РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ В НАЧАЛЕ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Часть 2

Материалы X Международной научно-практической конференции
Комсомольск-на-Амуре, 14-16 декабря 2022 г.

Комсомольск-на-Амуре
2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ В НАЧАЛЕ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Часть 2

Материалы X Международной научно-практической конференции
Комсомольск-на-Амуре, 14-16 декабря 2022 г.

Комсомольск-на-Амуре
2023

УДК 69:001
ББК 95.4+38+85.11+65.9(2)32
Р326

Рецензент – В. М. Козин, доктор технических наук, профессор,
заведующий лабораторией механики деформируемого твердого тела
Института машиноведения и металлургии
Дальневосточного отделения Российской академии наук

Редакционная коллегия:
О. Е. Сысоев – доктор технических наук, профессор (отв. ред.);
Н. В. Муллер– канд. техн. наук;
Т. А. Младова– канд. техн. наук
(г. Комсомольск-на-Амуре, КнАГУ)

Р326 **Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия** : материалы X Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 14-16 декабря 2022 г. : в 2 ч. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2023. – Ч. 2. – 389 с.

ISBN 978-5-7765-1539-2 (Ч. 2)
ISBN 978-5-7765-1537-8

Материалы сборника сформированы по результатам проведения X международной научно-практической конференции молодых ученых «Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства, кадастров и безопасности жизнедеятельности в начале III тысячелетия», проходившей в ФГБОУ ВО «КнАГУ» с 14 по 16 декабря 2022 г., и посвящены актуальным проблемам теоретических и практических проблем в области архитектуры и дизайна архитектурной среды, строительства, землеустройства, кадастров и безопасности жизнедеятельности.

Публикуемые материалы могут быть полезны преподавателям вузов, руководителям и техническим специалистам предприятий, а также студентам и аспирантам всех специальностей и направлений.

Конференция проводилась в рамках гранта в форме субсидий из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ.

УДК 69:001
ББК 95.4+38+85.11+65.9(2)32

ISBN 978-5-7765-1539-2 (Ч. 2)
ISBN 978-5-7765-1537-8

© ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2023

СЕКЦИЯ 1. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

УДК 336.226.212.1

Басиева Лариса Жураповна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Горский Государственный Аграрный Универистет;
Basieva Larisa Zhurapovna, candidate of agricultural sciences, associate professor, Gorsky State Agrarian University
Пех Артур Александрович, старший преподаватель, Горский Государственный Аграрный Университет;
Pekh Arthur Aleksandrovich, senior lecturer, Gorsky State Agrarian University
Салагаева Анжела Айваровна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет;
Salagayeva Angela Aivarovna, student of Gorsky State Agrarian University
Пех Кристина Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет;
Pekh Kristina Alanovna student of Gorsky State Agrarian University

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИСКАЛЬНОГО ОБРЕМЕНЕНИЯ НА ЗЕМЛИ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА В ДИГОРСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ДИГОРСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ ЗА 2014-2022 ГГ.

DETERMINATION OF THE TAX BURDEN ON PERSONAL PARTICIPANT HOUSE LANDS IN DIGORSKY CITY SETTLEMENT OF DIGORSKY DISTRICT OF RNO-ALANIA FOR 2014-2022

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по определению налоговой нагрузки на земли личного подсобного хозяйства в Дигорском городском поселении Дигорского района РСО-Алания за 2014-2022 гг. Установлено, что кадастровая стоимость земельных участков указанного классификатора разрешенного использования за период до 2019 года и по 2022 год увеличилась на 12,47% и составила 318,52 руб./м^2 (прирост составил 35,06 руб./м^2), налоговая ставка в % к кадастровой стоимости с 2014 по 2022 гг. возросла с 0,08 до 0,2%, а размер земельного налога в 2022 году увеличился на 0,41 руб./м^2 и составил 0,63 руб./м^2.
Abstract. The article presents the results of research on the statistics of the tax burden on the land of personal subsidiary plots in the Digorsky urban settlement of the Digorsky district of the North Ossetia-Alania for 2014-2022. It was found that the cadastral value of land plots of the classifier of permitted use for the period up to 2019 and 2022 increased by 12,47% and amounted to 318,52 rubles/m^2 (the increase was 35,06 rubles/m^2), tax rate in % of the cadastral value from 2014 to 2022 increased from 0,08 to 0,2%, and the amount of land tax in 2022 increased by 0,41 rubles/m^2 and amounted to 0,63 rubles/m^2.
Ключевые слова: кадастр, кадастровая оценка, земельный налог, земельный участок.
Key words: cadastre, cadastral valuation, land tax, land plot.

Введение. Земельные участки различного разрешенного использования, отнесенные к категории населенные пункты, являются наиценнейшими ресурсами, предоставляемыми в собственность и пользование частным лицам под размещение объектов капитального строительства (зданий, сооружений, строений, инженерных и транспортных коммуникаций), административного, коммерческого и иного специального значения.

В границах городских и сельских поселений существуют градостроительные регламенты – Правила землепользования и застройки (ПЗЗ), в соответствии с которыми такие земельные участки могут быть сформированы из земель, находящихся в собственности муниципалитета и иных наделов [1]. Они могут быть использованы в том числе в сельскохозяйственных целях, однако основным их назначением выступает строительство объектов жилого, социального, инженерного фондов.

Как объекты сделок земельные участки выступают в качестве товара, имеющего свою рыночную, потребительскую и кадастровую стоимость [2]. Рыночная и потребительская стоимость определяется как специалистами, так и оценщиками и служит для возмездной передачи земельных участков в собственность посредство заключения купли-продажи или мены.

В свою очередь кадастровая определяется государственными оценщиками и служит базисом для расчета размера индивидуально-безвозмездных выплат – земельного налога и налога на имущество частных лиц [3]. В связи с тем, что из периода к периоду проведения массовых земельно-оценочных работ кадастровая стоимость меняется, а в местных актах, решениях Собраний представителей населенных пунктов, варьируются налоговые ставки в % к кадастровой стоимости, вопросы определения фискального обременения на земли различного разрешенного использования выходят на первый план [4].

Точность определения кадастровой стоимости влияет на справедливость расчета величины индивидуально-безвозмездных выплат. Кадастровая стоимость также используется при определении величины арендной платы за пользование землями, компенсационной и залоговой их стоимости вследствие изъятия для государственных и муниципальных нужд. Важность достоверного определения кадастровой стоимости бесспорно высока. Это и многое другое определяет высокий уровень актуальности темы исследований, вызывает производственную необходимость работ по уточнению кадастровой и налоговой стоимости земель в городских и сельских населенных пунктах Российской Федерации.

Основная часть. Целью исследований является определение размера индивидуально-безвозмездных выплат (земельного налога) за земли личного подсобного хозяйства в г. Дигора за 2014-2022 гг.

Для достижения поставленной цели следовало проанализировать результаты массовой кадастровой оценки земель поселений от 2020-2021 гг. (отчет ЦГКО по РСО-Алания в г. Владикавказ); изучить документы территориального уровня, формирующие налоговые ставки за земли различных категорий; выявить различия между кадастровой и налоговой стоимостью за исследуемый период.

В основу методики исследований лег аналитический, картометрический методы, а также общепринятые методы оценки экономической стоимости земель и определения налоговой нагрузки на них. Материалом для исследований послужили: отчет ЦГКО по РСО-Алания от 2019 года, решения Собрания представителей Дигорского ГП за 2014-2021 гг. и другие.

При исчислении удельного показателя налоговой стоимости использовалась следующая формула:

$$\text{УПНС}_{\text{з/у}} = \text{НС}_{\text{з/у}} : S_{\text{з/у}} \quad (1)$$

где:

$\text{УПНС}_{\text{з/у}}$ – удельный показатель налоговой стоимости земельного участка, руб./м^2;

$\text{НС}_{\text{з/у}}$ – налоговая стоимость земельного участка, руб.

$S_{\text{з/у}}$ – площадь земельного участка, м^2.

Для проведения исследований было отобрано 11 земельных участков личного подсобного хозяйства с соблюдением обязательного условия – отсутствие объектов капитального строительства (введенных в эксплуатацию и строящихся).

Объект исследований – город Дигора, является административным центром Дигорского муниципального района, располагается в северо-восточной его части и занимает территорию в 14,3 км2. Граничит на востоке с территорией Ардонского и Алагирского районов, имеет выгодное транспортное положение (рисунок 1а). Наблюдение со спутника характеризуют город, как цельное пространственно-социальное образование, однако город сформирован из трех массивов, два из которых делит между собой автодорога «Ардон-Дигора-Чикола» (рисунок 1б).



Рисунок 1 – Местоположение Дигорского ГП на схеме административного деления РСО-Алания (а); Спутниковый снимок территории Дигорского ГП (б)

Численность проживающих в 2022 году составляет 10,2 тыс. человек, что на 1,55% ниже показателей аналогичного периода 2013 года. По структуре земельного фонда более 64,4% территории приходится на земли поселений, 32,7% на земли сельскохозяйственного назначения, 27% на земли промышленности и 0,2% на земли лесного фонда. С 2015 по 2022 гг. существенных изменений в структуре земельного фонда городского поселения выявлено не было.

Земельно-кадастровым зонированием Дигорского ГП сформирован кадастровый блок «Дигорский» с кадастровым номером 15:05:005, в границах которого расположено 3 кадастровых массива с кадастровыми номерами 01, 02 и 04 и более сотни кадастровых кварталов.

Согласно результатам земельно-оценочных мероприятий, до 2019 года кадастровая стоимость варьировала от 157,1 до 654,8 тыс. рублей при площади 474 (кадастровый номер земельного участка 15:05:0050237:23) и 2531 м^2 (кадастровый номер земельного участка 15:05:0050207:10), а удельный показатель кадастровой стоимости от 258,75 до 331,62 руб./м^2 (в среднем составил 283,46 руб./м^2). Наибольшая кадастровая стоимость выявлена в кадастровом массиве 15:05:00502, наименьшая в кадастровом массиве 15:05:00504 (рисунок 2а).

В 2020 году в ходе массовой государственной кадастровой оценки земель поселений земли личного подсобного хозяйства были переоценены, а 1 января 2021 года сведения об обновленной их кадастровой стоимости внесены в ЕГРН. Согласно обновленным сведениям удельный показатель кадастровой стоимости земель подсобного хозяйства варьировал от 275,09 до 361,95 руб./м^2 (в среднем составил 318,52 руб./м^2). Это свидетельствует об увеличении экономической стоимости земель данного классификатора разрешенного использования на 12,47% (рисунок 2б)

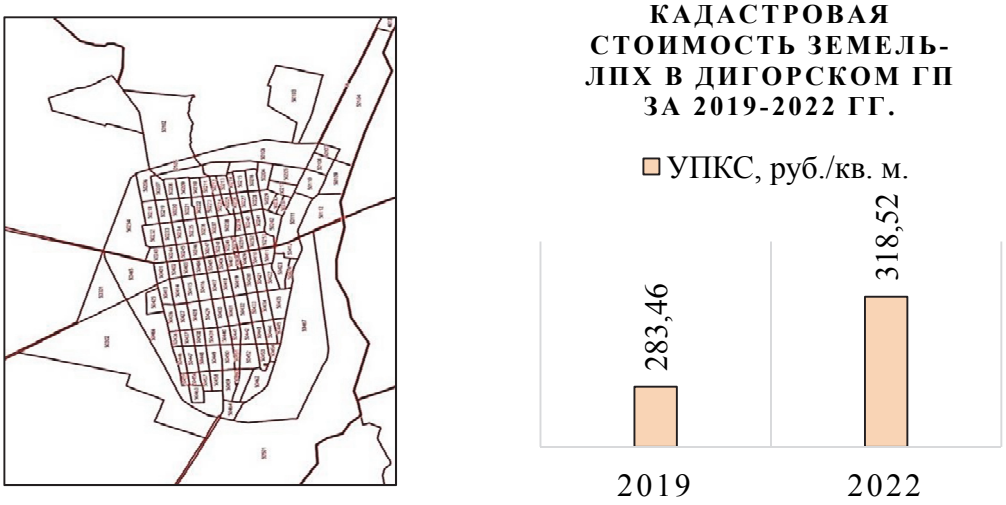


Рисунок 2 – Дигорское ГП в разрезе кадастровых кварталов (а); Сравнение удельных показателей кадастровой стоимости земель ЛПХ за 2019-2022 гг. (б)

Налоговая стоимость земель личного подсобного хозяйства с 2014 по 2019 гг. составляла в среднем 0,22 руб./м^2 (варьировала от 0,17 до 0,29 руб./м^2). При этом ставка земельного налога в % кадастровой стоимости в 2014 и 2019 году составляла 0,08% (согласно решению Собрания представителей Дигорского городского поселения от 2014 года [5]).

В 2021 году было принято новое решение Собрания представителей Дигорского городского поселения на 2021-2022 гг. [6], согласно которому, налоговая ставка в % к кадастровой стоимости за владение землями личного подсобного хозяйства увеличилась в 2,5 раза и составила 0,2% (рисунок 3а). Вместе с увеличением налоговой ставки вырос размер земельного налога. Если в 2019 году он составлял не менее 0,22 руб./м^2 в среднем, то в 2022 году увеличился на 268% (или на 0,41 руб./м^2) и составил 0,63 руб./м^2 (рисунок 3б).

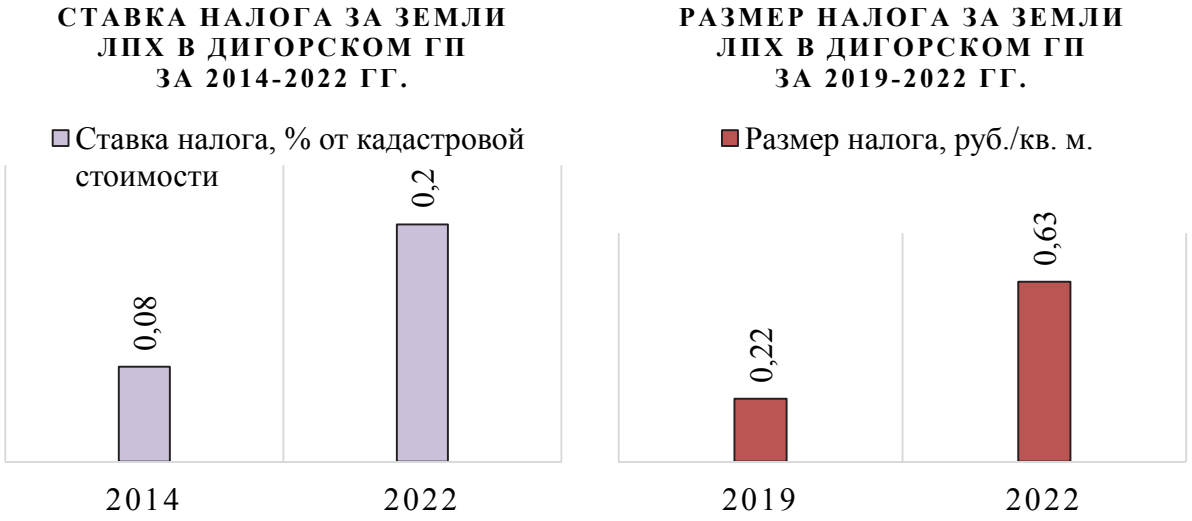


Рисунок 3 – Изменение налоговой ставки (а) и размера налога за земли личного подсобного хозяйства (б) в Дигорском ГП за 2014, 2019 и 2022 гг.

Увеличение кадастровой стоимости связано, с одной стороны, с переходом от условно массовой кадастровой оценки земельных участков (проводимой до 2018 года частными оценщиками в индивидуальном или условно индивидуальном порядке), к

массовой государственной кадастровой оценки, осуществляемой, после 2018 года, государственными оценщиками – членами ЦГКО по регионам Российской Федерации.

Также имеет место повышение рыночной стоимости земель различных видов разрешенного использования, от которой, в ряде случаев, зависит и кадастровая их стоимость.

Вместе с тем рост налоговой ставки в % к кадастровой стоимости – инициатива собрания представителей городского поселения, направленная на пополнение местного бюджета за счет внутренних налогов (земельного и на имущество частных лиц) и его последующего расходования на нужды населения (повышения качества жизни проживающих в городе за счет модернизации объектов социальной и инженерной инфраструктуры и другие).

Заключение. С 2019 по 2022 гг. кадастровая стоимость земельных участков личного подсобного хозяйства увеличилась на 12,47% и составила 318,52 руб./м^2, а налоговая на 268% в связи с изменением налоговой ставки в % к кадастровой стоимости с 0,08% (в 2014 году) до 0,2% (в 2021 году) и составила 0,63 руб./м^2.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Басиева, Л. Ж. Региональное землеустройство: Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Л. Ж. Басиева и другие – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – 48 с.

2. Пех, А. А. Исчисление земельного налога за земли индивидуального жилищного строительства в Дарг-Кохском СП Кировского района РСО-Алания в 2022 году / А. А. Пех и другие // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сб. ст. по мат. IV Всеросс. н.-п. конф., Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: КубГАУ имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 246-249.

3. Пех, А. А. Актуализация кадастровой стоимости земель личного подсобного хозяйства в С. Коста Ардонского района РСО-Алания / А. А. Пех, К. А. Губаева // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сб. ст. по мат. III Всеросс. н.-п. конф., Краснодар, 23 апреля 2021 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: КубГАУ имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 227-230.

4. Рогова, Т. А. Оценка объектов недвижимости: Учебно-методическое пособие / Т. А. Рогова, М. В. Катаева, А. А. Пех. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. – 44 с.

5. Решение Собрания представителей Дигорского городского поселения N 1-22-5 от 25 ноября 2014 г.

6. Решение Собрания представителей Дигорского городского поселения Дигорского района Республики Северная Осетия-Алания от 10 ноября 2021 г. N 1-38-6 (в ред. от 5 апреля 2022 г. N 4-43-6).

УДК 332.37

Борзова Ольга Николаевна, старший преподаватель кафедры «Кадастры и техногенная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет.
Borzova Olga Nikolaevna, senior lecturer, department of cadastres and technosphere safety, Komsomolsk-na-Amure State University
Крючек Никита Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Krutchek Nirita Sergeevich, student, Komsomolsk-na-Amure State University

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ORGANIZATION OF THE LAND MANAGEMENT SERVICE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Аннотация. В данной работе представлена структура организации службы землеустройства Республики Беларусь. Определены функции по охране и использованию земель Государственного комитета по имуществу, структурных подразделений службы землеустройства исполнительных комитетов административно-территориальных и территориальных единиц Республики.
Abstract. This paper presents the structure of the organization of the land management service of the Republic of Belarus. The functions for the protection and use of lands of the State Property Committee, structural subdivisions of the land management service of the executive committees of the relevant administrative-territorial and territorial units of the Republic have been determined.
Ключевые слова: структура управления, землеустроительные службы, использование, охрана земель.
Key words: management structure, land management services, use, land protection.

Земельные ресурсы – одни из самых ценных природных ресурсов каждого государства. Поэтому основной целью управления земельными ресурсами является осуществление и поддержание рационального использования, контроля за состоянием и охрана земель. Государственный контроль за состоянием и использованием земель осуществляется на всех уровнях исполнительной власти Республики Беларусь. Одним из видов управления земельными ресурсами является землеустройство.

Государственное регулирование, управление и контроль за использованием земель осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров, Государственный комитет по имуществу, областные, городские, районные, сельские и поселковые исполнительные комитеты, обычно через землеустроительные службы, которые являются управлениями и отделами соответствующих исполнительных комитетов. Контроль за использованием и охраной земель осуществляется в соответствии с государственным и территориальным законодательством [1, 2, 3, 4, 5 и др.], а также территориальными положениями об управлениях землеустройства, утвержденными соответствующими исполнительными комитетами.

Порядок проведения землеустройства и организация его проведения в Республике Беларусь возложен на Государственный комитет по имуществу республики (далее ГКИ РБ), который подчиняется Совету Министров Республики Беларусь. Этот комитет устанавливает также виды землеустроительных действий, выполняемых подчиненными организациями по землеустройству, расположенных на отдельных территориях республики, осуществляет методическое обеспечение. Эта же структура несет ответственность за автоматизацию и земельно-информационное обеспечение, в том числе земле-

устройства. Организация службы землеустройства осуществляется на уровне главного управления регулирования земельных отношений, землеустройства и земельного кадастра, находящегося в ведении ГКИ РБ. Структура главного управления регулирования земельных отношений, землеустройства и кадастров приведена на рисунке 1.

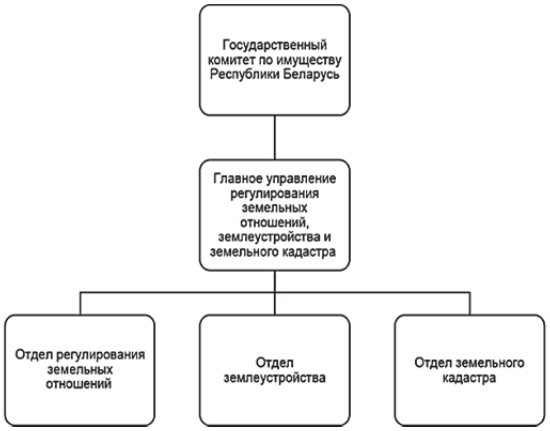


Рисунок 1 - Структура главного управления регулирования земельных отношений, землеустройства и кадастра при ГКИ РБ

Структура управлений и отделов по землеустройству республики приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Структура управлений и отделов по землеустройству Республики Беларусь

Службы землеустройства – отделы и управления, образованы в соответствии с Указом Президента [2]. Они входят в структуры исполнительных комитетов соответствующих административно-территориальных и территориальных единиц. Службы землеустройства осуществляют государственно-властные полномочия, связанные с использованием и охраной земель на соответствующих территориях. В вопросах проведения единой государственной политики в сфере земельных отношений они подчиняются вышестоящим структурам землеустройства соответствующих исполнительных комитетов. Отделы по землеустройству городских и районных исполнительных комитетов предоставляют ежегодные отчеты в главные областные управления землеустройства об использовании и контроле за использованием земель, о проводимой рекультивации и использовании плодородного слоя почвы.

Службы землеустройства как привило, имеют два отдела: отдел организации земельных отношений и отдел информационно-аналитического обеспечения.

Начальники службы землеустройства являются главными государственными инспекторами по использованию и охране земель.

Компетенции ГКИ РБ, отделов и управлений землеустройства исполнительных комитетов разных уровней установлены Кодексом о земле [1]. В границах сел и поселков функции в области охраны и использования земель осуществляют отделы землеустройства районных исполнительных комитетов.

На все отделы землеустройства исполнительных комитетов возложена функция внесения в ГКИ РБ предложений по проведению на соответствующих территориях научно-исследовательских и проектно-экспериментальных работ, связанных с улучшением качества использования земель.

Работы, необходимые при проведении процедуры изъятии и предоставления земельных участков выполняют специальные организации по землеустройству. Они проводят работы по согласованию мест формирования земельного участка, по разработке проекта отвода земельного участка и установлению его границ, осуществляют государственную регистрацию земельных участков и прав на них. Организации по землеустройству также находятся в подчинении ГКИ РБ. Этим организациям предоставлено право осуществлять виды экономической деятельности в сфере землеустройства, геодезических и картографических работ [6]. Эти организации юридическими лицами не являются.

Структура организации системы землеустройства Республики Беларусь позволяет осуществлять рациональное планирование, оптимальное использование и охрану земель на всех территориях республики и осуществлять контроль со стороны всех уровней государственной и местной власти.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1 Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 18.07.2022 N 195-З): сайт - Белзакон.NET — Белорусское законодательство, кодексы, юридические советы, 2022 - URL: https://belzakon.net/Кодексы/Кодекс_о_Земле_РБ. (дата обращения: 04.12.2022). - Режим доступа: свободный.

2 О совершенствовании порядка регулирования земельных отношений и осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель (редакция, вступившая в силу с 02.04.2020 г.): Указ Президента Республики Беларусь от 11 декабря 2009 г. № 622. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 01.01.2020, 1/18756. – URL: https://fondgosim.vitebsk.by/publications/u485.pdf. (дата обращения 04.12.2022). - Режим доступа: свободный

3 Об изъятии и предоставлении земельных участков: Указ Президента Республики Беларусь от 16 июля 2021 г. № 275. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 17.07.2021, 1/19802.

URL: https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=p30700667 . (дата обращения: 04.12.2022). - Режим доступа: свободный.

4 О совершенствовании земельных отношений и рассмотрения обращений граждан и юридических лиц: Указ Президента Республики Беларусь от 26.12.2019 г. № 485. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь URL: https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=P31900485 (дата обращения: 04.12.2022). - Режим доступа: свободный.

5 Об утверждении Инструкции о порядке деления, слияния земельных участков и проведении работ по установлению (восстановлению границ земельных участков) Постановление Государственного комитета по имуществу от 30.09.2016 г. № 18. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь.

URL: https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21631409 (дата обращения: 04.12.2022). - Режим доступа: свободный.

6 Об определении организаций по землеустройству, расположенных на соответствующих территориях и выполняющих отдельные виды работ согласно Указу Президента Республики, Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 667 «Об изъятии и предоставлении земельных участков». Постановление Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 29.07.2015 г. № 30. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=p30700667 (дата обращения: 04.12.2022). - Режим доступа: свободный.

УДК 332.3

Брыжко Илья Викторович, кандидат экономических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Bryzhko Ilya Viktorovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, Perm State University
Вельк Артем Александрович, студент, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Velk Artem Alexandrovich, student of Perm State University

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

REGULATORY AND LEGAL SUPPORT FOR DISTURBED LAND RECLAMATION

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы правового обеспечения процесса рекультивации земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека. Рассмотрено содержание основных нормативно-правовых актов в области рекультивации и выделены недостатки правового обеспечения, даны предложения по совершенствованию.
Abstract. The paper deals with the issues of legal support for the process of reclamation of lands disturbed as a result of human economic activity. The content of the main regulatory legal acts in the field of reclamation is considered and the shortcomings of legal support are highlighted, suggestions for improvement are given.
Ключевые слова: землеустройство, рекультивация, нормативно-правовое обеспечение, нарушенные земли, земельное право.
Key words: land management, reclamation, legal support, disturbed lands, land law.

Проблема рекультивации нарушенных земель без сомнения является одной из самых важных в настоящее время. Интенсификация и рост промышленного производства приводит к тому, что антропогенная нагрузка на земли становится все сильнее, а предприятия чье производство нарушило состояние земель не стремятся к быстрому устранению нарушений экономя средства.

Важным аспектом в исследовании рекультивации нарушенных земель является нормативно-правовая база. Одним из основополагающих документов здесь является Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ [1]. Земельный кодекс в статье об охране земель дает определение рекультивации, обязывает виновных в ухудшении состояния земель обеспечивать их дальнейшую рекультивацию, и условиях, при которых будет проводиться консервация земель. Также в кодексе прописаны правила для арендующих государственную или муниципальную землю, либо использующую ее по разрешениям, имеющих сервитут лиц. Стоит отметить, что для недропользователей заключение договора арены государственной земли возможно только если они обязуются рекультивировать нарушенные земли.

Следующим рассматриваемым нормативно-правовым актом является федеральный закон №78-ФЗ «О землеустройстве» [2]. В данном законе устанавливается правовые основы проведения землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов. Закон обязывает восстанавливать нарушенные в результате хозяйственной деятельности человека земли (проводить рекультивацию), регламентирует прове-

дение рекультивации при проведении внутрихозяйственного землеустройства и проект рекультивации как форму землеустроительной документации.

Также одним из важнейших документов в этой области является Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» [5]. В постановлении идёт подробное описание и объяснение (с точки зрения закона) ряда базовых терминов, в частности даются определения для «деградации земель» «рекультивации земель», «консервации земель» и остальных терминов в этой области. Также указанное постановление содержит требования к содержанию и стадиям разработки проекта рекультивации, правила проведения рекультивации и консервации земель, и особенности проведения рекультивации земель.

Вопросы рекультивации регламентирует и федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [3]. В данном законе определяется правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Закон направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Из этого закона следует, что на промышленных предприятиях должна устанавливаться безопасность от различного рода аварии, чтобы предотвратить распространение выбросов опасных вредных веществ, которое влечет загрязнение земельных участков.

Пермский край является регионом с развитой горнодобывающей промышленностью, поэтому вопросы рекультивации в условиях большого числа промышленных предприятий и ограниченного количества сельскохозяйственных угодий стоят особенно остро. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [4] устанавливает требования для организаций, занимающихся промышленным производством о плате за негативное воздействие на природную среду и порядке компенсации, требования в области охраны среды во время осуществления деятельности, строительстве и эксплуатации объектов, а также порядок проведения рекультивации и восстановительных работ в случае техногенных аварий.

На рисунках 1 и 2 можно увидеть начало процесса рекультивации земель, нарушенных в результате разработки карьера.



Рисунок 1 – Территория карьера у города Березники, 2019 год



Рисунок 2 - Территория карьера у города Березники, 2021 год

Нарушенные участки земли в основном преобладают вблизи городов, что только усугубляет вопросы землеустройства и обеспечения рационального землепользования на пригородных территориях [6]. Основным источником возникновения рекультивации земли выступает человек, а именно: загрязнение территории опасными веществами, вырубка лесов, засорение территории, изменение рельефа и ландшафта. Также появление нарушенных земель могут вызвать гидрологические и геологические условия. Нарушенные земли также могут появляться на территориях с заброшенными промышленными объектами, на территориях с большой плотностью населения или с высокой плотностью застройки. С точки зрения нормативно-правовой базы, все законы, постановления, ГОСТы Российской федерации направлены в первую очередь не на восстановление нарушенных земель, не на проведение рекультивации, а на использование и охрану этой территории. Также вызывает вопросы и направление земельной политики на обеспечение фискальной функции (будь то вопросы, связанные с кадастром [7] или с взысканием компенсаций за нарушенные земли), вместо полноценной организации рационального использования и охраны земли.

На данный момент удачных примеров рекультивации, нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека земель, становится все меньше, все чаще предприятиям удается избегать или затягивать исполнение своих обязательств, либо им выгоднее выплатить компенсационные выплаты чем проводить полноценную рекультивацию. Это приводит к тому, что многие ценные земли выходят из оборота и вопрос о их возвращении туда не стоит.

Выходом из сложившейся ситуации мы считаем изменение отношения общества и государства к проблеме рекультивации нарушенных земель, а также изменения нормативно-правового обеспечения в сторону ужесточения наказания за ухудшение состояния земель и несоблюдение земельного законодательства, более ясных и серьезных требований к предприятиям начинающим разработку месторождений в плане прозрачности будущих проектов рекультивации и заложенных на их реализацию средств, а также увеличения всех штрафов и компенсационных выплат до ощутимых для промышленных предприятий размеров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.11.2022).

2. Федеральный закон «О землеустройстве» №78-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.11.2022).

3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 12.11.2022).

4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.11.2022).

5. Постановление Правительства Российской Федерации «О проведении рекультивации и консервации земель» №800 от 10.07.2018 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 12.11.2022).

6. Брыжко, И. В. Проблемы развития землеустройства пригородных территорий / И. В. Брыжко // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. – 2020. – № 2. – С. 18-21.

7. Bryzhko, V. G. State and directions of development of land cadastral practice / V. G. Bryzhko, I. V. Bryzhko // Espacios. – 2020. – Vol. 41. – No 45. – P. 90-97.

УДК 332.3

Брыжко Илья Викторович, кандидат экономических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Bryzhko Ilya Viktorovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, Perm State University
Кобелев Никита Алексеевич, студент, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Kobelev Nikita Alekseevich, student of Perm State University

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС СИСТЕМ В РАМКАХ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ

APPLICATION OF GIS SYSTEMS ON GEOGRAPHY LESSONS

Аннотация. В статье описаны опыт и методики применения геоинформационных систем в рамках школьного образования на примере изучения отдельных тем по географии в целях повышения навыков работы с пространственными данными, и преимущества геоинформационных систем при внедрении в образовательную программу для 9 и 11 классов.
Abstract. The article describes the experience and methods of using geoinformation systems in the framework of school education on the example of studying certain topics in geography in order to improve skills in working with spatial data, and the advantages of geoinformation systems when introduced into the educational program for grades 9 and 11.
Ключевые слова: геоинформационные системы; геоинформационное картографирование; пространственные данные; образование.
Key words: geoinformation systems; geoinformation mapping; spatial data; education.

Технический прогресс не стоит на месте и охватывает всё больше сфер нашей жизни. И вместе с этим меняются требования людей к подаче новой информации. Основной для получения базовых знаний об окружающем нас мире и его закономерностях является прохождение школьной программы, однако современным детям становится всё труднее сосредотачиваться и с интересом погружаться в образовательный процесс. Вне школы они всё ярче наблюдают достижения современной цифровой эпохи, а обучение зачастую ведётся по устаревшим программам, учителя не в полной мере используют технологические достижения.

Способы подачи и донесения информации до учеников необходимо изменять, опираясь на все технологические достижения, доступные сегодня. Геоинформатика и геоинформационные системы не в полной мере изучаются и используются при изучении курса географии в средней школе, однако потенциал для их реализации в этой сфере по-настоящему огромен. Технологические достижения геоинформатики как науки повсеместно используются обычными людьми практически ежедневно, однако лишь малая часть рядовых пользователей имеют представление о геоинформационных системах.

Как подчеркивают отечественные ученые изучению вопросов работы с пространственными данными в рамках школьного образования уделяется незаслуженно мало внимания. Такие дисциплины как география преподаются через заучивание теоретического материала. Это приводит к потере интереса к предмету со стороны школьников, в результате все меньше людей поступает на направления подготовки, связанные с землеустройством, геодезией, геоинформатикой и геологией [3].

Данное исследование направлено на то, чтобы показать, что внедрение геоинформационных систем в школьную программу по географии возможно согласно уже

существующим федеральным государственным образовательным стандартам и с использованием лишь геоинформационных систем в открытом доступе. Новизна исследования состоит в том, что в ранее опубликованных статьях либо отсутствуют сами возможности применения геоинформационных систем, либо они описаны с использованием платных геоинформационных систем.

Одним из наиболее интересных исследований в этой области является работа Ивановой М.В. «Использование ГИС-технологий в рамках изучения географии в средней школе» [2]. Основным аргументом в пользу внедрения геоинформационных систем в образовательный процесс автор считает развитие пространственного мышления у обучающихся, однако для этого должны быть реализованы следующие условия: обучение должно проводится вокруг концепций, с которым связаны полезные знания и перекладывание знаний, полученных в одном контексте на другие контексты.

Отечественный автор Прозорова Г.В выделяет следующие преимущества использования геоинформационных систем в процессе обучения: стимулирование творчества, расширение кругозора и повышение интереса учеников [6]. Автор считает, что внедрение геоинформационные системы не должно вызвать сложностей в школах, т.к. можно использовать либо недорогое, либо полностью бесплатное программное обеспечение, которое обладает минимальными системными требованиями и интуитивно понятно. Также приводится ряд вариантов, которые можно внедрить в образовательный процесс: «Живая география» от ЗАО КБ «Панорама»; интернет-конкурс «Земля из космоса» и самостоятельное создание карт школьниками.

В исследовании «Использование ГИС-технологий в начальном курсе географии» авторы уже указывают на проблемы, которые могут возникнуть при внедрении геоинформационных систем [1]. В первую очередь авторы ссылаются на федеральный государственный образовательный стандарт 2012 года, согласно которому использование ГИС технологий является необязательным в образовательном процессе. Также авторы выделяют действительно существенную проблему – недостаточную оснащённость школ компьютерами. Выявляется и еще одна проблема: отсутствие необходимых методических пособий, которые учителям придется разрабатывать самим. Также упоминается и ГИС «Живая география» с привидением и подробным разбором конкретных плюсов данной геоинформационной системы. Она предусматривает собственный учебно-методический комплекс, который включает в себя и конкретные поурочные разработки, и специальные графики, и шкалу оценок.

Шумарова В.А. выделяет еще одну проблему: недостаточная подготовка учеников в области работы с программным обеспечением [7]. По нашему мнению, данная проблема решается созданием подробного методического обеспечения, а ученики с каждым годом все быстрее осваиваются в работе с компьютером ввиду растущей обеспеченности компьютерами населения в целом. В этой же статье автор приводит результаты опросов, согласно которым количество компьютерно-грамотных учителей является преобладающим. Также большинство учителей имеют представление о геоинформационных системах в целом, однако их количество снижается, если мы увеличиваем стаж работы опрашиваемых педагогов. Стоит отметить то, что данное исследование проводилось в Москве, процент компьютерно-грамотных педагогов, имеющих представление о геоинформационных системах может снижаться, если проводить опросы в регионах.

Чтобы понять, насколько уместно внедрение геоинформационных систем в образовательный процесс, необходимо рассмотреть содержание федеральных государственных образовательных стандартов.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (5-9 кл.) [8] изучение геоинформационных систем обосновано для выполнения следующих требований образовательного стандарта: «5) овладение ос-

новами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения; 6) овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации.»

По нашему мнению, внедрение геоинформационных систем в образовательную программу основного общего образования положительно скажется на достижении этих требований, ведь подходящая и правильно подобранная геоинформационная система поможет увеличить наглядность и усвояемость работы с картографической и географической информацией в целом. Работая с геоинформационными системами, ученики смогут на собственном опыте научиться получать, анализировать, интерпретировать и презентовать эту информацию, что поспособствует улучшению формирования представлений о географии в целом.

Рассмотрим также и федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (10-11 кл) [9]. В данном документе требования делятся на базовый и углубленный курс географии. Пункты, отмеченные в требованиях к базовому курсу географии: «5) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях; 6) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации.»

И хоть в данных требованиях не прописано умение лично создавать разного рода карты, внедрение геоинформационных систем, по нашему мнению, позволит улучшить работу с картографическими источниками разного содержания и увеличит наглядность и интерес упоминаемых здесь закономерностей, тенденций, анализа и интерпретации информации.

Далее, в этом же федеральном государственном образовательном стандарте упоминается и углубленный курс географии. В нём присутствует упоминание геоинформационных систем, а именно: «6) владение умениями работать с геоинформационными системами.»

Тем не менее, внедрение геоинформационных систем будет полезно и для базового курса, в соответствии с требованиями, которые ставит Минобрнауки России.

Очевидны преимущества введения практики использования геоинформационных систем в образовательном процессе. Работа с геоинформационными системами позволяет развить в учениках необходимое им пространственное мышление, улучшить качества работы с географической информацией и качество её интерпретации, повысить вовлеченность и заинтересованность учеников в изучении географии. На данный момент компьютеризация российских школ уже считается достаточно высокой, и работа в этом направлении продолжается. Исходя из этих данных, внедрение геоинформационных систем уже можно считать возможным и условия для этого существуют в большинстве российских школ.

Программное обеспечение, используемое в освоении работы с геоинформационными системами должно соответствовать следующим требованиям: финансовая доступность; простота в освоении; низкие системные требования; необходимый функционал для реализации поставленных задач. Исходя из этих требований, для практического применения геоинформационных систем в уроках географии логичным представляется использование двух геоинформационных систем, находящихся в открытом доступе: QGIS и Google Maps от Google. Их интерфейс прост в усвоении, они абсолютно бесплатны, обладают низкими системными требованиям и их функционал соответствует поставленным задачам.

Интересный вариант с компенсацией отсутствия компьютеров предлагает отечественный ученый Морозова Е.А., в разработанном пособии для удобства восприятия послойной организации печать производится на полупрозрачных листах бумаги [4].

На основании программы Нетесовой Л.В [5]., разработанной для 10-11 классов согласно ФГОС на 2019-2020 учебный год было разработано задание. В программе присутствует раздел «Региональная география и страноведение», также соответствующий ФГОС. На его изучение отводится 26 часов. В изучение данной темы можно включить составление различных карт в геоинформационной системе QGIS. Выполнение данной работы может выполняться как во время уроков, так и в форме домашней работы на несколько занятий. Объём работы может показаться тяжелым для учеников, однако вся информация проста в усвоении и способствует развитию пространственного мышления и усвоению работы с геоинформационными системами. Согласно ФГОС среднего общего образования для 10-11 классов, ученики должны ознакомиться и уметь работать с картами различного содержания. Поэтому, для учеников 11 класса целесообразно включить составление несложной в выполнении карты в геоинформационной системе QGIS.

Нами предложено создание карты деления Европы согласно Статистическому отделу ООН по следующему алгоритму:

1) На панели инструментов в разделе «Модули: управление и установка модулей» скачивается и устанавливается модуль «QuickMapServices» от NextGIS.
2) После появления на панели инструментов данного модуля, добавляется подложка OpenStreetMap в список слоёв.
3) Создаётся новый слой, в окне создания слоя выбирается место для сохранения нового слоя, его имя, тип геометрии полигон, система координат и добавляется новое поле с типом данных “Text Data”. В данное поле будет добавляться информация о географической принадлежности стран Европы (Северная, Южная, Западная, Восточная)
4) На панели инструментов выбирается режим «Редактирование» и инструмент «Добавить полигон».
5) По границам стран создаётся полигон каждой страны. В атрибутах объектов задаётся принадлежность к южной, северной, западной или восточной Европе.
6) После проведенной оцифровки стран Европы по границам, после нажатия ПКМ на созданный слой выбирается раздел оформление и выбирается «Символизация по уникальным значениям» по раннее созданному полю «Географическая принадлежность». Далее создаётся оформление.

После выполнения данных шагов, в итоге получится карта, подобная рисунку 1.

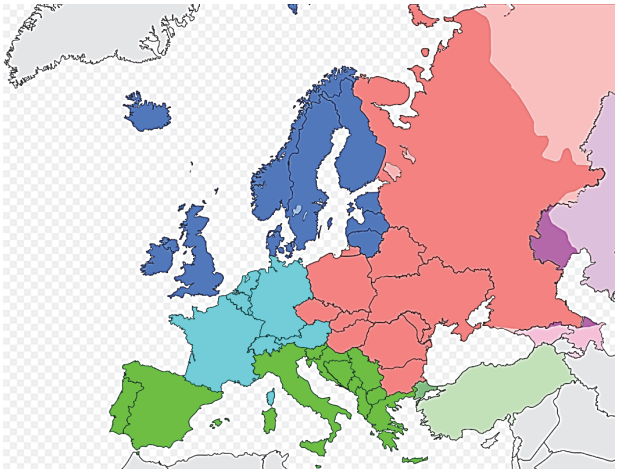


Рисунок 1 – Карта Европы согласно статистическому отделу ООН

7) Карта экспортируется как изображение после завершения оформления

Выполнение данной работы не предусматривает выполнение компоновки как таковой, поэтому полученное изображение нельзя назвать картой в полном смысле этого слова, однако после её выполнения ученики получают необходимые навыки работы

с оцифровкой, слоями, таблицей атрибутов и оформлением по уникальным значениям в функционале QGIS. Выполнение работы кажется сложным для учеников, не имеющих представление о геоинформационных системах, однако функционал QGIS не так сложен и интуитивно понятен, доступен для изучения в течение нескольких часов, выделяемых на выполнение данной работы.

Применение геоинформационных систем в образовательной среде в школе возможно и в существующих условиях и требованиях, диктуемых федеральным государственным образовательными стандартами и образовательными программами по географии. Для работы можно подобрать не требовательные к материально-техническому обеспечению программы, основным вопросом здесь остается повышение компьютерной грамотности и квалификации учителей и обучающихся. Представленная методика является доступной для понимания учеников, не имеющих опыта работы с геоинформационными системами, и может изменяться в зависимости от глубины уровня изучения географии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Винокуров, В. В. Использование ГИС-технологий в начальном курсе географии / В. В. Винокуров, А. В. Чуб // Материалы 68-й научно-практической конференции преподавателей и студентов : В 2 частях, Благовещенск, 26 апреля 2018 года. Том Часть II. – Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2018. – С. 280-283. – EDN YXCNFJ.

2. Иванова, М. В. Использование ГИС-технологий в рамках изучения географии в средней школе / М. В. Иванова // A posteriori. – 2020. – № 4. – С. 10-14. – EDN SVNAIL.

3. Морозова Е.А., Брыжко И.В. Геоинформационное обеспечение школьного курса географии ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы Междунар. конф. М: Географический факультет МГУ, 2022. Т. 28. Ч. 1. С. 189–203. DOI: 10.35595/2414-9179-2022-1-28-189-203

4. Морозова, Е. А. Внедрение ГИС-технологий в школьный курс географии (на примере создания дидактического материала) / Е. А. Морозова // Географическое изучение территориальных систем : Сборник материалов XIII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Пермь, 16–17 мая 2019 года / Под редакцией М.Б. Ивановой. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2020. – С. 184-186. – EDN QHSLKV.

5.Нетесова Л.В. «Рабочая программа учебного предмета "География", 10-11 класс.». URL: https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/rabochaya_programma_uchebnogo_predmeta_geografiya_1_105910.html

6. Прозорова, Г. В. О возможности использования геоинформационных систем на уроках географии и истории в школе / Г. В. Прозорова // Вестник ТОГИРРО. – 2018. – № 2(40). – С. 70. – EDN NTNTMR.

7. Шумарова, В. А. Анализ опыта учителей географии по использованию ГИС / В. А. Шумарова // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 01–02 ноября 2019 года. – Москва: Издательство "Перо", 2020. – С. 376-379. – EDN MMKFNQ.

8. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.11.2022).

9. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.11.2022).

УДК 004.422

Зайков Валерий Мванович, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zaikov Valerii Ivanovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, , Komsomolsk-na-Amure State University
Бодунов Александр Алексеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Bodunov Alexander Alekseevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

OVERVIEW OF MODERN SOFTWARE PRODUCTS FOR PROCESSING THE RESULTS OF GROUND-BASED LASER SCANNING

Аннотация. Цель работы состоит в совершенствовании методов обработки результатов наземного лазерного сканирования. В работе представлены результаты анализа функциональных возможностей различных программных продуктов, особенности интерфейса и специфики использования в различных режимах обработки результатов лазерного сканирования
Abstract. The aim of the work is to improve the methods of processing the results of ground-based laser scanning. The paper presents the results of the analysis of the functionality of various software products, interface features and specifics of use in various modes of processing the results of laser scanning
Ключевые слова: программный продукт, интерфейс, режим обработки, лазерное сканирование.
Key words: software product, interface, processing mode, laser scanning.

Введение

В настоящее время ПО «**Cyclone»** является одним из наиболее эффективных программных продуктов, предназначенных как для обработки результатов так и управления режимом лазерного сканирования. В целом, данный программный продукт представляет собой совокупность из нескольких отдельных блоков, комплексно интегрированных в общую информационную среду. Функциональная блок-схема, отображающая интерфес программного продукта Cyclone, представлена рисунке 1. Разные по назначению блоки используются самостоятельно в заданной последовательности при формировании цифровой модели объекта [1].

Анализ интерфейса и функциональных возможностей программных модулей ПО «Cyclone»

Программная оболочка данного программного продукта представлена различными по своему функциональному назначению функциональными блоками:

- функциональный блок Cyclone-scan;
- функциональный блок Cyclone-Register;
- функциональный блок Cyclone-Model;

Функциональный блок Cyclone-Scan предназначен для оптимизации процедуры сканирования и получения сканов с заданными параметрами по разрешению, качеству и фильтрации данных [2].

Функциональный блок Cyclone-Register обеспечивает реализацию следующих опций:

- взаимная размерная увязка сканов по характерным точкам объекта сканирования;
- взаимная размерная увязка сканов по целевым маркам на объекте сканирования;
- высокоточное уравнивание и расчет погрешности взаимной увязки сканов.

Расчет погрешности взаимной увязки при ориентировании сканов предполагает использование алгоритма, созданного на базе метода наименьших квадратов, что обеспечивает формирование модели с заданным уровнем точности.

Функциональный блок Cyclone-Model в основном предназначен для эффективной обработки облака точек путем создания моделей различных элементов, определяющих общую конструкцию объекта. Кроме основной функции в данная программа позволяет осуществлять:

- корректировку поверхности объекта с различной степенью кривизны;
- создание сечений по заданным направлениям;
- формирование профиля поверхности в заданном сечении;
- импорт и экспорт полученных результатов.

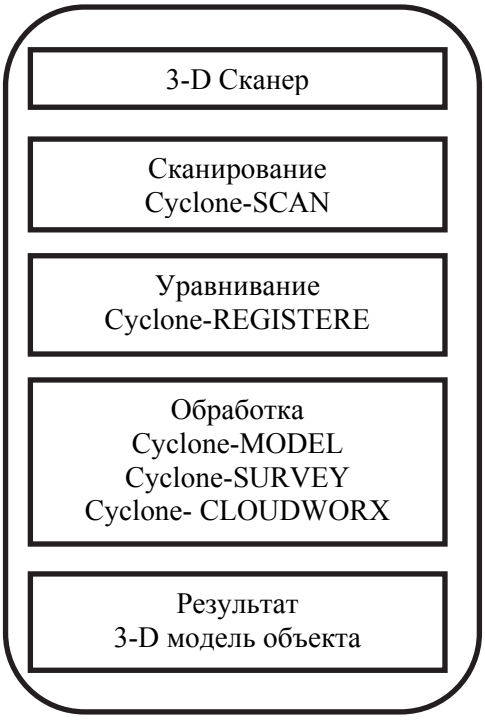


Рисунок 1. Функциональная блок-схема программного продукта Cyclone

Также характерной особенностью функционала данного блока алгоритм оптимизации размещения и компоновки выбранных точек при создании модели элемента конструкции [3].

Заключение

Таким образом, представленная модель взаимодействия функциональных блоков программного продукта Cyclone способствует наиболее оптимальному решению при создании трехмерной модели объекта [4].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Cyclone CloudWorx for AutoCAD & Bentley CloudWorx: сайт компании Leica Geosystems AG. – URL: http://www.leica-geosystems.com/hds/en/lgs_6517.htm

2. Cyclone CloudWorx 3.2 – for AUTOCAD CloudWorx: сайт компании Leica Geosystems AG. – URL: http://www.leicageosystems.com/hds/en/ CloudWorx_3.2_DataSheets.pdf

3. Cyclone 5.4 3D Point Cloud Processing Software: сайт компании Leica Geosystems AG. – URL: http://www.leicageosystems.com/hds/en/lgs_6515.htm

4. Cyclone 5.4 – MODEL, SURVEY: сайт компании Leica Geosystems AG. – URL: http://www.leicageosystems.com//hds/en/Cyclone_5.4_Model_Serv.pdf

УДК 621.397.3

Зайков Валерий Иванович, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zaikov Valerii Ivanovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Емелина Полина Евгеньевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Emelina Polina Evgenievna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АППАРАТНО-ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ 3D СКАНЕРА ARTEC EVA

ANALYSIS OF THE FUNCTIONALITY OF THE HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX BASED ON THE ARTEC EVA 3D SCANNER

Аннотация. В работе представлены результаты анализа функциональных возможностей аппаратно-программного комплекса на базе 3D сканера Artec Eva. Режим сканирования 3D-сканера Artec реализуется по методу создания на поверхности объекта структурированной подсветки. Комплекс предполагает использование отического метода, который позволяет оцифровывать за один кадр достаточно большую область поверхности снимаемого объекта. Цель работы состоит в совершенствовании технологии сканирования объектов для разработки цифровой модели.
Abstract. The paper presents the results of the analysis of the functionality of the hardware and software complex based on the 3D scanner Artec Eva. The scanning mode of the Artec 3D scanner is implemented using the method of creating structured illumination on the surface of an object. The complex involves the use of an otic method that allows digitizing a sufficiently large area of the surface of the object being photographed in one frame. The purpose of the work is to improve the technology of scanning objects for the development of a digital model.
Ключевые слова: аппаратно-программный комплекс, цифровая модель, 3D сканер Artec Eva.
Key words: hardware and software complex, digital model, 3D scanner Artec Eva.

Современные методы создания цифровых моделей объектов относительно небольших габаритов предполагают использование технологии ручного сканирования с использованием 3-D сканеров серии Artec. На рис.1 показаны некоторые модели 3-D сканеров серии Artec



Рисунок 1. Модели 3-D сканеров серии Artec

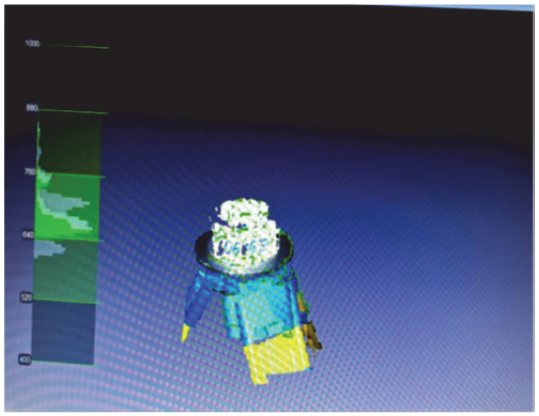


Рисунок 2 - Общий вид объекта, ограниченного ближней и дальней плоскостью отсечения

Режим сканирования 3D-сканера Artec реализуется по методу создания на поверхности объекта структурированной подсветки. Это оптический метод, который позволяет оцифровывать за один кадр достаточно большую область поверхности снимаемого объекта. В качестве источника излучения в сканере используется некогерентный источник.

Принцип работы такого типа сканеров основан на триангуляционном способе определения расстояний от сканера до точки на поверхности объекта. Источник и приемник излучения, расположенные в корпусе сканера, разнесены на фиксированное расстояние (базу) друг относительно друга [1]. Электромагнитное излучение источника при сканировании ориентировано под определенным углом относительно базы. При отражении от точки поверхности объекта излучение регистрируется при помощи приемника. Таким образом в качестве исходных параметров для расчета расстояния от точки на поверхности объекта до сканера используются:

- фиксированное значение расстояния (базы) между источником и приемником излучения ;
- численное значение угла сканирования (угол между направлением излучения и базой);
- расчетное значение угла между направлениями падающего и отраженного излучения[2].

Излучение сканера осуществляется с частотой до 15 Гц, что обеспечивает оптимальный режим совмещения снимаемых поверхностей в процессе съемки в заданной системе координат [3]. Характерный размер рабочей области сканирования определяется при задании ближней и дальней плоскости отсечения. Общий вид объекта, ограниченного ближней и дальней плоскостью отсечения показан на рис.2

Управление режимом сканирования и последующая обработка полученных результатов осуществляется на базе программного комплекса Artec Studio [4]. Поэтапная последовательность выполняемых операций в виде блок-схемы представлена на рис.3

Таким образом, анализ функциональных возможностей программного комплекса Artec Studio позволяет сделать вывод об эффективности создания цифровой модели объекта методом структурированного освещения.



Рисунок 3 – Блок-хема поэтапной последовательности операций сканирования

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Hartley R. I., Zisserman A. Multiple View Geometry // Cambridge University Press. Cambridge, 2000.

2. Scharstein D., Szeliski R. A taxonomy and evaluation of dense two frame stereo correspondence algorithms // International Journal of Computer Vision. 2002. Vol. 47(1-3). P. 7-42.

3 Salvi J., Pages J., Batlle J. Pattern codification strategies in structured light systems // Pattern Recognition. 2004. Vol. 37(4). P. 827-849.

4. Geng J. Structured-light 3d surface imaging: a tutorial // Advances in Optics and Photonics. 2011. Vol. 3. P. 128-160.

УДК 631

Зайков Валерий Иванович, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zaikov Valerii Ivanovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Крючек Никита Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kryuchek Nikita Sergeevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University

РАЗРАБОТКА И СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА КОМСОМОЛЬСКОГО-НА-АМУРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

DEVELOPMENT AND SPECIFICS OF THE USE OF THE EDUCATIONAL GEODETIC POLYGON OF KOMSOMOLSK-NA-AMURE STATE UNIVERSITY

Аннотация. Цель работы состоит в повышении эффективности использования геодезического полигона Комсомольского-на-Амуре государственного университета в учебном процессе. В работе представлены результаты разработки и характеристика материально- технического оснащения геодезического полигона.
Abstract. The purpose of the work is to increase the efficiency of using the geodetic polygon of Komsomolsk-na-Amure State University in the educational process. The paper presents the results of the development and material and technical equipment of the geodetic polygon.
Ключевые слова: геодезический полигон, геодезический пункт, плановые координаты.
Key words: geodetic polygon, geodetic point, planned coordinates.

Учебный геодезический полигон Комсомольского-на-Амуре государственного университета разработан в соответствии с нормативно- техническими требованиями [1]. Основной целью данного проекта является повышение эффективности процесса обучения студентов в рамках изучения таких дисциплин как «Инженерная геодезия», «Прикладная геодезия», «Картография» путем формирования, закрепления и развития общих и профессиональных навыков обучающихся, создания оптимальных условий для подготовки к практическим занятиям, к учебной и производственной практике, повышения качества подготовки специалистов всех уровней.

В процессе реализации проекта учебного геодезического полигона осуществлен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий:

- рекогносцировку полигона с целью выбора наиболее оптимальной схемы расположения пунктов геодезической сети;
- оборудование и закладка геодезических пунктов по типу 152 оп ;
- разработка схемы проложения полигонометрического и теодолитного хода;
- производство геодезических измерений;
- камеральная обработка и уравнивание результатов измерений на базе программного модуля CREDO DAT 4.1
- оценка точности результатов измерений.

Рекогносцировка геодезического полигона осуществлялась на территории Комсомольского-на-Амуре государственного университета. Общий вид территории и расположение пунктов представлены на рис.1.

Для производства геодезических измерений использовался комплект электронного тахеометра фирмы Sokkia SET 650RX. Технические характеристики данного инструмента обеспечивают выполнение требований данного проекта. В качестве геодези-

ческого обоснования при разработке геодезического полигона использовались пункты городской полигонометрии Пп 918 (стенная марка) и Ст. рп. 232 (стенной репер). Привязка полигонометрического и теодолитного хода при координировании пунктов полигона осуществлялась путем обратной геодезической засечки на пункты городской полигонометрии Пп 918 (стенная марка) и Ст. рп. 232 (стенной репер). Камеральная обработка и уравнивание результатов измерений осуществлялось на базе программного модуля CREDO DAT 4.1. Технические характеристики пунктов и каталог координат представлены в таблице 1.



Условные обозначения:
- Пункты геодезической основы полигона
- Пункты разбивочной основы
- Пункт городской полигонометрии 1 разряда
- Стенной репер городской высотной сети
- Стенной репер разбивочной высотной основы полигона

1-8 - Пункты сгущения геодезического полигона

Рисунок 1 – Общий вид территории геодезического полигона

Таблица 1- Технические характеристики пунктов и каталог координат

	Наименование оборудования	Модель	Инвентарный номер	X, м	Y, м	H, м
1	Пункт полигонометрии 1 разряда	тип 152 оп	11	1134,519	-2953,274	29,153
2	Пункт полигонометрии 1 разряда	тип 152 оп	12	1063,939	-3007,584	29,426
3	Пункт полигонометрии 1 разряда	тип 152 оп	13	966,386	-2912,410	29,773
4	Пункт полигонометрии 2 разряда	тип 152 оп	1	1006,800	-2864,694	29,905
5	Пункт полигонометрии 2 разряда	тип 152 оп	2	988,866	-2845,726	29,235
6	Пункт полигонометрии 2 разряда	тип 152 оп	3	966,818	-2868,672	29,065
7	Пункт городской полигонометрии 2 разряда	Стенная марка	Пп 918	1266,722	-2872,195	30,882
8	Пункт городской полигонометрии 2 разряда	Стенной репер	Ст. рп.232	1259,098	-2880,702	30,825
	Пункт полигонометрии 1 разряда	тип 152 оп	14	933,094	-2881,004	29,041
	Пункт полигонометрии 1 разряда	тип 152 оп	16	823,331	-2784,522	28,536

Учебный процесс на базе геодезического полигона может быть представлен и реализован в виде лабораторно-практических занятий и учебных практик по курсу таких дисциплин как «Инженерная геодезия», «Прикладная геодезия», «Картография» [2]. К настоящему времени разработаны и отредактированы методические указания на производство следующих видов геодезических съемок:

- тахеометрическая съемка местности;
- теодолитная съемка местности;
- вертикальная планировка территории.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. РТМ 68–8.20–93 Полигоны геодезические общие технические требования — Москва, ЦНИИГАиК, 1994 г.

2. Создание учебного геодезического полигона / В. А. Вафина. — Текст : непосредственный // Технические науки в России и за рубежом : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Москва, январь 2015 г.). — Москва : Буки-Веди, 2015. — С. 66-69.

УДК 631

Зайков Валерий Иванович, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zaikov Valerii Ivanovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Неведомский Артур Денисович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS OF OPTOELECTRONIC RANGEFINDER

Аннотация. В работе представлены результаты анализа технологии, предназначенной для повышения эффективности метода измерения расстояния в электронной тахеометрии. Совершенствование технико-эксплуатационных параметров существующих оптико-электронных методов измерения расстояний реализуется фирмой Leica Geosystems, Швейцария, на основе внедрения технологии System Analyser.
Abstract. The paper presents the results of the analysis of a technology designed to improve the efficiency of the distance measurement method in electronic total station. Improvement of technical and operational parameters of existing optoelectronic distance measurement methods is implemented by Leica Geosystems, Switzerland, based on the introduction of System Analyser technology

Ключевые слова: электронный тахеометр, импульсный метод, фазовый метод, модуляция излучения.
Key words: electronic total station, pulse method, phase method, radiation modulation.

Современная технология дальномерных измерений в геодезии реализуется на базе оптико-электронных методов с использованием лазерных источников модулированного излучения [1]. Принципиальная схема лазерных дальномеров такого вида обладает рядом характерных признаков, определяющих общие тенденции при проектировании данных устройств:

- модулированное лазерное излучение в виде коллимированного пучка формируется по направлению линии визирования вдоль оси оптической системы зрительной трубы;

- направление распространения отраженного лазерного пучка, подлежащего регистрации, также должно совпадать с линией визирования;

- отраженный от объекта лазерный пучок регистрируется высокочувствительным фотоприемником и преобразуется в электрический сигнал;

- анализ и обработка параметров полученного электрического сигнала позволяют определить расстояние до объекта измерения.

В зависимости от типа регистрируемых параметров при обработке электрического сигнала до недавнего времени использовались два оптико-электронных метода измерения расстояний:

- импульсный метод;

- фазовый метод.

В импульсном методе регистрации подлежит временной интервал между началом излучения светового импульса и его приемом. Принципиальная схема данного метода представлена на рисунке 1.

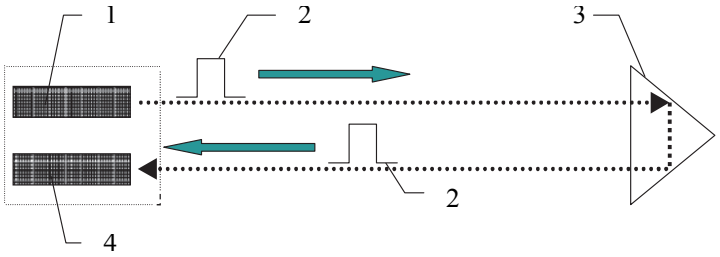


Рисунок 1 - Принципиальная схема импульсного метода дальнометрии

1 - Модуль передатчика с лазерным излучателем; 2- световой импульс; 3- оптический отражатель, либо отражающая поверхность; 4- модуль прием-ника светового импульса

Модулированное лазерное излучение в виде световых импульсов 2 формируется и направляется из передатчика 1 вдоль оси визирования на отражатель 3, установленный в конечной точке измерения. В качестве отражателя используются специальные призмы, пленки, а также любая отражающая поверхность. Отраженный световой импульс 2 попадает на фотодетектор в модуле приемника 4. Регистрация временного интервала осуществляется в процессе оценки сигнального электрического импульса. Использование оптико-электронных дальномеров на базе импульсного метода позволяет измерять значительные расстояния, однако погрешность результатов измерения достаточно высока, что ограничивает их применение в инженерно-геодезических работах.

Фазовый метод предполагает амплитудную модуляцию непрерывного лазерного излучения сигналом определенной частоты. Принципиальная схема данного метода представлена на рисунке 2.

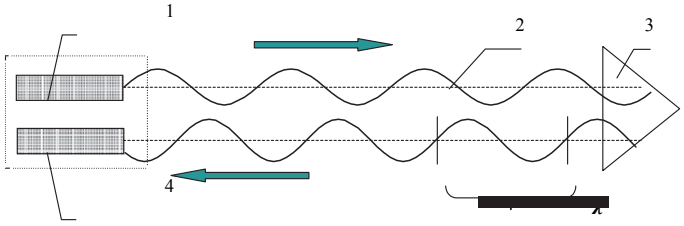


Рисунок 2 – Принципиальная схема фазового метода дальнометрии.
1-модуль передатчика с лазерным излучателем; 2-модулированная световая волна;
3- оптический отражатель, либо отражающая поверхность;
4- модуль приемника отраженной световой волны

В фазовом методе измерению подлежит разность фаз между исходной и отраженной световой волной как аналоговыми, так и цифровыми способами. При условии, когда величина дистанции до объекта не превышает половины длины волны модулированного излучения, полученное значение разности фаз позволяет определить измеряемое расстояние по формуле:

$$\boldsymbol{D} = \frac{\boldsymbol{c}}{\boldsymbol{2f}} \times \frac{\boldsymbol{\varphi}}{\boldsymbol{2\pi}}, \quad (1)$$

где c – скорость света, f – частота модулирования лазерного излучения, φ – разность фаз.

В общем случае, если данное условие не выполняется, возникает неоднозначность, которая требует разрешения, связанного с определением целочисленного значения периодов световой волны. Для разрешения неоднозначности необходимо использовать несколько частот модуляции исходного лазерного излучения с последующей математической обработкой полученных результатов.

Совершенствование технико-эксплуатационных параметров существующих оптико-электронных методов измерения расстояний реализуется фирмой Leica Geosystems, Швейцария, на основе внедрения технологии System Analyser [2]. Программно-аппаратный комплекс технологии System Analyser обеспечивает эффективную обработку отраженных сигналов, что позволяет осуществлять высокоточные измерения расстояний без отражательным способом на дистанции более 500 метров с погрешностью, не превышающей ±1,5мм.

Отличительной особенностью данной технологии является использование специального алгоритма при выборе частот модуляции непрерывного лазерного излучения, учитывающего многопараметрический характер измерительного процесса.

Изменение частоты модуляции осуществляется путем прямого цифрового синтеза сигнала в режиме реального времени. При обработке отраженного сигнала регистрации подлежит не только фазовый сдвиг и временной интервал, но и ряд дополнительных параметров, в том числе: амплитудно-частотная характеристика исходного и отраженного сигнала, свойства отражающей поверхности, соотношение сигнал/шум и т.д. Комплекс технических решений, обеспечивающих эффективную работу электронного блока передатчика-приемника, обычно реализуется на базе:

– гетеродинного преобразования частоты сигнала в низкочастотную область (НЧ-область) при сохранении фазовой информации;

– преобразования частоты сигнала в НЧ-область с использованием эффектов при дискретизации;

– цифровой фильтрации сигнала вместо аналоговых фильтров;

– высокоэффективного цифрового фазометра;

– алгоритмов статистической обработки и усреднения результата;

– формирования опорных сигналов в виде математических последовательностей, синхронизированных с задающей частотой, что исключает необходимость использования физических опорных частот [3].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Савиных В.П., Соломатин В.А. Оптико-электронные системы дистанционного зондирования: учебник. — М.: Машиностроение, 2014. — 432 с.

2. Leica Geosystems: официальный сайт. – URL: https://leica-geosystems.com, свободный.

3. Бокшанский В. Б., Вязовых М. В., Вун Е Тэ. Метод высокоточного измерения дальности путем использования цифровой обработки эхо-сигнала // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 2011. – № 1. – С. 177–188.

УДК 631

Зайков Валерий Иванович, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zaikov Valerii Ivanovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Неведомский Артур Денисович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University

СПЕЦИФИКА БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНОГО МЕТОДА ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ

THE SPECIFICS OF THE NON-REFLECTIVE METHOD OF OPTOELECTRONIC RANGEFINDER

Аннотация. В работе представлены результаты исследования без отражательного метода измерения расстояния в электронной тахеометрии. Цель работы состоит в оценке точности полученных результатов в условиях изменения ориентации отражающей поверхности относительно направления визирования
Abstract. The paper presents the results of a study of a non-reflective method of measuring distance in electronic total station. The purpose of the work is to evaluate the accuracy of the results obtained under conditions of changing the orientation of the reflecting surface relative to the axis of sight
Ключевые слова: электронный тахеометр, безотражательный метод, угол поворота, линия визирования.
Key words: electronic total station, non-reflective method, angle of rotation, line of sight.

Введение

Совершенствование технико-эксплуатационных параметров существующих оптико-электронных методов измерения расстояний реализуется фирмой Leica Geosystems, Швейцария, на основе внедрения технологии System Analyser [1]. Программно-аппаратный комплекс технологии System Analyser обеспечивает эффективную обработку отраженных сигналов, что позволяет осуществлять высокоточные измерения расстояний без отражательным способом на дистанции более 500 метров с погрешностью, не превышающей ±1,5мм.

Отличительной особенностью данной технологии является использование специального алгоритма при выборе частот модуляции непрерывного лазерного излучения, учитывающего многопараметрический характер измерительного процесса.

Изменение частоты модуляции осуществляется путем прямого цифрового синтеза сигнала в режиме реального времени. При обработке отраженного сигнала регистрации подлежит не только фазовый сдвиг и временной интервал, но и ряд дополнительных параметров, в том числе: амплитудно-частотная характеристика исходного и отраженного сигнала, свойства отражающей поверхности, соотношение сигнал/шум и т.д.

Общая характеристика безотражательного способа измерения расстояний

Безотражательный способ измерения расстояния достаточно широко используется в оптико-электронной дальнометрии. В этом случае конечная точка измерения обычно располагается на поверхности с определенным коэффициентом отражения электромагнитного излучения. Поскольку численное значение этого параметра существенно ниже, чем у специальных отражающих пленок или призм, то мощность используемых источников лазерного излучения достигает величин порядка 10 мВт. Опти-

ко-электронная схема передатчика представляет собой двухканальную конфигурацию. Исходное лазерное излучение модулируется по заданному алгоритму в определенном частотном диапазоне, а затем с помощью оптического делителя распределяется по двум каналам соосно направлению оси визирования. Подобное схемное решение характерно как для импульсного, так и для фазового метода дальномерных измерений, что позволяет использовать многопараметрический подход при обработке результатов. Один из двух каналов располагается внутри устройства и содержит оптико-электронный блок регистрации и обработки параметров так называемого «начального» электромагнитного сигнала. Электромагнитное излучение, распространяющееся по второму каналу, формируется оптической системой дальномера в направлении линии визирования до отражающей поверхности. После отражения в обратном направлении распространяется лишь незначительная, по сравнению с исходной, часть электромагнитного излучения, которое регистрируется фотодетектором приемника в виде отраженного электромагнитного сигнала. Данное обстоятельство накладывает дополнительные требования к процессу совместной обработки начального и отраженного электромагнитного сигнала. Поэтому в ходе сравнительного анализа характеристик начального и отраженного электромагнитного сигнала кроме фазового сдвига и временного интервала между ними, регистрации подлежит ряд дополнительных параметров:

- характер изменения мощности (амплитуды) отраженного сигнала;
- ширина импульса отраженного сигнала;
- частота повторения импульса отраженного сигнала. Отношение ширины импульса отраженного сигнала к частоте его повторения позволяет рассчитать величину рабочего цикла отраженного сигнала. При фиксированном значении мощности отраженного сигнала наиболее высокая чувствительность детектирования достигается за счет использования более низкой частоты повторения импульса. С другой стороны, при уменьшении ширины импульса, обеспечивается более точная его индикация на шкале временного интервала, что снижает погрешность его измерения. Таким образом, оптимизация процесса измерения в целом может быть реализована за счет корректирования данных параметров. В конечном итоге, методика многопараметрического анализа, реализуемая в технологии System Analyser, позволяет объединить преимущества импульсного и фазового метода дальнометрии, что в свою очередь, обеспечивает погрешность однократного измерения дистанции равную1 мм + 1,5 ppm при измерении на призму и 2 мм + 2 ppm в без отражательном режиме по ISO 17123-4 [2].

В данной работе рассматриваются результаты анализа методики измерения расстояний безотражательным методом в условиях изменения ориентации плоской отражающей поверхности относительно линии визирования. Для выполнения измерений использовался электронный тахеометр фирмы Sokkia SET650RX и плоская отражающая поверхность белого цвета по стандарту Kodak Gray Card с 90% коэффициентом отражения при нормальных условиях освещенности. Дальномерный блок тахеометра выполнен по схеме соосной фазоконтрастной измерительной системы. Отражающая поверхность установлена на поворотную платформу с угломерным измерительным устройством. Для визирования на отражающую поверхность используется целевая марка в виде перекрестия вертикальной и горизонтальной линий. Центр целевой марки, в этом случае, является точкой наблюдения на отражающей поверхности при визировании. Предварительный этап настройки измерительной установки состоит в выполнении следующих операций:

- центр целевой марки необходимо зафиксировать на оси вращения поворотной платформы;
- плоскость отражающей поверхности в исходном положении должна быть ориентирована перпендикулярно линии визирования. Выполнение данных требований предварительной настройки обеспечивает неизменность измеряемого расстояния с про-

странственно-геометрической точки зрения. Методика исследования представляет собой цикл последовательных измерений расстояния в безотражательном режиме с изменением ориентации плоскости отражающей поверхности относительно линии визирования. Общая схема измерительной установки показана на рисунке 1.

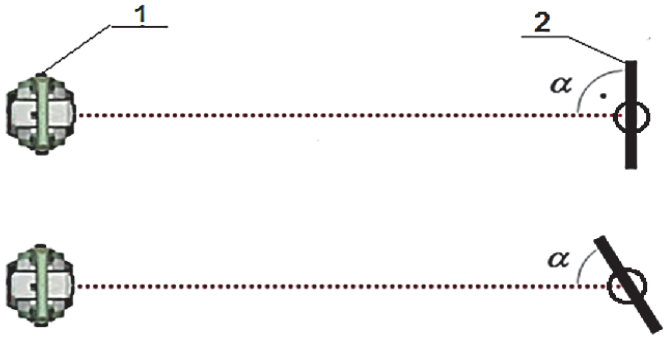


Рисунок 1 – Общая схема измерительной установки для исследования безотражательного метода измерения расстояний.
1 - электронный тахеометр; 2 - отражающая поверхность на поворотной платформе

Ориентирование плоскости отражающей поверхности относительно линии визирования осуществляется за счет вращения поворотной платформы на фиксированное значение с угловым интервалом равным 10^0. Полученные результаты в графическом виде представлены на рисунке 2.

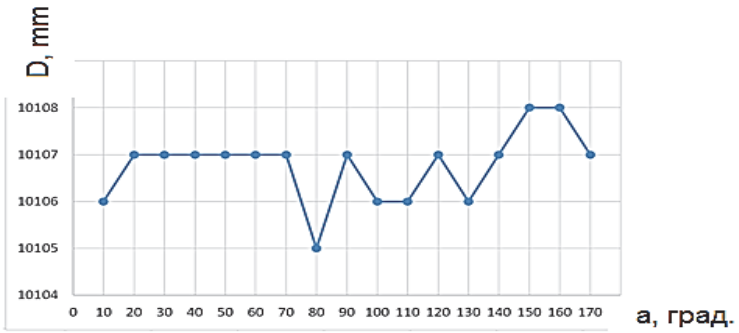


Рисунок 4 – Результаты измерения расстояния без отражательным методом в зависимости от ориентации отражающей поверхности

Заключение

Анализ полученных результатов показывает, что численное значение расстояния изменяется в зависимости от угла поворота отражающей поверхности в интервале от 10105,0 мм (минимальное значение) до 10108,0 мм (максимальное значение). В соответствии с техническими параметрами электронного тахеометра фирмы Sokkia SET650RX погрешность измерения расстояния без отражательным методом составляет величину равную ±3 мм + 2 ppm. Таким образом, на основании полученных результатов, можно сделать вывод, что угловой разворот отражающей поверхности не оказывает существенного влияния на точность результатов измерения расстояния без отражательным методом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Leica Geosystems: официальный сайт – URL: https://leica-geosystems.com (дата обращения:).

2. Савиных В.П., Соломатин В.А. Оптико-электронные системы дистанционного зондирования: учебник. — М.: Машиностроение, 2014. — 432 с.

УДК 332.3

Конокотин Д.Н. доцент кафедры Земельного права, Государственный университет по землеустройству
Konokotin D.N., Associate Professor of the Department of Land Law, State University of Land Use Planning
Гурьева Анастасия Андреевна, студент, Государственный университет по землеустройству
Gurieva Anastasia Andreevna, student of State University of Land Use Planning

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ В СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

IDENTIFICATION TASKS IN JUDICIAL LAND MANAGEMENT EXAMINATION

Аннотация. Регулярно возрастающая необходимость судопроизводства в землеустроительных исследованиях, а также трудность их выполнения призывают к особенному подходу в осмыслении идентификационных задач в судебной землеустроительной экспертизе. В данной статье осмыслены роль, задачи и признаки идентификации в замках земельных отношений.
Abstract. The regularly increasing need for legal proceedings in land management studies, as well as the difficulty of their implementation, call for a special approach in understanding identification tasks in forensic land management expertise. In this article, the role, tasks and signs of identification in the castles of land relations are comprehended.
Ключевые слова: землеустройство, земельные отношения, земельный спор, судебная землеустроительная экспертиза, идентификация, идентификационная задача, признаки идентификации.
Key words: land management, land relations, land dispute, judicial land management expertise, identification, identification task, signs of identification.

В современной России задачи, связанные с судебной идентификацией в землеустроительной экспертизе, становятся все более актуальными. Ведь без ясного понимания того, как судебная идентификация, как одна из задач судебной землеустроительной экспертизы, решает современные проблемы и исправляет ошибки прошлых лет, невозможно говорить о совершенствовании законодательства, регулирующего совокупность правоотношений в сфере владения, пользования и распоряжения недвижимостью.

Как уже говорилось выше, судебная идентификация – это одна из задач судебной землеустроительной экспертизы. Процессуальное действие, которое осуществляется лицами, владеющими специальным набором знаний в сфере землеустройства, смежных технических, естественных, экономических наук, дающими заключение об объектах землеустройства и (или) их использовании, в том числе о состоянии земель и границах объектов землеустройства на местности и есть судебная землеустроительная экспертиза, назначаемая судами общей юрисдикции, арбитражными судами и по постановлениям следователей, и она является необходимой, так как поглощает многочисленные споры, появившиеся между собственниками и прочими лицами, которых касаются земельные правоотношения. Эксперт в обязательном порядке дает подписку об уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ за заведомо ложное заключение эксперта.

Идентификация в сфере землеустройства с древнейших времён обладала важнейшим значением. Земля- постоянная база жизни человека. Людьми возделывались участки и собирался урожай, пасся скот. Племена людей всё разрастались и разрастались, осваивались новые местности. К сожалению, невозможно было избежать такую

вещь, как конфликты, которые завязывались как между соседскими племенами, так и среди соседей внутри племени. Вполне логично , что возникла потребность в регулировании земельных отношений, закрепления их правового статуса. Как пример законодательного закрепления можно привести «Русскую Правду», Грамоты Великого Новгорода и т.д. Для идентификации земельного участка на бортях устанавливались знамения или знамена, т. е. знаки их собственников. Снять с дерева чужие знаки означало «раззнаменать» борть.

Можно проследить, что ещё несколько веков назад идентификаторы играли ключевую роль в земельных вопросах и спорах, ведь без идентификаторов настала бы неразбериха, что недопустимо в отношении земли, ведь земля- это не просто поверхность суши со своими природными ресурсами и пространством, рельефом, растительностью, почвенным покровом, водами и недрами, но и также объект социально-экономических интересов, связей и главное средство производства в сельском хозяйстве и пространственный базис для размещения всех отраслей народного хозяйства, в приобретение и получение которого люди испокон веков вкладывали силы и средства. Земля интересовала людей из самого своего определения. Именно поэтому при проведении судебной землеустроительной экспертизы так важна правильная идентификация объекта, в отношении которого и ведется процесс.

В наше время идентификаторы стали гораздо современнее: неизменяемый, не повторяющийся во времени и на территории Российской Федерации кадастровый номер, присваиваемый органом регистрации прав; каждая запись о праве на объект недвижимости, сведения о котором внесены в Единый государственный реестр недвижимости, об ограничении права или обременении объекта недвижимости и т. д. Кроме того, идентификаторы вносятся электронно, а как известно, всё, что попало в компьютер, остаётся нам навсегда, что существенно упрощает идентификационные задачи в судебной землеустроительной экспертизе.

Доктор юридических наук Колдин В.Я. видит идентификационную задачу прежде всего как доказывание тождества, т. е. установление по имеющимся следам определённого объекта. Учёные-юристы Е.Р. Россинская и Т.В. Аверьянова под идентификационными задачи подразумевают установление индивидуально-конкретного тождества и групповой принадлежности объекта, идентификацию целого и единого по частям, установление общего источника происхождения, а также решение вопросов об изготовлении или выполнении объектов одним лицом. Таким образом, можно проследить, что идентификационные задачи-это задачи, ставящие своей целью установление: 1) индивидуально-конкретного тождества объекта; 2)групповой принадлежности объекта; 3) общего источника происхождения объекта; 4) принадлежности объекта к единому целому; 5) единого лица, изготовившего (выполнившего) несколько объектов.

На основе видения и определения судебной идентификации вышеперечисленными именитыми деятелями в области юриспруденции, можно выделить следующие признаки судебной идентификации: устойчивость (неизменяемость признаков в течение какого-либо промежутка времени), отображаемость (способность признаков отображаться на следовоспринимаемом объекте), малая частота встречаемости (малая вероятность появления аналогичных признаков у сходных объектов) и пригодность к изучению современными методами, взаимонезависимость (наличие одного признака не связано с наличием другого).

Для экстраполяции судебной идентификации на реальную ситуацию, рассмотрим судебное решение от 26.08.2021 с УИД 77RS0034-01-2020-008906-79 вынесенное по иску Халатян Роберта Гегамовича к Васькову Николаю Юрьевичу, Кораблину Валерию Ивановичу, Кругловой Наталье Семеновне, ТСН СНТ «Мичуринец» об установлении границ земельного участка, исправлении реестровой ошибки.

Суть обращения истца Халатян Р.Г. в суд с иском к ответчикам состоит в просьбе установления границ земельного участка с кадастровым номером 50:21:0110601:1137 в соответствии с вариантом № 2, предложенного экспертом в заключении судебной экспертизы, а также взыскании с ответчиков расходов по оплате судебной экспертизы в размере 144 000 руб.

Свои требования Халатян Р.Г. мотивирует тем, что после того, как он, как собственник земельного участка с кадастровым номером 50:21:0110601:1137, расположенного по адресу: г. Москва, пос. Московский, г. Московский, СНТ «Мичуринец», уч.70, общей площадью 890 кв.м, категории земель: земли населенный пунктов, разрешённого использования: садоводство, для внесения сведений в ЕГРН о границах земельного участка заключил 06.05.2019 договор №02Н-2019 с ООО «ОКТАНТ» на проведение инженерно-геодезических работ(контурной съёмки), было выяснено, что фактическая площадь участка с кадастровым номером 50:21:0110601:1137 составила 875 кв.м. вместо 890 кв.м., что на 15 метров меньше площади, указанной в правоустанавливающих документах- свидетельствах о праве собственности с обмерами и данными Генерального плана СНГ «Мичуринец» (что всем документам 890 кв.м.). Таким образом, выявлено не соответствие фактических границ земельного участка с ранее внесёнными в ЕГРН границами смежных земельных участков с кадастровыми номерами 50:21:0110601:141 и 50:21:0110601:469 (наложение границ земельных участков).

Говоря простыми словами, тот участок, который принадлежит на данный момент Халатяну Р.Г. на основании договора дарения земельного участка от 20.05.2013, заключённого между ним(истом) и его отцом-Халатяном Г.Л., имеет площадь 890 кв.м. по всем документам, а после обмера было выяснено, что по факту площадь 875 кв.м, что намекает на захват площади, законно принадлежащей Халатяну Р.Г., соседями. Это очень важно ещё и потому, что отец истца-Халатян Г.Л., платил именно за 890 кв.м., а не за 875 кв.м.

Суд вынес решение удовлетворить исковые требования Халатян Р.Г. об установлении границ земельного участка и исправлении реестровой ошибки. В результате реестровой ошибкой были признаны сведения, содержащиеся в ЕГРН в части описания границ земельных участков с кадастровыми номерами 50:21:0110601:141,50:21:0110601:459 (участки соседей), а также в Управления Росреестра по Москве внести в сведения ЕГРН координаты характерных точек границ земельного участка 50:21:0110601:1137 (участок, принадлежащий Халатян Р.Г.) с площадью 890 кв.м. в соответствии с вариантом №2 заключения эксперта ООО «Центр Независимой Эспертизы и Права» в соответствующих координатах. Таким же образом внесены новые координаты участков соседей. Помимо всего прочего, с Васькова Н.Ю., Кораблина В.И. Кругловой Н.С., ТСН СНТ «Мичуринец» были солидарно взысканы в пользу Халатян Р.Г. расходы по оплате экспертизы в размере 144 000 рублей.

В данном случае имела место быть судебная землеустроительная экспертиза, которая и восстановила справедливость, что даёт полное право экстраполировать задачи и признаки судебной идентификации на данную ситуацию.

Действительно, все признаки судебной идентификации присутствуют: 1) отображаемость (все фигурирующие в деле земельные участки отображаются на публичной кадастровой карте и отображены в документации); 2) устойчивость(чисто физически в прямом смысле земельный участок трудно перенести, ведь он прочно связан с землёй, а также в течение довольно долгого промежутка времени обладает постоянными свойствами, например, таким свойством может быть состав почвы); 3) взаимонезависимость (наличие одного признака не влияет на отсутствие или присутсвие другого); 4) малая частота встречаемости(уникальный кадастровый номер, присваиваемый органом регистрации прав, сводит на нет путаницу, а также появление участка с таким же кадастровым номером); 5) пригодность к изучению современными методами(действительно, в

данной ситуации можно прибегнуть к помощи экспертов, располагающими современными знаниями, методиками, геодезическими приборами, а также изучить общедоступные данные посредством сети Интернет, например, на сайте Росреестра).

Все вышеперечисленные признаки судебной идентификации позволяют решать идентификационные задачи в судебной землеустроительной экспертизе:

1) Индивидуально-конкретное тождество объекта установилось путём разбирательства по делу. В ходе землеустроительной экспертизы было выяснено, какие именно участки захватили часть участка истца, из-за которой уменьшилась его фактическая площадь. Выяснилось это по всем имеющимся документам; сведениям из ЕГРН, в которых всё зафиксировано и установлено доподлинно всё про координаты, а также собственников(ответчиков, которые впоследствии солидарно по решению суда будут выплачивать истцу 144 000 руб за его расходы на землеустроительную экспертизу);

2) Групповая принадлежность объекта (то, что объекты, в отношении которых велось судебное разбирательство- земельные участки с определённым видом разрешённого использования, закреплено в Росреестре);

3) Общий источник происхождения, если рассматривать конкретное судебное разбирательство – это земельный участок истца, фактическая площадь которого оказалась меньше (875 кв.м), чем должна по документам (890 кв.м), ведь после проведения землеустроительной судебной экспертизы координаты участков соседей изменились;

4) Принадлежность объекта к единому целому была также установлена по документам;

5) Установление единого лица в данной ситуации сводилось к тому, что до всем имеющимся документам и данным из Росреестра были установлены ответчики- собственники земельных участков, к которым был направлен иск.

Таким образом, идентификационные задачи являются ключевыми в судебной землеустроительной экспертизе, ведь прежде, чем проводить экспертизу, необходимо правильно определить такие объекты, как документация, содержащая информацию об объекте (объектах) землеустройства или их частей и сведения из актов проверки состояния объекта (объектов) землеустройства и другие немаловажные вещи. Идентификация требует особой тщательности, поскольку земля, являясь природным ресурсом со своим пространством, почвенным покровом, рельефом, растительностью, водами и недрами и объект социально-экономических интересов и связей, также является ещё и главным средством производства в сельском хозяйстве и пространственным базисом для размещения всех отраслей народного хозяйства, в получение и приобретение которого люди испокон веков вкладывали силы и средства. Задачи в области идентификации сформулированы крупнейшими деятелями в области юриспруденции. Определены признаки такие признаки судебной идентификации, как отображаемость, устойчивость, взаимонезависимость, малая частота встречаемости и пригодность к изучению современными методами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шаламыгина, А. С. Определение границ земельных участков при производстве судебных землеустроительных экспертиз / А. С. Шаламыгина // Теория и практика судебной экспертизы. – 2014. – № 4(36). – С. 134-138.

2. Скачкова, М. Е. Землеустроительная экспертиза как инструмент для разрешения земельных споров / М. Е. Скачкова, М. В. Шмидт // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2013. – № 4(100). – С. 62-67.

3. Колдин, В. Я. Судебная идентификация / В. Я. Колдин. – Москва: ЛексЭст, 2002. – 528 с.

4. Россинская, Е. Р. Судебная экспертиза в гражданском. арбитражном, административном и уголовном процессе : монография / Е. Р. Россинская. – 4-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Норма: ИНФРА-М, 2018. – 576 с.

5. Самойленко, Д. В. О проявлении теории "эксперт - научный судья факта" при рассмотрении судами споров о реестровой ошибке в описании местоположения границ земельных участков / Д. В. Самойленко // Правовое регулирование сбалансированного развития территорий : Сборник материалов Международных научных конференций, Москва, 14 декабря 2017 года – 15 2018 года. – Москва: МИИГАиК, 2018. – С. 293-298.

6. Forensic land surveying: accuracy data testing through a computer-graphic model / S. M. Salov, D. V. Antropov, N. P. Ruleva [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 2021 International Symposium "Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, ESHCIP 2021", Moscow, 10.03.2021. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 012175. – DOI 10.1088/1755-1315/867/1/012175.

7. Фаткулина, А. В. Программа AutoCAD как средство создания компьютерно-графической модели для проведения исследований при производстве судебной землеустроительной экспертизы / А. В. Фаткулина, С. М. Салов // Московский экономический журнал. – 2020. – № 6. – С. 9. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10426.

УДК 332.3

Конокотин Дмитрий Николаевич, доцент кафедры земельного права Государственного университета по землеустройству, кандидат юридических наук (г. Москва)
Konokotin Dmitry Nikolaevich, Associate Professor of the Department of Land Law of The State University of Land Use Planning, Candidate of Law (Moscow)
Лазарева Ирина Сергеевна, студент, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
Lazareva Irina Sergeevna, student, The State University of Land Use Planning, Moscow

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУДЕБНОЙ ОЦЕНОЧНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО СПОРАМ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАДАСТРОВОЙ/РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ

LEGAL REGULATION OF JUDICIAL APPRAISAL EXPERTISE IN DISPUTES ON THE DETERMINATION OF CADASTRAL/MARKET VALUE

Аннотация. В статье анализируется понятия «Оценочная экспертиза» и «Землеустроительная экспертиза» нахождение различий и сходств, его использование в законодательстве и судебной практике. Документация, полученная в ходе землеустроительных работ, не является обязательным объектом государственной экспертизы. Проведение качественной землеустроительной экспертизы часто невозможно из-за несоответствий, связанных с первоначальными сведениями, обязательными требованиями для создания землеустроительной документации и технических условий, представленных на экспертизу. Судебная оценочная экспертиза представляет собой вид землеустроительной экспертизы, развитие которой зависит от совершенствования нормативно-правовой базы.
Abstract. The article analyzes the concepts of "Appraisal expertise" and "Land management expertise" finding differences and similarities, its use in legislation and judicial practice. Documentation obtained during land management works is not a mandatory object of state expertise. It is often impossible to conduct a high-quality land management examination due to inconsistencies related to the initial information, mandatory requirements for the creation of land management documentation and technical conditions submitted for examination. Judicial

appraisal expertise is a type of land management expertise, the development of which depends on the improvement of the regulatory framework

Ключевые слова: государственная кадастровая оценка земель; судебная оценочная экспертиза; рыночная стоимость; земельные споры, землеустроительная экспертиза.
Key words: state cadastral valuation of lands; judicial appraisal; market value; land disputes, land management expertise.

В современном мире все больше внимания уделяется государственной кадастровой оценке земель. Поскольку она является важной и неотъемлемой частью, которая используется в земельно-имущественных правоотношениях. Обуславливается это тем, что каждый объект недвижимости имеет свою уникальную оценочную стоимость, а это затрагивает разные сферы деятельности общества, такие как расчет налогов, страхование, инвестирование.

Однако в процессе определения кадастровой стоимости, на практике, возникают сложные вопросы, которые часто может решить только суд. Когда в судах проходит оспаривание кадастровой стоимости, как правило, назначается судебная землеустроительная (далее – з/у) экспертиза. Она предназначается для дел, касательных решения земельных споров и рассматриваемых в судах общей юрисдикции гражданских дел. Решение вопросов, возникающих при внесении записей в ЕГРН об определении рыночной стоимости, невыполнимо без базы определенных знаний в области оценки земли. И в инициативном порядке, и по ходатайству сторон, судами назначаются судебные экспертизы, и поручают их лицам, имеющим опыт в определении рыночной стоимости, специализирующимся на судебной финансово-экономической экспертизе и занимающимся оценочной деятельностью. Не точное формированием земельного участка главное нарушение земельных прав, что приводит к противоречивым требованиям законодательства в плане подготовки з/у и другой документации.

Поэтому задача нашего исследования нормативно-правовых актов, юридических и технических документов, проанализировать содержание таких понятий как «Оценочная экспертиза» и «Землеустроительная экспертиза», понять имеют ли они схожие черты или это абсолютно разные понятия, а также определить признаки, характеризующие «экспертиза объектов землеустройства с целью определения их стоимости.» и «Землеустроительную экспертизу» и позволяющие отличать их друг от друга и ложнопохожих явлений.

Недостаток в конретизация и детализация приводит к главной проблеме всей нормативно-правовой базы и касательно ведения и разрешения споров об определении кадастровой стоимости в судебной землеустроительной экспертизе.

Первым этапом для нашего понимания необходимо начать с самого важного Распоряжения Правительства РФ № 3214-р от 16 ноября 2021 «О Перечне видов судебных экспертиз, проводимых исключительно государственными судебно-экспертными организациями». О спорах в определении кадастровой/рыночной стоимости там выделена 2 глава, которая звучит так: «Судебные экспертизы по определению рыночной стоимости объектов недвижимого имущества и объектов землеустройства в рамках оспаривания или установления их кадастровой стоимости», в которой уже смогли выделить судебную строительно-техническую экспертизу и судебную з/у экспертизу.

Также обратим внимание на Приказ Министерства Юстиций России № 237 от 27 декабря 2012 (редакция от 28 декабря 2021) «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России" которые по праву могут производить самостоятельно судебные экспертизы, и в котором можно найти род судебной экспертизы: Землеустроительная экспертиза (далее – з/у экспертиза).

Горюнова О. И. в лице старшего преподавателя относящегося к кафедре землеустройства и кадастров ФГБУ ВО Красноярского ГАУ, приводит обобщающее определение землеустроительной экспертизы в целом и говорит о том, что это исследование тех или иных проблем, которое проводится квалифицированным специалистом, а именно экспертом. Важным условием при этом является, что исследование требует наличие профильных знаний в землеустроительной и кадастровой деятельности, понимание основ по формированию земельных участков в актуальной системе и порядке установленном процессуальными нормативно-правовыми актами. Иначе велик риск неверного истолкования проблемы в целом, что ведёт к ошибкам пагубно влияющие на результат, отсутствию решения поставленных задач и замедлению процессов, судопроизводства в том числе[1].

Так же необходимо упомянуть о принятом от 31 мая 2001г. ФЗ № 73, в последней редакции от 01 июля 2021г. "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации". В статьи данного закона относительно недавно были введены поправки, в которых была внесена важная статья под номером 41, которая звучит так: высший орган государственной исполнительной власти Российской Федерации может определять реестр видов и классов судебных экспертиз, которые осуществляются только лишь государственными организациями и учреждениями, занимающимися судебно-экспертной деятельностью (01 июля 2021г. введена часть третья Федеральным законом № 273-ФЗ). Она показывает нам, что могут возникнуть новые виды судебных экспертиз, направленные на определенное дело, в котором смогут экспертами выступать только квалифицированные специалисты, которые разбираются в данной проблеме, что очень важно при ведении экспертной деятельности. Это повлечёт за собой повышение уровня эффективности исполнения работ и понижение затран на них в совокупности.

Но как верно заметил П. Л. Лихтер, кандидат юридических наук Пензенского государственного университета, выполнение судебно-экспертных работ, при проведению оценки стоимости недвижимого имущества, весьма часто возлагается на представителей строительно-технической экспертизы, которые, как правило, не имеют профильного образования в области освоения деятельности по оценке объектов недвижимости, что с уверенностью можно считать некорректным и в результате это ведёт к возможным ошибкам при составлении заключения эксперта [2].

После предыдущего документа входит Приказ № 266 утверждённый 28 декабря 2021г. Министерством Юстиции России "О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Минюста России № 237 от 27 декабря 2012г. "Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных суебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России". В данном Приказе упоминаются новых видов, проводимых судебных экспертиз, к которым были отнесены: 1) исследование объектов землеустройства, в том числе с определением их фактических границ в натуре; 2) исследование объектов землеустройства на предмет определения их кадастровой и иных видов стоимости.

В своих исследованиях, Е.Р. Россинская указывает на возникновение задач требующих выполнения работ по исследованию и совершенно новых объектов изучения, что может выступать подосновой для совершенствования системы и условием для формирования новых обособленных родов, возможное становление которых будет выполнено не исключительно из уже действующих видов. И при сформировавшихся, по итогу исследований, наименованиях видов или родов судебно-экспертизных работ, при условии того, что достигнут высокий уровень объёма выполненных экспертиз, к дан-

ным исследованиям приступают профильные специалисты от государственных судебных экспертизных организаций.

Помимо всех вышеперечисленных также существует ФЗ № 135 «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», принятый 29 июля 1998 г., который, посредством принятого 22 июля 2010 г. Федерального Закона. № 167 "О внесении изменений в Федеральный закон "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" и отдельные законодательных акты Российской Федерации", достаточно давно был дополнен первым разделом третьей главы с наименованием - «Государственная кадастровая оценка». Где в 24.18 статье берутся во внимание споры по итогам исчисления кадастрового вида стоимости в отношении недвижимого имущества. Но с прошествием времени в судебной практике всё же имеется недостаток в получении опыта при анализе и изучении аналогичных дел, которые берут начало по нововведенным положениям. Это может вести к снижению продуктивности проведения работ в данной сфере и увеличения неточностей, по итогу которых возрастёт и количество повторных дел для рассмотрения. Однако существует реальная возможность создать ситуацию или условия соответсвующие возникающим спорам, как пример можно считать исследование в зависимости от прошлых судебных процессов, на их основе предвидеть и просчитать ситуации возникающие на практике.

Так А. В. Драчен, который значится председателем Арбитражного суда, находящегося в Новгородской области, представляет такие споры, в границах которых разбираются действия субъектов на этапах реализации государственной кадастровой оценки земель, вернее:

– обжалование деятельности органов кадастрового учета (вследствие дошедшего отчета оценщика и опровержения деятельности по назначению земельного участка обусловленное категорией земли и вида дозволенного использования, оспаривании действий, направленных в орган власти субъекта РФ);

– обжалование результатов оценки и деятельности оценщика;

– оспаривание постановлений органов власти субъектов РФ о установлении удельных показателей кадастровой стоимости и принятии кадастровой стоимости участков [3].

Также проблемы возникают при определении объекта спора, следуя ФЗ «о землеустройстве» к объектам землеустройства не относят земельные участки.

Для доказательства данного мнения можно привести экспертное мнение старшего преподавателя кафедры земельного права в «Государственном университете по землеустройству» , Д.В. Самойленко, который рассуждает о том, а относятся ли земельные участки к понятию «объекты землеустройства» и является ли в таком случае экспертиза корректной [4].

Соответственно ст.1 ФЗ № 78 от 18 июня 2001г. " О землеустройстве " объектами землеустройства. считаются территории населённых пунктов, субъектов РФ, муниципальных образований, зоны с особыми условиями использования территорий, территориальные зоны, и также части указанных зон и территорий.

На основе вышесказанного и высказывании доцента. кафедры информатики в «Государственном университете по землеустройству» , Салова С. М., можно заключить, что на качестве судопроизводства отражается не сложившийся род судебных землеустроительных экспертиз, из-за нетвердо разработанного методологического аппарата исследований больше всего связанных с его теоретической и методологической базой, не сконцентрированных задачах, неопределенных предметах, не имеющих конкретизированного круга исследуемых объектов, что оказывает непосредственное негативное влияние в основном на производство экспертиз, а также невозможно исключать ухудшение процесса их назначения и особенностей формулировок, стоящих вопросов перед экспертом [5].

Учитывая изложенное, на данном этапе документация, полученная в ходе землеустроительных работ, не составляется на земельные участки и не проводится государственная экспертиза, которую проводит государство. Проведение землеустроительной экспертизы может считаться невозможным из-за ряда таких несоответствий, связанных с первоначальными сведениями, обязательными требованиями для создания землеустроительной документации и технических условий, представленных на экспертизу.

Также отмечаем, что судебной оценочной экспертиза представляет собой вид землеустроительной экспертизы и ее дальнейшее развитие зависит от дополнения и конкретизации нормативно-правовой базы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Горюнова, О. И. Подготовка землеустроительной экспертизы в целях исправления реестровой ошибки / О. И. Горюнова // Эпоха науки. – 2018. – № 15. – С. 225-236.

2. Лихтер, П. Л. Проблемы качества судебной оценочной экспертизы в гражданском судопроизводстве / П. Л. Лихтер, Ю. В. Белякова // Наука. Общество. Государство. – 2019. – Т. 7. – № 1(25). – С. 149-157.

3. Драчен, А. В. Споры о результатах определения кадастровой стоимости. Практические аспекты / А. В. Драчен // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2011. – № 10(121). – С. 94-104.

4. О видовом делении судебной землеустроительной экспертизы / Д. В. Самойленко, С. М. Салов, Д. В. Антропов [и др.] // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7. – № 6. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_6_339.

5. Салов, С. М. О некоторых проблемах в постановке вопроса эксперту о соответствии фактических и юридических границ в судебной землеустроительной экспертизе / С. М. Салов, Д. В. Самойленко // Вопросы экспертной практики. – 2019. – № S1. – С. 587-592.

УДК 332.3

Конокотин Николай Георгиевич, профессор, доктор экономических наук. Государственный университет по землеустройству
Konokotin Nikolay Georgievich, Professor, Doctor of Economics. State University of Land Management
Середина Евгения Сергеевна, студент, Государственный университет по землеустройству
Seredina Evgeniya Sergeevna, student, State University of Land Management

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В РФ

PROCEDURAL PECULIARITIES OF CORRECTING REGISTRY ERRORS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Аннотация. На современном этапе развития законодательства встречается немалое количество юридических проблем. В рамках земельного права реестровые ошибки влияют на гражданский оборот, ограничивая его экономическое развитие. Автором охватываются проблемы, связанные с определением правомочных лиц на оспаривание реестровых ошибок, особенностью выбора способов их исправления, проблемами доказывания в судебном разбирательстве.

Abstract. At the present stage of legislative development there are a considerable number of legal problems. In the framework of the land law register errors affect the civil turnover, limiting its economic development. The author covers the problems associated with the definition of persons entitled to challenge register errors, the peculiarities of the choice of methods to correct them, the problems of proof in court proceedings.
Ключевые слова: реестровые ошибки, доказательства при оспаривании реестровых ошибок, земельное право, способы исправления реестровых ошибок.
Key words: register errors, evidence for disputing register errors, land law, methods of correction of register errors.

В Российском правовом пространстве, в процессе эволюции законодательства постоянно совершенствуются земельные правоотношения. Однако, как бы не хорош на первый взгляд был бы закон, на практике при его реализации зачастую возникают проблемы. Одной из проблем является "реестровая ошибка". Законодатель обращает внимание на разные виды ошибок, содержащихся в едином государственном реестре недвижимости. Стоит отличать техническую и реестровую ошибки. Технические ошибки являются следствием сбоя компьютерной техники, с помощью которой ведутся соответствующие базы данных, а также следствием вводимой сотрудниками регистрирующего органа неточной информации. Наибольший интерес как в научном плане, так и в сфере судебной практики вызывают реестровые ошибки в том их понимании, в котором они указаны в п. 3 ст. 61 218-ФЗ. Их первостепенной причиной является человеческий фактор, выраженный в плохо подготавливаемых кадастровых документах. Кроме этого, их возникновению способствует низкая квалификация кадастровых инженеров, отсутствие точных исходных сведений о земельном участке, неисправное и устаревшее оборудование влечет за собой некачественное исполнение топографической съемки местности и, как следствие, недостоверные результаты и т.п. Данный перечень не является закрытым, однако выделять особую роль действий человека в основаниях возникновения реестровых ошибок представляется наиболее верным подходом.

К наиболее часто встречающимся кадастровым ошибкам можно отнести наложение (пересечение) границ, а также ошибочное определение координат (из-за ошибки, произошедшей при пересчете из государственной системы координат в местную, когда земельный участок может оказаться не только в другом кадастровом квартале, населенном пункте и т. д. но и, например, в реке).

Столкновение лиц с разными видами реестровых ошибок, будь то неточность координат точек границ земельных участков, описание их местоположения, недостоверная информация в перечне учетных данных и т.п., порождает не только недоумение соответствующих участников правоотношений, но и массу правовых проблем, основной из которых можно считать препятствие к нормальной эксплуатации земельного участка, в том числе, формирование невыгодной собственнику или владельцу зависимости от соседних участков. За решением указанных проблем физические и юридические лица обращаются в суды, где возникает целый ряд процессуальных проблем, которые стоит рассмотреть.

В процессе подготовки обращения в суд участнику правоотношений необходимо определиться с наличием права на подачу такого рода исковых требований. Ведь исправление реестровой ошибки в судебном порядке осуществляется путем предъявления соответствующего иска. Действующее законодательство на первый взгляд содержит не совсем однозначный перечень лиц, имеющих возможность исправления реестровой ошибки. Так, Закон о государственной регистрации недвижимости по содержанию п.4 ст. 61 определяет, что с обращением об исправлении реестровой ошибки может обратиться регистрирующий орган, а в п. 6 отмечается возможность любого лица обратиться за исправлением реестровой ошибки, связанной с описанием местоположения гра-

ниц земельных участков. В связи с этим возникает вопрос о том, почему законодатель выделяет данный вид реестровой ошибки, называя в качестве правомочных на ее исправление любые органы и лица, а в отношении других разновидностей реестровых ошибок таких лиц не устанавливает. Ответом представляется применение не буквального толкования закона, а системного. Ведь во взаимосвязи с п.1 ст. 61, где в отношении технической ошибки указан правомочный конкретный перечень лиц, указанные субъекты по содержанию нормы вполне могут участвовать и в исправлении любых реестровых ошибок.

Формирование подходящих аргументов и выбор способа защиты нарушенного права способствует быстрому и эффективному решению судебного спора. В контексте исправления реестровой ошибки крайне важно установить ее вид и определить способ исправления. Обстоятельства, вследствие которых образовалась реестровая ошибка также влияют на выбор способа. Например, если ошибка в местоположении границ возникла в связи с неверным определением координат границ земельного участка, то разумно предположить, что ошибка возникла вследствие неправильного заключения кадастрового инженера. Ее исправление видится в составлении кадастровым инженером нового документа, в содержании которого будет указана новая конфигурация, уже соответствующая действительному положению дела. Тут же проблемой для истца предстает отказ в предоставлении соседями кадастровому инженеру доступа к своему земельному участку, основанный на отказе от уменьшения или иного изменения границ, вследствие чего соседи отказываются от согласования определения местоположения границ. В таком случае возникает спор о праве и заявителю необходимо изначально позаботиться о решении данной проблемы, путем подачи иска об установлении границ земельного участка (земельных участков) к соответствующему правообладателю соседнего земельного участка. Данный подход выработан судебной практикой и является необходимым этапом. Впоследствии заинтересованное лицо может использовать разные способы исправления реестровой ошибки в зависимости от обстоятельств. Например, из таковых могут являться обращение с исковым заявлением об исключении из ЕГРН недостоверных сведений или восстановлении ранее внесенных сведений (если истинные сведения были изменены вследствие некачественных кадастровых работ).

На следующем этапе в пределах судебного разбирательства появляется проблема доказывания. Речь идет о надлежащих доказательствах, предъявляемых заявителем. Необходимым доказательством, как правило, являются документы, на основании которых регистрирующий орган вносил изменения в отношении конкретного объекта недвижимости. В качестве таких документов выступает: кадастровый паспорт, документы по межеванию земель или же каталог координат, подготовленный кадастровым инженером. Нередки ситуации, когда указанного перечня доказательств недостаточно. В процессе судебного разбирательства по земельным спорам зачастую возникает необходимость специальных знаний в области геодезии, картографии, градостроительства, государственного кадастра недвижимости т.д., которыми судьи не обладают. Поэтому для правильного разрешения спора истец должен заявлять ходатайства о назначении судебной землеустроительной экспертизы, если имеются какие-либо сомнения в подтверждении того или иного факта. Ведь заявитель может оказаться в ситуации «двойной реестровой ошибки», если в решении суда окажутся некорректные или неполные сведения, что повлечет внесение их в ЕГРН регистрирующим органом. Как следствие, это может усложнить дело и повлиять на экономическую основу, например, коммерческой компании, которая не сможет заключать сделки, связанные с земельным участком. Необходимо отметить, на разрешение эксперта не следует ставить вопрос о наличии реестровой ошибки, поскольку он относится к вопросам правового характера. В литературе предлагаются следующие оптимальные вопросы для проведения экспертизы: 1) Соответствует ли описание местоположения границ земельных участков с кадастровым

номером *** в ЕГРН сведениям об этом земельном участке в документах, содержащихся в материалах дела (перечисляются конкретные документы: правоподтверждающие, землеустройства, о межевании, технической инвентаризации, градостроительные и прочие) 2) Разработать обоснованные варианты установления границы между спорными земельными участками.

Таким образом, рассмотренные проблемы в процессе исправления реестровых ошибок являются актуальными на сегодняшний день. Их наличие является препятствием к здоровому гражданскому обороту объектов недвижимости, защите прав на недвижимое имущество, грамотному определению его состава. Процессуальные особенности должны учитываться гражданами при исправлении реестровых ошибок. Грамотные и своевременные действия непременно позволят добиться справедливого результата в разрешении рассмотренных проблем.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Мезева, П. Д. Исправление реестровых ошибок на практике кадастровых работ / П. Д. Мезева, Е. М. Короткова // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2022. – № 2. – С. 182.

2. Антропов, Д. В. Особенности выявления и устранения кадастровых ошибок в сведениях кадастра недвижимости / Д. В. Антропов, Д. И. Скачкова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2016. – № 1(172). – С. 15-20.

3. Горюнова, О. И. Подготовка землеустроительной экспертизы в целях исправления реестровой ошибки / О. И. Горюнова // Эпоха науки. – 2018. – № 15. – С. 227.

4. Волков, Г. А. Правовые проблемы устранения реестровых ошибок при рассмотрении споров о границах земельных участков / Г. А. Волков // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2017. – № 11(194). – С. 86.

5. Самойленко, Д. В. Классификация споров о границах земельных участков / Д. В. Самойленко // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2019. – № 1. – С. 77-79.

6. Афанасьев, С. Ф. Процессуальные особенности разрешения судами земельных споров / С. Ф. Афанасьев, Т. В. Волкова // Проблемы судопроизводства в суде первой инстанции по гражданским, арбитражным и административным делам : Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 12 октября 2018 года / Под общей редакцией Л.В. Войтович, В.И. Кайнова. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Петрополис", 2019. – С. 49.

7. Самойленко, Д. В. О проявлении теории «эксперт - научный судья факта» при рассмотрении судами споров о реестровой ошибке в описании местоположения границ земельных участков / Д. В. Самойленко // Правовое регулирование сбалансированного развития территорий : Сборник материалов Международных научных конференций, Москва, 14 декабря 2017 года – 15 2018 года. – Москва: МИИГАиК, 2018. – С. 293-298.

8. Самойленко, Д. В. К проблеме разрешения судебным экспертом вопроса о наличии реестровой ошибки в описании местоположения границ земельных участков / Д. В. Самойленко // Вопросы российского и международного права. – 2020. – Т. 10. – № 3-1. – С. 197-203. – DOI 10.34670/AR.2020.93.3.015.

9. Храмова, И. С. Правовые и практические вопросы исправления кадастровых ошибок / И. С. Храмова // Юрист. – 2020. – № 4. – С. 71-73. – DOI 10.18572/1812-3929-2020-4-71-73.

УДК 332.3

Конокотин Николай Георгиевич, профессор, доктор экономических наук, Государственный Университет Землеустройства
Konokotin Nikolaj Georgievich, Professor, Doctor of Economics, State University of Land Management
Суханов Иван Александрович, студент, Государственный Университет Землеустройства
Suhanov Ivan Alexandrovich, student of State University of Land Use Planning

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

SOME ISSUES OF IDENTIFICATION STUDIES IN FORENSIC LAND MANAGEMENT EXPERTISE

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые вопросы идентификационных исследований при производстве судебной землеустроительной экспертизы. Приведены примеры решения идентификационных задач, и дискуссионные вопросы. Сделан вывод о необходимости более углубленного исследования конкретных ситуаций, требующих применения идентификационных исследований.
Abstract: The article deals with some issues of identification studies in the forensic land surveying expertise. Examples of solutions of identification tasks and controversial issues are given. It is concluded that more in-depth study of specific situations requiring the use of identification research.
Ключевые слова: судебная идентификация, судебная землеустроительная экспертиза, идентификационные задачи.
Key words: forensic identification, forensic land management expertise, identification tasks.

Несмотря на то, что потребность в специальных знаниях в области землеустройства и смежных дисциплин при отправлении правосудия возникла порядка 30 лет назад, а официальное признание род «судебная землеустроительная экспертиза» получил в 2012 году, данное направление судебной деятельности не преодолело стадию становления [1].

В судебной экспертологии выработаны общие правила развития новых родов (видов) экспертиз, согласно которым в начале необходимо определить предмет судебной экспертизы, типизировать экспертные задачи, классифицировать объекты исследования, выработать методы исследований, а также разработать ряд иных положений [2]. Представляется, что на данном этапе развития судебной землеустроительной экспертизы актуальным является рассмотрение вопроса о применении учения о судебной идентификации при проведении судебных землеустроительных экспертиз.

Отметим, что в литературе высказываются две точки зрения о возникновении судебной землеустроительной экспертизы. Некоторые авторы придерживаются мнения, что судебная землеустроительная экспертиза «отпочковалась» от строительно-технической в начале 2000-х годов [3]. Мы придерживаемся позиции авторов, которые указывают что судебная землеустроительная экспертиза возникла в середине 90-х годов прошлого столетия, в связи с передачей полномочий по рассмотрению земельных споров от административных органов, в судебные [4]. Однако следует признать, что наиболее родственным к судебной землеустроительной экспертизе, является род строительно-технических экспертиз. Между тем, как отмечает А.Ю. Бутырин «установление индивидуально-конкретного тождества, определяющего специфику идентификационных задач, не входит в сферу профессиональной деятельности судебного эксперта-строителя [5].

Общетеоретические вопросы судебно-экспертной идентификации в науке проработаны достаточно скрупулезно. Т.В. Аверьянова под идентификационными задачами понимает установление тождества конкретного материального объекта либо группы предметов или явлений [6 с. 169]. Аналогичной позиции придерживаются Е.Р. Россинская с соавторами, указывая, что идентификационные задачи относятся к основным задачам, разрешаемых судебными экспертизами, и они направленны на отождествление объекта по его отображениям (в частном случае — следам) [7 с. 85] Идентификация, как пишет В.Я. Колдин базируется на принципе разделения объектов на идентифицируемые и идентифицирующие [8 с. 29]. Под идентифицируемыми понимаются объекты, отображающие свои свойства в других объектах, а к числу идентифицирующих относятся объекты, отображающие свойства других объектов: материальные следы в широком смысле. В свою очередь под тождеством в судебной идентификации понимается «мыслимое человеком отношение вещи к самой себе в ее различных состояниях или проявлениях» [8 с. 333]. Так же В.Я. Колдин указывает, что признаки отождествляемых объектов существуют объективно, вне и независимо от процесса исследования и осуществляющего его субъекта [8 с. 26]. Отметим, что Т.В. Аверьянова указывает на распространённую ошибку, допускаемую В.Я. Колдиным по смешению понятий «свойство» и «признак», подчёркивая, что признак есть выражение, проявление свойства [6 с. 436]. Поэтому мы позволяем себе при ссылке на воззрения В.Я. Колдина заменять, там, где необходимо данные понятия.

Рассматривая положения судебной идентификации, полагаем необходимым отметить то обстоятельство, что основным объектом судебной землеустроительной экспертизы является земельный участок, а он в свою очередь не является материальной вещью в строгом смысле, а будучи абстракцией, юридической фикцией, наделяется свойствами вещи в юридическом смысле.[9] Кроме этого, границы земельных участков, закрепляемые на местности, обладают свойством неустойчивости, «вариативности», как его именует В.Я. Колдин [8 с. 26]. Это же свойство границ Д.В. Самойленко именуют «топографической неоднозначностью» точек границы земельного участка [10]. Таким образом вопрос тождественности границ, существующих на местности на момент натурного экспертного исследования и его отражения в документах межевания или технической инвентаризации, является весьма дискуссионным. Однако в некоторых типичные для судебной землеустроительной экспертизы ситуациях идентификационные исследования бесспорно проводятся. Например, в абрисах технической инвентаризации указаны расстояния от стен строения до границы участка. Если при натурном исследовании определены координаты контура строения то, аналитическим методом возможно определить координаты местоположения границы по сведениям из абриса. Но предварительно необходимо провести идентификационное исследование и установить тождественность строения, отраженного на абрисе со строением, измеренном при натурном экспертном исследовании.

В процессе экспертизы не редко возникает необходимость в проведении сравнительного исследования двух отражений границ земельного участка: содержащихся в документе о межевании и в кадастровом плане территории. Является ли такое исследование идентификационным не совсем ясно, поскольку теория идентификации построена на сравнении вещи и её отражении.

Полагаем бесспорным является вопрос о применении идентификации при отождествлении обстоятельств, характеризующих конкретный земельный спор с признаками видов земельных споров для правильного формулирования исковых требований.

Подводя итоги отметим, что при производстве судебной землеустроительной экспертизы идентификационные исследования проводятся, но исследования конкретных ситуаций их применения требует более углубленного исследования. А также возникает, в связи с этим возникает необходимость в разработке конкретных методов идентификационных исследований.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Салов, С.М. К вопросу о стадиях экспертного исследования при проведении судебной землеустроительной экспертизы / С. М. Салов // Современное состояние, проблемы и перспективы развития судебно-экспертной деятельности частных экспертов: Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 28 января 2022 года. – Москва: РГ-Пресс, 2022. – С. 241-247.
2. Россинская, Е. Р. Теоретические и организационно-технологические проблемы новых родов (видов) судебных экспертиз / Е. Р. Россинская // Актуальные проблемы российского права. – 2018. – № 3(88). – С. 146-154.
3. Федоринов, А. В. Экспертная деятельность в области землеустройства / А. В. Федоринов, Т. А. Астахова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – № 12(191). – С. 25-31.
4. Ситуации, возникающие при осуществлении правосудия и требующие применения специальных знаний из сферы землеустройства / Е. В. Серегина, А. В. Фаткулина и др // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2021. – № 7. – С. 536-543.
5. Бутырин, А. Ю. Теория и практика судебной строительно-технической экспертизы / А. Ю. Бутырин. – Москва: Издательский дом "Городец", 2006. – 544 с. –
6. Аверьянова, Т. В. Судебная экспертиза: курс общ. теории: для использования в учеб. Процессе по специальности "Судеб. экспертиза" / Т. В. Аверьянова; Т. В. Аверьянова. – Москва: Норма, 2006. – 479 с.
7. Россинская, Е. Р. Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология): Учебник / Е. Р. Россинская, Е. И. Галяшина, А. М. Зинин. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Юридическое издательство "Норма", 2018. – 368 с.
8. Колдин, В. Я. Судебная идентификация / В. Я. Колдин. – Москва: ЛексЭст, 2002. – 528 с.
9. Самойленко, Д. В. Характеристики земельного участка как индивидуально определенной вещи / Д. В. Самойленко // Хозяйство и право. – 2021. – № 10(537). – С. 95-107.
10. Самойленко, Д. В. К проблеме величины допустимых расхождений контрольных определений координат характерных точек объектов недвижимости при производстве судебной землеустроительной экспертизы / Д. В. Самойленко // Цифровизация землепользования и кадастров: тенденции и перспективы: Материалы конференции 25 сентября 2020 года, Москва, 2020. – Москва: ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству. – С. 388-393.

УДК 332.3

Конокотин Дмитрий Николаевич, кандидат юридических наук, доцент, Государственный университет по землеустройству
Konokotin Dmitry Nikolaevich, Candidate of Law, Associate Professor, State University of Land Use Planning
Туаева Олеся Анатольевна, студент, Государственный университет по землеустройству
Tuaeva Olesya Anatolyevna, student of State University of Land Use Planning
Хамзина Рузалина Рафаэльевна, студент, Государственный университет по землеустройству
Khamzina Ruzalina Rafaelievna, student of State University of Land Use Planning

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В ЕГРН

CAUSES OF REGISTRY ERRORS IN THE EGRN

Аннотация. В Едином государственном реестре недвижимости содержатся сведения, в которых могут быть обнаружены реестровые ошибки, влекущие за собой ряд проблем в кадастровой сфере. Вследствие этого, целью работы является выявление причин воз-

никновения реестровых ошибок. Проанализировав научные труды по данной тематике, был выявлен ряд основных причин возникновения таких ошибок и составлена схема деления причин возникновения реестровых ошибок по классам.
Abstract. The Unified State Register of Real Estate contains information in which registry errors can be detected, entailing a number of problems in the cadastral sphere. As a result, the purpose of the work is to identify the causes of registry errors. After analyzing scientific papers on this topic, a number of main causes of such errors were identified and a scheme for dividing the causes of registry errors by classes was drawn up.
Ключевые слова: реестровые ошибки, ЕГРН, достоверность сведений, кадастровый инженер, кадастровые работы.
Key words: registry errors, EGRN, reliability of information, cadastral engineer, cadastral works.

Необходимым условием защиты прав на недвижимое имущество является содержание в Едином государственном реестре недвижимости (далее ЕГРН) в полном объеме истинной информации об объектах недвижимости. Однако в силу допущения реестровых ошибок в ЕГРН могут возникать ошибочные сведения об объектах недвижимости, вследствие этого возникают земельные споры и разногласия, риск ограниченного права пользования недвижимостью, проблемы в сфере осуществления государственного кадастрового учета, проблемы при продаже объекта недвижимости. В связи с этим, выявление причин возникновения реестровых ошибок заслуживает особого внимания в кадастровой сфере для сведения к минимуму появления вышеперечисленных проблем.

Исходя из статьи 61 Федерального закона от 13.07.2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», воспроизведенная в ЕГРН ошибка, которая содержится в результатах кадастровых работ или иных документах, предоставленных в орган регистрации прав иными лицами и (или) органами, в том числе, в порядке информационного взаимодействия и допущена лицом, выполняющим такие работы, является реестровой. Федеральный закон от 13.07.2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» не содержит исчерпывающего перечня видов реестровых ошибок, следует согласиться с мнением Д.В. Самойленко, что под ошибкой понимается любое различие итогового исхода конечной цели, а под реестровой ошибкой в описании местоположения границ земельных участков необходимо принимать допущенную в ЕГРН ошибку, которая находится в документе о межевании и определяется различием описания положению границы, определяемому в соответствии с требованиями законодательства [1].

Существует множество причин возникновения реестровых ошибок, которым на сегодняшний день посвящено не мало научных работ. Так, например, следует отметить позицию В. Усачева [2], который одной из причин возникновения ошибок считает проблемы, возникающие при работе кадастровых инженеров с измерительными приборами в процессе перевода местоположения границ участков из старой системы координат в новую. Возникновению реестровых ошибок, относящихся к процедуре межевания земельных участков уделяет особое внимание Г.В. Савенко. К возникновению таких ошибок в вышеуказанной процедуре приводят ошибки, допущенные в системе исходных данных об опорных межевых знаках, а также в результате неверного перехода от одной системы координат к другой. В. Д. Лапшин с А. В. Ершовым указывают, скорее, на встречающиеся на сегодняшний день разногласия и недостатки текста нормативной документации, входящих в состав сведений ЕГРН и приводящих к возникновению реестровых ошибок, а также выделяют отсутствие единых методик выполнения кадастровых работ [4].

Действительно, к возникновению различных подходов подготовки документов приводят постоянные дополнения законопроектов в сфере земельно-имущественных отношений и недостаток указаний для исполнителей кадастровых работ. Лица, а в частности кадастровые инженеры, которые осуществляют трудовую деятельность как индивидуальные предприниматели и как сотрудники юридического лица, могут в итоге составлять значительно отличающиеся документы, что может привести к возникновению реестровых ошибок.

Б.А. Титов, Н.В. Русинова имеют другую точку зрения на этот счет. Они указывают на то, что нарушение правил охраны труда влияет на возникновение реестровых ошибок. Они полагают, что, например, неблагоприятные погодные условия, негативно влияющие на самочувствие лица, выполняющего кадастровые работы могут послужить результатом реестровых ошибок [5].

Иногда появлению реестровых ошибок может служить человеческий фактор, который связан с недостаточным уровнем опыта работы в кадастровой сфере. Так как лица, осуществляющие кадастровые работы не соблюдают правила их проведения, а именно не выезжают на место проведения и выполняют работы по неточным координатам, полученных на основе картографического материала.

В обращении ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»" от 25 ноября 2016 г. № 12-1358-АШ «О типичных ошибках, допускаемых кадастровыми инженерами» выделяется эта причина, влекущая возникновение реестровых ошибок.

Согласно точке зрения министра имущественных отношений Московской области А.В. Аверкиева, из-за неточности и недостоверности информации, содержащейся в ЕГРН, вытекает значительная часть допущенных реестровых ошибок [6].

На наш взгляд, все вышеперечисленные позиции заслуживают особого внимания, так как выявление причин возникновения реестровых ошибок позволит повысить качество кадастровой информации, а также сократить причины приостановления либо отказов учета объектов недвижимости, свести к минимуму трудности в процессе оформления права собственности.

В качестве причин хотелось бы дополнить также наличие ошибок в результате передачи поддельных документов заказчиком для проведения кадастровых работ; ошибок после конвертации баз данных, новых версий программного обеспечения, в результате которых при восстановлении происходит смешивание данных нескольких систем.

Таким образом, причины возникновения реестровых ошибок можно условно разделить на классы, которые представлены на рисунке 1.

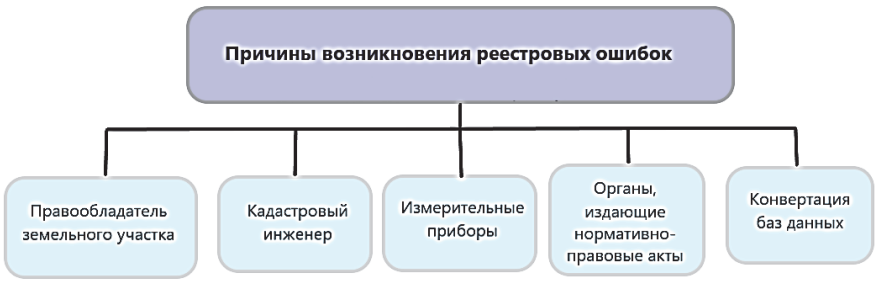


Рисунок 1 – Деление причин возникновения реестровых ошибок на классы

Изучив материалы научной литературы по данной тематике и исходя из предложенной нами классификации, мы пришли к следующему суждению: реестровые ошибки лишают значимости один из важных принципов ведения ЕГРН – достоверности сведений. Вследствие таких ошибок в ЕГРН часто встречаются разрозненные или неточные сведения об объектах недвижимости, которые влекут существенные нарушения, поэтому выявление и изучение причин возникновения реестровых ошибок является важным направлением в кадастровой сфере.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Самойленко Д. В. К проблеме разрешения судебным экспертом вопроса о наличии реестровой ошибки в описании местоположения границ земельных // Вопросы российского и международного права. – 2020. – Т. 10. – № 3-1. – С. 197-203.
2. Усачев В. Проблемные моменты геодезического (картографического) обеспечения кадастрового учета недвижимости // Земельный вестник. –2011. – №6.
3. Савенко Г. В. Исковая защита прав на земельные участки и межевание: проблемы теории и практики. М.: Инфотропик Медиа. – 2016. – С. 153-163.
4. Лапшин В.Д., Ершов А.В. Современные причины возникновения реестровых ошибок в сведениях ЕГРН // Регулирование земельно-имущественных отношений в России. – 2022. – №2. – С. 114-118.
5. Титов Б.А., Русинова Н.В. Кадастровые ошибки из-за несоблюдения норм по охране труда // Инновационная деятельность: теория и практика. – 2016. – № 9 (5).
6. Министерство имущественных отношений Московской области – URL: http://mio.mosreg.ru.

УДК 332.3

Коротеева Любовь Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Koroteyeva Lubov Ivanovna is a candidate of technical sciences and senior lecturer, Komsomolsk-na-Amure State University
Ливицина Любовь Олеговна, магистрант, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Livitsina Lyubov Olegovna, Master's student of Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ

ANALYSIS AND EVALUATION OF MANAGEMENT EFFICIENCY LAND RESOURCES ON THE TERRITORY OF THE CITY KOMSOMOLSK-ON-AMUR

Аннотация. В статье выполнен анализ управления земельным фондом г. Комсомольска-на-Амуре, определены актуальные проблемы управления и предложены основные меры в решении проблем. Проанализирована работа Управления архитектуры и градостроительства и администрации города Комсомольска-на-Амуре в сфере земельных отношений. Рассморены мероприятия, направленые на повышение эффективности управления земельным фондом г. Комсомольска-на-Амуре.
Abstract. The article analyzes the management of the Komsomolsk-on-Amur land fund, identifies current management problems and suggests basic measures to solve problems. The work of the Department of Architecture and Urban Planning and the administration of the city of Komsomolsk-on-Amur in the field of land relations is analyzed. The measures aimed at improving the efficiency of the management of the land fund of Komsomolsk-on-Amur are considered.
Ключевые слова: муниципальные земли, земельный участок, система управления, собственность.
Key words: municipal lands, land plot, management system, ownership.

Управление в целом, особенно управление земельными ресурсами, является целенаправленным действием. На практике это означает, что органы власти устанавливают определенные правила и условия владения, пользования, распоряжения объектами управления.

Эффективное управление земельными ресурсами это формирование доходной части городского бюджета, а также создание условий для реализации социально экономической политики, направленной на развитие города и создание оценки благоприятных условий граждан Комсомольск- на- Амуре.

Для того, чтобы эффективно управлять земельными ресурсами на территории любого муниципального образования органами власти как государственными, так и муниципальными устанавливаются определенные правила с учетом специфики, которая подразумевает местоположение, климатические особенности, наличие инфраструктуры и т.д. в целях формирования условий владения пользования и распоряжения земельными ресурсами.

Данная совокупность мер, образующая систему эффективного управления муниципальными землями, будет эффективна в том случае, если сотрудничество со стороны муниципальных властей будет согласованным и взаимосвязанным.

В рассматриваемом нами муниципальном образовании г. Комсомольск- на-Амуре объектом управления земельным фондом являются земли, которые имеют установленные границы, образованные в результате их межевания фиксированную площадь и месторасположения, земельные участки, территориальные зоны, земельные доли и права на них.

В целях обеспечения результативно – действующего управления земельными ресурсами с получением высокой отдачи от разрабатываемых мероприятий на территории г. Комсомольска- на- Амуре также разрабатывается ряд мероприятий, которые направлены и способствуют эффективному управлению земельным фондом данного муниципального образования. В первую очередь важны мероприятия, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1- Комплекс мероприятий

Основные мероприятия, которые должны сформировать систему УЗР г. Комсомольска- на- Амуре представлены на рисунке 2.

Проанализировав работу УАиГ и администрации города в сфере земельных отношений, можем сделать вывод:

- За 2020-2021 проведены обследования и внесены изменения в план территории 62-х земельных участков;
- За 2020 год распределены 355 земельных участков для многодетных семей под индивидуальное жилищное строительство, расположенные на территории муниципального образования г. Комсомольск- на- Амуре;

- По итогам 2017 года изъят один земельный участок для государственных нужд Хабаровского края, для размещения линейного объекта " Реконструкция набережной р. Амур в г. Комсомольске- на- Амуре, 2,8 км.";
- За 2021 год освобождено 44 земельных участка от граждан, самовольно использующих земельный участок находящиеся в муниципальной собственности;
- За 2020 год присвоено 11 наименований новообразованной улично- дорожной сети города.

Рассмотрим обращения граждан в администрацию города Комсомольска- на- Амуре за 2020 - 2019 год.

В 2020 году в администрацию города Комсомольска- на- Амуре, поступило 5610 письменных и устных обращений от жителей муниципального образования, в которых содержится 6653 вопроса (2019 год - 5262 обращения, в которых 6054 вопроса) (рисунок 3).

- ведение кадастра недвижимости, включая регистрацию земельных участков, их учет и оценку;
- планирование и систематическое регулирование использования земель;
- предоставление и изъятие земель;
- землеустройство и мониторинг земель и земельный контроль;
- установление порядка управления и распоряжения землями;
- изъятие и предоставление участков в бессрочное пользование, передача их в собственность, аренду;
- планирование использования земель, находящихся на территории муниципального образования;
- взимание платы за землю;
- установление границ территорий земель, передаваемых в ведение сельских и поселковых администраций, а также предоставляемых юридическим и физическим лицам в различные виды пользования;

Рисунок 2 - Основные мероприятия по УЗР г. Комсомольска- на- Амуре

Общее количество	2021 г.	2020 г.	Динамика
Количество обращений	5610	5262	6,61%
Количество вопросов	6653	6054	9,89%

Рисунок 3 - Обращения граждан за 2021-2020г.г.

На фоне 2019 года количество поступивших обращений увеличилось на 6,61%, а количество вопросов, которые содержат данные обращения увеличилось на 9,89%.

Актуальными проблемами на сегодняшний день связанными с эффективностью управления земельными ресурсами являются:

- Интенсивный и массовый переход от муниципальной собственности земли к частной собственности. Массовая скупка земель сельскохозяйственного назначения не будет задействована по назначению, фактически будет выведена из аграрного сектора;
- Многочисленные земельные споры, причиной которых является не достоверная информация о границах земельных участков или их отсутствие, связанное с утратой последних,

В целях повышения эффективности управления и распоряжения земельными ресурсами администрации города УАиГ следует:

- Актуализировать данные Реестра земельных ресурсов города;
- Оптимизация структуры земли, которая реализуется в сокращении части муниципального имущества, которое не используется для выполнения закрепленных за органом местного самоуправления полномочий;
- Регулярное проведение мероприятий по мониторингу и охраны земель.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 окт. 2001 г. №136-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // Российская газета. – 2001.

2. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 г. №221-ФЗ (ред. от 30.12.2015) // Российская газета. – 2007.

3. О государственной кадастровой оценке: федеральный закон от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ // Российская газета. – 2016.

4. О землеустройстве: федеральный закон от 18 июня 2001 г. № 78 – ФЗ // Российская газета. – 2001.

5. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 29 июля 1998 г. №135-ФЗ // Российская газета. – 1998. – 546 с.

6. Информационный портал Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии РФ. – URL: https://rosreestr.ru/site/ (дата обращения: 28.04.2022).

7.Аралбаева, Г. Г. Методическое обеспечение управления земельными ресурсами и контроля за их использованием и охраной / Г.Г. Аралбаева. - М.: Бибком, 2013. - 198 с.

8. Борисов, А. Н. Комментарий к Федеральному Закону от 3 июля 2016 года № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» (постатейный) / Борисов Александр Николаевич. - М.: Юстицинформ, 2017. - 288 с.

9. Мезенина О. Б., Лантанова А. В., Рассказова А. А. Управление земельными ресурсами России на современном этапе, 2014. – 221 с.

10. khabkrai.ru: Официальный сайт Хабаровского края и Правительства Хабаровского края: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://www.khabkrai.ru (дата обращения: 28.04.2022).

УДК 332.3

Коротеева Любовь Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Koroteyeva Lubov Ivanovna is a candidate of technical sciences and senior lecturer, Komsomolsk-na-Amure State University
Ливицина Любовь Олеговна, магистрант, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Livitsina Lyubov Olegovna, Master's student of Komsomolsk-na-Amure State University

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ

DIRECTIONS OF INCREASING INVESTMENT ATTRACTIVENESS AND EFFICIENCY OF MANAGEMENT LAND RESOURCES OF KOMSOMOLSK-ON-AMUR

Аннотация. В статье проанализирована эффективность работы органов местного самоуправления г. Комсомольска-на-Амуре в сфере инвестиционной привлекательности земельных ресурсов территори города с использованием показателей эффективности за 2020 год с перспективой планирования их значений на 2021 – 2023 годы. Рассматриваются мероприятия, обеспечивающие повышение инвестиционной привлекательности земельных ресурсов города.
Abstract. The article analyzes the effectiveness of the work of local self–government bodies of Komsomolsk-on-Amur in the field of investment attractiveness of land resources of the city territory using performance indicators for 2020 with the prospect of planning their values for 2021-2023. Measures are considered to ensure an increase in the investment attractiveness of the city's land resources.
Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, земельный участок, объект недвижимости, муниципальная собственность.
Key words: investment attractiveness, land plot, property, municipal property.

Инфраструктурный потенциал инвестиционной активности г. Комсомольска-на-Амуре необходимо формировать, используя инфраструктурные объекты различных форм собственности, которые предоставляются как в аренду, так и выставленные на продажу.

Анализ данных объектов показал, что на территории города находится значительное количество свободных земельных участков и производственных площадок незадействованных промышленными объектами. Земельные участки, которые находятся в государственной собственности предлагаются в аренду под жилищное строительство или строительство иных объектов капитального строительства (ОКС).

Муниципальные объекты недвижимого имущества в количестве 189 объектов предназначены для сдачи как в аренду, так и для продажи с включением объектов производственного назначения.

Очень привлекательно предложение с точки зрения инвестиционной активности - передача 11 объектов муниципальной собственности инвестору – застройщику для эксплуатации на длительный срок под льготную фиксированную плату в течение установленного срока действия соглашения.

На территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) "Амурлитмаш" находится Индустриальный парк с одноимённым названием. Резиденты

ТОСЭР индустриального парка имеют активную поддержку в форме субсидий и налоговых льгот на государственном уровне.

Ряд мероприятий, которые способны обеспечить решение задач совершенствования процесса управления и использования муниципального имущества и земель города Комсомольска-на-Амуре представлены на рисунке 1

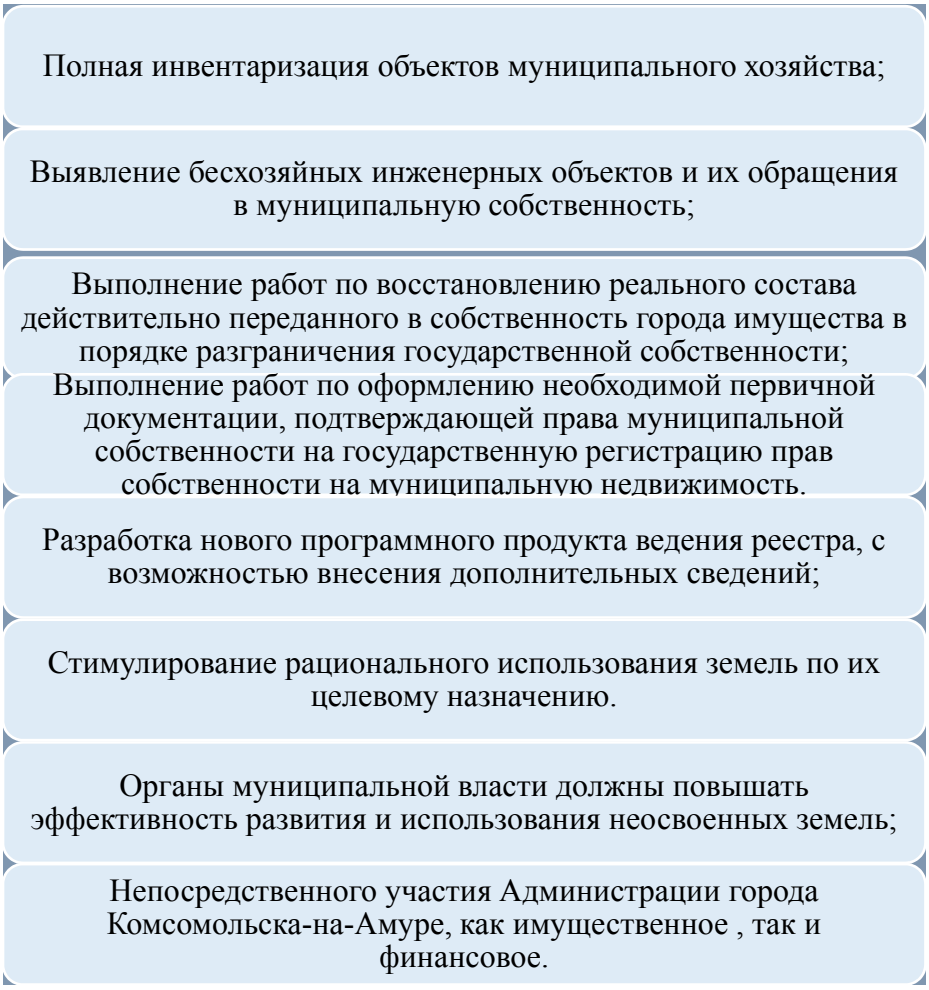


Рисунок 1 - Комплекс мероприятий совершенствования процесса управления и использования муниципального имущества и земель города

Для того, чтобы стимулировать к привлечению инвестиций необходимых для реализации проектов Администрации города Комсомольска-на-Амуре предлагаются следующие формы непосредственного участия (рисунок 2)

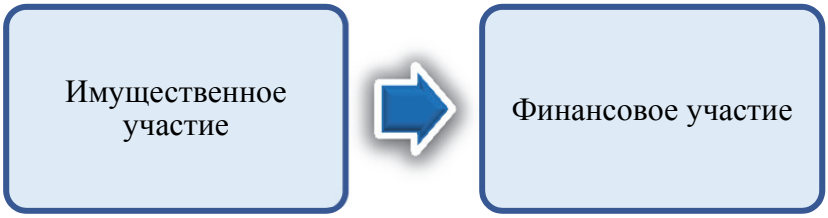


Рисунок 2 – Формы участия в реализации проектов

Имущественное участие – заключается в предоставлении в аренду земельного участка, под строительство завода или иного предприятия.

Финансовое участие предполагает предоставление частному партнеру льгот по арендной плате;

Эффективность работы органов местного самоуправления г. Комсомольска – на – Амуре в такой сфере деятельности как инвестиционная привлекательность земельных ресурсов нашего города можно оценить, используя показатели эффективности в данной предметной области за 2020 год с перспективой планирования их значений на 2021 – 2023 годы (рисунок 3).

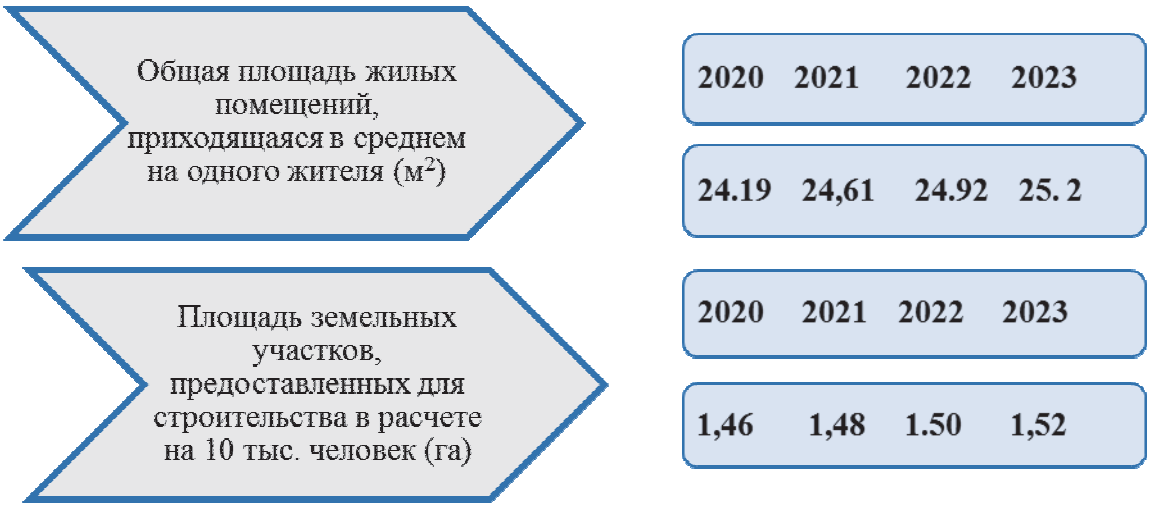


Рисунок 3 - Показатели эффективности деятельности органов местного самоуправления города

На основе этих данных очевидно, что ситуация в сфере инвестиционной привлекательности для инвесторов – застройщиков хоть и медленно, но растет.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 окт. 2001 г. №136-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // Российская газета. – 2001.

2.Информационный портал Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии РФ. – URL: https://rosreestr.ru/site/ (дата обращения: 28.04.2022).

3.Аралбаева, Г. Г. Методическое обеспечение управления земельными ресурсами и контроля за их использованием и охраной / Г.Г. Аралбаева. - М.: Бибком, 2013. - 198 с.

4.Мезенина О. Б., Лантанова А. В., Рассказова А. А. Управление земельными ресурсами России на современном этапе, 2014. – 221 с.

5..khabkrai.ru: Официальный сайт Хабаровского края и Правительства Хабаровского края: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://www.khabkrai.ru (дата обращения: 28.04.2022). - Режим доступа: свободный.

6. Оглоблина, О. М. Аренда недвижимого имущества. Комментарии и образцы документов / О.М. Оглоблина, М.Ю. Тихомиров. - М.: Издание Тихомирова М. Ю., 2012. - 163 с.

7. Павлова, В.А. Современные формы организации кадастровой деятельности в России / В.А. Павлова // Имущественные отношения в РФ. – 2011. – № 1. – С. 38–42.

УДК 332.33

Коротеева Любовь Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Koroteyeva Lubov Ivanovna is a candidate of technical sciences and senior lecturer, Komsomolsk-na-Amure State University
Суранова Ольга Валерьевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Suranova Olga Valeryevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ И УРОВНЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В КАДАСТРОВОМ КВАРТАЛЕ № 27:22:0030501 Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ

ANALYSIS OF THE STATE OF GREEN SPACES AND THE LEVEL OF LANDSCAPING IN THE CADASTRAL QUARTER NO. 27:22:0030501 OF KOMSOMOLSK-ON-AMUR

Аннотация. В данной статье проведен анализ состояния и породного состава зеленых насаждений, входящих в озелененные территории кадастрового квартала центральной зоны исторической застройки г. Комсомольска-на-Амуре в ссответствии с категориями: на территории парка, сквера, в зоне жилой застройки, при клубе, на территории детского сада, а также анализ состояния объектов благоустройства территорий. Отмечается бедный породный состав насаждений на территории квартала и состояние благоустройства, близкое к неудовлетворительному.
Abstract. This article analyzes the condition and breed composition of green spaces included in the landscaped territories of the cadastral quarter of the central zone of historical development of Komsomolsk-on-Amur in accordance with the categories: in the park, square, residential development zone, club, kindergarten, as well as the analysis of the state of the objects of landscaping. There is a poor breed composition of plantings on the territory of the quarter and the state of improvement, close to unsatisfactory.
Ключевые слова**:** кадастровый квартал, зеленые насаждения, парк, сквер.
Key words: cadastral quarter, green spaces, park, square.

Зеленому строительству – созданию городских парков, скверов и бульваров, на основе сохраняемых естественных лесных массивов, в городе уделялось крайне мало внимания. Следствием этого является очень бедное зеленое убранство города в настоящий период времени, как в количественном, так и в качественном отношении. Например, площадь парков в Центральном округе – 32,31 га с учетом Прибрежного парка, который протянулся по набережной Амура и пока официально не получил статус парка, в Ленинском округе – парк имени Ю. Гагарина 22,32 га.

Кадастровый квартал № 27:22:0030501 Центрального округа города Комсомольска-на-Амуре, который включает в себя парк культуры и отдыха “Строитель”, жилой массив, на территории которого расположен детский сад, часть улицы Красногвардейской и сквер на площади Ленина. Квартал ограничен улицами:

- с северо-востока – улицей Севастопольской;
- с юго-востока – улицей Красноармейской;
- с юго-запада – проспектом Октябрьским;
- с северо-запада – улицей Ленина;

Насаждения общего пользования представлены: парком культуры и отдыха “Строитель”, сквером на площади Ленина, озеленением на улице Красногвардейской и озеленением при здании Прокуратуры.

Парк, имеющий современное название "Строитель", располагается в границах ул. Красногвардейской, Октябрьского проспекта, ул. Севастопольской и Красноармейской и связан с историей формирования важного архитектурно-композиционного узла планировочной структуры исторического центра г. Комсомольска-на-Амуре - площади им. В.И. Ленина (рисунок 1).

В парке “Строитель” определены более 20 пород деревьев и кустарников, такие как бархат амурский, ивы, ильмы, клен ясенелистный, лещина маньчжурская, карагана древовидная, маакия амурская, осина Давида, рябина амурская, сирень амурская, тополя нескольких видов, яблоня сибирская, ясень маньчжурский, сосна обыкновенная, сирень Вольфа, лиственница Гмелина, ольха волосистая, боярышник Максимовича, жимолость съедобная и т.д.



Рисунок 1- Парк Строитель

На сегодняшний день мы наблюдаем печальную картину – парк находится в запущенном состоянии: детские и спортивные площадки разрушены, нет тех аттракционов, которые радовали детей и взрослых, не хватает элементарного оборудования: скамеек, фонарей, урн и т.д

Другой объект насаждений общего пользования – *сквер* на площади Ленина. (рисунок 2).

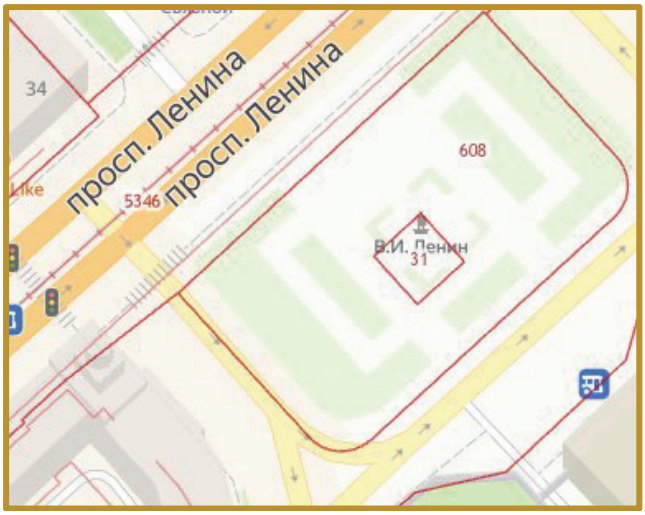


Рисунок 2 - Сквер на площади Ленина

Сквер на площади Ленина включает в себя памятник В.И. Ленину в виде бронзовой скульптуры, зеленые насаждения представлены рядовыми посадками ильма мелколистного на газонах и нескольких цветочных клумб

Сквер – озелененный участок на площади или улице, используемый для кратковременного отдыха и архитектурно-декоративных целей.

Следующие рассматриваемые насаждения – это *насаждения на улице*, а именно на улице Красногвардейской.

Улица Красногвардейская относится к категории улиц районного назначения (транспортно-пешеходная). Она направлена с северо-запада на юго-восток, и озеленена газонами с рядовыми посадками деревьев и кустарников (ильм сродний, ильм мелколистный, тополь). В квартале улица отделяет парк “Строитель” от жилого массива. На ней расположено здание прокуратуры и здани е клуба ветеранов войск ПВО. Территории, занятые данными зданиями имеют дополнительное озеленение.

Насаждения ограниченного пользования включают в себя: насаждения при детских садах и яслях, насаждения при клубах, внутриквартальные насаждения. Детский сад № 109 находится внутри жилого массива и поэтому находится в комфортных микроклиматических условиях, он защищен от неблагоприятных воздействий шума и пыли. Двухэтажное здание детского сада располагается недалеко от входа на его территорию. Хозяйственные постройки отстранены от здания и детских площадок заасфальтированным проездом и зелеными насаждениями. Детские площадки расположены в зеленой зоне территории и отделены друг от друга деревьями и кустарниками. Озеленение детского сада составляет 57 % от его общей площади.

Следующие рассматриваемые насаждения – это *насаждения при клубах*. Клуб ветеранов войск ПВО расположен в жилом массиве данного кадастрового квартала и граничит с детским садом.

Другой объект насаждений ограниченного пользования – *насаждения в жилых районах* (рисунок 3).

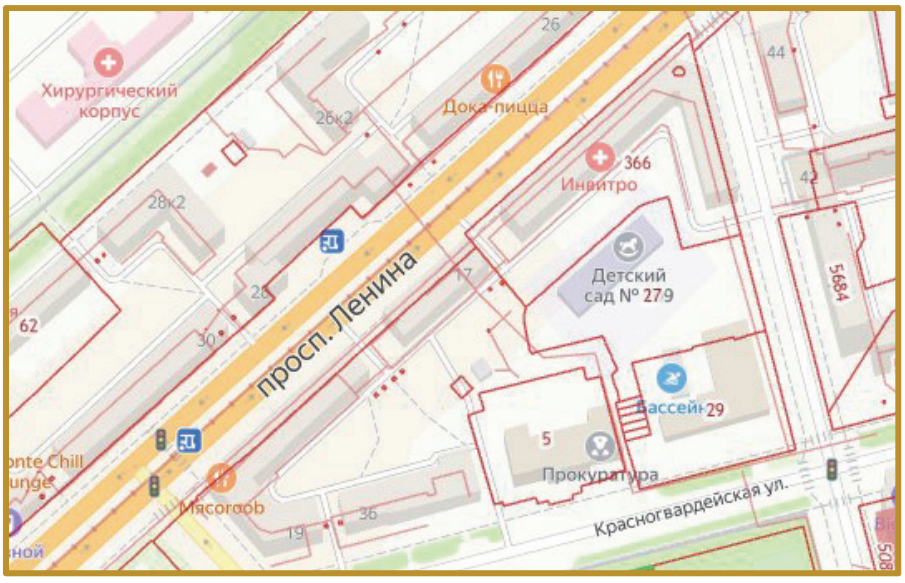


Рисунок 3 - Насаждения в жилых районах

Квартал № 27:22:0030501 это квартал «сталинских» домов эпохи конца 1940-х—1950-х годов. Интересно, что в общей планировке таких кварталов часто угадывается желание проектировщиков создать замкнутый контур и, когда это желание осуществ-

лялось, внутри кварталов разбивались полноценные парки и места для отдыха детей, игровые павильоны для взрослых, подсобные сооружения.

Придомовые полосы имеют дома, расположенные по улице Севастопольской и улице Красногвардейской. По улице Ленина дома озеленены лишь с торцов зданий.

Улица Ленина является очень оживленной, как с точки зрения автомобильного транспорта, так и с точки зрения пешеходов, поэтому, для защиты зданий и пешеходов от шума, загазованности и пыли необходима высадка деревьев и кустарников. Из пород деревьев наиболее подходят такие как: сосна, осина; из кустарников: чубушник тонкостенный, бузина сибирская, карагана уссурийская. На территории рассматриваемого кадастрового квартала проживает 696 человек. Все зоны должны быть рассчитаны на количество жильцов. Дома в квартале расположены по периметру жилой застройки, таким образом, все зоны с имеющимся озеленением составляют единое целое, так называемый микрорайоный сад. В нем расположены две детские площадки, две бельевые площадки, одна площадка для выбивания и проветривания ковров, одна площадка для взрослых. По количеству и размерам эти площадки вполне подходят под нормативные, но недостаточность их оборудования делают их непригодными для пользования. Также портят картину двора расположенные там деревянные сараи, металлические и капитальные гаражи

В общей сложности территория жилой застройки квартала озеленена на 62,1%, что составляет 21675 кв.м. Сюда входят и насаждения при детском саде, здание клуба и прокуратуры.

S жилых застроек в красных линиях 36536, 5 кв. м;

S под здания, сооружения и проездами 14861, 5 кв. м;

S под озеленения 21675 кв. м

Таким образом, на каждого жителя квартала приходится примерно 31,1 кв. м. насаждений, что вполне соответствует норме озеленения 15-33 кв. м. на 1 жителя квартала. В целом дворовая территория находится в удовлетворительном состоянии, но все - таки необходимо провести ряд мероприятий по ее улучшению.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022). Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс». - Режим доступа: по подписке.

2. Правила землепользования и застройки // Комсомольск-на-Амуре. Официальный сайт органов местного самоуправления. – Раздел сайта «Деятельность», подраздел «Управление городом». – URL: https://www.kmscity.ru/activity/city/land-use/rules/docs (дата обращения: 06.06.2022).

3. Диссертация на тему «Разработка информационной модели учета зеленых насаждений городских земель Санкт-Петербурга» - URL: http://www.dissercat.com/content/razrabotka-informatsionnoi-modeli-ucheta-zelenykh-nasazhdenii-gorodskikh-zemel-sankt-peterbu (дата обращения: 06.06.2022).

4. Морозова Г. Ю., Нарбут Н. А., Бабурин А. А. Концепция озеленения Хабаровска. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 2003. 38 с.

5. Роль зеленых насаждений в стратегии развития Хабаровска: материалы Третьей городской научно-практической конференции, Хабаровск / Тихоокеан. гос. ун-та; отв. ред. Н. В. Выводцева. – Хабаровск: ТГУ, 2007. – 133 с.

УДК 332.33

Коротеева Любовь Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Koroteyeva Lubov Ivanovna is a candidate of technical sciences and senior lecturer, Komsomolsk-na-Amure State University
Ваганов Игорь Эльдарович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Igor Eldarovich Vaganov, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Корчажинская Ирина Александровна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Irina Aleksandrovna Korchazhinskaya student of Komsomolsk-na-Amure State University

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА В РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ВИДЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

STATE SUPPORT IN THE IMPLEMENTATION OF INVESTMENT PROGRAMS IN THE FORM OF ALLOCATION OF LAND PLOTS IN KHABAROVSK KRAI

Аннотация. В данной работе рассмотрены критерии, закрепленные специальным законом, которым должны соответствовать объекты социально-культурного и коммунально-бытового назначения, масштабные инвестиционные проекты, для размещения которых земельные участки предоставляются в аренду без проведения торгов с учетом возрастающей инвестиционной привлекательности земли. Данная процедура должна осуществляться по распоряжению высшего должностного лица субъекта РФ.
Abstract. In this paper, the criteria fixed by a special law are considered, which must be met by objects of socio-cultural and communal purposes, large-scale investment projects, for the placement of which land plots are leased without bidding, taking into account the increasing investment attractiveness of the land. This procedure should be carried out by order of the highest official of the subject of the Russian Federation.
Ключевые слова: земельные участки, критерии соответствия, инвестиционный проект, инвестор.
Key words: land plots, eligibility criteria, investment project, investor.

При желании и наличии средств стать землевладельцем сегодня в России вполне реально. Инвестиционная привлекательность земли неизменно возрастает и, по прогнозам аналитиков, будет повышаться наряду с наметившейся мировой долгосрочной тенденцией удорожания продуктов питания. Земля вновь приобретает статус ценного актива.

Земельные участки могут предоставляться в аренду юридическим лицам не проводя торгов, если такие участки будут предназначены под строительство объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, а также для реализации масштабных инвестиционных проектов. Причем земельные участки могут быть как в государственной, так и в муниципальной собственности.

Данная процедура должна осуществляться по распоряжению высшего должностного лица субъекта РФ. Для того, чтобы это положение работало должны быть соблюдены определенные условия, которые устанавливаются законами субъектов Российской Федерации, в данном случае таким субъектом является Хабаровский край.

В 2015 г. был принят закон, который определил и закрепил показатели, назовем их критерии соответствия, на основании которых участки, отведенные под строительство

объектов социально-культурного, коммунально-бытового назначения и масштабных инвестиционных программ будут предоставляться в аренду без проведения торгов. А для получения государственной поддержки в решении данного вопроса определены параметры инвестиционных программ. Критерии соответствия представлены на рисунке 1.

Объект относиться к сфере образования, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорту социальной защиты населения;

Объекты коммунально- бытового назначения - к сфере обращения с отходами производства и потребления;

Инвестиционный проект, предусматривающий строительство данных объектов, признан приоритетным инвестиционным советом при Правительстве Хабаровского края в соответствии с ФЗ Хабаровского края от 23.11.2011 № 130 «О государственной инвестиционной политике в Хабаровском крае»;

Строительство объекта ведет субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий деятельность на территории края и не находящийся в процессе ликвидации, банкротства и т.д.;

Рисунок 1 – Критерии соответствия

Критерии соответствия для масштабных инвестиционных проектов представлены на рисунке 2.

Объем капитальных вложений в масштабный инвестиционный проект составляет 500 миллионов рублей на территории городского округа «Город Хабаровск», 200 миллионов рублей на территории городского округа «Город Комсомольск-на-Амуре», 50 миллионов рублей на территории муниципального района;

Масштабный инвестиционный проект признан приоритетным инвестиционным советом при Правительстве края в соответствии с Законом № 130-ФЗ;

Строительство объекта ведет субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий деятельность на территории края, и не находящийся в процессе ликвидации, банкротства; не имеющий просроченной задолженности по налогам, сборам и т.д.

Рисунок 2 - Критерии соответствия для масштабных инвестиционных программ

Инвестиционные программы, которые будут реализовываться новыми застройщиками (инвесторами) должны быть выделены в отдельную категорию. Новые инвесторы (застройщики) принимают на себя в сложившейся ситуации обязательства:

- завершить строительство объекта, например, жилого многоквартирного дома, расположенного на территории Хабаровского края, с обязательным включением участников строительства в список пострадавших граждан;
- передать им жилые помещения в данном либо в ином многоквартирном доме.

В данном случае чтобы получить земельный участок в аренду без торгов требуется соблюдение критериев, предусмотренных законодательной базой Хабаровского края. (рисунок 3):



Рисунок 3 – Законодательство Хабаровского края

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1.Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 ФЗ (ред. от 25.02.2022) ст. 130 // Собрание законодательства РФ. - 05.12.1994

2.hkcop.ru: Официальный сайт Хабаровского краевого центра олимпийской подготовки: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://hkcop.ru (дата обращения: 10.05.2022).

3.hkcop.ru: Официальный сайт Хабаровского краевого центра олимпийской подготовки: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://hkcop.ru/documents (дата обращения: 10.05.2022).

4.khabkrai.ru: Официальный сайт Хабаровского края и Правительства Хабаровского края: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://www.khabkrai.ru (дата обращения: 28.04.2022).

5.easymoneyinfo.ru: Официальный сайт Инвестиции в земельные участки: сайт. – Легкие деньги. 2022 -. -URL: https://easymoneyinfo.ru/vse-ob-investitsiyah-v-zemelnye-uchastki/ (дата обращения: 22.04.2022).

6.rbc.ru: Официальный сайт Недвижимость: сайт. – РБК компания. 2022 -. -URL: https://www.rbc.ru (дата обращения: 21.04.2022).

УДК 332.33

Коротеева Любовь Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Koroteyeva Lubov Ivanovna is a candidate of technical sciences and senior lecturer, Komsomolsk-na-Amure State University
Ваганов Игорь Эльдарович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Igor Eldarovich Vaganov, student of Komsomolsk-na-Amure State University

ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРИОРИТЕТНОСТЬ

THE PROCEDURE FOR CONSIDERING INVESTMENT PROJECTS FOR PRIORITY

Аннотация. В данной работе определен порядок предоставления документов для участия в рассмотрении инвестиционных проектов на предмет приоритетности направлений, которые преобладают в области государственной инвестиционной политики края, а также соответствия условиям экономической и социальной эффективности.и отбора новых застройщиков. Рассмотрены цели инвестиционного совета на территории Хабаровского края.
Abstract. This paper defines the procedure for submitting documents for participation in the review of investment projects for the priority of areas that prevail in the field of state investment policy of the region, as well as compliance with the conditions of economic and social efficiency and selection of new developers. The objectives of the investment Council in the Khabarovsk Territory are considered.
Ключевые слова: инвестиционный проект, инвестор, инвестиционный совет, конкурс.
Key words: investment project, investor, investment council, contest.

Все инвестиционные программы, предоставляемые в форме проектов для дальнейшей реализации или уже реализуемые на определенную дату на территории Хабаровского края в обязательном порядке должны соответствовать приоритетным направлениям, которые преобладают в области государственной инвестиционной политики края, а также условиям экономической и социальной эффективности. Порядок, сроки, определение соответствия, методики оценки устанавливаются на основании законодательных документов Хабаровского края (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основной законодательный документ

Документы для участия в конкурсе инвестиционных программ на предмет их первенства с одновременным отбором источника финансирования (инвесторов - застройщиков), которые реализуют или планируют реализацию проекта – лидера подаются соискателем в министерство инвестиционного развития и предпринимательства Хабаровского края.

Для того чтобы начать процедуру рассмотрения инвестиционного проекта на предмет преимущества его перед другими предлагаемыми проектами необходимо представить следующие документы (рисунок 2):

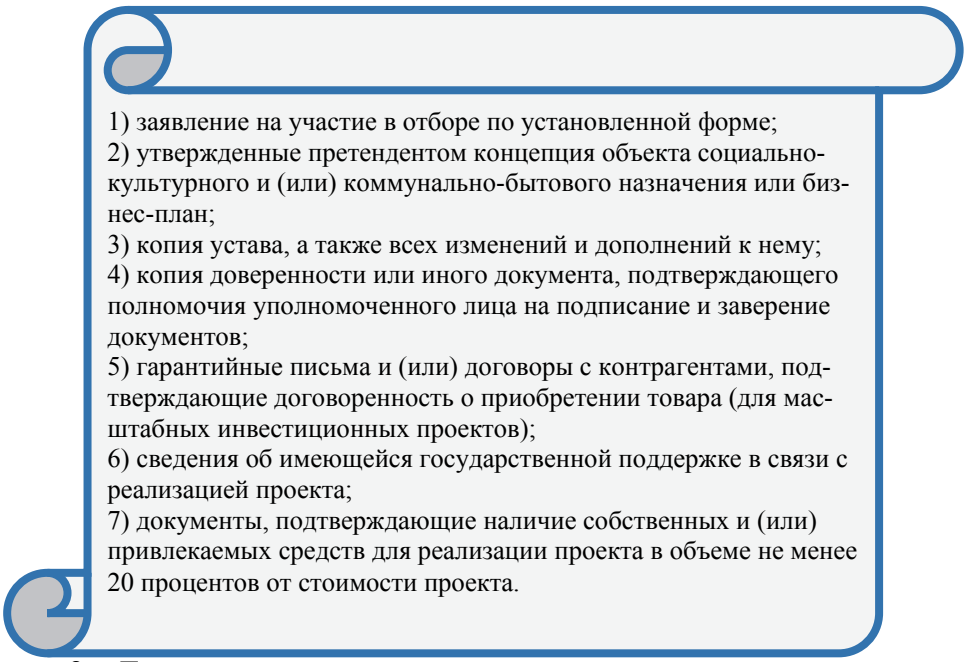


Рисунок 2 – Документы для участия в рассмотрении инвестиционных проектов на предмет приоритетности

Для рассмотрения и отбора инвестиционных проектов, нового инвестора – застройщика необходим соответствующий орган, который был создан при Правительстве Хабаровского края. Таким органом является инвестиционный совет. Он является постоянно действующим коллегиальным органом. Его цель - определение политики и координация деятельности по привлечению и размещению инвестиционных вложений на территории Хабаровского края. Инвестиционный совет возглавляет губернатор Хабаровского края, членами совета являются руководители органов исполнительной власти края, депутаты Законодательной Думы Хабаровского края, Уполномоченный по защите прав предпринимателей в Хабаровском крае, представители общественных организаций.

Результат рассмотрения инвестиционного проекта на инвестиционном совете может быть следующим:

- признать претендента и проект прошедшими отбор и рекомендовать уполномоченному органу заключить с претендентом соглашение;
- признать проект не прошедшими отбор.

Претенденту, принимавшему участие в конкурсе, направляется уведомление о принятом решении, которым является выписка из протокола заседания инвестиционного совета.

При отборе инвестора – застройщика, который будет реализовывать приоритетные проект также необходимо предоставить требуемый пакет документов (рисунок 3)

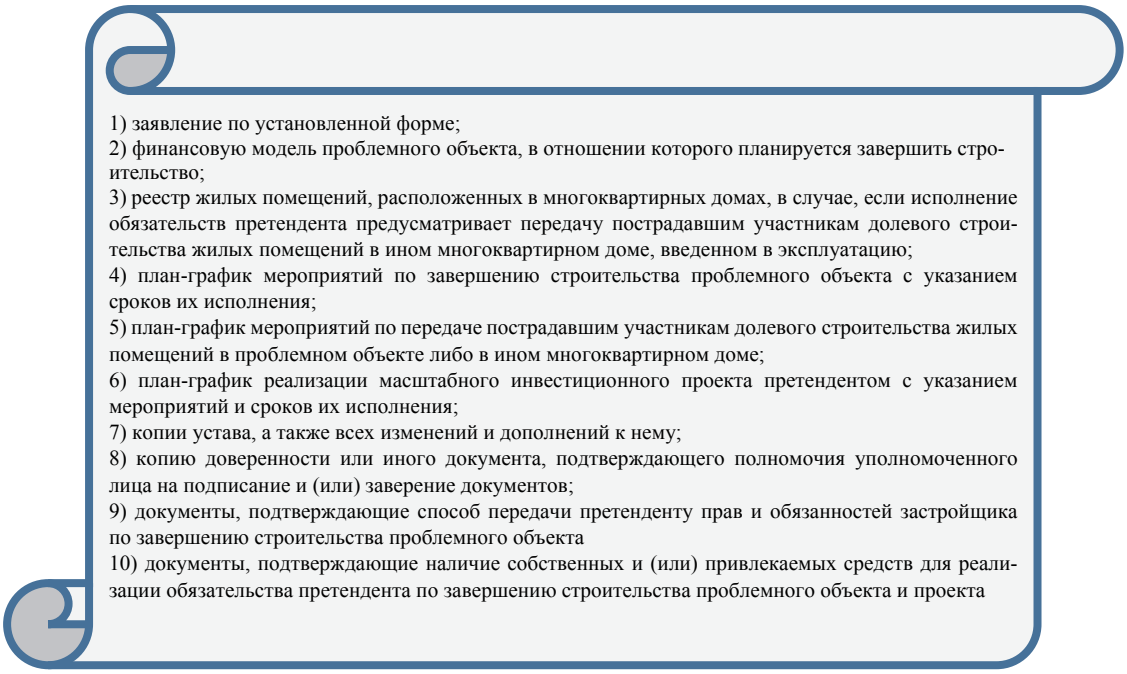


Рисунок 3 – Документы для участия в отборе нового застройщика

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. khabkrai.ru: Официальный сайт Хабаровского края и Правительства Хабаровского края: сайт. - Хабаровский край. 2022 -. -URL: https://www.khabkrai.ru (дата обращения: 28.04.2022). - Режим доступа: свободный.

УДК 332.3

Кузнецова Светлана Георгиевна, к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству
Kuznetsova Svetlana Georgievna, CES, associate professor of the department of Real Estate Cadaster and Spatial Data Infrastructure of State University of Land Use Planning
Шарапова Дарья Игоревна, студент, ФГБОУ ВО Государственного университета по землеустройству
Sharapova Daria Igorevna, student of the Faculty of Real Estate Cadaster and Spatial Data Infrastructure of State University of Land Use Planning

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ «РЫНОЧНАЯ СТОИМОСТЬ» ПРИ ОСПАРИВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕВИДИМОСТИ

SOME PROBLEMS ARISING FROM THE DEFINITION OF THE CONCEPT "MARKET VALUE" DURING CHALLENGING THE RESULTS OF THE CADASTRIAL VALUE OF INVISIBLE OBJECTS

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые проблемы, возникающие из определения понятия «рыночная стоимость» при оспаривании результатов кадастровой стоимости объектов невидимости. Предлагается, опираясь на уже существующие определения и функции рыночных механизмов, рационально скорректировать понятие рыночной стоимости в Законе об оценочной деятельности. Предпринята попытка предложить авторское определение понятие «рыночная стоимость».

Abstract. The article discusses some problems arising from the definition of the concept of "market value" when challenging the results of the cadastral value of objects of invisibility. It is proposed, based on the already existing definitions and functions of market mechanisms, to rationally adjust the concept of market value in the Law on Valuation Activities. An attempt is made to propose the author's definition of the concept of "market value".
Ключевые слова: рыночная стоимость объектов недвижимости, кадастровая стоимость объектов недвижимости, налог на добавленную стоимость, спор о кадастровой стоимости.
Key words: market value of real estate, cadastral value of real estate, value added tax, cadastral value dispute.

В настоящее время возникают судебные споры, вызванные неоднозначностью формулировки официального понятия «рыночная стоимость». В этой связи представляется необходимым рассмотреть данное понятие в контексте правоприменительной практики за последние несколько лет. Ретроспективу данного понятия стоит начать рассматривать с первого правоустанавливающего законодательного акта в Российской федерации, относительно рассматриваемой нами темы.

Согласно статье 3 Федерального закона от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в РФ» (далее Закон об оценочной деятельности), определение рыночной стоимости звучит, как: это наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства и случаи. Это первое и единственное упоминание трактовки определения в законах нашей страны. Однако его положение в настоящее время напрямую зависит от такого понятия, как кадастровая стоимость.

В соответствии со статьёй 22.1 Федерального закона от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» (далее Закон о Кадастровой оценке) кадастровая стоимость объекта недвижимости приравнивается к рыночной стоимости, если она определена в соответствии с установленными в соответствии с законом требованиями.

Кадастровая стоимость относится к дополнительным и изменяемым характеристикам, вносящихся в Единый Государственный Реестр Недвижимости (далее ЕГРН). Так же кадастровая стоимость является инструментом налогообложения или составления налогооблагаемой базы на недвижимое имущество. М.В. Короткова кадастровую стоимость относит к «важнейшим характеристикам недвижимого имущества, позволяющей индивидуализировать объекты в гражданском обороте» [1]. Такой подход представляется гипертрофированным, поскольку индивидуализация объектов недвижимости происходит по иным характеристикам [2], а кадастровая стоимость выступает основной индивидуализирующей характеристикой для целей налогообложения. Говоря об индивидуализации, стоит обращать внимание больше на такие параметры, как номер объекта недвижимости, благодаря которому существующий объект может быть подтвержден как единственный и неповторимый ресурс/объект/актив. Туда же можно отнести адрес, но никак не кадастровая стоимость, которая зачастую определяется по образу массовой оценки.

Согласно статье 3 Закона о Кадастровой оценке кадастровая стоимость объекта недвижимости - полученный на определенную дату результат оценки объекта недвижимости, определяемый на основе ценообразующих факторов в соответствии с законом и методическими указаниями о государственной кадастровой оценке. Приоритетное значение этого инструмента заключается в определении налоговой базы для налогообложения объектов недвижимости в РФ. Именно налоговые притязания со стороны государства послужили основой для возникновения споров относительно формулировок представленных в законе понятий. Множество споров и претензий не разрешено по сей день, а даже если дела официально считаются закрытыми – одна из сторон остается не удовлетворённой по ряду причин.

Метод массовой оценки, применяемый при определении государственной кадастровой стоимости, не гарантирует справедливости при налогообложении, которая регламентирована статьей 3 Налогового кодекса РФ от 31 июля 1998 года № 146-ФЗ (далее Налоговый кодекс). Так же у правообладателей объектов невидимости есть возможность оспорить кадастровую стоимость максимально уравняв её с рыночной. Право на справедливое налогообложение может быть реализовано только по инициативе самого правообладателя недвижимого имущества. Однако возникают обстоятельства препятствующие реализации данного права. Поэтому собственники при оплате налогов могут занижать декларированную кадастровую стоимость своего имущества находя для этого логические, законные основания, как кажется, на первый взгляд. Стоит уточнить, что я, как автор статьи, являюсь гражданином РФ и подчиняюсь всем его законам, однако нахожу справедливым рассуждение на тему пересмотра некоторых аспектов для перспективы развития законодательной власти и улучшения жизни граждан. Большой интерес для разработки заявленной темы, представляет случай, описанный К.Н. Барамзиным [3]. в ряде своих научных статей, посвященных разбору процессов оспаривания кадастровой стоимости на основе судебной практики. Так по определению Конституционного суда РФ от 23 апреля 2020 г. № 818-«О Об отказе принятия к рассмотрению жалобы акционерного общества «ДПП-ПЛАЗА» на нарушение конституционных прав и свобод положениями статьи 375, пунктами 1 и 15 статьи 378.2 Налогового кодекса РФ, говорится о том, что Конституционный суд РФ законно отклонил все претензии, поскольку возможность как физических, так и юридических лиц оспаривать кадастровую стоимость предусмотрена по закону. Конституционный суд РФ справедливо отклонил жалобу, однако стоит капнуть глубже в ряд судебных процессов, относящихся к этому делу. 21 марта 2019 года Арбитражный суд установил в законном порядке, что налогоплательщик неправомерно при определении налоговой базы по налогу на имущество организаций за 2016 года в отношении принадлежащего ему на праве собственности объекта недвижимого имущества исключил из утвержденной Постановлением № 688-ПП кадастровой стоимости сумму налога на добавочную стоимость (далее НДС). Организация-налогоплательщик неверно определившие налоговую базу, вследствие чего налог был исчислен и уплачен в меньшем объеме, справедливо нарушителями по закону. Но их действия не являлись умыслом для экономии средств, а имели свою логику, которая регламентирована Налоговым кодексом РФ, что указано в приложенном к делу письме. Цена сделки купли-продажи, рыночной стоимости, включала в себя НДС. Суд же при рассмотрении налогового спора не был в вправе давать оценку тому, являлась ли установленная в порядке статьи 24.18 Законе об оценочной деятельности кадастровая стоимость правильной и необходимо ли её уменьшение на величину НДС, поскольку решение данного вопроса законом выведено в отдельную административную и судебную процедуру. Так же позже 10.06.2021 Судебная коллегия по административным делам Первого апелляционного суда общей юрисдикции справедливо отклонило заявление на апелляцию по результатам дела 2020 года, а при повторном оспаривании кадастровой стоимости не изменил свое решение.

Таким образом рыночная цена с НДС после первичного оспаривания 28.02.2017 стала кадастровой стоимостью, но в таком случае получается государство взымает налог за налог и этот аспект никак не регулируется законом. Однако описанная в письме Минэкономразвития России от 12 октября 2017 г. № Д22 и-1031 ситуация гласит, что: «величина рыночной стоимости, установленная в качестве кадастровой стоимости, не должна зависеть от особенностей налогообложения НДС, в частности, самого налогоплательщика по налогу на имущество организаций, а рыночная информация, используемая для ее определения, не анализируется на предмет наличия или отсутствия в ценах НДС. При этом такая рыночная стоимость не должна отражать включение или невключение в ее состав НДС». Но опять же не зависимо от посыла письма на законном

основании определение кадастровой стоимости по цене рыночной без учета НДС в нашей стране не проводится. А юридические лица, оплачивающие налоги по кадастровой стоимости с вычетом НДС считаются неплательщиками по закону. И данное письмо, не нормативный акт, было опубликовано позже процесса первичного оспаривания, которое на тот момент номинально устраивало обе стороны, а значит не подлежит повторному оспариванию. Каждая сторона осталась при своем и у юридического лица на данный момент нет возможности изменить кадастровую стоимость и уплачивать налог на налог. Всего этого можно было избежать, введя корректировку в Закон об оценочной деятельности и Закон о Кадастровой оценке, расширив смысл рыночной стоимости объекта недвижимости для обоюдного понимания обоих сторон закона об их возможностях, правах и обязанностях. Мы уже отсылались к Барамзин К.Н., который в своей статье предлагал перейти к международным стандартам оценки (далее МСО) в данном вопросе. Отсылаясь к разъяснениям в статье Семеновой В.П. «Сравнительный анализ федеральных стандартов оценки № 1 и международных стандартов оценки» [4]. По декларации, рекомендациям и общепринятой концепции МСО рекомендуется признавать и считать рыночную стоимость, как некую расчетную стоимость обмена активов, при этом не учитывать побочные издержки продающего лица и иные налоговые поправки при совершении акта купли-продажи в рамках государственной системы. лучше принимать как рассчитанную цену обмена какого-либо актива без учета. Иначе говоря, без издержек на транзакции. Мое мнение в этом вопросе несколько иное, существующая формулировка лаконична и логична, но требует небольшого уточнения. Рыночная стоимость при условиях свободного рынка должна по определению исключать из себя эти транзакционные издержки, в нашем случае - НДС. Свободный рынок подразумевает свободу от любого постороннего вмешательства (включая государственное экономическое вмешательство и регулирование экономики). Российская федерация, как государство должна лишь осуществлять защиту прав потребителей и собственности, а также сохранению неизменности прописанных обоими сторонами сделки контрактных обязательств. Таким образом опираясь на уже существующие определения и функции рыночных механизмов уместно и рационально скорректировать понятие рыночной стоимости в Законе об оценочной деятельности следующим образом: рыночная стоимость объекта недвижимости – это наиболее ожидаемая стоимость данного объекта оценивания, по которой он может быть сбыт/продан на открытом рынке в условиях конкуренции, при условии, что все стороны сделки действуют в своих интересах и разумно, имея всю информацию о данном объекте, а чрезвычайные обстоятельства и транзакционные издержки никак не отображаются и не воздействуют на величину стоимости сделки. Кроме этого, представляется необходимым также внести данное определение и в Закон о кадастровой оценке. Это изменение способно предотвратить увеличение количества конфликтов на указанной почве и сократить существующие, а также удобство заключается в обобщении и сборе всех необходимых понятий для работы закона в одном акте. Практика внесений изменений и поправок позволяет нам совершить подобное, несмотря на то что начиная с января 2023 года вступает в силу уже обновленная статья 22.1. Подытожив все сказанное, можно сказать, что закон – это лишь инструмент, который можно и нужно совершенствовать.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Короткова, М. В. Кадастровая стоимость недвижимости: проблемы определения и оспаривания / М. В. Короткова // Образование и право. – 2016. – № 10. – С. 116-124.

2. Самойленко, Д. В. Характеристики земельного участка как индивидуально определенной вещи / Д. В. Самойленко // Хозяйство и право. – 2021. – № 10(537). – С. 95-107.

3. Барамзин, К. Н. К вопросу оспаривания кадастровой стоимости. Часть 4 / К. Н. Барамзин // Экономический научный журнал: оценка инвестиций. – 2020. – № 2(16). – С. 9-14.

4. Семенова, В. П. Сравнительный анализ Федеральных стандартов оценки № 1 и Международных стандартов оценки / В. П. Семенова, А. С. Сиденко // Потенциал современной науки. – 2016. – № 6(23). – С. 89-92.

5. Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 23.04.2020 г. «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы акционерного общества «ДПП-ПЛАЗА» на нарушение конституционных прав и свобод положениями статьи 375, пунктами 1 и 15 статьи 3782 Налогового кодекса Российской Федерации».

6. Решение Арбитражного суда города Москвы от 21.03.2019 по делу № А40-248948/2018

7. Определения первого апелляционного суда общей юрисдикции от 10.06.2021 по делу №66а-3065/2021

УДК 556.114

Кукушкин Игорь Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kukushkin Igor Anatolyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Cadastres and Technospheric Security, Komsomolsk-na-Amure State University
Викол Алла Николаевна, лицей Комсомольского-на-Амуре государственного университета
Vikol Alla Nikolaevna, Lyceum of Komsomolsk-na-Amure State University

ЗОНАЛЬНЫЕ И ИНТРОЗОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

ZONAL AND INTROZONAL SOIL TYPES OF THE LOWER AMUR REGION

Аннотация. В статье представлены основные особенности процесса почвообразования на территории Нижнего Приамурья в условиях природной зоны тайги. Представлен спектр основных типов зональных, азональных и интразональных типов почв данной территории, а также показана роль рельефа, подстилающих горных пород и растительных сообществ в формировании разнообразия почв Хабаровского края. Дана оценка правомерности использования наименований отдельных почв в определении типов почв Нижнего Приамурья.
Abstract. The article presents the main features of the process of soil formation in the territory of the Lower Amur Region in the conditions of the natural zone of the taiga. The spectrum of the main types of zonal, azonal and intrazonal types of soils of this territory is presented, and also shows the role of relief, underlying rocks and plant communities in the formation of soil diversity of the Khabarovsk Territory. An assessment of the legality of using the names of individual soils in determining the types of soils of the Lower Amur Region is given.
Ключевые слова: земельный кадастр, зональность, Нижнее Приамурье, природная зона тайги, почвы, почвообразовательный процесс, почвообразующие факторы.
Key words: land cadastre, zonality, Lower Amur region, natural zone of taiga, soils, soil-forming process, soil-forming factors.

Зональность, как базовый естественнонаучный закон формирования, размещения и эволюции природных комплексов, соответственно определяет геоэкологические особенности состава и состояния всех элементов биогеоценозов, в том числе почвенно-

го покрова. Как явление непрерывного изменения облика природы при движении от экватора к полюсам, зональность определяется процессом неравномерного поступления солнечной энергии на поверхность шарообразной Земли и влиянием атмосферы.

Почвы типичные для данной природной зоны учитываются как «зональный тип почв», т.е. являются характерными для данной территории. Зональный тип почв Нижнего Приамурья – бурые таёжные почвы, формируется под влиянием сурового климата таёжной зоны, в условиях продолжительного морозного периода, низких отрицательных температур зимнего сезона, короткого жаркого лета, повсеместного избыточного увлажнения.

Наряду с зональными типами почв повсеместно встречаются и азональные типы почв, в том числе и интразональные – типичные для нескольких зон данного геоэкологического пояса, например, горно-тундровые почвы или сфагновые болота. Причиной их формирования является высокогорный рельеф, особенности поверхностного и подземного стока вод, наличие мерзлоты, состав почвообразующих пород и т.д.

Наиболее разнообразный состав почвообразующих горных пород выявляется в пределах Хингано- Буреинского нагорья, где сочетаются кислые и основные блоковые интрузии архей-протерозойского возраста и гранитные массивы каледонской и герцинской складчатостей, состоящие из типичных гранитов (биотитовых и двуслюдяных), лейкогранитов, граносиенитов и гранодиоритов. Встречаются также эффузивные покровы мезозойской складчатости, состоящие из андезитобазальтов и андезитов, а также образованные при извержениях лавобрекчии, туфы, туффиты и конгломераты.

Территория Среднеамурской низменности сложена осадочными толщами альпийской складчатости, причём современные четвертичные отложения представлены аллювиальные и озерно-аллювиальные осадками, повсеместно слагающими долину Амура. Склоновые отложения предгорий формируются коллювиальными осыпями, плащом делювиальных масс, галечным и песчаным аллювием в долинах рек и пролювием временных водотоков.

Сихотэ-Алинская горная система представлена комплексами дислоцированных осадочных пород герцинского возраста, представленными туфами и игнимбритами, песчаниками, алевролитами, известняками, конгломератами, а также аналогичными породами более поздней мезозойской складчатости. Несмотря на относительное разнообразие горных пород, климат является фактором ведущим в почвообразовании и определяет воздействие активного физического и химического гипергенеза, а также интенсивного промывания почвенной толщи. Совместное воздействие данных процессов определяет оглинивание почвенной толщи с сохранением в ней наиболее устойчивых минералов.

Общими для всех подтипов почв Нижнего Приамурья являются не только физико-географические условия формирования, но и низкая продуктивность биоценозов, определяющая показатель поступления органических веществ в почвы, а также их способность к гумификации в зональных условиях почвообразования.

Среди растительных сообществ данной территории выделяют:

1. В средних горах с отдельными высокогорными вершинами выделяют такие растительные пояса как:

Гольцовые сообщества включающие куртины кустарничков и редких трав на моховой основе, а также луговины разрежённой травянистой растительности сформированные на интразональных торфянистых, слабоподзолистых щебнистых почвах.

Подгольцовые сообщества, растительным индикатором которых является кедровый стланик и сочетающиеся с ним карликовые березняки, ольховники и лиственничники, располагаются на интразональных горно-тундровых почвах (тундрозёмах), глав-

ная особенность которых – наличие под подстилкой грубогумусного буро-коричневого горизонта альпийского торфяника, стиснутого разветвлённой корневой системой кустарников. Под ним располагается перегнойный горизонт, смешенный с обломками горных пород, залегающий на материнской породе.

2. Горные темнохвойные еловые и пихтово-еловые леса располагаются на бурых таёжных почвах, которые подразделяются на типичные интразональные бурозёмы характерные для территории Хингано-Буреинского нагорья и азональные иллювиально-гумусовые бурозёмы, распространённые на территории Сихотэ-Алиня и отрогах хребтов, выходящих в долину р. Амур. Признаком типичных бурозёмов является наличие лесной подстилки, гумусового горизонта мощностью до 10-15 см., переходящего в слой истощающегося гумуса (буровато-серого цвета), а далее – иллювиальный слой серого цвета с коричневыми оттенками пятен и вертикальных протёков, уходящих в материнскую породу. Иллювиально-гумусовая разновидность данных почв формируется под влиянием отсутствия многолетней мерзлоты и климатических условий способствующих более высокой продуктивности биоценозов. Наиболее выражены на древних эффузивных покровах, где гумусовый горизонт достигает 15-20 см, при содержании гумуса до 5-7%, а его интенсивное вмывание окрашивает в бурый цвет весь профиль, до материнских пород.

3. Темнохвойные леса из ели, пихты и кедра располагаются на бурых лесных кислых почвах, которые отличаются бурой окраской всего профиля и отчётливым контрастом слоёв, определённым преобразованием органического вещества. Лесная подстилка мощностью всего до 5 см переходит в коричнево бурый и буро-серый гумусовые горизонты, а нижележащий иллювиальный горизонт оглиняется, осветляется или приобретает красноватый цвет из-за присутствия соединений железа.

4. Гидроморфные почвы формируются при избыточном увлажнении территории на которой могут произрастать такие сообщества как затапливаемые пойменные луга, покрытые вейником, осокой и разнотравьем, сообщества верховых болот – осоко-сфагновые лиственничные редколесья и результат их естественной эволюции – сфагново-багульниковые лиственничники. Эти почвы слабо дифференцированы, так как формируются при изменении условий почвообразования и сохраняют элементы предшествовавшего почвогенеза. Характерная черта почв – наличие мощного, слабо гумифицированного торфяного слоя, под которым неизбежно формируется многолетняя мерзлота, препятствующая развитию полноценного почвенного профиля. Гумификация, как и разложение торфа затруднены избытком воды (насыщенной фульвокислотами) и низкой температурой обусловленной необходимостью дополнительных затрат тепла на испарение влаги в условиях сурового таёжного климата. Выделяют пойменные луговые почвы (насчитывают 5 переходных форм), торфяные болотные верховые (3 переходных формы), торфяные болотные переходные (3 переходные формы).

По завершению обзора условий почвообразования и основных типов почв необходимо обсудить правомерность использования терминов «Луговые чернозёмовидные почвы» и «Бурозёмно-луговые чернозёмовидные почвы». Термин «степь» является наименованием природной зоны с характерными условиями почвообразования: высокая продуктивность травяных биоценозов, активность педофауны и флоры, благоприятные условия гумификации отмирающей растительной массы, сохранение биологически активных питательных элементов и соединений в пределах почвенного профиля и т.д. Индикатором результатов процесса почвообразования в степной природной зоне является её типичный цвет и мощность профиля, повсеместно превышающая 1,5-2 метра. Чёрный цвет сохраняется даже при иссушении массы взятой из горизонта А данного профиля.

Луг – это интразональный вариант ландшафта, лишённый зональной растительности или не имеющий условий для её формирования из-за воздействия азональных факторов, т.е. луг заведомо атипичен и является следствием хозяйственной деятельности, воздействия пирогенного фактора, подтопления территории подземным или поверхностным стоком и т.д. В условиях Нижнего Приамурья осушенные торфяники не преобразуются в чернозёмы и при осушке сохраняют характерный коричневый или бурый цвет. Кислая реакция почвенной массы и доминирующее воздействие климатического фактора препятствуют гумификации, но способствуют вымыванию почвенных кислот и биоактивных элементов и соединений. Торфяник болот или пойменная луговая почва не смогут преобразоваться в чернозём, так как продолжают пребывать в условиях тайги и могут только улучшить отдельные показатели своего состояния за счёт агротехнических приёмов и только на предельно ограниченной площади дачи или мелкого фермерского хозяйства. Таким образом, термин «Луговая чернозёмовидная почва» может соответствовать географическим условиям южной лесостепи и северной степи, но лишён смысла в описаниях территорий природной зоны тайги.

Термин ««Бурозёмно-луговые чернозёмовидные почвы» использован для небольшого участка Приханкайской степи Приморского края, где полоса широколиственных лесов переходит в лесостепь, т.е. природные условия иные чем таёжные. Принадлежность данного варианта типа почв к пойменно-бурым почвам подчёркнута в словах «бурозёмно-луговые» и «чернозёмовидные», причём особое состояние этих почв является временным и обусловлено присутствием реликтовых слоёв сапропелей, сохранившихся с времён существования огромной озёрной системы в дочетвертичное время.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Асеева Т.А., Терехова М.В. Эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения в Хабаровском крае // Хабаровск: Электронное научное издание «Учёные заметки ТОГУ». 2016, Том 7, № 2. С. 124 - 129.

2. Вальков В.Ф., Казеев К.И., Колесников С.И. Почвоведение: Учебник для вузов. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004.- 496с. (Серия «Учебный курс».

3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Хабаровского края в 2018 году/под редакцией А.А. Сабитова. – Хабаровск: ООО Издательский дом «Гранд экспресс», 2019. – 256 с.

4. Жарикова А.А. Постпирогенная трансформация почв в лесах Нижнего Приамурья // Барнаул. – Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (130) 2015. С. 57-61.

5. Моисеева Н.А. и др. «Выполнение работ по мониторингу состояния и использования земель на территории Хабаровского и Приморского края, Амурской и Еврейской автономной областей // Аналитическая записка по отчёту о выполнении договорных работ. – Москва: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии ООО Инженерно-технологический центр СКАНЭКС», 2017. 124 с.

6. Рябец В.К., Миронова О.Ю. Состояние плодородия почв в Хабаровском крае // М.: «Достижения науки и техники АПК», 2016. Т.30. № 7. С. 48-52.

УДК 332.3

Кустарёва Мария Евгеньевна, студент, ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству
Kustareva Maria Evgenievna, student of State University of Land Use Planning.
Скоробогатова Ульяна Евгеньевна, старший преподаватель кафедры «Дистанционного зондирования и цифровой картографии», ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству
Skorobogatova Ulyana Evgenyevna, Senior Lecturer of the «Department of Remote Sensing and digital cartography», State University of Land Use Planning.

СПОСОБЫ ИСПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

WAYS TO CORRECT REGISTRY ERRORS IN THE LOCATION OF LAND BOUNDARIES

Аннотация. В данной работе рассматривается анализ способов исправления реестровых ошибок в местоположения границ земельных участков. Особое внимание уделено понятию реестровой ошибки и причинам, по которым может возникнуть реестровая ошибка. Также важно, как наличие реестровой ошибки может повлиять на сферы жизни человека и насколько важно вовремя обнаружить реестровую ошибку.
Abstract. This article discusses the analysis of ways to correct registration errors in the location of land boundaries. Particular attention is paid to the concept of registry error and the reasons why a registry error may occur. It is also important how the presence of a registry error can affect the spheres of a person's life and how important it is to detect a registry error in time.
Ключевые слова: реестровая ошибка, ЕГРН, земельный участок, закон, кадастровый инженер.
Key words: registry error, EGRN, land plot, law, cadastral engineer.

В любой человеческой деятельности возникают ошибки, как справедливо гласит народная мудрость «не ошибается тот, кто ничего не делает». Деятельность в сфере кадастрового учёта объектов недвижимого имущества не является исключением. Единый государственный реестр недвижимости содержит достаточно большее количество различных видов сведений и в каждом из них безусловно могут содержаться ошибки. Пожалуй, наибольшими негативными последствиями для правообладателей земельных участков имеют ошибки в сведениях о кадастровой стоимости и описании местоположении границ земельных участков. Первые приводят к личным финансовым расходам при оплате налога, вторые создают препятствия для полноценного использования земельных участков, приводят к конфликтам и в целом оказывают негативное воздействие на социальный фон в обществе. Профилактика совершения ошибок, их своевременное выявление и исправление является одной из основных задач правового регулирования земельно-имущественных отношений. Рассмотрение вопроса о способах исправления реестровых ошибок в местоположении границ земельных участков является важной составляющей данной задачи.

Как справедливо отмечает Е.А. Залевская, понятие реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка «тесно связано с определением земельного участка, данного законодателем» [1]. Нам представляется, что данный вид ошибок не просто связан с определением данном в законодательстве, а обусловлен самой правовой природы земельного участка. Фактически земельный участок является юридической фикцией, абстракцией, то, как указывает Д.В. Самойленко, его индивидуализация

представляет существенную сложность: во-первых, из-за свойства границ характеризующейся топографической неопределённостью [2], в-вторых, из-за несовершенства методов и средств измерений и фиксации границ [3].

Важно отметить, что исправление реестровой ошибки осуществляется только в случае, если такое исправление не влечёт за собой возникновения, прекращения или перехода зарегистрированного права на объект недвижимости [4].

Ошибки делятся на два вида: кадастровые и технические, основанием такого разделения ошибок является ст. 28 Федерального закона от 24.07.2007г. № 21-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». Также в Федеральном законе «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ выделен такой же принцип разделения, только в отличии от закона № 21-ФЗ в котором такие ошибки называются кадастровыми, в этом законе эти ошибки именуются реестровыми. [5].

Чаще всего реестровые ошибки совершаются кадастровыми инженерами. Белова Е. И. отмечает, что существует несколько причин, почему кадастровые инженеры совершают ошибки, к примеру при выполнении своей работы кадастровый инженер недостаточно обеспечил правильную подготовку оборудования и не удостоверился в корректной обработке измерений. Или же кадастровый инженер при осуществление свою работы в местной системе координат, не привязался к общей государственной системе. Но большинство реестровых ошибок может образовываться из-за того, что кадастровый инженер не соблюдает контроль качества выполненных измерений и его невнимательность при определении конфигурации объекта. [6].

Но не всегда реестровая ошибка является виной кадастрового инженера. В некоторых случаях образование ошибки лежит на органе регистрации или на органе местного самоуправления. Однако, на практике за исправление ошибки отвечает собственник земельного участка, если такое исправление требует участие кадастрового инженера.

Как отмечает Антропов Д.В., если кадастровый инженер допускает реестровую ошибку, и инженер является индивидуальным предпринимателем, он должен возмести ущерб сам, но если он работает в фирме, то тогда ущерб возмещает эта фирма. Так же ущерб может быть возмещен за счет средств страхового фонда саморегулируемой организации, в которой состоит кадастровый инженер. И конечно ущерб должен быть возмещен в процессе проведения работ по уточнению границ земельных участков.

Анализ нормативных актов и практической деятельности показал, что существует несколько способы исправления реестровых ошибок в сведениях ЕГРН о местоположении земельных участков.

Основным способом исправления, пожалуй, является подготовка межевого плана. Этот способ подразумевает, то, что в соответствии с Приказом Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке», законный правообладатель, при обнаружении реестровой ошибки, обратится к кадастровому инженеру для составления межевого плана в котором будут воспроизведены новые необходимые для внесения в ЕГРН сведения о земельном участке, включая сведения, полученные в результате уточнения описания местоположения границ земельного участка, содержащиеся в ЕГРН сведения о котором не соответствуют установленным на основании части 13 статьи 22 Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ требованиям к описанию местоположения границ земельных участков или в содержащемся в ЕГРН описании местоположения границ которого правообладателем земельного участка, кадастровым инженером и (или) иными лицами выявлена ошибка. При этом возможно, что исправление ошибки проводится в межевом плане одновременно с учетом изменений или образованием другого земельного участка. В таком случаи правообладатель исправляемого участка только подписывает акт согласования границ.

Исправление реестровых ошибок о местоположении земельных участков также может осуществляться при проведении комплексных кадастровых работ, что предусмотрено пунктом 5 части 2 статье 42.1 Федерального закона «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ.

Исправление реестровой ошибки по инициативе органа регистрации прав отнесём к третьему способу исправления местоположения границ земельных участков ЕГРН. Конечно, в любом случаи, исправление реестровой ошибки в сведениях ЕГРН как технический этап, осуществляется уполномоченными лицами органа регистрации. Представляется, что в целом исправление реестровой ошибки включает несколько этапов: обнаружение, доказывание, подготовка документов необходимых для исправления, признание государственным органом наличие ошибки и технический этап по исправлению сведений в ЕГРН. На нормативном уровне закреплена возможность реализации не только последнего этапа органом регистрации, но и других полностью или частично. В частности, на эти возможности указано в Порядке изменения в едином государственном реестре недвижимости сведений о местоположении границ земельного участка при исправлении реестровой ошибки, утверждённом Приказом Росреестра от 01.06.2021 № П/0241 «Об установлении порядка ведения Единого государственного реестра недвижимости…».

На нормативном уровне не установлены критерии, характеристика и признаки позволяющие однозначно определить наличие реестровых ошибок в сведениях о местоположении земельных участков. Такая ситуация провоцирует не только возникновение большого количества различных споров о исправлении реестровых ошибок как между правообладателями земельных участков, так и с органом регистрации прав. Кроме этого, создаётся благоприятные условия для совершения мошеннических действий с земельными участками [8].

Поэтому, к четвёртому способу исправления реестровых ошибок в местоположении границ земельных участков отнесём судебное доказывание как их наличия, так и достоверности продолженного варианта исправления. Практика показывает, что судебное исправление ошибок порой является единственным эффективным способом, но при этом достаточно дорогостоящим. Например, как следует из материалов гражданского дела УИД № 57RS0014-01-2021-000829-84, собственник земельного участка обратился в суд с иском к территориальному Управлению Росреестра об обязаннее исправить реестровую ошибку в местоположении границ и площади принадлежащего ей земельного участка. В обоснование требований указала, что в 2014 году межевание её участка провел кадастровый инженер Бахотский М.С., после этого был осуществлён кадастровый учёт. В 2020 году, обозревая публичную кадастровую карту истица обнаружила существенные расхождения формы участка, учтенного в ЕГРН с его границами, распознаваемыми на фотоснимках земной поверхности. В целях исправления реестровой ошибки по ее заказу был подготовлен кадастровым инженером С.Ю.С. межевой план от 16 декабря 2020 г., однако Управление Росреестра отказало ей внести исправленные сведения на основании данного межевого плана. При этом в заключении данного межевого плана подробно описаны обстоятельства и представлены факты указывающие на наличие реестровой ошибки: письмо кадастрового инженера Бахотского М.С. о признании допущенной им ошибки; существенное уменьшение площади с 5000 кв.м. в Свидетельстве на землю выданном в 1992 году до 1700 кв м в сведениях ЕГРН; свидетельские показания с фотоматериалами заверенными у нотариуса; ретроспективные снимки сервиса «Google Планета Земля» подтверждающие положение границ более 15 лет назад и другие. На вопрос суда, заданный в судебном заседании о том какие еще необходимы доказательства, для исправления ошибки, представитель органа регистрации сказал: «Я не знаю, я же не кадастровый инженер, но этих недостаточно». Сведения, изложенные в заключении кадастрового инженера, были подтверждены в результате проведения

судебной экспертизы и свидетельскому показаниями. Суд принял решение признать наличие реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка и исправит в соответствии с межевым планом, подготовленным кадастровым инженером С.Ю.С.

Из проведённого анализа, следует необходимость определить сначала на научном уровне, а затем закрепить на нормативном объективные критерии позволяющие отличать реестровые ошибки от ложно-похожих явлений, например споров о правах на спорную территорию или мошеннических действий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Залевская, Е. А. Некоторые вопросы разрешения межевых споров при наличии реестровой ошибки / Е. А. Залевская // Судья. – 2022. – № 4(136). – С. 29-37.

2. Самойленко, Д. В. К проблеме величины допустимых расхождений контрольных определений координат характерных точек объектов недвижимости при производстве судебной землеустроительной экспертизы / Д. В. Самойленко, С. М. Салов // Цифровизация землепользования и кадастров: тенденции и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции 25 сентября 2020 года, Москва, 25 сентября 2020 года. – Москва: ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству, 2020. – С. 388-393.

3. Самойленко, Д. В. Характеристики земельного участка как индивидуально определенной вещи / Д. В. Самойленко // Хозяйство и право. – 2021. – № 10(537). – С. 95-107.

4. Липина, Л. Н. Методика исправления реестровой ошибки местоположения границ земельного участка на примере садоводческого товарищества в Хабаровском крае / Л. Н. Липина, Ю. В. Кононов, И. Ю. Трофимов // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2021. – № 1(42). – С. 94-101. – DOI 10.24412/2227-1384-2021-142-94-101.

5. Самойленко, Д. В. К проблеме разрешения судебным экспертом вопроса о наличии реестровой ошибки в описании местоположения границ земельных участков / Д. В. Самойленко // Вопросы российского и международного права. – 2020. – Т. 10. – № 3-1. – С. 197-203.

6. Белова, Е. И. Реестровые ошибки и варианты их исправления / Е. И. Белова, В. С. Кудрявцев, Я. А. Олехнович // Неделя науки ИСИ : Материалы всероссийской конференции в 3-х частях, Санкт-Петербург, 26–30 апреля 2021 года / Инженерно-строительный институт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2021. – С. 139-141.

7. Антропов, Д. В. Особенности выявления и устранения кадастровых ошибок в сведениях кадастра недвижимости / Д. В. Антропов, Д. И. Скачкова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2016. – № 1(172). – С. 15-20.

8. Лянной, Г. Г. Реестровая (кадастровая) ошибка как способ совершения мошеннических действий с земельными участками / Г. Г. Лянной, Е. И. Третьякова // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – № 1(13). – С. 85-93.

УДК 332.54

Липски Станислав Анджеевич, доктор экономических наук, доцент по кафедре земельного права, Государственный университет по землеустройству
Stanislav A. Lipsky, Doctor of Economics, Associate Professor at the Department of Land Law, State University of Land Management
Бабаев Саид Рафикович, студент, Государственный университет по землеустройству.
Babaev Said Rafikovich, 1st year student, Faculty of Real Estate Management and Law, State University of Land Management

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ABOUT SOME PROBLEMS OF LAND RELATIONS IN RUSSIAN REGIONS ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Аннотация. Статья носит обзорный характер и рассматривает некоторые проблемы в сфере земельных отношений одного из субъектов Российской Федерации – Республики Дагестан. Республика Дагестан, как аграрный регион, сталкивается с исторически и географически обусловленной противоречивостью земельного вопроса у народов, населяющих данную территорию. Рассмотрены факторы, сдерживающие масштабы земельной реформы в республике и влияющие на эффективность использования земель.
Abstract. The article is of an overview nature and examines some problems in the field of land relations of one of the subjects of the Russian Federation – the Republic of Dagestan. The Republic of Dagestan, as an agrarian region, faces historically and geographically determined inconsistency of the land issue among the peoples inhabiting this territory. The factors constraining the scale of land reform in the republic and affecting the efficiency of land use are considered.
Ключевые слова: земельные отношения, государственная и муниципальная собственность, проблемы, регион.
Key words: land relations, state and municipal property, problems, region.

Республика Дагестан – самый южный субъект Российской Федерации – может стать (особенно в условиях современных геополитических реалий) одним из самых востребованных регионов у туристов: любителей пляжного отдыха, покорителей гор, охотников, яхтсменов; ценителей археологии, истории, уникальных продуктов традиционных дагестанских ремёсел и национальной кухни. Но для этого в первую очередь в республике важно решить ряд проблем, препятствующих развитию как туристической индустрии, так и региона в целом, связанных с обеспечением водой, газом и иными коммунальными ресурсами, утилизацией мусора и землепользованием. По мнению главы региона, на сегодняшний день важнейшей причиной, мешающей решению всех из вышеперечисленных, является проблема земельных отношений.

В нашей стране, несмотря на объективные сложности, и на федеральном уровне, и в регионах есть осознание необходимости в сфере землепользования незамедлительных и корневых структурных преобразований, воплощающихся в реальную деятельность в этом направлении. Так, например, идёт работа по формированию оборота земель, продолжается процесс их разграничения; растёт, что, на наш взгляд, позитивный маркер развивающейся экономики, количество личных подсобных и фермерских хозяйств. Не прекращается деятельность по улучшению эффективности управления земельными фондами, организации их мониторинга и госнадзора.

Республика Дагестан, как аграрный регион, несмотря на исторически и географически обусловленную противоречивость земельного вопроса у народов, населяющих данную территорию, не стоит в стороне от этих трендов, а является активным проводником земельной реформы. Это тем более становится важным, если учитывать преобладание в республике в два раза, чем в целом по РФ, доли сельского населения, а также тот факт, что работа дагестанских аграриев даёт двадцать процентов валового регионального продукта. Около трети населения заняты в сельском хозяйстве, а сельскохозяйственные фонды составляют десятую часть региональных фондов.

В условиях инновационного характера экономики России для эффективного решения задач и достижения намеченных целей вопрос совершенствования земельных отношений представляется приоритетным и особенно важным. В этом аспекте наблюдаются существенные факторы, сдерживающие масштабы земельной реформы в Северо-Кавказском регионе. Одной из проблем является малоземелье, на остроту которой влияют, с одной стороны, уровень плодородия и культура агротехники, локация земельных угодий и отношения собственности на землю и, с другой стороны, количество населения, форма хозяйствования и применяемая агротехника, а также диверсификационный потенциал производства продукции сельского хозяйства на конкретных территориях.

Однако при оценке малоземельности в Дагестане важно учитывать ряд факторов, которые, впрочем, являются специфичными для всего Северного Кавказа, а именно:

• по мнению большинства экспертов, численность населения на данной территории завышена;

• масштабная урбанизация;

• экстенсивный способ эксплуатации земли, игнорирование передовых технологий сельхозпроизводства;

• снижение качества земель и вывод из оборота значительных площадей вследствие отсутствия продуманной системы стимулирования капвложений.

При том, что удельный вес пашни на единицу населения невысок и перспективы роста площадей сельхозугодий неочевидны, примеры эффективного использования земли настолько незначительны, что это становится причиной невозможности интенсивного развития модернизационных процессов. Вместе с тем, к неэффективному использованию производственного ресурса, в т.ч. земли, приводит избыточная озабоченность государственных структур в части контроля над использованием земельных ресурсов и доходов с них, а также недопущение новых инвесторов к использованию земельных ресурсов посредством административных рычагов.

С другой стороны, существенно сбавить остроту проблемы малоземелья бы могла частная собственность на землю. Это позволило бы повысить востребованность земельных угодий, что повлияло бы на более выгодное ведение сельхозпроизводства.

И здесь проявляется одна из самых распространённых проблем, с которой сталкиваются сельские жители и не только, – это отсутствие законных прав на землю, когда передел земельных угодий, несмотря на запрет приватизации, осуществляется во внеправовых формах; формально распоряжаются землёй государственные органы власти и муниципалитеты, фактически же большая часть земель распределена неформальным образом между установленными экономическими агентами. У населения РД создаётся стойкое убеждение, все земли давно имеют своих собственников, хотя и без правоустанавливающих документов.

На сегодняшний день не редки случаи, когда на один участок земли претендуют несколько правообладателей – как физические, так и юридические лица. Земельные наделы могут годами арендоваться, не осваиваясь. А их изъятие крайне затруднительно в силу того, что имеется несколько решений судов различных инстанций, закрепляющих право как аренды, так и распоряжения этими землями.

Встречаются ситуации, когда участок, оформленный на одной территории, каким-то образом меняет координаты – и обретает новую локацию, большую востребованность и, соответственно, изменение стоимости.

Кроме того, в Дагестане на сегодняшний день не решена проблема разграничения государственной собственности на землю: нет чёткого представления о том, сколько федеральных, муниципальных, свободных земель, какие участки – под сельское хозяйство, какие – под промышленное производство, а какие – под строительство социальных объектов.

Подобные проявления превращают земельный вопрос в «неприступный вал», без преодоления которого успешное экономическое и общественное развитие Дагестана представляется невозможным.

Понимание необходимости преобразований в сфере землепользования у сегодняшнего руководства Дагестана присутствует, о чем не раз было заявлено на различных уровнях. Последовательно в течение двух лет были подписаны соответствующие распоряжения (11 ноября 2020 г., 8 сентября 2021 г.) В ноябре 2021 года была создана комиссия по землепользованию, даны рекомендации по инвентаризации земельных отношений, аренде и торгам, по работе с землями частного пользования, решению вопросов по землям прибрежной зоны и отгонного животноводства; было сказано о необходимости проверки кадастрового оформления и более тесного и продуктивного взаимодействия с Минимуществом РФ и РД, с Росреестром.

Реформы в сфере землепользования должны проводиться последовательно, неуклонно, с учетом особенностей конкретного региона. О некоторых мы упомянули выше. Но, в случае многонациональных субъектов, каковым является Дагестан, надо осознавать, что несправедливое, неправовое распределение земель, отсутствие соответствующей нормативно-правовой базы, принятие законов без учёта специфики региона не только не способствуют формированию условий для прогрессивной экономики, дифференциации капитала и роста благосостояния людей, но рождают потенциальную возможность земельных конфликтов между различными этническими и конфессиональными группами, а иногда доводят до вооруженного противостояния (с. Сивух Хасавюртовского района и с. Цилитль Гумбетовского района; с. Костек и с. Новый Костек Хасавюртовского района; земельный спор между Дагестаном и Чечнёй), что может стать настоящей угрозой и остановить поступательное развитие республики

И здесь очень важно, на наш взгляд, при оформлении земельных производств находиться в тесной неформальной связи с представителями общества и муниципалитетов, с руководствами администраций, жителями сёл и городов.

Очевидно, что сложившаяся сложная ситуация в сфере землепользования Республики Дагестан – это многолетний клубок накопившихся проблем в области земельных отношений и отсутствие планомерной работы по поиску законных способов предоставления земельных наделов гражданам РД. Практика наглядно демонстрирует неспособность существующего в нашей стране на сегодняшний день земельного законодательства справиться с задачами повышения качества землепользования, охраны земель. Регуляция земельных отношений отстаёт от динамически развивающейся экономики. Такое положение, с учётом особой важности земельного вопроса для развития нашей страны, неприемлемо. Тут необходимо не просто и не только соответствующее законотворчество, но и безотлагательная всеобъемлющая, адекватная, нацеленная на регулирование всей системы земельных отношений работа.

Земельная реформа в Республике Дагестан требует новых норм и механизмов перераспределения земель, что обеспечит более эффективную производительность сельхозугодий и позволит сделать регион «прозрачным». Вместе с тем деятельность по разработке законных возможностей оборота земель требует активизации, с учётом того, как наращивает темпы «теневой оборот», а ухудшение экологического состояния зе-

мель (опустынивание в Ногайском районе и на Кизлярских пастбищах) может принять необратимый характер.

Земли агропромышленного комплекса, являющиеся государственной собственностью, должны быть инвентаризированы для последующей по ним учётной, оценочной и регистрационной деятельности. Необходимо обследовать, а затем систематизировать земли сельхозназначения по пригодности, сформировать по ним реестры, паспортизировать участки земли. Не менее важны, по нашему мнению, действия, направленные на устойчивость арендных отношений, а также мероприятия по установлению прав и исключению земельных конфликтов. Именно такие выходы в своей совокупности и есть «административное управление землёй». Продуманное и планомерное осуществление этих задач, безусловно, обеспечит реализацию взвешенной земельной реформы, отвечающей вызовам рыночной экономики сегодняшнего дня и мировому опыту.

Тот факт, что сфера земельных отношений – это зачастую пространство практических парадоксов и законодательных коллизий, а сельскохозяйственная деятельность в Российской Федерации и в Республике Дагестан характеризуется многообразием условий её осуществления, со всей очевидностью выявляет потребность действенного, энергичного участия государства в продуцировании, рационализации и совершенствовании изменений в этом сегменте народного хозяйства.

Практика осуществления земельной реформы продемонстрировала, что чем интенсивнее рыночные отношения проникают в экономику, тем больше и конструктивнее должна становиться надзорная, регулирующая роль государства в сегменте оборота земель. Без государственного механизма, запускающего и контролирующего земельный оборот, крайне затруднительно соблюдение интересов общества.

Согласно Конституции РФ, земельное законодательство находится в совместном ведении Российской Федерации и регионов. Это позволяет учитывать региональную специфику земельных проблем – региональные законы развивают (детализируют) положения федеральных. В начале 2022 года с целью содействия, поддержки российской экономики приняты федеральные нормативно–правовые акты, устанавливающие особый формат правовой регуляции земельных отношений, направленные на их совершенствование, способствующие эффективности использования земельных фондов, укреплению конкурентоспособности, повышению производства продукции, важной для обеспечения импортозамещения в условиях введенных санкционных мер как иностранными государствами, так и международными организациями.

Земельный ресурс – это стратегический ресурс государства, эффективное использование которого в современных геополитических, экономических условиях становится преимущественным, жизненно важным для сохранения его суверенитета. Говоря о совершенствовании законодательной базы в области арендных отношений, регулярном проведении кадастровой оценки земли, разработке финансовых механизмов поддержки правообладателей, применении инструментов льготного налогообложения на конкурсной основе, наличии аргументированных прогнозов по использованию земельных ресурсов по формам собственности, надо понимать, что достижения в сфере землепользования и землеустройства, земельно-имущественных отношений невозможны без качественной подготовки высшей школой соответствующих компетентных специалистов (юристов, аграриев, экологов и др.), нехватка которых особенно остро ощущается в регионах. И здесь необходимо объединение усилий научного сообщества, госструктур и образовательных учреждений России.

Не менее важно создать условия роста благосостояния людей, особенно сельских жителей, то есть сформировать такую экономически стабильную, сбалансированную среду, которая позволила бы предпринять методы экономической организации,

положительно влияющие на состояние общества, на удовлетворение их материальных и нематериальных потребностей, что, безусловно, позитивно отразилось бы на ходе проведения земельной реформы для развития Республики Дагестан и в интересах России в целом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Атаев Д.М. Гаджиев К.К. Путеводитель по Дагестану / Д.М. Атаев, К.К. Гаджиев – Махачкала : Дагестанское книжное издательство, 1999. – 144 с.

2. История Дагестана с древнейших времён до наших дней : в 2 т. / ред. А. И. Османов. – М., Наука, 2004.

3. Стенограмма парламентских слушаний на тему «Тенденции и проблемы развития земельного законодательства»14 ноября 2017 года : сайт Совета Федерации. – URL: http://council.gov.ru/services/contacts/ (дата обращения:).

4. Проявление глобальных экологических проблем в Республике Дагестан и пути их решения : студенческие работы онлайн. – URL: https://studwood.net/ (дата обращения:).

5. Роль судебно-арбитражной практики в регулировании земельных отношений : [фрагмент сборника лекций по земельному праву] / Саратовская государственная юридическая академия // файловый архив студентов. – URL: https://studfile.net/preview/14715322/page:6/ (дата обращения:).

6. Козырев В. Землепользование: законодательные изменения 2020 года / В. Козырев // Закон.Ру : электронный журнал. – URL: https://zakon.ru/ (дата обращения:).

7. . Умеренко Ю.А. Тенденции развития и некоторые проблемы земельного законодательства Российской Федерации на современном этапе / Ю.А. Умеренко // Имущественные отношения в Российской Федерации : электронный журнал. – URL: https://cyberleninka.ru/ (год публикации: 2016).

8. Гаджиахмедов З. Меликов: Дагестану нужна земельная реформа / З. Гаджиахмедов // Махачкалинские известия. – URL: https://midag.ru/2021/10/28/ (дата обращения:).

9. . Гуляс Д.И. Подготовка специалистов в рамках направления «Землеустройство и кадастры» вчера и сегодня / Д.И. Гуляс./ – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения).

10. Жагипарова Т.Т., Беристенов А.Т. Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения / Т.Т. Жагипарова, А.Т. Беристенов // Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий». – 2022. № 1. С. 247-249. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения:). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

11. Адиев А.З. Общественно-политическая и этнокультурная ситуация в Республике Дагестан в 2020 году (событийный анализ) / А.З. Адиев. / URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения).

УДК 378.146

Максименко Любовь Александровна, кандидат технических наук, доцент, Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Maksimenko Lyubov Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Siberian State University of Geosystem and Technologies
Аленин Илья Эдуардович, студент, Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Alenin Ilya Eduardovich, student of Siberian State University of Geosystem and Technologies

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE DISCIPLINE TECHNICAL INVENTORY OF REAL ESTATE OBJECTS FOR THE PREPARATION OF STUDENTS IN THE DIRECTION OF "LAND MANAGEMENT AND CADASTRE"

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы методического обеспечения дисциплины техническая инвентаризация объектов недвижимости для подготовки обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры». Определены цели и задачи дисциплины в соответствии с профессиональными и образовательными стандартами в рамках компетентностного подхода. Приведены примеры подготовки практических и тестовых заданий. Рассмотрены вопросы выполнения поэтажных планов в современных графических редакторах.
Abstract. The article deals with the issues of methodological support of the discipline technical inventory of real estate objects for the training of students in the direction of "Land management and cadastres". The goals and objectives of the discipline are defined in accordance with professional and educational standards within the framework of a competency-based approach. Examples of preparation of practical and test tasks are given. The issues of implementation of floor plans in modern graphic editors are considered.
Ключевые слова: кадастровый учет, техническая инвентаризация, жилой фонд, нежилой фонд, обмерные работы, абрис, физический износ, технический паспорт, поэтажный план, экспликация, информационная модель.
Key words: cadastral registration, technical inventory, housing stock, non-residential stock, measurement work, outline, physical wear, technical pass-port, floor plan, explication, information, information model.

Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» утвержденный приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 718н [1] регулирует деятельность в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости с целью обеспечения внесения достоверных и полных сведений об объектах недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Деятельность по технической инвентаризации недвижимого имущества отнесена к видам экономической деятельности по классификатору ОКВЭД к разделу 68.32.3 [2]. Код ОКВЭД 68.32.3 является подгруппой и включен в Раздел L. «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом» классификатора. Эта группировка включает: деятельность по технической инвентаризации жилого фонда; деятельность по технической инвентаризации нежилого фонда.

Техническая инвентаризация как система сбора, обработки, хранения и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов существовала с начала тридцатых годов прошлого столетия. Бюро технической инвентаризации (БТИ) проводили эту работу на плановой основе. К настоящему времени с появлением частной собственности, в структуре органов инвентаризации произошли большие изменения, но основные задачи, к которым относят определение геометрических параметров строений, определение материала конструкций и их физического износа, подготовка технического паспорта, отрисовка поэтажных планов и другие, выполняют сотрудники организаций технической инвентаризации. Подобные работы выполняются по объектам капитального строительства (ОКС). Координирование объектов и измерения, необходимые для составления учетной документации в Росреестре проводят кадастровые инженеры.

На работы по технической инвентаризации объектов капитального строительства и имущество граждан распространяются следующие документы: Жилищный кодекс РФ N188-ФЗ [3]; Инструкция «О проведении учета жилищного фонда в РФ» № 37 [4]; Правила оценки физического износа жилых зданий, ВСН 53-86р [5]; сборники УПВС [6]. Следует выделить и нормативно-правовые акты, действовавшие в технической инвентаризации, которые в настоящее время отменены, но иногда ошибочно могут быть использованы в качестве учебных материалов, к ним относят: Положение «Об организации государственного технического учета и технической инвентаризации объектов недвижимости в РФ» № 93; Положение «Об организации в РФ государственного технического учета и технической инвентаризации объектов градостроительной деятельности» № 921.

Результаты проведения работ по технической инвентаризации не теряют своей актуальности и целесообразности и могут быть использованы: для контроля качества вводимых в эксплуатацию зданий, контроля качества исполнительской строительной документации; для определения размеров налогов на строения, исчисления государственной пошлины при совершении сделок; для определения уровня благоустройства строений; учета и распределения жилых помещений; установления фактов самовольного строительства; определения границ землепользования; использования строения по тому или иному назначению; для планирования работ по капитальному ремонту, разработке смет и проектов на реконструкцию, определения стоимости основных фондов и их фактического износа [7-12].

Важным наследием для технической инвентаризации настоящего времени является библиотека условных обозначений, разработанная в советский период [13]. Примеры приведены на рисунке 2 и рисунке 3.

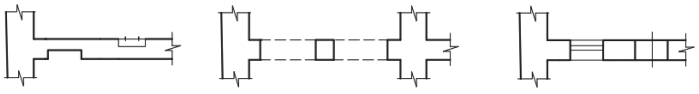


Рисунок 2 – Примеры условных изображений элементов стен на чертежах и поэтажных планах

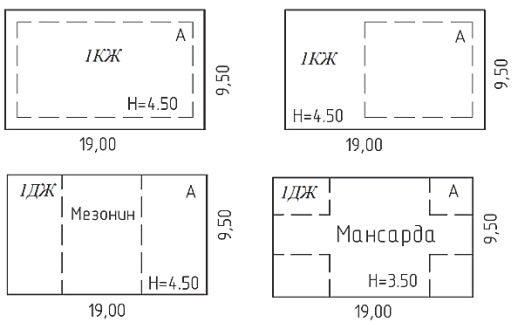
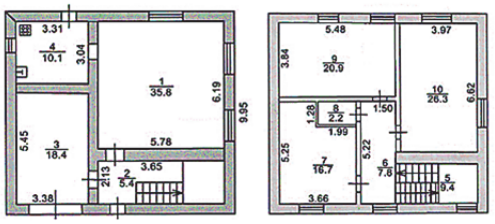


Рисунок 3 – Примеры условных изображений строений

Целью освоения дисциплины «Техническая инвентаризация объектов недвижимости» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки «21.03.02. Землеустройство и кадастры». Дисциплина направлена на приобретение навыков и развитие способностей для решения научных и прикладных задач технической инвентаризация объектов недвижимости для кадастра в условиях и с учетом кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости в ЕГРН.

В процессе обучения, согласно компетентностной модели, на лекционных занятиях, необходимо развивать кругозор и знакомить обучающихся с принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности; применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

На лабораторных и практических занятиях необходимо развивать у обучаемых способности, умения и навыки для проведения наблюдений и измерений, обработки и представления полученных результататов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. Одной из таких работ является составление абриса объекта. Цель работы: ознакомление с порядком выполнения полевого этапа работ по технической инвентаризации недвижимого имущества, составления абриса на различные объекты, правилами его оформления; изучение порядка обследования технического состояния объекта недвижимого имущества, его составных частей и принадлежностей с составлением соответствующих актов обследования, а также приобретение соответствующих практических навыков. Исходными данными для проведения работ являются документы, представляемые для проведения технической инвентаризации. В результате выполнения лабораторной работы студент должен представить: сведения о приборах и инструментах применяемых при производстве работ (фото прибора, свидетельство о поверке прибора); оформленный абрис на обследуемые объекты (жилое помещение, лестничная клетка, санитарный узел и др.); необходимые поверочные расчеты, сведения для определения толщины внутренних стен и перегородок; оформленные материалы обследования объекта и его составных частей, определение физического износа и технического состояния объекта (в том числе фотографии, описание конструктивных элементов по ВСН 53-86); заполненное заявление о технической инвентаризации; акт обследования (по установленной форме); оформленный отчет о проделанной работе. На рисунке 3 показаны фрагменты выполняемой работы.



Литера по плану	Этаж	Номера помещений	Назначение частей помещений, комнат и т.д. по фактическому использованию	Общая площадь (кв. м.)	В т. ч.	
					Жилая	Подсобная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
А	1					
				Σ	Σ	Σ
			Итого по литере «А»			

Рисунок 3 – Подготовка абриса и экспликация помещений

Изучение порядка и правил подготовки поэтажных планов объектов недвижимости является неотъемлимой составляющей учебного процесса по дисциплине. Цель работы - ознакомление с порядком выполнения камерального этапа работ по технической инвентаризации недвижимого имущества, составления поэтажных планов на различные объекты, правилами его оформления и содержанием; изучение порядка заполнения экспликаций жилых и нежилых помещений квартиры, этажа и здания в целом. Приобретение необходимых практических навыков составления поэтажных планов объектов

недвижимости. В состав заданий входит: выполнение поэтажного плана в графическом редакторе NanoCAD (на основании составленного абриса); оформление поэтажного плана в соответствии с требованиями подготовки обмерных чертежей, на основании разработанного архитектурно-строительного чертежа; оформление поэтажного плана на основании выполненной 3D модели объекта, составление экспликации помещений (для квартиры). В результате выполнения лабораторной работы студент должен представить: фрагмент поэтажного плана, выполненный на основании абриса; поэтажный план объекта недвижимости, выполненный на основе архитектурно-строительного чертежа; фрагмент поэтажного плана, выполняемый на основе 3D модели; заполненные экспликации помещений.

Для защиты выполненных работ предлагаются вопросы, например о вычислении допустимой невязки по результатам обмерных работ, (вычисляется по формуле: Nд = ± 0.75 х К) или вопросы по расшифровке условных изображений, применяемых на графических документах технического паспорта и технического плана.

Проведение технической инвентаризации связано с актуализацией информации по объекту капитального строительства, а применение технологии информационного моделирования позволяет наглядно и понятно демонстрировать полученную информацию об объекте в ходе подготовки документации по результатам проведения технической инвентаризации [14-16]. Информационная модель объекта может быть получена несколькими путями: от застройщика или проектной организации, либо разработана на основе архивных 2D чертежей или на основе проведения обмерных работ по разработанным абрисам.

На рисунке 4 продемонстрированы фрагмент 3D модели строения и сформированный по модели поэтажный план.

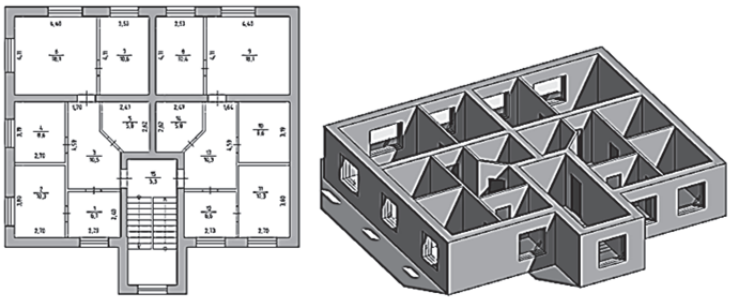


Рисунок 4 – Поэтажный план, сформированный по 3D модели в Revit

Завершающим этам работ является подготовка технического паспорта и формирование пакета документов в электронном виде. Современное программное обеспечение разработано и в этой области. В качестве примера рассмотрим программный комплекс АИС «Техническая инвентаризация», специализированное программное обеспечение для БТИ и кадастровых инженеров [17]. Политика привлечения студентов к работе в АИС ТИ поддерживается разработчиками, за счет чего в учебных классах занятия по технической инвентаризации проводятся на базе реального программного продукта, применяемого в профессиональной деятельности.

Рассмотренные в статье вопросы методического обеспечения дисциплины техническая инвентаризация объектов недвижимости отражают только часть учебного процесса, в случае использования TIM-технологий при проектировании и строительстве, созданная информационная модель объекта недвижимости может быть передана управляющим организациям, и в этом случае несомненно потребуется приобретение новых теоретических знаний и практических навыков пользования стандартами, электронными базами данных и другой нормативной документацией и в области технической инвентаризации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. № 718н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав».

2. «ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 26.07.2022)

3. «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 21.11.2022) Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Текст: электронный

4. Приказ Минземстроя РФ от 04.08.1998 N 37 (ред. от 04.09.2000) «Об утверждении Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступающими в силу с 19.05.2008) Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Текст: электронный

5. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86р. Дата введения: 01.07.1987. URL: https://lidermsk.ru/media/documents/be/be0e12ebbd94ef39ce7b262f997d 5290.pdf.

6. Сборник N 1-ФСИ/28-4-1-99 укрупненных показателей восстановительной стоимости жилых зданий и объектов культового назначения для инвентаризационной оценки и переоценки. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Текст: электронный

7. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений, СП (Свод правил) от 21 августа 2003 года №13-102-2003 (cntd.ru) – URL: http://docs.cntd.ru/document/1200034118.

8. ГОСТ Р 58033-2017 Национальный стандарт российской федерации здания и сооружения Словарь Часть 1 Общие термины Buildings and civil engineering works. Vocabulary. Part 1. General terms ОКС 93.010 Дата введения 2018-08-01. – URL: http://docs.cntd.ru/document/556380967.

9. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 14.07.2022). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко; Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин). – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2017. – 104 с.

11. Максименко, Л. А. О подготовке технических планов объектов недвижимости / Л. А. Максименко // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2014. – Т. 3. – № 2. – С. 192-198.

12. Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Коробова О.А., Максименко Л.А. 132 с. 2021.

13. Петропавловский, В.Г. Техническая инвентаризация, износ и оценка строений. Условные обозначения на планах БТИ // М.Стройиздат,1965 г.

14. Максименко, Л. А. Информационное обеспечение инфраструктурных объектов при проведении учетно-регистрационных действий / Л. А. Максименко, О. С. Дудинова // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2020. – Т. 64. – № 5. – С. 584-591.

15. Приказ Минкомсвязи России N 88, Минстроя России N 203/пр от 23.03.2015 "Об утверждении форматов электронных документов, размещаемых в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства"(Зарегистрировано в Минюсте России 10.04.2015 N 36833) Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

16. Федеральный закон от 21.07.2014 N 209-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства" Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. Специализированное ПО для БТИ и кадастровых инженеров, АИС ТИ. – URL:http://soft.cadtech.ru/.

УДК 332.33; 528

Пех Артур Александрович, старший преподаватель, Горский Государственный Аграрный Университет; Pekh Arthur Aleksandrovich, senior lecturer, Gorsky State Agrarian University
Бесолова Алана Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Besolova Alana Alanovna, student, Gorsky State Agrarian University
Салагаева Анжела Айваровна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Salagayeva Angela Aivarovna, student, Gorsky State Agrarian University
Хапсаев Эдуард Альбертович, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Khapsaev Eduard Albertovich, student, Gorsky State Agrarian University

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВОГО ДЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДИГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ ЗА 2021-2022 ГГ.

ASSESSMENT OF THE LAND AND CADASTRAL DIVISION OF THE TERRITORY OF THE DIGORSKY MUNICIPAL DISTRICT OF RNO-ALANIA FOR 2021-2022

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по оценке земельно-кадастрового деления территории Дигорского района РСО-Алания за 2021-2022 гг. Определены количественные характеристики кадастровых кварталов, земельных участков и объектов капитального строительства. Установлено, что с 2021 по 2022 гг. количество кадастровых кварталов осталось неизменным и составило 484 единицы, земельных участков увеличилось на 1,61% (с 9136 до 9286 земельных наделов), объектов капитального строительства уменьшилось на 2,39% (с 8877 до 8665 зданий ввиду ликвидации аварийного жилья). При этом процент зарегистрированных земель за исследуемый период увеличился с 69,48 до 71,35%, объектов капитального строительства с 8,23 до 9,5%.
Abstract. The article presents the results of studies on the assessment of the land cadastral division of the territory of the Digorsky district of North Ossetia-Alania for 2021-2022. Quantitative characteristics of cadastral quarters, land plots and capital construction objects are determined. It is established that from 2021 to 2022. the number of cadastral quarters remained unchanged and amounted to 484 units, land plots increased by 1,61% (from 9136 to 9286 land plots), capital construction objects decreased by 2,39% from 8877 to 8665 buildings due to the liquidation of dilapidated housing). At the same time, the percentage of registered land for the study period increased from 69,48 to 71,35%, capital construction objects from 8,23 to 9,5%.
Ключевые слова: кадастр, кадастровое деление, кадастровый квартал, земельный участок, здание.
Key words: cadastre, cadastral division, cadastral quarter, land plot, building.

Введение. Современные условия развития земельных отношений, возникающих между органами государственной, местной власти и частными лицами, определяют необходимость формирования объектов недвижимости (земельных участков, зданий, строений, сооружений и других объектов землеустройства [1]) с достоверно установленными границами в пределах существующих кадастровых кварталов, расположенных в черте кадастровых районов и, далее, кадастровых округов.

Земельно-кадастровая база Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), содержит уникальные сведения о местоположении, правовом положении и иных уникальных характеристиках объектов недвижимости, однако не всегда точные и зачастую неполные [2], что приводит как к снижению качества опосредованных работ, напрямую связанных с кадастром (кадастровая оценка земель с установлением эконо-

мической их стоимости для цели налогообложения [3]), так и к возникновению прецедентов, когда формируемые земельные участки имеют так называемый «Общероссийский» кадастровый номер ввиду того, что расположены, частично, на границе двух и более кадастровых кварталов.

Мероприятия по оценке земельно-кадастрового зонирования, проведенного и проводимого органом кадастрового учета на всей территории Российской Федерации, призваны не только выявить существующие и потенциальные недостатки кадастрового деления, но и спрогнозировать вероятное пространственное развитие муниципальных районов и образований [4].

От эффективности кадастрового деления зависит судьба множества иных кадастровых и фискальных работ: функционального зонирования, формирования налогооблагаемой базы, государственных земельно-оценочных мероприятий, территориального планирования, формирования земельных участков без существенных обременений для собственника по части возмездной передачи их на основании заключенных, с частными лицами, договоров. Это и многое другое определяет высокий уровень актуальности темы исследований, вызывает производственную необходимость мониторинговых и иных мероприятий в части систематического отслеживания изменений земельно-кадастровой базы о существующих границах кадастровых кварталов, наличии или отсутствии границ земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных на них.

Основная часть. Целью исследований является оценка земельно-кадастрового деления территории Дигорского муниципального района РСО-Алания за 2021-2022 гг. в разрезе кадастровых кварталов, земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных на них.

Для достижения поставленной цели следовало изучить пространственную и кадастровую структуру объекта исследований, выявить количественные изменения в части формирования кадастровых кварталов и иных объектов недвижимости, расположенных в их черте.

В основу методики исследований лег аналитический и картометрический методы, сущность которых состояла в изучении пространственных сведений о состоянии земельно-кадастровой базы по картам, планам, информационным источникам и составление по результатам проведенного исследования наглядного материала (гистограмм). Материалом для исследований послужили сведения ЕГРН о наличии или отсутствии границ объектов недвижимости и кадастровых кварталов за 2021-2022 гг., геопортал «Публичная кадастровая карта» Росреестра, иные семантические и картографические материалы районного уровня. Исследование проводилось камерально на без кафедры землеустройства и экологии агрономического факультета Горского ГАУ в октябре 2021-2022 гг.

Объект исследований – Дигорский муниципальный район РСО-Алания, занимает площадь 584,51 км^2, с численностью населения в 18,5 тыс. человек, плотностью 31,77 чел./км^2. Административным центром района является г. Дигора. Помимо него в черте района расположено 5 сельских населенных пунктов (с. Дур-Дур, с. Карман-Синдзикау, с. Кора-Урсдон, с. Мостиздах и с. Николаевское). Экономику района представляют промышленные предприятия по производству спирта, строительные организации и автопредприятия. В районе осуществляют деятельность более 42 производителей сельскохозяйственной продукции.

Кадастровым делением территории РСО-Алания Дигорскому муниципальному району присвоен кадастровый номер 15:05. Расположен в юго-западной части РСО-Алания и граничит на севере с Кировским районом 15:02, на востоке с Ардонским и Алагирском районом 15:06 и 15:07, на западе с Ирафским районом 15:04 (рис. 1).

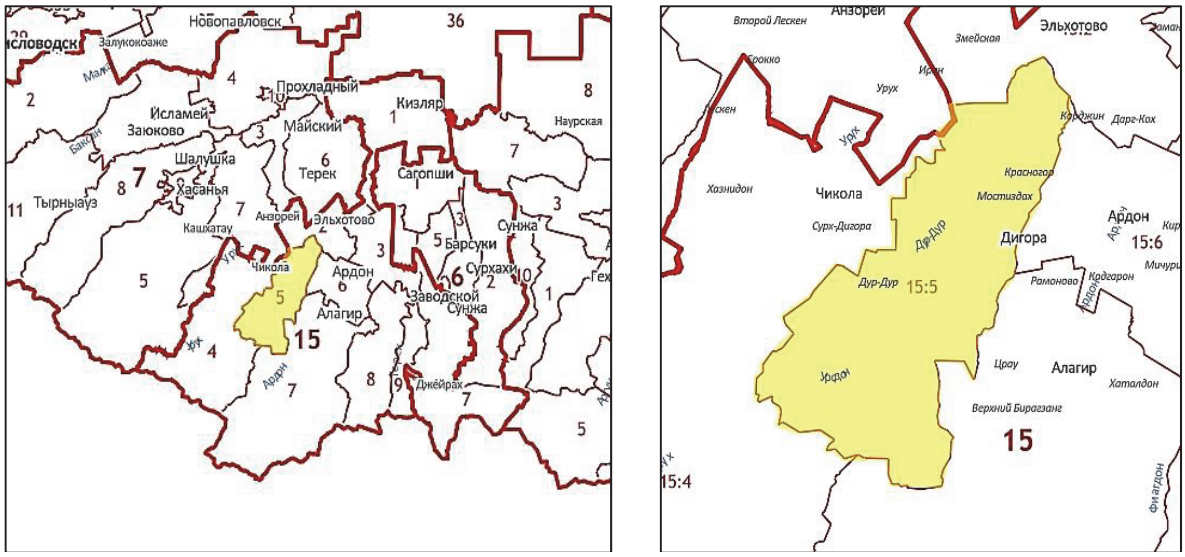


Рисунок 1 – Дигорский кадастровый район 15:05 на геопортале «Публичная кадастровая карта» Росреестра

В границах кадастрового района находится 484 кадастровых квартала, из которых все имеют установленные в ЕГРН границы. Вместе с тем, в 2021 году количество земельных участков в районе составляло 9,1 тыс. ед., а в 2022 году увеличилось до 9,2 тыс. ед. (прирост составил 1,64%), объектов капитального строительства 8,8 и 8,6 тыс. ед. соответственно (убыль превышает показатель в 2,39%) (табл. 1)

Таблица 1 – Характеристика земельно-кадастрового деления территории Дигорского района за 2021-2022 гг.

№	Параметры	Ед. измерения	Период исследований	
			2021	2022
1	Кварталы	ед.	484	484
2	Земельные участки, в т.ч.	ед.	-	-
2.1	с уст. границами	ед.	6348	6626
2.2	без уст. границы	ед.	2788	2660
2.3	Всего наделов	ед.	9136	9286
3	ОКС, в т.ч.	ед.	-	-
3.1	с уст. границами	ед.	731	823
3.2	без уст. границы	ед.	8146	7842
3.3	Всего ОКС	ед.	8877	8665
4	Дата проведения исследования	квартал, месяц	IV, октябрь	IV, октябрь

Примечание: составлено авторами.

В 2021 году количество земельных участков с установленной границей составляло 69,48%, а в 2021 году – 71,35% (прирост достоверно составил 1,87%) (рис. 2а); объектов капитального строительства (зданий преимущественно жилого типа) 8,23 и 9,50% соответственно (прирост достоверно составил 1,27%), при этом за календарный год общее количество объектов капитального строительства сократилось на 212 ед., что связано с активизацией процессов ликвидации ветхого и аварийного жилищного фонда района и переселения жильцов в новые квартиры в рамках Национального проекта «Жилье и городская среда» [5] сроком реализации с октября 2018 года по декабрь 2024 года включительно (рис. 2б).

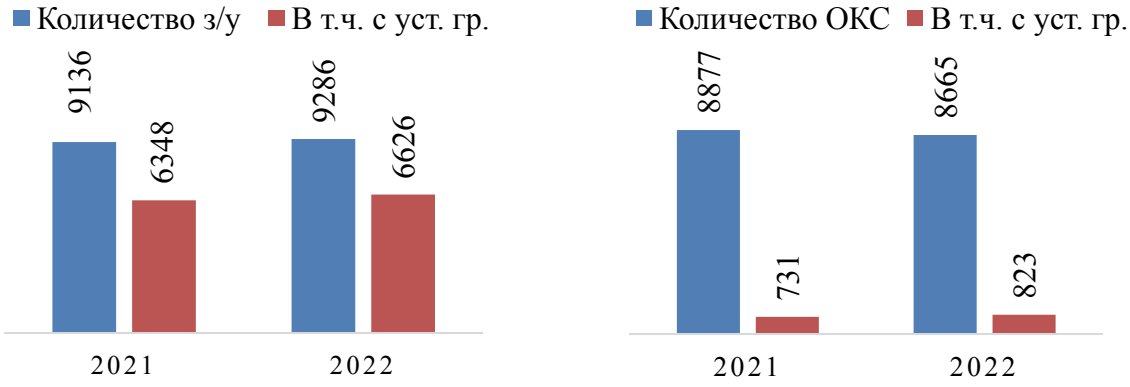


Рисунок 2 – Соотношение земельных участков (а) и объектов капитального строительства (б) в зависимости от наличия или отсутствия границы за 2021 и 2022 годы

Согласно приблизительным расчетам, в IV квартале 2023 года количество земельных участков составит 9438 ед., объектов капитального строительства не менее 8716 ед. (при условии нарастания темпов нового жилищного строительства в рамках реализации Нацпроекта [5]) при сохранении текущего количества кадастровых кварталов (ввиду отсутствия информации об изменении площади земель муниципального района на 2023-2024 гг.).

Заключение. С 2021 по 2022 гг. количество земельных участков в черте кадастрового района 15:05 увеличилось на 1,64%, объектов капитального строительства сократилось на 2,39% (в связи с ликвидацией аварийного и ветхого жилищного фонда), при сохранении общего количества кадастровых кварталов в 484 ед. Вместе с тем, земельных участков с достоверно установленными границами за исследуемый период увеличилось на 1,87% и составило 71,35%, а объектов капитального строительства на 1,27% и составило 9,5%.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Басиева, Л. Ж. Региональное землеустройство: Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Л. Ж. Басиева и другие. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – 48 с.

2. Пех, А. А. Оценка кадастрового зонирования территории селения Цмити Ардонского района РСО-Алания / А. А. Пех и другие // Перспективы развития АПК в современных условиях: Мат. 9-й Межд. н.-п. конф., Владикавказ, 20–24 апреля 2020 года. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2020. – С. 73-75.

3. Хугаева, Л. М. Анализ результатов ГКОЗ различных категорий по муниципальным районам РСО-Алания / Л. М. Хугаева и другие // Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы: Мат. VI Межд. н.-п. онлайн-конф., Майкоп, 25 ноября 2020 года. – Майкоп: Издательство «Магарин Олег Григорьевич», 2020. – С. 408-411.

4. Tsoraeva, E. N. Application of photogrammetric methods in architecture, construction and land management / E. N. Tsoraeva [et al.] // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: International Scientific Conference "Construction and Architecture: Theory and Practice of Innovative Development", Nalchik, Russian Federation, 16–17 декабря 2020 года. – Nalchik, Russian Federation: Don State Technical University, 2021. – P. 012052. – DOI 10.1088/1757-899X/1083/1/012052.

5. МИНСТРОЙ РОССИИ: Официальный сайт министерства. – URL: https://minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-zhilye-i-gorodskaya-sreda/.

УДК 332:336.22:711.14

Пех Артур Александрович, старший преподаватель, Горский Государственный Аграрный Университет; Pekh Arthur Aleksandrovich, senior lecturer, Gorsky State Agrarian University
Кораева Эллина Аликовна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Koraeva Ellina Alikovna, student, Gorsky State Agrarian University
Бесолова Алана Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Besolova Alana Alanovna, student, Gorsky State Agrarian University
Бестаев Абель Давидович, студент, Горский Государственный Аграрный Университет; Bestaev Abel Davidovich, student, Gorsky State Agrarian University

ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА В КАДАСТРОВЫХ КВАРТАЛАХ КОМСОМОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ В 2022 ГОДУ (Ч.2 СТ.43 218-ФЗ)

IDENTIFICATION OF VIOLATIONS DURING THE FORMATION OF LAND PLOTS OF PRIVATE HOUSEHOLD IN THE CADASTRAL QUARTERS OF THE KOMSOMOLSK RURAL SETTLEMENT OF THE KIROV DISTRICT OF RSO-ALANIA IN 2022 (PART 2 OF ARTICLE 43 218-FL)

Аннотация. В статье рассмотрена проблема возникновения неиспользуемых земель между формируемыми участками личного подсобного хозяйства в селении Комсомольское в 2022 году. Применен авторский метод, согласно которому картометрическим способом определены нарушенные площади. Установлено, что в границах 8 кадастровых кварталов имеется 15 нарушений между 38 земельными участками. Неиспользуемая площадь составляет 5,8 тыс. м^2, её кадастровая стоимость превышает 788,7 тыс. рублей, а бюджет сельского поселения ежегодно недополучает около 2,3 тыс. рублей в виде индивидуально-безвозмездных выплат (земельного налога).
Abstract. The article considers the problem of the emergence of unused land between the formed plots of personal subsidiary plots in the village of Komsomolskoye in 2022. The author's method was applied, according to which the disturbed areas were determined by the cartometric method. It was established that within the boundaries of 8 cadastral quarters there are 15 violations between 38 land plots. The unused area is 5,8 thousand m^2, its cadastral value exceeds 788,7 thousand rubles, and the budget of the rural settlement annually loses about 2,3 thousand rubles in the form of individual gratuitous payments (land tax).
Ключевые слова: кадастр, земельный участок, подсобное хозяйство, границы, недвижимость.
Key words: cadastre, land plot, subsidiary plot, borders, real estate.

Введение. В настоящее время нормативно-правовая основа ведения земельных отношений, регламентирующая кадастровую деятельность на всех административно-территориальных уровнях, в т.ч. мероприятия в части формирования земельных участков, как индивидуально-определенной вещи с фактически и документально установленными границами, имеет форму, выраженную в Федеральном законе №218 «О государственной регистрации недвижимости» [1]. В данном Законе четко прописаны критерии, согласно которым можно идентифицировать земельные участки по следующим признакам: наличие смежных границ, их замкнутость, отсутствие наложений и пересечений и другие [6].

Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), как информационный ресурс Росреестра, содержит уникальные сведения обо всех учтенных земельных

участках, в том числе и об их недостатках [3]. Основными недостатками учтенных земель в границах населенных пунктов являются неучтенные площади или так называемые «нарушенные» земли, расположенные между двумя земельными участками территории, не отнесенные к ним и из которых невозможно сформировать самостоятельный объект недвижимости ввиду их незначительной площади и неправильной конфигурации [5].

Нарушенные земли, это ещё и земли, не приносящие доход в местные бюджеты ввиду отсутствия для них возможности передачи в собственность или аренду [2], т.е. фактически снижающие эффективность экономической системы управления земельными ресурсами на уровне муниципальных образований [4]. В этой связи необходимо проводить комплексную оценку состояния земельных ресурсов в населенных пунктах, выявлять подобные нарушения и вырабатывать пути для их устранения.

Основная часть. Целью исследований является определение нарушений при формировании земельных участков личного подсобного хозяйства в Комсомольском СП Кировского района РСО-Алания с учетом ч. 2. ст. 43 ФЗ-218 «О государственной регистрации недвижимости» (о смежных земельных участках).

Для достижения поставленной цели следовало: изучить состояние земельно-кадастрового деления сельского поселения в границах населенной черты, выявить основные нарушения при регистрации земельных участков в фактических и реестровых параметрах в части наличия смежных границ и отсутствия неиспользуемых площадей, рассчитать совокупную нарушенную площадь, её экономическую стоимость и фискальные потери местного бюджета.

Материалом для исследований послужили сведения ЕГРН о земельных участках в Кировском районе РСО-Алания, документы территориального планирования местного уровня, геопортал «Публичная кадастровая карта» Росреестра. В основу методики исследований легли общепринятые методы оценки состояния и использования земельных ресурсов, а также авторский метод, заключающийся в изучении, картометрическим способом, положения земельных участков, их частей.

Объект исследований – Комсомольское сельское поселение, располагается в северо-восточной части Кировского района, в 8 км к востоку от с. Эльхотово (районный центр) и в 57 км к северо-востоку от г. Владикавказ (республиканский центр) (рис. 1а). Земельно-кадастровым делением Кировского района сформирован блок 15:02:00 «Комсомольский» и 17 кадастровых кварталов в его границах (рис. 1б).



Рисунок 1 – Комсомольское сельское поселение на спутниковом снимке (а) и Публичной кадастровой карте РСО-Алания (б)

В 2022 году было выявлено 15 нарушений между 38 земельными участками в 8-ми кадастровых кварталах населенного пункта. Совокупная площадь нарушенных земель составляет 5,8 тыс. м^2. В т.ч. по кадастровым кварталам наибольшая доля нарушений приходится на квартал 01 (рис. 2а), наименьшая на квартал 07 (рис. 2б).

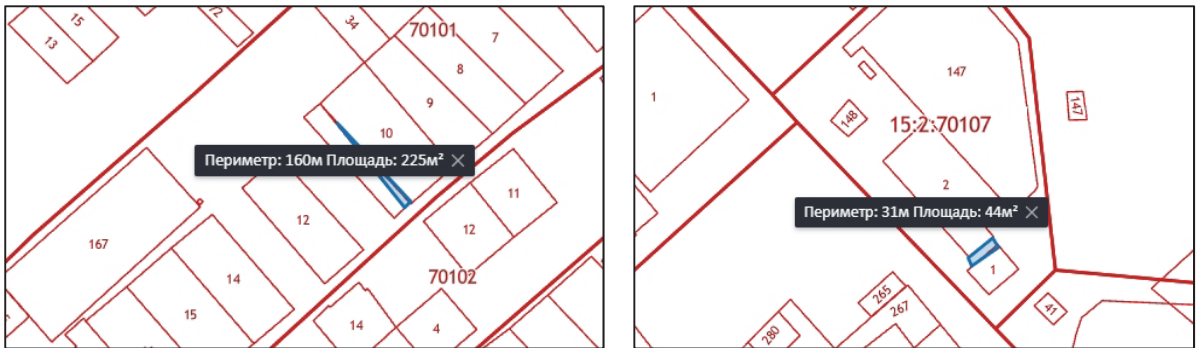


Рисунок 2 – Пример нарушенных площадей между участками в квартале 13 (а) и квартале 07 (б)

В том числе в кадастровом квартале 15:02:0070101 нарушенная площадь составляет 2,0 тыс. м^2, в квартале 04 не превышает 0,87 тыс. м^2, в квартале 06 составляет 0,83 тыс. м^2, в квартале 07 около 44 м^2, в квартале 09 менее 1,6 тыс. м^2, в квартале 10 около 90 м^2, в квартале 13 более 350 м^2 и в квартале 16 около 90 м^2 (табл. 1).

Таблица 1 – Выявленные нарушения между участками личного подсобного хозяйства и их площадь в с. Комсомольское Кировского района РСО-Алания в 2022 году

№	Кадастровый квартал	Нарушения между участками	Нарушенная площадь, м^2	Нарушено по кварталу, м^2
1	15:02:0070101	:167, :14, :15, :16, :17	1470	2008
		:174 и :10	225	
		:2 и :3	313	
2	15:02:0070104	:3 и :4	256	875
		:3, :32, :2 и :150	619	
3	15:02:0070106	:8 и :7	171	837
		:8, :4, :7, :3 и :140	547	
		:1 и :139	119	
4	15:02:0070107	:1 и :2	44	44
5	15:02:0070109	:20 и :19	1198	1572
		:37 и :38	374	
6	15:02:0070110	:153 и :19	90	90
7	15:02:0070113	:3 и :4	212	357
		:3 и :162	145	
8	15:02:0070116	:278 и :139	88	88
9	Всего	15	5871	5871

Нарушенная площадь между участками :167, :14, :15, :16, :17 в квартале 01 и между участками :20 и :19 в квартале 09 составляет 1470 и 1198 м^2, что, согласно ПЗЗ Комсомольского СП, допускает формирование самостоятельных земельных участков. Однако конфигурация и первой и второй нарушенной площади не соответствует стандартным параметрам наделов (прямоугольная или квадратная форма). В этой связи формирование из них самостоятельных наделов де-юре невозможно.

Удельный показатель кадастровой стоимости за земли личного подсобного хозяйства, по результатам проведенной, в 2020 году, массовой государственной кадастровой оценки земель поселений в РСО-Алания, в 2022 году в Комсомольском СП составляет 134,35 руб./м^2 (средний показатель для всех без исключения земельных наделов с классификатором 2.2). Произведя расчет и сопоставив неиспользуемую (нарушенную) площадь со стоимостью квадратного метра, получили, что совокупная кадастровая стоимость нарушенных земель в 2022 году составляет 788786 рублей и 85 копеек (5871 х 134,35 = 788786,85).

Согласно решению Собрания представителей муниципального образования Кировского района РСО-Алания от 26 ноября 2021 г. №176, налоговая ставка в % к кадастровой стоимости за земли личного подсобного хозяйства составляет 0,3%. Приблизительная налоговая стоимость нарушенных земель площадью 5,8 тыс. м^2 не превышает 2366 рублей и 30 копеек (788786,85 / 0,003 = 2366,30).

Решить проблему существования нарушенных площадей между участками личного подсобного хозяйства в сельском поселении можно несколькими способами:

1. Перераспределение неиспользуемых территорий между собственниками смежных земельных участков с уточнением границ их землевладений (инициатором должны выступить органы местной власти).

2. Узаконивание самозахвата в случае, если собственники смежных земельных участков эксплуатируют территории, не принадлежащие им на законном основании, в своих целях.

Данные пути позволят вовлечь дополнительные площади в хозяйственную деятельность, узаконить право собственности на них с последующим их налогообложением.

Заключение. В 2022 году совокупная нарушенная площадь в Комсомольском СП Кировского района РСО-Алания в границах 8 из 17-ти кадастровых кварталов составляет 5,8 тыс. м^2, кадастровая её стоимость не превышает 788,7 тыс. рублей, а налоговая – 2,3 тыс. руб./год. Устранить имеющиеся нарушения возможно путем перераспределения нарушенных земель между собственниками смежных землевладений или способом узаконивания самозахвата.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 3 июл. 2015 г.: одобр. Советом Федерации 8 июл. 2015 г.] // Конс.Плюс. - 2016. – (дата обращения: 01.01.2022).

2. Булатов, О. В. Мониторинг объектов землеустройства как основной механизм охраны земель в РСО-Алания // Вестник: научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2018. – С. 149-151.

3. Катаева, М. В. Земельный кадастр и мониторинг земель. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2021. – 48 с.

4. Пех, А. А. Исчисление земельного налога за земли индивидуального жилищного строительства в Дарг-Кохском СП Кировского района РСО-Алания в 2022 году // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений. – Краснодар, 2022. – С. 246-249.

5. Пех, А. А. Сравнение полноты сведений государственного кадастра недвижимости о земельных участках в селениях нижний и верхний Бирагзанг Алагирского района РСО-Алания в 2022 году // Актуальные проблемы геодезии, землеустройства и кадастра. – Омск, 2022. – С. 193-196.

6. Рогова, Т. А. Оценка объектов недвижимости. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2020. – 44 с.

7. Хугаева, Л. М. Эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения в пригородном районе РСО-Алания // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Владикавказ, 2021. – С. 67-69.

УДК 332.628

Пех Артур Александрович, старший преподаватель, Горский Государственный Аграрный Университет;
Pekh Arthur Aleksandrovich, senior lecturer, Gorsky State Agrarian University
Хабаев Алан Таймуразович, студент, Горский Государственный Аграрный Университет
Khabaev Alan Taimurazovich, student of Gorsky State Agrarian University
Хокришвили Мэги Емзариевна, магистрант, Горский Государственный Аграрный Университет
Khokrishvili Megi Emzarievna, undergraduate of Gorsky State Agrarian University
Пех Кристина Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет
Pekh Kristina Alanovna, student of Gorsky State Agrarian University

АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРОДЕ ВЛАДИКАВКАЗ ЗА 2018-2022 ГГ.

UPDATING OF THE CADASTRAL VALUE OF LAND PLOTS FOR AGRICULTURAL USE IN THE CITY OF VLADIKAVKAZ FOR 2018-2022

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по актуализации кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения в городе Владикавказ в разрезе трёх внутригородских районов. Установлено, что в 2018-2019 гг. удельный показатель кадастровой стоимости составлял 8,5 руб./м^2, а в 2020-2022 гг., в ходе массовых земельно-оценочных работ, проведенных Центром государственной кадастровой оценки по республике Северная Осетия-Алания, в Иристонском и Промышленном районе увеличился на 88,24% и составил 16,0 руб./м^2, а в Затеречном снизился на 26,12% и составил 6,28 руб./м^2, что вызвано активизацией темпов урбанизации и постепенной трансформации в земли под застройку.
Abstract. The article presents the results of research on updating the cadastral profitability of agricultural land in the city of Vladikavkaz in the context of three intra-city territories. It was found that in 2018-2019. the specific indicator of the cadastral value of the value is 8.5 rubles/m^2, and in 2020-2022, in the current land valuation work carried out by the Center for State Cadastral Valuation in the Republics of North Ossetia-Alania, in the Iristonsky and Industrial Districts increased by 88.24% and revealed 16.0 rubles/m^2, and in Zaterechny it decreased by 26.12% and amounted to 6.28 rubles/m^2, which caused the activation of the pace of urbanization and the gradual transformation of land for development.
Ключевые слова: кадастр, оценка, земельный участок, разрешенное использование.
Key words: cadastre, valuation, land plot, permitted use.

Введение. Земельно-оценочные работы в Российской Федерации призваны устанавливать экономическую стоимость земли, исходя из величины и достоверности которой и ряда иных параметров земельных участков (среди которых следует выделить: разрешенный вид использования, наличие обременений, качественный состав почв и другие), возможно определение справедливого размера индивидуально-безвозмездных выплат – земельного налога и налога на имущество физических лиц. Целесообразность проведения оценки кадастровой стоимости земельных участков в массовом порядке заключается и в особенностях существующей нормативно-правовой базы, регламентирующей процессы установления экономической стоимости наделов в пространстве и времени [1].

Массовый порядок оценки земель предполагает проведение земельно-оценочных работ не чаще 1 раза в 3 года и не реже 1 раза в 5 лет, т.е. сведения об изме-

нениях экономической стоимости земли следует анализировать в указанный временной интервал с момента проведения земельно-оценочных мероприятий, предшествующих новому их этапу [3]. Также в рамках мониторинга кадастровой стоимости земельных участков необходимо отслеживать изменения на фискальной (налоговой) политике органов местной власти, регламентирующих установление ставки в процентах от кадастровой стоимости при расчете размера налогового обременения (согласно Решению собрания представителей муниципальных образований…) [4].

Изменения в кадастровой стоимости земель, по большей части, отражаются на рыночной и фискальной их цены в городских населенных пунктах, агломерациях, административных центрах субъектов Российской Федерации. Объясняется это наличием в границах городов наилучшей инфраструктурной базы, рыночная стоимость земель в них выше, чем в прилегающих сёлах и посёлках городского типа, и, как следствие, выше налоговые ставки [2]. Актуальность темы исследований вызвана производственной необходимостью работ в части отслеживания изменений кадастровой стоимости земельных участков различного разрешенного использования в границах населенных пунктов РСО-Алания.

Основная часть. Целью исследований является сопоставление кадастровой стоимости земельных участков, предназначенных для сельскохозяйственного использования и расположенных в г. Владикавказ, за 2018-2022 гг. Предмет исследований – процессы актуализации экономической стоимости земельных наделов.

В основу методики исследований лег аналитический метод, а также общепринятые способы определения кадастровой стоимости земельных участков категории населенные пункты. При проведении расчетов применяли формулу, согласно которой определяется удельный показатель кадастровой стоимости наделов:

$$\text{УПКС} = \frac{S}{\text{КС}} \quad (1)$$

где:

УПКС – удельный показатель кадастровой стоимости, руб./м^2;

S – площадь земельного участка, м^2;

КС – кадастровая стоимость земельного участка, руб.

Материалом для исследований послужили отчёты Центра государственной кадастровой оценки (ЦГКО) по РСО-Алания в г. Владикавказ от 2020 года, а также данные авторских исследований за 2018-2019 гг.

Объект исследований – г. Владикавказ, является столицей РСО-Алания и административным центром одноименного городского округа (г.о. г. Владикавказ). Городской округ расположен в юго-восточной части республики, имеет площадь в 291,6 км^2, а сам город Владикавказ находится в северной его части (рисунок 1).

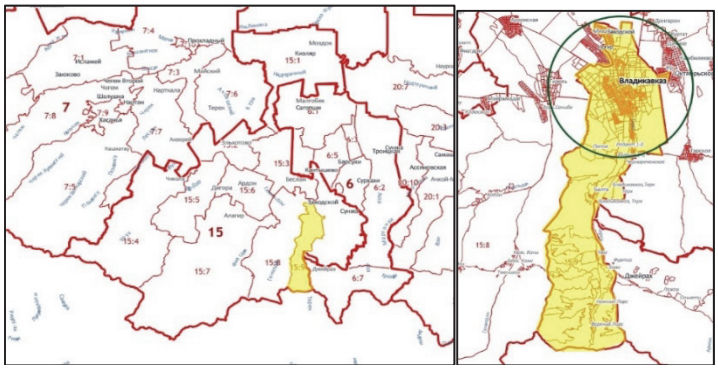


Рисунок 1 – а) городской округ г. Владикавказ на Публичной кадастровой карте Росреестра; б) расположение города в границах городского округа

Численность проживающих в 2021 году составляла 295,8 тыс. человек, что на 2,75% ниже показателей аналогичного периода 2020 года. Город разделяют между собой 4 внутригородских района, которые не являются самостоятельными муниципальными образованиями: Северо-Западный, Промышленный, Затеречный и Иристонский. Земли сельскохозяйственного использования выявлены, в ходе картографического и семантического анализа, во всех районах, за исключением Северо-Западного. В этой связи был произведен отбор 12 земельных участков (по 4 на каждый внутригородской район) для проведения длительных, по времени, мониторинговых работ.

В Промышленном внутригородском районе в качестве объектов исследований отобраны участки с кадастровыми номерами 15:09:0011701:21, 22, 23 и 15:09:0011601:43, в Иристонском районе: 15:09:0021101:36, 15:09:0021001:264, 265 и 15:09:0021001:734, в Затеречном районе: 15:09:0031904:17, 21, 28 и 32. Площадь земельных участков сельскохозяйственного использования в целом по городу варьирует от 2,2 тыс. м^2 в Иристонском районе до 671,7 тыс. м^2 в Промышленном районе.

За исследуемый период изменений площадных характеристик объектов исследований не зафиксировано. Вместе с тем установлено, что кадастровая стоимость земельных участков в 2018 году варьировала от 24,3 тыс. рублей до 5,7 млн. рублей, а в 2022 году от 36,1 тыс. рублей (прирост на 48,56%) до 10,7 млн. рублей (увеличение на 87,72%).

При этом удельный показатель кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного использования во всех внутригородских районах в 2018 году составлял 8,5 руб./м^2. В Промышленном и Иристонском внутригородском районе, в ходе массовых земельно-оценочных мероприятий от 2019 года, стоимость квадратного метра земельной площади, предназначенной для возделывание сельскохозяйственных культур, увеличилась на 88,24% (и составила 16,0 руб./м^2), а в Затеречном снизилась на 26,12% (и составила 6,28 руб./м^2) (рисунок 2).

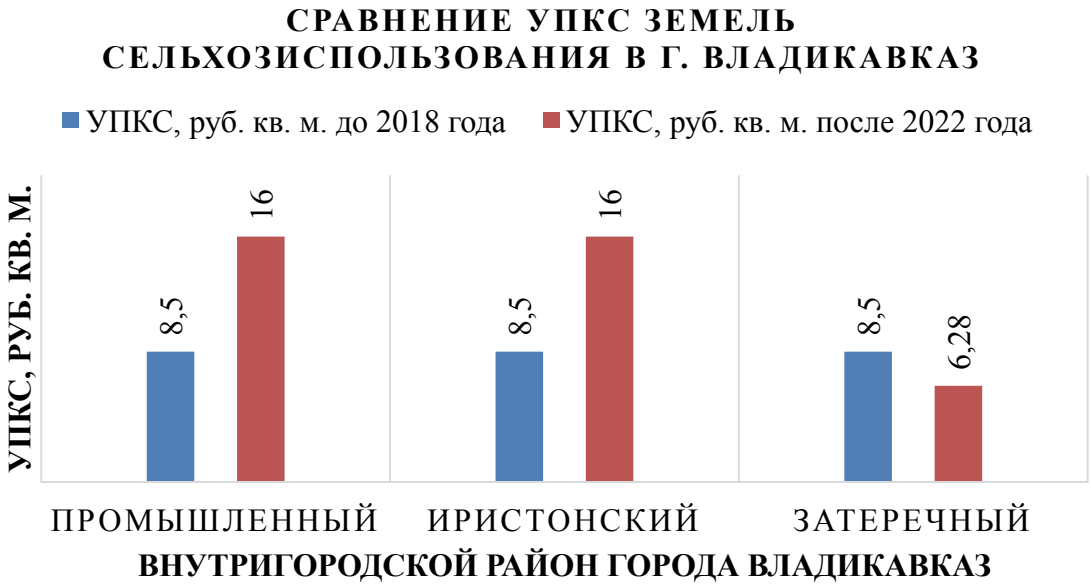


Рисунок 2 – Сравнение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков сельскохозяйственного использования за 2018-2022 гг.

Снижение кадастровой стоимости в Затеречном районе связано с процессами застройки свободных, от объектов капитального строительства, земельных участков, активизацией трансформации их из земель сельскохозяйственного использования в земли иных видов разрешенного использования, формированием новых (жилых)

микрорайонов преимущественно в Северо-Западном районе и в отдельных частях Затеречной внутригородской единицы.

Повышение кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного использования в Промышленном и Иристонском внутригородском районе г. Владикавказ в 2020-2022 гг. связано с процессами удорожания земель, как товара и объекта сделок. Земли данного вида разрешенного использования в указанных двух районах активно осваиваются, заняты в производстве продукции растениеводства, под многолетние насаждения, теплицы, фермы.

В 2023-2025 гг. территория города Владикавказ, согласно решению органов местной власти, увеличится за счет прилегающих землепользований Ногирского и Гизельского сельского поселения Пригородного района РСО-Алания. Это сформирует в границах Северо-Западного внутригородского района, находящегося у южной и юго-восточной границы указанных сельских поселений, кадастровые кварталы, в границах которых также достоверно будут существовать земли сельскохозяйственного использования (изначально отнесенные к первой категории и трансформированные во вторую).

Заключение. Кадастровая стоимость земельных участков, предназначенных для сельскохозяйственного использования в Промышленном и Иристонском районе г. Владикавказ, в ходе массовых земельно-оценочных работ увеличилась на 88,24% (с 8,5 до 16,0 руб./м^2), в Затеречном районе снизилась на 26,12% (с 8,5 до 6,28 руб./м^2), что обусловлено активизацией темпов урбанизации свободных, от застройки, площадей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Икаев, А. А. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения Ардонского района РСО-Алания / А. А. Икаев, А. Ю. Плотников, Л. М. Хугаева // Достижения науки - сельскому хозяйству: Мат. Всеросс. н.-п. конф. (заочной), Владикавказ, 02–03 октября 2017 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 64-67.

2. Пех, А. А. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков в селении верхний Цей Алагирского района РСО-Алания в 2022 году / А. А. Пех, Р. К. Гаджиев, С. Э. Кучиев // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сб. ст. по мат. IV Всеросс. н.-п. конф., Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 255-259.

3. Пех, А. А. Оценка эффективности управления земельными ресурсами в Г. Владикавказ / А. А. Пех // Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы: Мат. VI Межд. н.-п. онлайн-конференции, Майкоп, 25 ноября 2020 года. – Майкоп: Издательство "Магарин Олег Григорьевич", 2020. – С. 401-403.

4. Плотников, А. Ю. Кадастровая оценка земель населенных пунктов Иристонского мо Г. Владикавказ (на примере дома, расположенного по адресу: Г. Владикавказ, ул. осетинская, 18) / А. Ю. Плотников, Д. В. Рамазанова, Л. М. Хугаева // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО "Горский государственный аграрный университет" / Горский государственный аграрный университет. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2016. – С. 53-55.

УДК 332.334

Пех Артур Александрович, старший преподаватель, Горский Государственный Аграрный Университет; Pekh Arthur Alexandrovich, senior lecturer, Gorsky State Agrarian University
Хугаева Людмила Мухарбеговна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Горский Государственный Аграрный Университет;
Khugaeva Lyudmila Mukharbegovna, candidate of agricultural sciences, associate professor, Gorsky State Agrarian University
Пех Кристина Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет;
Pekh Kristina Alanovna, student, Gorsky State Agrarian University
Бесолова Алана Алановна, студент, Горский Государственный Аграрный Университет;
Besolova Alana Alanovna, student, Gorsky State Agrarian University

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛНОТЫ СВЕДЕНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ ОБ ОБЪЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРОВОГО УЧЕТА В ДОНГАРОНСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ПРИГОРОДНОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ В 2022 ГОДУ

DETERMINING THE COMPLETENESS OF THE INFORMATION OF THE UNIFIED STATE REGISTER OF REAL ESTATE ON THE OBJECTS OF THE STATE CADASTRAL REGISTRATION IN THE DONGARON RURAL SETTLEMENT OF THE SUBURBAN DISTRICT OF RSO-ALANIA IN 2022

Аннотация. В статье рассмотрена проблема отсутствия полноты сведений Единого государственного реестра недвижимости об объектах государственного кадастрового учета в Донгаронском сельском поселении Пригородного района РСО-Алания в 2022 году. В рамках цели исследований установлено, что полнота сведений государственного реестра о земельных участках достаточная и составляет 79,23%, об объектах капитального строительства низкая и не превышает 21,76%. Повысить показатели регистрируемости объектов недвижимости позволит проведение комплексных кадастровых работ ввиду сниженной, в их рамках, субъектной стоимости постановки на кадастровый учет.
Abstract. The article deals with the problem of the lack of completeness of information from the Unified State Register of Real Estate about the objects of state cadastral registration in the Dongaron rural settlement of the Prigorodny district of the North Ossetia-Alania in 2022. Within the framework of the purpose of the research, it was found that the completeness of information in the state register on land plots is sufficient and amounts to 79,23%, on capital construction objects it is low and does not exceed 21,76%. The implementation of complex cadastral works will allow to increase the indicators of registerability of real estate objects due to the reduced, within their framework, subjective cost of cadastral registration.
Ключевые слова: кадастр, реестр, земельный участок, учёт, регистрация, ЕГРН.
Key words: cadastre, register, land plot, accounting, registration, USRRE.

Введение. В Российской Федерации на сегодняшний день существует проблема формирования банков и баз земельно-кадастровых данных в форме Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) – главного информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра). Данная проблема вытекает из отсутствия достоверности вносимой в ЕГРН информации о ряде параметров объектов недвижимости или недостатке информации о них в целом, а также от нежелания собственников объектов недвижимости узаконивать соответствующее право ввиду дороговизны процедуры постановки на учет и регистрации (преимущественно в регионах РФ с низким уровнем оплаты труда) [1, 3]. Однако если в первом случае дефицит сведений можно объяснить принадлежностью большинства зе-

мельных участков к категории «ранее учтенные», т.е. поставленные на учет до принятия в силу Федерального закона ФЗ-221 «О кадастровой деятельности» в 2007 году, то во-втором – ответственность за недостоверность и неполноту сведений реестра ложится на плечи самих собственников [2].

Неузаконенная в установленных границах недвижимость, владелец которой не имеет документов о постановке такой недвижимости на государственный кадастровый учёт и свидетельства о регистрации права собственности, не может облагаться справедливым размером земельного налога (и налога на имущество физических лиц), и, как следствие, снижает экономическую эффективность системы управления частями земельного фонда искомого населенного пункта [4]. Таких неузаконенных объектов недвижимости может быть десятки, сотни.

В ряде сельских населенных пунктов РСО-Алания показатели полноты сведений ЕГРН настолько низкие, что формирование местного бюджета протекает исходя из имеющихся скудных ресурсов таких сельских поселений, дотаций из регионального и муниципального бюджетов, а пространственное и инфраструктурное их развитие откладывается на многие годы, десятки лет. Не обходит данная проблема стороной и населенные пункты Пригородного района, одного из самых крупных муниципальных районов республики. В его границах сосредоточено 19 муниципальных образований преимущественно сельского типа, большая часть из которых имеет численность проживающих, не превышающую 300 – 4250 человек. Это и многое другое определяет высокий уровень актуальности темы исследований и вызывает производственную необходимость проведения работ в области оценки полноты сведений ЕГРН об объектах недвижимости в сельских населенных пунктах регионах.

Основная часть. Целью исследований является определение полноты сведений ЕГРН об объектах государственного кадастрового учета в Донгаронском СП Пригородного района РСО-Алания в 2022 году. Предмет исследований – процесс формирования банков и баз земельно-кадастровых данных об объектах недвижимого имущества на современном этапе развития земельно-имущественных отношений и рынка недвижимости в Республике.

Полнота сведений ЕГРН определялась авторским методом, разработанным А.А. Пех, Л.М. Хугаевой, Л.Ж. Басиевой и А.Х. Козыревым. В качестве основных показателей использованы сведения о наличии или отсутствии данных о существовании границ у земельных участков и объектов капитального строительства в черте конкретного населенного пункта. Сущность данной методики состоит в сопоставлении земельных участков (и объектов капитального строительства) в зависимости от наличия или отсутствия установленной межи. При соотношении земельных участков с установленной границей (и ранее учтенных) к земельным участкам без установленной границы менее 15-30%, полнота сведений ЕГРН считается низкой, при соотношении в 30-45% – недостаточной, при соотношении в 45-65% – средней, при соотношении в 65-80% – высокой, при соотношении выше 80-90% – достаточной. Также существует параметр «абсолютная полнота», при котором соотношение земельных участков с установленной границей преодолевает показатель в 99%.

Донгарон – это село Пригородного района Республики Северная Осетия-Алания и административный центр муниципального образования «Донгаронское сельское поселение», расположено по обоим берегам реки Камбилеевка, в 4 км к северо-востоку от города Владикавказ и в 11 км к северу от районного центра – Октябрьское. Является 3 с конца по численности проживающих населенным пунктом района и по 3 площади (согласно открытым источником площадь села в границах земель категории поселений составляет около 25,82 км^2) (рисунок 1).

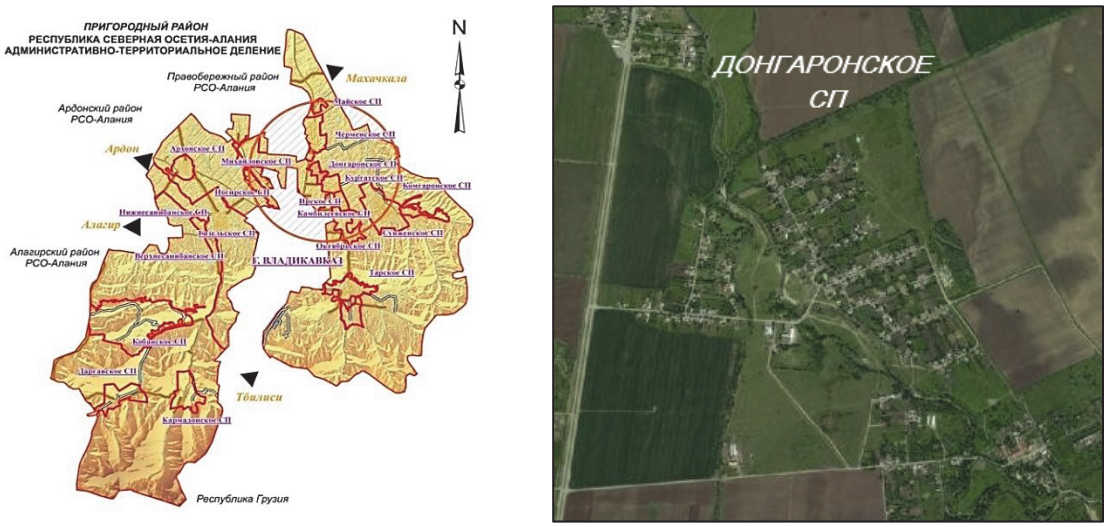


Рисунок 1 – а) Положение Донгаронского СП на схеме административного деления Пригородного района; б) на спутниковом снимке

Общая площадь земельного фонда сельского поселения не превышает 562,0 га, из которых земли сельскохозяйственного назначения занимают 307,34 га, населенных пунктов – 236,27 га, промышленности – 1,31 га, лесного фонда – 11,21 га и водного фонда – 5,87 га. Земли запаса в границах объекта исследований выявлены не были.

Используя открытые источники геопортала «Публичная кадастровая карта» Росреестра провели исследование, в рамках которого в 2022 году выявлено 260 земельных участков (в т.ч. ранее учтенные 37,3%) и 239 объектов капитального строительства (представлены жилыми зданиями, зданиями административного назначения и коммерческими строениями).

По соотношению земельных участков с установленной границей к земельным участкам без установленной границы полнота сведений ЕГРН составляет 79,23%, что свидетельствует о достаточной полноте сведений государственного реестра недвижимости. По объектам капитального строительства имеющиеся сведения охватывают лишь 21,76% зданий и строений, что свидетельствует о низком уровне полноты сведений государственного реестра об объектах капитального строительства в Донгаронском СП (рисунок 2).

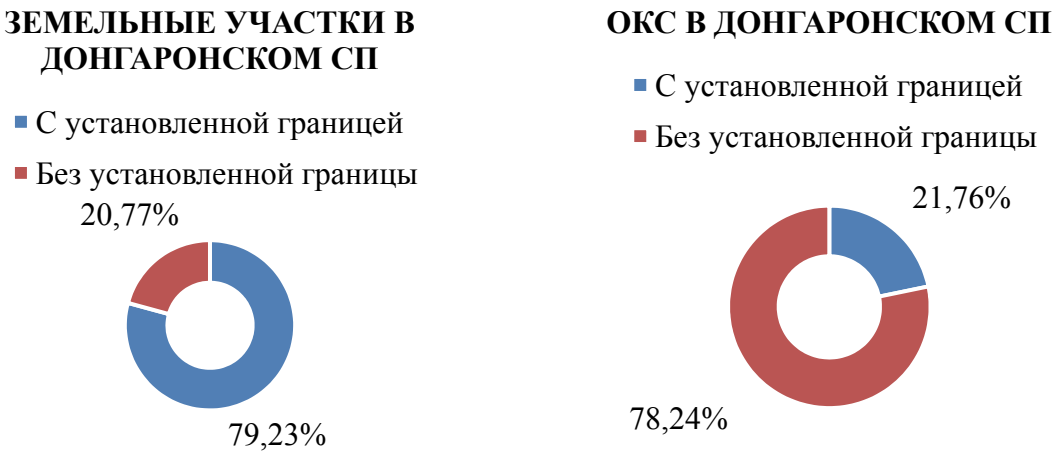


Рисунок 2 – Характеристика полноты сведений ЕГРН по земельным участкам и объектам капитального строительства в Донгаронском СП в 2022 году

Повысить показатели полноты сведений ЕГРН по земельным участкам можно посредством улучшения показателей их регистрируемости, введя налоговые и иные льготы для собственников земельных участков, не имеющих актуальной правоустанавливающей документации на недвижимое имущество. Кроме того, следует также предложить собственникам 20,7% земельных участков (инициатор, предположительно, орган власти местного самоуправление) мероприятия в рамках комплексных кадастровых работ по формированию границ и закреплению их на местности и документально, что крайне экономически эффективно (комплексные кадастровые работы в несколько раз дешевле стандартных работ по межеванию земель).

В отношении объектов капитального строительства следует уделить особое внимание статусу зданий (введенные в эксплуатацию и находящиеся на стадии строительства), выявить и устранить причины задержки введения в эксплуатацию домов, построенных до 2022 года и заселенных собственниками, но не оформленных в рамках действующих нормативно-правовых актов ФЗ-218 и ФЗ-221.

Заключение. Полнота сведений ЕГРН о земельных участках достаточная и составляет 79,23%, об объектах капитального строительства низкая и не превышает 21,76%. Улучшить ситуацию в части повышения регистрируемости объектов недвижимости позволит проведение комплексных кадастровых работ, осуществление которых существенно снизит финансовую нагрузку на собственников земельных участков и объектов капитального строительства при проведении межевания и составлении кадастровых документов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

5. Алборова, Н. Н. Способы совершенствования государственного кадастра недвижимости в РСО-Алания / Н. Н. Алборова, А. А. Гадзацева, А. А. Пех // Вестник: научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» / ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»; Главный редактор: ТЕМИРАЕВ В.Х. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 151-152.

6. Басиева, Л. Ж. Региональное землеустройство: Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Л. Ж. Басиева, Л. М. Хугаева, А. Х. Козырев, А. А. Пех. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – 48 с.

7. Пех, А. А. Оценка полноты сведений единого государственного реестра недвижимости в Дарг-Кохском сельском поселении Кировского района РСО-Алания в 2022 году / А. А. Пех, Л. Ж. Басиева, С. Э. Кучиев // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сб. ст. по мат. IV Всеросс. н.-п. конф., Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 250-254.

8. Пех, А. А. Оценка полноты сведений единого государственного реестра недвижимости об объектах учета в селении Калух Ирафского района РСО-Алания / А. А. Пех, Л. М. Хугаева // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия: Мат. Межд. н.-п. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16–17 декабря 2021 года / Редколлегия: О.Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. – С. 277-280.

УДК 347.26

Погребная Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Кадастр и мониторинг земель», Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Pogrebnaya Olga Viktorovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department «Cadastre and Monitoring of Lands», Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University
Панкова Арина Сергеевна, студент, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Pankova Arina Sergeevna, student of Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University
Васенина Екатерина Александровна, студент, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Vasenina Ekaterina Alexandrovna, student, Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University
Шевченко Валерия Александровна, магистр, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Shevchenko Valeria Aleksandrovna, master student of Novocherkassk Engineering and Meliorative Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University

ОГРАНИЧЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКОМ

LIMITED USE OF THE LAND PLOT

Аннотация. В статье анализируется законодательство о видах и основаниях установления земельного сервитута. Дается понятие частного и публичного сервитутов как ограниченного права пользования чужим земельным участком, приводится сравнительно-правовой анализ видов сервитута, раскрывается целевое назначение сервитута. Рассмотрена процедура регистрации сервитута.
Abstract. The article analyzes the legislation on the types and grounds for establishing a land easement. The concept of private and public easements as a limited right to use someone else's land is given, a comparative legal analysis of these types of easement is given, the purpose of the easement is revealed. The procedure of registration of an easement is considered.
Ключевые слова: ограниченное пользование земельным участком, сервитут, виды сервитутов, основания установления сервитута.
Key words: limited use of land, easement, types of easements, grounds for establishing an easement.

Вопрос установления и регулирования права ограниченного пользования земельным участком законодательно регулируется кодифицированными нормативно-правовыми актами- Гражданским и Земельным Кодексами.

На основании ст. 23 Земельного кодекса РФ (ЗК РФ) [1] право ограниченного пользования чужим земельным участком трактуется как сервитут.

Согласно ст. 274 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) сервитутом принято называть право лица или круга лиц, на ограниченное пользование чужим участком земли [2]. Виды сервитутов представлены на рисунке 1.

Публичный сервитут устанавливается в целях обеспечения муниципальных или государственных нужд, а также для удовлетворения правовых потребностей народонаселения без факта изъятия земельных участков.

Частный сервитут применяется в случаях, когда решается вопрос об индивидуальном доступе к жилищу, при этом проход или проезд к земельному участку может быть осуществлён только через земельный участок соседа.

Установления сервитута возможно как по взаимному соглашению сторон, так и по судебному решению, в случае, когда собственник соседнего земельного участка отказывается заключать соглашение.

В случаях, когда собственник земельного участка принимает решение о согласии на установление сервитута, для установления сервитута необходимо указать:

1) кадастровый номер участка земли, в отношении которого собственник планирует установить сервитут;

2) непосредственно сведения, о сторонах соглашения;

3) причины и основания установления сервитута;

4) если сервитут не является бессрочным, то так же указываются сроки его действия;

5) если сервитут устанавливается на коммерческой основе, то также указывается его стоимость;

6) права и обязанности соглашающихся сторон;

7) обязательство после прекращения сервитута привести земельный участок в состояние, пригодное для дальнейшего использованию [3].

8) На основании ГК РФ и ЗК РФ факт установления сервитута по отношению к земельным участкам должен быть зарегистрирован специально уполномоченными органами, так как является одним из вариантов вещных прав, означающих использование участка для улучшения положения других участков, находящихся по соседству.

Виды сервитутов		
Частный	Публичный	Сервитут на неразграниченных землях
Основания установления		
Ст.274 ГК	Ст. 23 ЗК	Ст. 23,39 ЗК
Цель установки		
для обеспечения прохода и проезда через соседний ЗУ, строительства, реконструкции и (или) эксплуатации линейных объектов, не препятствующих использованию ЗУ в соответствии с разрешенным использованием, а также других нужд собственника недвижимого имущества, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута.	1) прохода или проезда через ЗУ, в т.ч. в целях обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту; 2) использования ЗУ в целях ремонта коммунальных, инженерных, электрических и других линий и сетей, а также объектов транспортной инфраструктуры; линейных сооружений; 3) размещения на ЗУ межевых и геодезических знаков; специальных информационных знаков и защитных сооружений; 4) проведения дренажных работ на ЗУ; 5) забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и водопоя; 6) прогона с/х животных через ЗУ; 7) сенокошения, выпаса с/х животных; 8) использования ЗУ в целях охоты, рыболовства, аквакультуры (рыбоводства); 9) временного пользования ЗУ в целях не препятствующих разрешенному использованию ЗУ;	1) размещение линейных объектов, сооружений связи, специальных информационных знаков и защитных сооружений, не препятствующих разрешённому использованию ЗУ; 2) проведение изыскательских работ; 3) ведение работ, связанных с пользованием недрами;
Способ установки		
На основании договора	На основании нормативно-правового акта	На основании распределительного акта местных властей

Рисунок 1 – Виды сервитутов

Регистрация сервитута законодательно установлена обязательной процедурой и осуществляется по такому же принципу, как и регистрация других прав владения и использования недвижимости. Последовательность действий состоит из четырех этапов, каждый из которых оказывает существенное влияние на последующий – рисунок 2:



Рисунок 2 – Последовательность регистрации сервитута

На первом этапе принимаются соответствующие документы под подпись, а также проводится первичная проверка правильности заполнения данных.

Второй этап включает в себя детальное изучение всех представленных документов на предмет правомерности совершения сделки, а также исключения момента оспаривания подписанного соглашения.

Третьим этапом вносятся соответствующие изменения в данные, хранящиеся в Едином государственном реестре прав, а на правоустанавливающих документах ставится соответствующая отметка о внесённых изменениях.

На финальном этапе регистрации сервитута как права обременения на недвижимость выдаётся свидетельство государственного образца, подтверждающее законность подписанного соглашения [4].

Лица, принявшие участие в процессе установления сервитута, либо лицо, в чью пользу судом был установлен сервитут, имеют право подать заявку на регистрацию сервитута, предоставив при этом все необходимые документы в электронном виде.

В случаях, когда сервитут устанавливается лишь на определённую долю участка, заинтересованное лицо обязано приложить межевой план участка. При выполнении данного условия, будет осуществлена государственная регистрация сервитута совместно с постановкой части указанного земельного участка на государственный кадастровый учёт.

На завершающем этапе регистрации сервитута как вещного права заявителю выдаётся выписка из ЕГРН, в содержании которой указываются сведения о сервитуте [3].

По истечении срока, на который был установлен сервитут данные о нем должны быть исключены из реестра границ ЕГРН. Существует правило, согласно которому публичный сервитут может быть досрочно завершён:

1) уполномоченным органом, путём принятия надлежащего акта;

2) непосредственно судом, при опротестовании решения, или же отсутствии каких-либо действий со стороны выше указанного, уполномоченного органа [3];

Согласно ст. 48 Земельного кодекса РФ лицо, обладающее правом на сервитут, может запросить требование о прекращении действия публичного сервитута в установленном судебном порядке [1].

Условия прекращения действия сервитута:

1) окончание периода действия сервитута;

2) участники соглашения о сервитуте приняли решение о прекращении его действия и составили соответствующее соглашение;

3) пропали основания, на которых был установлен сервитут;

4) участок, подвергшийся обременению, не может быть использован по его целевому назначению, из-за сервитута [4].

Процесс реализации правоотношений, связанных с ограниченным пользованием земельным участком, обеспечивает баланс интересов сторон, но возникают сложности в правовом основании его возникновения что приводит к множеству судебных споров.

Согласно статистической отчётности по данным Росреестра в период с 2020 по 2022 гг. по Ростовской области было зарегистрировано соответственно 5758 и 8723

сервитутов на земельные участки. Данные сервитуты, в большинстве случаев, были зарегистрированы по причинам строительства новых дорог и реконструкции линейных объектов. Столь малые значения были получены в следствии того, что регламентация сервитутов, а также система ограниченных вещных прав не соответствуют требованиям текущего законодательства и имущественного оборота. Так же, на результаты статистики повлиял факт того, что до сих пор нет полного понимания сфер возможного применения сервитутов [5].

По результатам мониторинга статистических данных касаемо вопроса государственной регистрации сервитутов в Ростовской области и в Российской Федерации в целом установлено, что из года в год происходит значительное увеличение количества зарегистрированных сервитутов. Наибольший процент желающих зарегистрировать сервитут составляют физические лица. Это охарактеризовано тем, что указанный тип участников гражданских правоотношений наиболее вовлечён в гражданский оборот, а также в производственные, организационно-экономические отношения страны. На современном этапе прослеживается существенное увеличение сервитутов в отношении земельных участков, являющихся объектом муниципальной собственности [6].

Таким образом, сервитут это важная и нужная правовая часть нашего государства. Факт её наличия разрешает огромное количество не только земельных, но и гражданских споров. Однако, как и в любой другой системе, у данного права существует свой ряд недостатков, которые наше правительство стремится решить путём введения новых законов и поправок в законодательство.

В Земельном Кодексе РФ с изменениями Федерального закона № 136 в статье 39.26 расписан порядок установления сервитута, а также определение границ его действия [1]. Зона действия обременения определяются топографо-геодезической работой. Федеральным законом также уточняются особенности установления публичного сервитута для целей реконструкции инженерного сооружения, которое переносится в связи с изъятием земельного участка для государственных или муниципальных нужд [1].

В законодательство внесены изменения, совершенствующие правовое регулирование в сфере земельных и других отношений, которые касаются порядка установления публичного сервитута. Федеральным законом от 14.07.2022 г. № 284-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [7] модернизируется правовое регулирование в сфере земельных и других отношений, касающихся порядка установления публичного сервитута в целях строительства, реконструкции, эксплуатации и капитального ремонта линейных объектов системы газоснабжения и иных инженерных сооружений. Предусматривается расширение перечня организаций, которые вправе обратиться в уполномоченные органы на основании ходатайства об установлении публичного сервитута. При этом законодательством уточнено содержание этого ходатайства и сроки принятия решения об установлении или об отказе в установлении публичного сервитута. Регламентируется установление границы публичного сервитута, а также урегулированы иные вопросы, связанные с порядком установления публичного сервитута [8].

В 2022 году, произошли изменения в ФЗ от 08.11.2007 №257-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» [9]. Теперь в законодательстве указаны случаи и особенности установления публичного сервитута в отношении земельных участков, которые находятся в границах полос отвода автомобильных дорог. В свою очередь определение полос отвода автомобильных дорог происходит с учётом установленных градостроительных норм планировки территории в отношении отвода земель для размещения указанных объектов.

Современное общество постоянно прогрессирует и, в связи с этим, всё больше признаётся право частной собственности на землю, соответственно происходит интен-

сивное вовлечение земельных участков в гражданский оборот. Эти факторы создают благоприятные условия для развития системы земельных сервитутов.

Активная градостроительная деятельность способствует увеличению различных споров, связанных с установлением и определением границ земельных сервитутов. У собственников земельных участков, приобретенных под застройку, возникают проблемы с обременением их участков из-за дорог общего пользования, а также городских инженерных коммуникаций. В результате пользование земельным участком для гражданина становится ограниченным в пределах, установленных по соглашению с собственником соседнего участка.

Таким образом, сервитут как форма вещного права обладает как положительными, так и отрицательными чертами. Определяя объем прав по использованию земельного участка, сервитутом ограничиваются права на имущество. При этом сервитут не заменяет права собственности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022) // Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

2. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) // Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

3. Для чего нужно соглашение о сервитуте и как его зарегистрировать?: сайт. – URL:https://rosreestr.gov.ru/press/archive/vopros-otvet-dlya-chego-nuzhno-soglashenie-o-servitute-i-kak-ego-zaregistrirovat/ (Дата обращения 01.12.2022)

4. Государственная регистрация земельного сервитута: необходимые документы и нюансы процедуры: сайт. – URL: https://zakonguru.com/nedvizhimost/zemelnyj.html (Дата обращения 01.12.2022).

5. Сведения, аналитические отчеты: ФГБУ «ФКП Росреестр»: сайт. – URL: https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/statisticheskaya-otchetnost/ (Дата обращения 30.11.2022).

6. Фёдоров Г.В. Государственная регистрация сервитутов на современном этапе: сайт. – URL: https://rosreestr.gov.ru/press/archive/vopros-otvet-dlya-chego-nuzhno-soglashenie-o-servitute-i-kak-ego-zaregistrirovat/ (Дата обращения 01.12.2022).

7. ФЗ РФ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 14.07.2022 N 284-ФЗ (последняя редакция). // Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

8. Администрация Президента России 2022 год: сайт. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/news/by-date/14.07.2022 (Дата обращения 01.12.2022).

9. ФЗ РФ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.11.2007 N 257-ФЗ (последняя редакция). Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

УДК 332.24

Погребная Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Кадастр и мониторинг земель», Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Pogrebnaya Olga Viktorovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department «Cadastre and Monitoring of Lands», Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University
Шевченко Валерия Александровна, магистр, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Shevchenko Valeria Aleksandrovna, Master, Novocherkassk Engineering and Meliorative Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy State Agrarian University
Лазутина Ольга Сергеевна, студент, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им А.К.Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Lazutina Olga Sergeevna, student of Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute named after A.K.Kortunov, Donskoy GAU

ЗЕМЛЯ И ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК КАК ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ

LAND AND LAND PLOT AS A REAL ESTATE OBJECT

Аннотация. Земельные участки, как объекты гражданских правоотношений, занимают особое место в имущественном обороте государства. В гражданском обороте земельные участки выступают товаром, то есть земля является объектом недвижимости. Для кадастрового учета и внесения сведений в Государственный кадастр недвижимости земельного участка используются определенные характеристики для его описания.
Annotation. Land plots, as objects of civil legal relations, occupy a special place in the property turnover of the state. In civil circulation, land plots act as a commodity, that is, land is a real estate object. For cadastral registration and entering information into the State Cadastre of Real Estate of a land plot, the characteristics for its description are used.
Ключевые слова: земельный участок, недвижимость, характеристики земельного участка, виды земельных участков.
Key words: land plot, real estate, characteristics of land plot, types of land plots.

Земля является жизненно важным объектом для людей и всего живого. В настоящее время актуальность присвоения земель и земельных участков не утратила своей значимости. Являясь объектом гражданских правоотношений земельные участки имеют особое значение в имущественном государственно-правовом обороте.

Трактовка понятия «земельный участок» указана в двух крупнейших нормативно-правовых актах Российской Федерации - в Гражданском кодексе (ГК РФ) [1] и Земельном кодексе (ЗК РФ) [2], а также этот термин приведён в юридическом словаре [3] – рисунок 1.

В соответствии с ныне действующим законодательством к объектам недвижимости отнесены земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства [2].

Границей земельного участка называется непосредственно линия и проходящая по этой линии вертикальная плоскость, которая разделяет землепользования и землевладения. Границы земельных участков устанавливаются и закрепляются на местности с помощью межевых знаков. Выполнение данной работы возложено на специально уполномоченный государственный орган [4].

Понятие ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК		
ГК РФ	**ЗК РФ**	**Юридический словарь**
земельный участок признается недвижимой вещью и представляет собой часть поверхности земли, границы которой определены в порядке, установленном законом.	земельный участок как объект права собственности и иных предусмотренных Кодексом прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.	Земельный участок это часть поверхности земли, имеющая фиксированную границу, площадь, местоположение, правовой статус и другие характеристики, отражаемые в государственном земельном кадастре и документах государственной регистрации прав на землю. Граница земельного участка фиксируется на планах и выносится в натуру. Площадь определяется после выноса границы в натуру. Его правовой статус включает в себя: целевое назначение, разрешенное использование и форму законного владения

Рисунок 1 – Понятие термина «земельный участок»

Правовой статус земельного участка (ЗУ) включает в себя следующие сведения – рисунок 2.

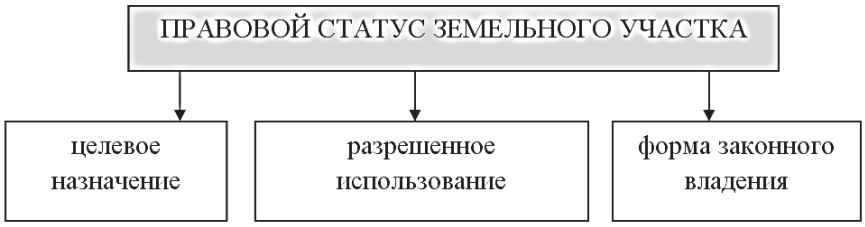


Рисунок 2 – Сведения правового статуса ЗУ

Существенную долю рынка недвижимости занимают сделки с земельными участками, так как их использование представлено в различном роде деятельности людей. Данный вид сделок подлежит государственной регистрации и находится под особым контролем органа исполнительной власти. В государственный кадастровый учёт вносятся сведения, которые отражают свойства и характеристики участка, как индивидуально-определённой вещи, при этом каждому наделу земли присваивается уникальный и неповторяющийся кадастровый номер[3, 5].

Способы образования земельных участков представлены на рисунке 3.

Применительно к земельным участкам можно выделить их особые виды [6], что используют в законодательных формулировках, правовых актах, в межевых планах, при ведении государственного кадастрового учёта и регистрации земельных участков.

Виды земельных участков представлены на рисунке 4.

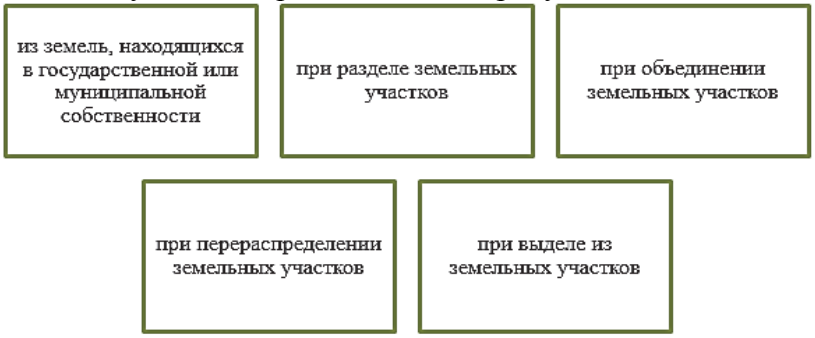


Рисунок 3 – Способы образования земельных участков



Рисунок 4 – Виды земельных участков

В земельном законодательстве РФ указаны требования к образуемым земельным участкам, которые должны соблюдаться, чтобы не возникло каких-либо споров в будущем у владельцев этих земельных участков при межевании участка, постановки его на кадастровый учет и эксплуатации своей земли в дальнейшем. Такими требованиями являются – рисунок 5:

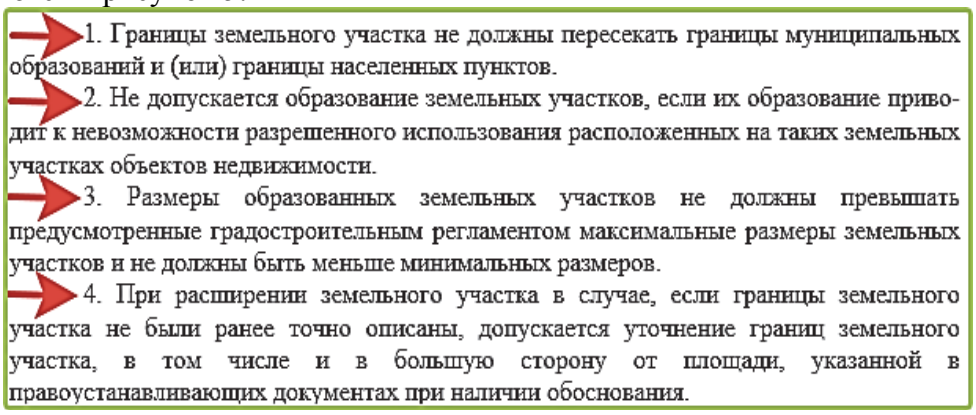


Рисунок 5 – Требования к образуемым земельным участкам

Для постановки участка на кадастровый учет и присвоения ему уникального кадастрового номера необходимо указать индивидуальные характеристики участка, которые указаны в Федеральном законе от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственном регистрации недвижимости» [7], а также в иных подзаконных актах (рисунок 6).

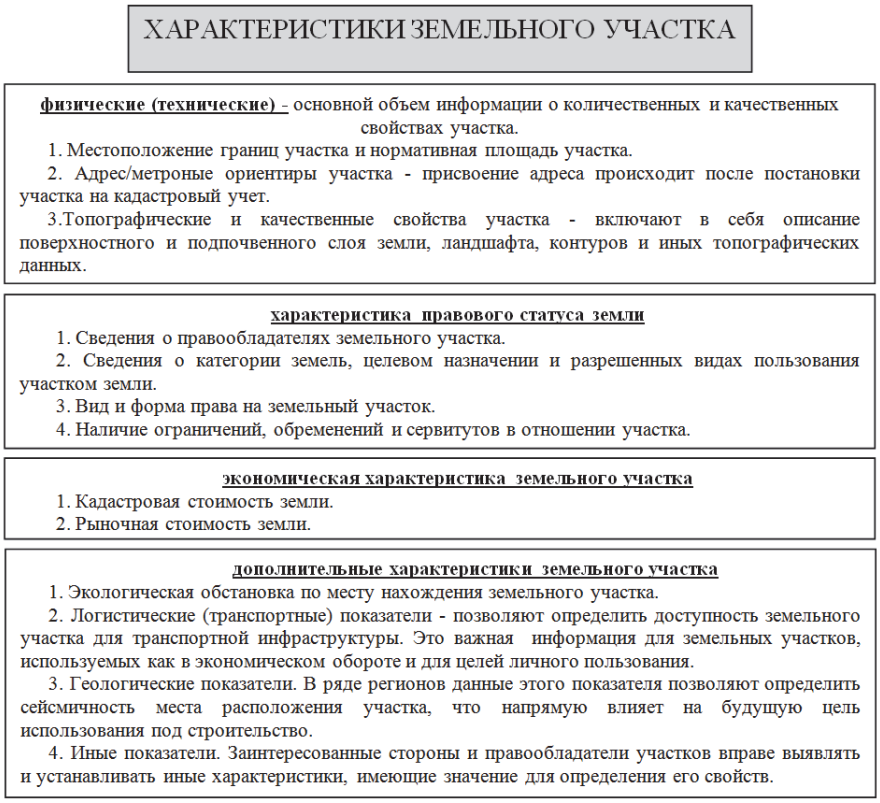


Рисунок 6 – Характеристики земельного участка

Такое понятия как «земля» может интерпретироваться в своём значении в зависимости от того, какую функциональную способность она выполняет.

В совокупности можно выделить три основные функции земли:

1) природный ресурс;

2) средство производства в сельском хозяйстве;

3) объект социально-экономических отношений.

Необходимость в рациональном использовании земельных ресурсов, а также в разумном распределении земельного капитала возрастает с каждым днём. Как пространственно-базисный объект земле свойственна установленная природой естественная ограниченность, выраженная пределом продуктивности. Рассматривая землю как объект недвижимости необходимо уделять особое внимание к правовому регулированию действий со стороны землепользователей, при этом необходимо внести ясность и однозначность правовых норм в юридические модели с учётом особенностей правового воздействия.

В государственной стратегии социально-экономического развития России фигурирует задача в приоритетности развития ранка земли и недвижимости, с учётом обеспеченности равной защиты прав собственности, а также снижении издержек граждан и бизнеса при оформлении прав на недвижимость. Изменения, которые вносятся в земельное законодательство направленны именно на поддержание и возможности реализации указанной стратегии.

Специфика правового регулирования земельных отношений выражена не только правовой формой, но и свойствами объекта общественных отношений — земли, который оказывается в поле зрения правового регулирования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) // СПС Консультант плюс. - Режим доступа: URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/. (Дата обращения 30.11.2022).

2. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022). Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

3. Юридический словарь [Электронный ресурс] / Земельный участок. URL: http://multilang.etalonline.by/ (дата обращения: 01.12.2022)

4. Погребная О.В., Шевченко В.А. Образование земельных участков // В сборнике: Мелиорация и водное хозяйство. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 130-летию со дня рождения академика Б.А. Шумакова. В 2-х частях. - 2019. - С. 39-43.

5. Образование земельных участков / Кадастровик. - URL: https://kadastrovik.com/mezhevanie/obrazovanie-zemelnogo-uchastka.html (дата обращения: 01.12.2022)

6. ФЗ РФ «О государственном земельном кадастре» от 02.01.2000 N 28-ФЗ (последняя редакция) // Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

7. ФЗ РФ «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция). // Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

УДК 349.41

Рулева Ната.лья Петровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Кадастра недвижимости и землепользования», Государственный университет по землеустройству
Ruleva Nata.lia Petrovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Depa.rtment of Cada.stre of Real Estate and Land Use, State University La.nd Use Planning
Медова Ирина Алексеевна., студент, Государственный университет по землеустройству
Medova Irina. Alekseevna, student of the State university of Land Use Planning

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

SOME ASPECTS OF REGULATORY REGULATION OF THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN THE PRODUCTION OF A JUDICIAL LAND-MANAGEMENT EXAMINATION

Аннотация. В данной ста.тье рассматривается применение беспилотных летательных аппаратов в качестве метода проведения судебных землеустроительных экспертиз и их правовое регулирование Проанализированы законодательство Российской Федерации, которые регулируют ключевые вопросы использова.ния беспилотных летательных аппаратов.

Abstract. This a.rticle discusses the use of unmanned aerial vehicles as a method for conducting judicial land management examinations and their legal regulation. Analyzed the legislation of the Russian Federation, which regulate the key issues of the use of unma.nned aerial vehicles.

Ключевые слова: судебная землеустроительная экспертиза, беспилотный летательный аппарат, нормативно-правовые акты.

Key words: forensic land management expertise, unmanned aerial vehicle, regulatory legal acts.

Судебная землеустроительная экспертиза была официа.льно утверждена в Приказе Минюста РФ от 27 декабря 2012 г. № 237 «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федера.льных бюджетных судебно-экспертных

учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России». На данный момент наиболее применяемым видом судебной землеустроительной экспертизы является экспертиза, которая используется в судопроизводстве при рассмотрении земельных споров, в основном о местоположении границ земельных участков, местоположении объектов капита.льного строительства, зон и территорий, сведения о которых подлежат внесению в Единый госуда.рственный реестр недвижимости [1].

При производстве судебной экспертизы в пода.вляющем большинстве случаев возникает необходимость в проведении геодезических измерений. Эти измерения проводятся на подготовительной ста.дии производства экспертизы [2], с целю установления (при помощи геодезических координат) местоположения элементов местности, которые значимы для ответов на вопросы суда, для реализации права на экспертную инициативу [3]. Как справедливо отмечает Д.В. Самойленко, на данный момент для измерений в основном используются геодезические и спутниковые методы. Тем не менее в некоторых случаях такие методы не эффективны и для них требуется применение дистанционного зондирования земли с помощью БПЛА. К примеру, при изучении территорий и земельных участков от 1 га, с большим количеством разного рода элементов местности пространственное местоположение которых следует устанавливать, или при невозможности установки измерительного оборудова.ния на таких элементах, и не требующих высокой точности определения местоположения [4]. Положительно оценивают перспективы применения БПЛА. М.И. Васильева с А.М. Тарариным, обращая внимание на визуализационные преимущества применения данного метода для правильного рассмотрения земельных споров [5]. Однако, активное применение данного метода в различных сферах деятельности сдерживается не достаточным развитием регистрационно-разрешительной системы в данной сфере [6].

Согласно Федеральным правилам использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2010 г. № 138, беспилотный летательный аппарат – это летательный аппарат, выполняющий полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов.

Использование БПЛА при производстве судебной землеустроительной экспертизы решает некоторые вопросы процессуально-правового характера. Так, использование воздушного пространства РФ и порядок выполнения полетов БПЛА регулируют такие нормативно-правовые акты, как:

- Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ (далее – Воздушный кодекс);
- Постановление Пра.вительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658 «Об утверждении Правил учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации»;
- Приказ Минтранса России от 24.01.2013 № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации» и иные документы.

Согласно пункту 1 статьи 33 Воздушного кодекса государственную регистрацию следует осуществлять для беспилотных воздушных судов, за исключением беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, и пилотируемых гражданских воздушных судов, за исключением сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее. Вместе с тем для урегулирования использования беспилотников были утверждены Правила учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства

Российской Федерации от 25.05.2019 № 658 [7]. БПЛА, используемые для судебной землеустроительной экспертизы, как правило, имеют вес от 1 до 15 килограммов.

Сама постановка на учет беспилотного летательного аппарата не сложный процесс, наибольшую трудность вызывает получение разрешения на использование воздушного простра.нства. [8]. Федера.льные пра.вила. использова.ния воздушного пространства РФ определяют необходимость наличия плана полета БПЛА и разрешения на использование воздушного пространства. По большому счету вышеуказанные правила. предоставляют возможность осуществлять полеты с помощью установления временного и местного режимов, в том числе кратковременных ограничений в пользу граждан, использующих воздушное пространство. Местный режим определяется зональным центром Единой системы Организации Воздушного Движения (далее - ЕС ОрВД) при полетах в воздушном пространстве С и G класса. Временный режим устанавливается главным центром ЕС ОрВД при полетах в А и с классов. Разрешение в ЕС ОрВД на местный режим направляется за 3 суток, на временный за 5.

При потребности в использовании воздушного пространства БПЛА над населенным пунктом физическому или юридическому лицу в соответствии с пунктом 49 Постановления Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ» также требуется получить разрешение от органа местного самоуправления населенного пункта. Процедура получения данного разрешения устанавливается муниципально-правовыми актами, а в городах федерального значения – разрешения соответствующих органов исполнительной власти. В частности, для полётов над Москвой разрешение следует получить от Департамента региональной безопасности и противодействия коррупции города Москвы в порядке, предусмотренном постановлением Правительства Москвы от 09.07.2014 № 391-ПП «Об использовании воздушного пространства над Москвой».

В кодексе об административных правонарушениях Российской Федерации предусмотрена ответственность в случаях нарушения правил использования воздушного пространства. Для физических лиц назначается штраф 20-150 тысяч рублей, а для юридических – 250-300 тысяч рублей.

При применении БПЛА для проведения судебной землеустроительной экспертизы очень важно соблюдать нормативно-правовые акты, которые регулируют их использование. Заключение судебного эксперта землеустроителя представляет собой вид доказательств, которые применяются в суде при рассмотрении земельных споров. Доказательства, полученные с нарушением закона, являются недопустимыми доказательствами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Салов, С. М. Цифровая фотография: использование в судебной землеустроительной экспертизе / С. М. Салов // Аграрное и земельное право. – 2019. – № 4(172). – С. 113-117.

2. Самойленко, Д. В. Состав работ подготовительной стадии судебной землеустроительной экспертизы / Д. В. Самойленко // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия: Материалы Международной научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 16–17 декабря 2021 года / Редколлегия: О.Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. – С. 283-285.

3. Салов, С. М. К вопросу о стадиях экспертного исследования при проведении судебной землеустроительной экспертизы / С. М. Салов // Современное состояние, проблемы и перспективы развития судебно-экспертной деятельности частных экспертов : Материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 28 января 2022 года. – Москва: РГ-Пресс, 2022. – С. 241-247.

4. Самойленко, В. Д. Практика использования беспилотных летательных аппаратов при проведении судебной землеустроительной экспертизы / В. Д. Самойлен-

ко // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия: Материалы Международной научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 16–17 декабря 2021 года / Редколлегия: О.Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. – С. 280-282.

5. Васильева, М. И. Об установлении границ земельных участков / М. И. Васильева, А. М. Тарарин // Современные тенденции развития экологического, земельного и аграрного права: Материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 17 июня 2019 года. – Москва: Институт государства и права РАН, 2020. – С. 196-201.

6. Неверова, А. Р. Использование беспилотных летательных аппаратов в кадастре, землеустройстве и градостроительстве / А. Р. Неверова // Интерэкспо ГеоСибирь. – 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 265-268.

7. Силкина, С. А. Правовое регулирование использования беспилотных летательных аппаратов при производстве судебной землеустроительной экспертизы / С. А. Силкина, С. М. Салов // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований: Материалы V Всероссийской национальной научной конференции молодых учёных. В 4-х частях, Комсомольск-на-Амуре, 11–15 апреля 2022 года / Редколлегия: А.В. Космынин (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. – С. 201-203.

8. Неверова, А. Р. Использование беспилотных летательных аппаратов в кадастре, землеустройстве и градостроительстве / А. Р. Неверова // Интерэкспо ГеоСибирь. – 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 265-268.

УДК 550.831.23

Сидоренко Елена Витальевна, доктор технических наук, доцент, кафедра Строительства и Геодезии, Факультет Строительства, Геодезии и Кадастра, Технический университет Молдовы
Sidorenco Elena Vitali, doctor in technical sciences, Associate professor, Department of Civil Engineering and Geodesy, Faculty of Construction Geodesy and Cadastre, Technical University of Moldova
Нука Дмитрий Ильич, аспирант, специальность «Геодезия и геоинформационные технологии», Докторская школа машиностроения и строительства, Технический университет Молдовы
Nuca Dumitru Ilie, PhD student, Geodesy and geoinformational technologies specialty, Mechanical and Civil Engineering Doctoral School, Technical University of Moldova

РЕАЛИЗАЦИЯ КВАЗИГЕОИДНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

REALIZATION OF A QUASI-GEOID MODEL FOR THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Аннотация. В данной работе представлены некоторые предпосылки для определения квазигеоидной модели. Анализируются все имеющиеся данные, для исключения тех, которые не попадают в область экспериментальных исследований. Описана методика сбора гравиметрических данных для моделирования квазигеоида и создана геоинформационная карта для хранения гравиметрических данных.

Abstract. This paper presents some prerequisites for defining a quasi-geoid model. All available data are analyzed to exclude those that do not belong into the field of experimental studies. A technique for collecting gravity data for modeling a quasi-geoid is described, and a geoinformation map for storing gravity data is created.
Ключевые слова: квазигеоид, высоты, точки, гравиметрия, измерения.
Key words: quasigeoid, altitude, points, gravimetry, measurements.

Введение. Геоид/ квазигеоид – это эталонные поверхности, используемые при выполнении измерений ГНСС (Глобальная навигационная спутниковая система) для определения высоты.

Геоид определяется как поверхность эквипотенциальная или ровная поверхность нулевого уровня, приближающаяся к среднему уровню моря; он представляет собой математическую формулировку «горизонтальной» поверхности на уровне моря (Хейсканен и Морис, 1967). Он также представляет собой классическое решение задачи о граничных значениях потенциала, данное Стоксом и опорная поверхность для ортометрической системы высот.

Квазигеоид представляет собой решение Молоденским той же проблемы о граничных значениях потенциала, более современное решение, не требующее концентрации масс внутри геоида и знания плотности земной коры. Он представляет собой опорную поверхность для системы нормальных высот. Однако квазигеоид не является ровной поверхностью и не имеет геофизического значения.

Целью данной статьи является представление методологии сбора необходимых данных путем выполнения гравиметрических измерений на существующих точках нивелирования/ГНСС для моделирования квазигигоида на ограниченной поверхности .

Подготовка и анализ имеющихся материалов для исследования

Для предоставления данных с целью моделирования квазигеоида на определенной площади необходимо установить пилотную область, создав сетку 4 х 4 км, в которой находится одна гравиметрическая точка, определяемая на основе гравиметрических измерений. При этом необходимо провести статические ГНСС-измерения в нивелирных точках первого и второго порядка, существующих в пилотной зоне, определить разницу между эллипсоидальной высотой и нормальной высотой, полученной из геометрического нивелирования, получив высоту квазигигоида.

Все существующие данные, а также данные, собранные в ходе полевых измерений, должны быть легко доступны, поддаваться анализу и редактированию, включаться в информационную географическую среду. В связи с вышеизложенным возникла необходимость использования современного программного обеспечения, имеющего возможность хранения и структурирования необходимых данных. Существующие данные, такие как ортофотоматериалы, пункты Национальной геодезической сети, Национальной сети нивелирования и Национальной гравиметрической сети, были геоструктурированы в электронные карты в формате «.tab». Этот факт указывал на возможность использования программного обеспечения MapInfo Professional (MapInfo Pro).

MapInfo Pro – это программный продукт настольной географической информационной системы, созданный компанией Precisely и используемый для картографирования и анализа местоположения. MapInfo Pro позволяет пользователям визуализировать, анализировать, редактировать, интерпретировать, понимать и создавать данные для выявления взаимосвязей, закономерностей и тенденций, а также позволяет пользователям исследовать пространственные данные в наборе данных, отображать объекты и создавать карты.

Существующие данные, структурированные по категориям в цифровом формате, взяты из ГП Институт геодезии, технических изысканий и кадастра «ИНГЕОКАД».

ИС "ИНГЕОКАД" предложила набор точек из: Национальной геодезической сети 0, 1, 2 порядка

(РГН-0, РГН-1, РГН-2); Национальная нивелирная сеть I, II, III и IV порядка; Национальная гравиметрическая сеть состоит из пунктов основной гравиметрической сети (RGF) и пунктов вспомогательной гравиметрической сети (RGS).

Первый этап анализа данных заключается в визуализации всех имеющихся данных, с учетом того, что пилотный участок был выбран в Унгенском районе и имея базу данных с географической привязкой по всей территории Республики Молдова, возникла необходимость исключить точки из РГН и национальная нивелирная сеть слишком далеко от Унгенского района.

Второй этап - исключение плотностей точек РГН, точек Нивелирующей сети III и IV порядка, для этого были изучены файлы с дополнительной информацией, касающейся порядка точки. все графические данные были открыты в программе, однако данные нивелирования имели географическую привязку, но не были систематизированы по категориям. В данных, взятых из ОС «ИНГЕОКАД», были также списки с базами данных кодовых точек, которые должны были быть распределены в зависимости от порядка точки, в последствии отформатированной таким образом для импорта. Каждая точка, помимо названия, кода, типа, должна содержать координаты x(N), y(E) и нормальную высоту по системе высот Балтийского моря 1977 г. До тех пор, пока не будут исключены точки меньшей точности, необходимо обеспечить наличие в пилотной зоне точек РГН-0, РГН-1, Нивелирных точек I и II порядка (рис. 1).

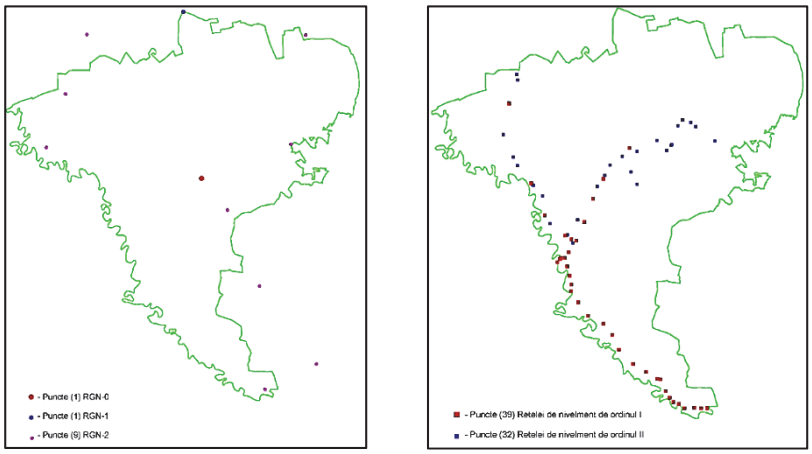


Рисунок 1 – Графическое изображение пунктов Унгенского района (Национальная геодезическая сеть - слева и Национальная нивелирующая сеть - справа)

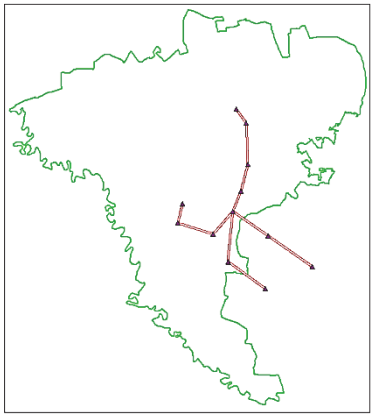


Рисунок 2 – Графическое представление гравиметрических пунктов в Унгенском районе

Также на данном этапе проводится выбор существующих гравиметрических пунктов в Унгенском районе, которые можно использовать в дополнительных измерениях, таким образом, чтобы информация не дублировалась и измерения не проводились в одних и тех же квадратах сетки 4 х 4 км (Рис. 2).

Третий этап заключался в просмотре оставшихся данных и установлении пилотной области в зависимости от существующих и будущих данных. Таким образом, был выбран участок размером 16 х 16 км и дополнительно за его пределами расширение 4 км, которое также должно содержать гравиметрические данные для точного определения вертикального градиента и исключения ошибок. Определенный участок (рис.3) был выбран по той причине, что гравиметрические измерения ранее проводились в восьми квадратах сетки и в двух вне участка, что позволяет сократить ресурсы, необходимые для проведения гравиметрических измерений в полевых условиях. В то же время в эту область входят точка из РГН 0-го порядка и точка из Гравиметрической опорной сети 1-го порядка, что играет основную роль в определении квазигигоидной модели , так как есть возможность проведения гравиметрического пути и проверки полученных результатов.

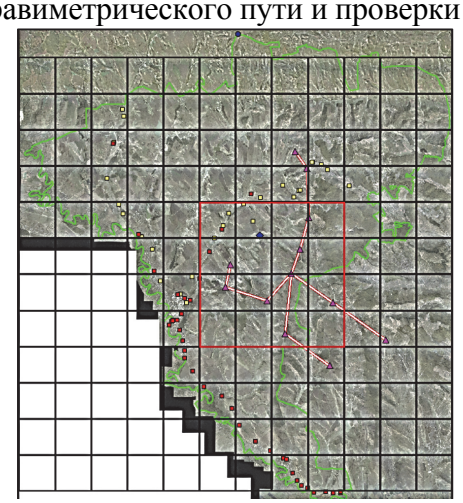


Рисунок 3 – Пилотная площадка 16 х 16 км (красный квадрат)
для определения квазигеоиды

Планирование гравиметрических измерений

Исходя из того, что для моделирования квазигеоиды необходимо, чтобы пилотный участок был насыщен гравиметрическими данными, то есть каждый квадрат в сетке 4 х 4 км содержал точку, определяемую с помощью гравиметра , всего 16 точек, плюс 20 точек вне зоны 16 х 16 км, еще предстоит провести гравиметрические измерения в 26 точках.

Гравиметрические измерения выполняются прецизионным гравиметром. В Республике Молдова на данный момент имеется 3 машины этого типа, которые находятся в распоряжении Топографического центра при Министерстве обороны Республики Молдова. Эти машины являются частью двустороннего соглашения о разработке между Министерством обороны и Соединенными Штатами Америки. Приведенные гравиметры LaCoste & Romberg Model G обеспечивают точность 0,04 мГал , что является удовлетворительным для целей данного исследования.

Путем получения и проверки нескольких взаимосвязей между геоидом (N) и квазигеоидом (ζ) с проверкой модели было определено, что поправка на высоту состоит из первого члена (аномалия Бугера) и второго члена (аномалия вертикального градиента силы тяжести). Вертикальный градиент получается из прямых измерений и наземных расчетов. [5]

Поэтому гравиметрические измерения вертикального градиента осуществляются путем совершения гравиметрического рейса, точка начала пути должна быть точкой

РГФ или РГС, ускорение свободного падения которой определено абсолютным гравиметром или повторным выполнением измерения, начиная с абсолютной точки.

В случае данного исследования базовой точкой является фундаментальная точка Унгень, код 178M24, с гравитационным значением 980801,701 мГал , определенным с точностью 0,007 мГал .

Поездка начинается с проведения гравиметрических измерений в базовой точке, затем во всех последовательных точках заданной поездки, калибровки прибора в каждой точке и удержания гравиметра подключенным к батарее для поддержания требуемой рабочей температуры для каждого конкретного прибора. Поход завершается при возвращении в исходную точку, на обратном пути проводятся гравиметрические измерения в каждой точке. Вслед за гравиметрическим измерением последней точки хода, до начала закрытия пути, производится дополнительное измерение точки « дрейфа », чтобы можно было провести измерение в последней точке с временным интервалом и перекалибровать инструмент.

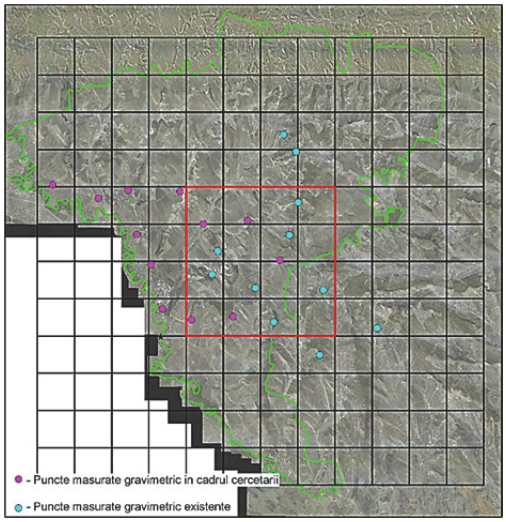


Рисунок 4 – Схема отображения гравиметрических пунктов в Унгенском районе

Заключение. После теоретического исследования был разработан план действий по проведению необходимых гравиметрических измерений. Обработаны базы данных с точками существующих геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, необходимые для проведения исследования, и определен пилотный участок 16x16 км в Унгенском районе, на котором будут проведены запланированные исследования. В пилотном районе начаты работы по сбору гравиметрических данных. Для начала расчетов по квазигигоидному моделированию необходимо провести гравиметрические измерения в 4 точках на пилотной территории и в 16 точках вблизи (вне) сетки 16x16 км.

Благодарности. Иследования проводились в рамках Государственной программы, проект «Геосейсм», регистрационный номер 36/21.10.19A.

Благодарность Институту геологии и сейсмологии, предоставивший возможность участвовать в Проекте «Изучение геологического строения территории Республики Молдова для рациональной эксплуатации полезных ископаемых и снижения сейсмического риска» и иметь гравиметрическое оборудование.

Благодарность ГП Институту геодезии, технических изысканий и кадастра «INGEOCAD» за предоставленную информацию и данные.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Heiskanen W.A., Moritz G. Physical Geodesy. San Francisco W. H. Freeman and Company. 1967.
2. Ghiţău D. Geodezie şi gravimetrie geodezică. Romania, Bucureşti. 1983.

3. Lars E. S., Mohammad B. Gravity Inversion and Integration: Theory and Applications in Geodesy and Geophysics. Royal Institute of Technology (KTH). Stockholm, Sweden. 2017.
4. Douay, F., Pruvot C., Dubourguier H.C., Francois M., Sterckeman T., Ciesielski H. Comportement physico-chimique et transfert des métaux lourds vers l'hydrosphère et la biosphère autour de deux usines métallurgiques du nord de la France. In: Actes du deuxième Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée COFrRoCA – 2002, Bacău, 10-12 octobre 2001. Bacău: Alma Mater, 2002, pp. 321-324.
5. Burtiev R., Chiriac V., Sidorenco E., Nuca D. Time series in the study of geophysical processes. XVI International Scientific and Practical Conference of Young Scholars, Cadets and Students: Problems and Prospects of Life Safety – 2021, Lviv, 25-26 march 2021. Lviv, 2021, pp.204-213.
6. Nuca D. Studiul preciziei modelelor cvasigeoidului pentru teritoriul Republicii Moldova. Chișinău, 2014.
7. Danila U. Mold2012 – a new gravimetric quasigeoid model over Moldova. Doctorate thesis in Geodesy. Royal Institute of Technology (KTH). 10044 Stockholm Sweden, 2012.
8. Legea nr. 778 din 27.12.2001, cu privire la Geodezie, Cartografie și Geoinformatică.
9. Hotărârea Guvernului nr. 48 din 19.01.2001, pentru aprobarea regulamentului cu privire la Rețeaua Geodezică Națională.
10. Instrucțiunea cu privire la crearea rețelei geodezice naționale, aprobat de ARFC RM prin ordinul nr. 185 din 10.07.2001.
11. Instrucțiunea cu privire la crearea rețelei naționale gravimetrice, aprobat de ARFC RM prin ordinul nr. 185 din 10.07.2001.
12. Ordin nr. 39 din 26.03.2015, cu privire la aprobarea provizorie a modelului Cvasigeoidului pentru teritoriul Republicii Moldova.

УДК 332.3+349.41

Фаткулина Анна Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры земельного права Государственного университета по землеустройству
Fatkulina Anna Vasilyevna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Land Law of the State University of Land Management
Кондратьев Игорь Денисович, студент, Государственный университет по землеустройству
Kondratiev Igor Denisovich, student of the Faculty of Law of the State University of Land Management

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ СПОРОВ

CLASSIFICATION OF LAND DISPUTES

Аннотация. В статье рассмотрены классификации земельных споров по различным основаниям, сложившимся в доктрине земельного права. Проанализированы публикации по данной тематике, где одни авторы предлагают классификацию, основанную на практическом подходе, связанном с анализом и изучением судебной практики; другие авторы основывают классификацию на материально-правовом аспекте споров: на осуществлении и защите имеющихся прав; третьи авторы основывают классификацию на возникновении земельных прав и на защите интересов отдельного собственника и на защите публичных интересов, - был сделан вывод о невозможности разработки в настоящее время универсальных классификаторов земельных споров.

Abstract. The article deals with the classification of land disputes on various grounds established in the doctrine of land law. The publications on this subject are analyzed, where some authors propose a classification based on a practical approach related to the analysis and study of judicial practice; other authors base the classification on the substantive aspect of disputes: on the exercise and protection of existing rights; third authors base the classification on the emergence of land rights and on the protection of the interests of an individual owner and on the protection of pub-personal interests, - it was concluded that it is currently impossible to develop universal classifiers of land disputes.
Ключевые слова: земельные споры, классификация, юридическая практика, основания разделения классификаций.
Key words: land disputes, classification, legal practice, grounds for division of classifications.

Классификация занимает важное место в любом научном исследовании, так как позволяет группировать объекты исследования по различным признакам для их лучшего понимания и анализа. В отношении земельных споров классификация позволяет более глубоко рассмотреть отдельные категории земельных споров. Анализируя актуальные типы земельных споров, очевидно, что их изучение и, как следствие, теоретическое обобщение должно оказать положительное влияние на совершенствование подходов по их разрешению.

С течением времени в юридической науке выработалась универсальная классификация, которая применима к любой правовой отрасли: по объекту, по субъекту, по характеру и основаниям возникновения споров и так далее. Ещё в СССР говорили о том, что научная классификация должна определять основу положений, которые будут применимы к данной категории дел [1]. Из этого можно сделать вывод, что все отличительные признаки, которые разделяют объекты на группы, должны иметь существенное правовое значение для определённой категории земельных споров. Данный вывод позволяет установить то, что определение типов земельных споров важно не только для теоретической, но и для правоприменительной практики.

Ковязина Н.А. справедливо предлагает деления земельных споров на действительные и мнимые [3]. Это подход практического характера, так как выводы о такой классификации приходят только путём анализа и изучения судебной практики. Раскрывая такой вид споров, можно сказать, что в правоприменительной деятельности оспариваются действия или бездействия какого-либо субъекта земельных правоотношений (государственного органа, собственника земельного участка, арендатора и другие). Сам факт совершенных или несовершенных действий должен подлежать доказыванию в рамках судебного процесса, так как работает принцип презумпции. Такая типизация позволяет раскрыть особенности судебного производства, а именно, обозначить значимость доказывания в рамках процесса, что позитивно влияет на развитие процессуальных отношений в обществе.

Умеренко Ю.А. предлагает классификацию, основанную на материально-правовом аспекте споров: осуществление и защита имеющихся прав; возникновение земельных прав [6]. При такой классификации возникает вопрос о соотношении понятий осуществления и возникновения. Осуществление затрагивает те права лица, которые уже возникли и могут быть им реализованы (лицо имеет право продать, подарить, заложить свой земельный участок), а права, связанные с возникновением таковых, охватывают спектр отношений, где приобретаются права на землю (покупатель имеет право знать обо всех обременениях, которые есть у земельного участка). Представляется, что к данной категории споров следует отнести и споры об оспаривании образования земельных участков в виду возникновения их не рациональных форм [4]. Отметим, что такие споры представляют существенную сложность, поскольку на нормативном уровне не определено содержание понятий чересполосица, вклинивание, вкрапливание

и др. С точки зрения норм материального права в такого рода типизацию земельных споров можно добавить третью ветвь, которая бы рассматривала споры относительно прекратившихся прав. Примером может служить ситуация, когда договор (купли-продажи, дарения и так далее) в судебном порядке признается лицом недействительным, тогда между лицами возникает спор, который следует выделить в отдельности от двух представленных категорий и рассматривать с позиции третьей.

Судья Истринского городского суда Московской области Жукова О.В. делит современные земельные споры на две категории: о защите интересов отдельного собственника и о защите публичных интересов [2]. К первому виду относятся споры о признании права собственности на земельные участки, о кадастровой стоимости земельного участка, об исправлении реестровых ошибок. Со своей стороны, полагаем необходимым отнести к данной категории и иные виды споров о границах земельных участков. Отметим, что споры о границах имеют самостоятельную классификацию [5]. Ко второму виду споров классификация относит споры об экологической безопасности (в зонах санитарных, особо охраняемых территориях устанавливаются ограничения в рамках использования земельного участка, для защиты определённых категорий граждан или экологии в целом), об использовании участка в соответствии с требованиями к нему (у каждого земельного участка есть свой вид разрешённого использования, нарушение которого может привести к неблагоприятным последствиям для собственника), о сносе (реконструкции) незаконно возведённых объектов (с первого взгляда видна взаимосвязь со второй категорией, так как в случае нарушения разрешенного использования земельного участка, или нарушения любого другого требования законодателя, то есть технического регламента, возникает санкционная мера от государства, а именно - решение о сносе (реконструкции) объекта).

Таким образом, на примере анализа представленных классификаций земельных споров, прослеживается то, что все споры могут делиться по совершенно разным основаниям. В связи с отсутствием единого подхода к земельным спорам и их видам невозможно представить универсальную классификацию, которая была бы применима к любому спору. Это можно объяснить тем, что земельное законодательство находится в постоянном движении, из-за чего и возникает трудность в установлении единой совершенной классификации, и в разграничении споров земельных, административных и гражданских, но научные труды и законодательные инициативы позволяют более оперативно решать вопросы классификации и земельные споры в целом, что способствует развитию нашей страны с правовой точки зрения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аксененок Г.А., Краснов Н.И. Право землепользования в СССР и его виды. М., 1964. С. 71.

2. Жукова, О. В. Виды земельных споров и способы их разрешения с использованием специальных знаний судебного эксперта / О. В. Жукова // Теория и практика судебной экспертизы. – 2019. – Т. 14. – № 3. – С. 78-89. – DOI 10.30764/1819-2785-2019-14-3-78-89.

3.Ковязина, Н. А. О некоторых вопросах рассмотрения земельных споров в Российской Федерации / Н. А. Ковязина // Юрист. – 2006. – № 5. – С. 36-39.

4. Самойленко, Д. В. Историко-правовой генезис понятия "чересполосица" / Д. В. Самойленко // Аграрное и земельное право. – 2020. – № 4(184). – С. 51-56.

5. Самойленко, Д. В. Классификация споров о границах земельных участков / Д. В. Самойленко // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2019. – № 1. – С. 77-79.

6. Умеренко, Ю. А. Земельные споры в Российской Федерации: понятие и классификация / Ю. А. Умеренко // Современное право. – 2018. – № 12. – С. 65-73.

УДК 332.334.2:69

Цветков Олег Юрьевич, кандидат географических наук, доцент высшей школы гидротехнического и энергетического строительства Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Tsvetkov Oleg Yurievich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Higher School of Hydrotechnical and Power Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Бахтыгареев Александр Андреевич, магистрант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Bakhtygareev Alexander Andreevich, master student of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ ОБ ОХРАННОЙ ЗОНЕ СТАЦИОНАРНЫХ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

PROBLEMS AND SOLUTIONS IN INTRODUCING INFORMATION ON THE PROTECTION ZONE OF STATIONARY ENVIRONMENTAL OBSERVATION POINTS

Аннотация. В статье рассматривается особенности внесения сведений об охранных зонах стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды в ЕГРН. Изменение сведений осуществляется по результатам анализа действующей нормативно–правовой базы законодательства в области зон с особыми условиями использования территорий и сбора сведений об объекте проведения работ. Подготовка документов, необходимых для внесения изменений в сведения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, предоставляемых в орган регистрации производилось средствами ПО ПроГео 4.01.08.
Abstract. The article discusses the features of entering information about the security zones of stationary observation points for the state of the environment in the USRN. Information is changed based on the results of an analysis of the current regulatory and legal framework of legislation in the field of zones with special conditions for the use of territories and the collection of information about the object of work. Preparation of documents necessary for making changes to information about the protected zone of stationary observation points for the state of the environment, submitted to the registration authority, is carried out using ProGeo 4.01.08.
Ключевые слова: земельное законодательство, правовое регулирование, земельный участок, зоны с особыми условиями использования территории.
Key words: land legislation, legal regulation, land plot, zones with special conditions for the use of the territory.

На сегодняшний день, земельное законодательство Российской Федерации в части использования зон с особыми условиями территории (далее – ЗОУИТ) несовершенно. При достаточном количестве нормативно–правовых документов в данной сфере, в отношении процедуры внесения сведений о ЗОУИТ в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН) существует множество неточностей и недоработок. Также достаточно сложно определить ответственность за внесение таких сведений в ЕГРН, так как их правовое регулирование носит разноотраслевой характер. Законодательные органы Российской Федерации находятся в процессе совершенствования механизма контроля и внесения сведений о ЗОУИТ, поэтапно вводя положения в законодательство, которые ликвидируют противоречия между нормативно–правовыми актами в отношении проблемных областей применения норм права.

Актуальность данной ситуации для Ленинградской области обусловлена тем, что количество ЗОУИТ, сведения о границах, которых внесены в ЕГРН, является недостаточным, для обеспечения полной информированности населения. Не проработанными являются как порядок внесения сведений о границах таких зон (из-за отсутствия единых подходов к регулированию правового статуса и неопределенность с перечнем лиц, уполномоченных на принятие решений об установлении данных зон), так и некомпетентностью лиц, предоставляющих сведения об этих зонах [1].

Всё вышеперечисленное суммируется и приводит к решению о приостановлении государственного кадастрового учёта и (или) регистрации прав из-за наличия ограничений, наложенных ЗОУИТ на участок с возведённым на нём объектом капитального строительства (далее – ОКС). При осуществлении нового строительства может возникнуть ситуация, когда сведения о существующей ЗОУИТ внесены после начала активной фазы строительных работ.

Каждая ЗОУИТ внутри своих границ вводит ряд ограничений использования земельного участка (далее - ЗУ), так если земельный участок целиком попадает внутрь границ охранной зоны, то ограничения, действующие внутри такой зоны, распространяются на всю площадь ЗУ. Виды ограничений в использовании земельных участков в границах зон утверждаются на основании нормативных правовых актов и распространяются на все ЗУ, попадающие в границы ЗОУИТ независимо от вида прав на данные земельные участки. В современных земельных отношениях необходимо внимательно проверять наличие пересечений ЗОУИТ с земельными участками, так как в зависимости от вида охранной зоны ограничения могут как ограничивать какую–либо деятельность, так и полностью ее запрещать.

Органы государственной власти, уполномоченные на принятие решений об установлении ЗОУИТ, принимают соответствующие решения на основании федеральных законов или положений. Также решения об установлении ЗОУИТ могут принимать уполномоченные органы местного самоуправления, рисунок 1. Пакет этих сведений передаётся в Росреестр для внесения их в ЕГРН, после чего зона считается установленной [2].

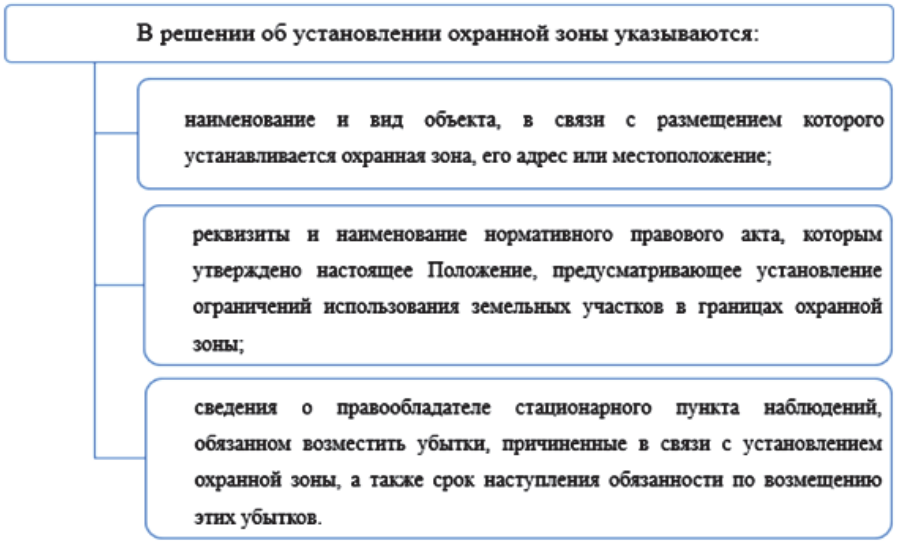


Рисунок 1 - Данные, указываемые в решении об установлении охранной зоны

До 01 января 2025 года установление, прекращение или изменение ЗОУИТ производится в порядке, определенном до дня официального опубликования Постановления Правительства РФ от 17.03.2021 N 392, с учётом особенностей, указанных в частях 16.а – 16.в [3].

Внесение сведений об установлении, прекращении или о изменении ЗОУИТ в ЕГРН осуществляется в виде межведомственного информационного взаимодействия, которое установлено статьями 32 - 34 Федерального закона от 13 июля 2015 г. N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее – Закон N 218-ФЗ). Правообладатель зданий, сооружений, из-за возникновения которых до 01 января 2022 года была установлена ЗОУИТ, отправляет в Росреестр, документы, требуемые для внесения сведений о ЗОУИТ в ЕГРН (в целях обеспечения внесения сведений в ЕГРН не позднее 01 января 2025 года), но только в случае отсутствия в ЕГРН сведений о таких зонах.

Если сравнивать охранные зоны стационарных пунктов наблюдений (далее – ОЗСП) с другими зонами, для которых предусмотрено установление особого режима использования земельных участков, то ОЗСП также накладывает ряд ограничений на участки, которые попадают в её границы. Но в отличие от большинства иных зон, в которых нет строгого запрета, (например, на строительство жилого дома, либо необходимость получения разрешения на проведение работ от соответствующей организации), в границах ОЗСП действуют строгие запреты на строительство ОКС, возведение некапитальных строений и сооружений, размещение любых предметов и материалов, посадка различного рода растений на расстоянии меньше или равном 10-кратной высоты препятствия вокруг стационарного пункта наблюдений, а для препятствий, которые могут образовать сплошную полосу с угловой шириной более 10 градусов на расстоянии менее или равном 20-кратной максимальной высоте препятствия вокруг стационарного пункта наблюдений.

Объектом исследования является гидрологическая станция первого разряда, расположенная по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгское городское поселение, г. Выборг, ул. 4–я Бригадная. Данная станция выполняет контроль за состоянием окружающей среды, в том числе долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды и производит оценку качества и прогнозирование дальнейшего стояния атмосферного воздуха. Данная станция расположена на земельном участке с кадастровым номером 47:01:0102004:347, в северо–западной части города Выборг, уточненная площадь земельного участка равна 331 м^2, расположен на землях населенных пунктов, с видом разрешенного использования – под метеорологическую площадку.

Размер охранной зоны составляет 282 м от границ. В соответствии с Постановлением N 392, охранная зона откладывается во всех направлениях не менее чем на 100 метров от мест установки приборов и оборудования стационарного пункта наблюдений осуществляющего гидрологические наблюдения или наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

На данный момент, в охранную зону, а, следовательно, под ограничения на осуществление хозяйственной деятельности, входят 57 земельных участков, сведения о которых внесены в ЕГРН. Большинство этих участков не застроены или сведения о объектах капитального строительства, которые находятся на них, не внесены в ЕГРН. Поэтому владельцы данных объектов, возведенных до 31.03.2021 не имеют права поставить их на кадастровый учёт или зарегистрировать право собственности на них.

Подготовка документов, необходимых для внесения изменений в сведения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, предоставляемых в орган регистрации производилось средствами ПО ПроГео 4.01.08. Для импорта координатных точек в программе необходимо на панели инструментов выбрать вкладку «Координаты» – «Импорт из CAD». Далее произойдёт автоматический импорт точек. Из точек формируется замкнутый контур «47:01–6.1259», затем из выписки на установленную зону подгружаются координаты точек существующих границ охранной зоны. Новый контур будет изменённым объектом, а старый – объектом, прекращающим существование, на рисунке 2.

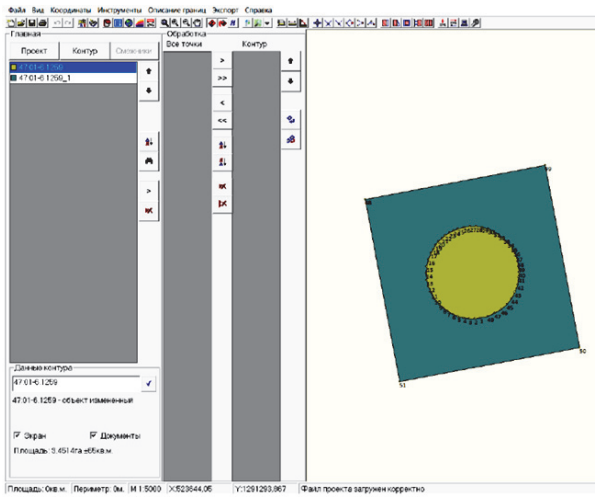


Рисунок 2 – Окно программы ПроГео 4 с загруженным контуром охранной зоны

После того как пакет документов сформирован его передают на рассмотрение в ЕГРН, данная процедура завершается получением положительного или отрицательного ответа. По факту принятия положительного решения сведения о границах вносятся в реестр. Зона с особым использованием территории считается установленной начиная с даты внесения в ЕГРН сведений о такой зоне.

Территориальный орган рассматривает документы и в течение 20 рабочих дней после их поступления принимается положительное, либо отрицательное решение об установлении охранной зоны. Решение об отказе в установлении охранной зоны может быть принято если предоставлен не полный комплект документов, сведения являются недостоверными, лицо, подававшее документы, не имеет на это полномочий и прав, а также если нарушены размеры установления такой зоны. В решении об установлении охранной зоны указываются вид и наименование объекта, для которого устанавливалась зона, сведения о документе, на основании которого устанавливаются ограничения на земельные участки, а также сведения о правообладателе стационарного пункта наблюдений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Савельева, О. В. Внесение изменений в сведения Единого государственного реестра недвижимости об охранных зонах стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением / О. В. Савельева. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 43 (438). – С. 157-160. – URL: https://moluch.ru/archive/438/95694/ (дата обращения: 01.12.2022).

2. Постановление Правительства РФ от 27.10.1999 N 972 «Об утверждении Положения о создании охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением» (с изм. на 1.02.2005). Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.03.2021 № 392 «Об утверждении Положения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, Собрание законодательства Российской Федерации от 2021 г., N 12, ст. 2031.

УДК 711.143

Цветков Олег Юрьевич, кандидат географических наук, доцент высшей школы гидротехнического и энергетического строительства Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Tsvetkov Oleg Yurievich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Higher School of Hydrotechnical and Power Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Главина Кристина Романовна, магистрант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Glavina Kristina Romanovna, master student of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

УСТАНОВЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЫКУПНОЙ ЦЕНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

ESTABLISHMENT OF THE COEFFICIENTS OF THE PURCHASE PRICE OF INDUSTRIAL LAND PLOTS IN ST. PETERSBURG

Аннотация. В данной статье авторы представляют результаты разработки предложений по установлению обоснованных корректирующих коэффициентов выкупной цены земельных участков, находящихся в собственности Санкт-Петербурга и используемых в целях размещения промышленных объектов. Разработка методики производится на основе анализа практики приобретения земельных участков в частную собственность, выполненного Комитетом имущественных отношений Санкт-Петербурга, а также анализа действующего законодательства в области предоставления земельных участков, находящихся в государственной собственности.
Abstract. In this article, the authors present the results of the development of proposals for establishing reasonable corrective coefficients for the redemption price of land plots owned by St. Petersburg and used for the purpose of locating industrial facilities. The development of the methodology is based on an analysis of the practice of acquiring land plots in private ownership, carried out by the Committee for Property Relations of St. Petersburg, as well as an analysis of the current legislation in the field of granting land plots that are in state ownership.
Ключевые слова: земельный участок, виды разрешённого использования, земли промышленного использования, выкупная цена.
Key words: land, types of permitted use, land for industrial use, redemption price.

Среди существующих в Российской Федерации семи категорий земель – земли населенных пунктов занимают особое значение, являясь важным объектом гражданско-правового оборота. В соответствии с данными федеральной статистической отчетности 75% всей площади земель этой категории находятся в государственной и муниципальной собственности и лишь 25% – в частной [2]. В марте 2015 года вступил в силу Федеральный закон № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» который разработан для оптимизации процесса предоставления земельных участков. После его подписания в земельное законодательство добавлена глава V.1, устанавливающая различные способы предоставления земельных участков из государственной или муниципальной собственности [1].

Из пяти существующих способов предоставления подобных участков, указанных в Земельном кодексе Российской Федерации (далее – ЗК РФ), основными являют-

ся: предоставление в собственность (то есть продажа) и предоставление в аренду. Продажа и аренда в данном случае проводится в двух формах: на торгах и без проведения торгов. Без торгов предоставляют федеральные земли в исключительных случаях, перечень которых указан в ЗК РФ. При этом для продажи без проведения торгов пунктом 2 статьи 39.3 ЗК РФ предусмотрено восемь пунктов, в то время как для аренды без торгов п. 2 ст. 39.6 ЗК РФ установлено сорок два возможных случая. Это можно расценивать как определённую сложность при приобретении в собственность земельного участка из государственной или муниципальной собственности, без мероприятий по проведению торгов.

На территории Санкт-Петербурга действует Закон Санкт-Петербурга от 15.02.2010 № 59-19 «Об установлении цены земельных участков в Санкт-Петербурге», который устанавливает выкупную цену земельных участков, принадлежащих на праве собственности Санкт-Петербургу. Данным законом предусмотрен «льготный» коэффициент в размере 0,25 для выкупа земельных участков собственниками зданий и сооружений, расположенных на нем и занимающих 70 % всего участка, с видом разрешённого использования (далее – ВРИ) «для размещения промышленных объектов». Ввиду того, что применение «льготного» коэффициента зависит от процента застройки земельного участка, то большинство земельных участков с данным ВРИ под его применение не попадают, поскольку их площадь застройки значительно меньше 70 %. В связи с этим действующие производства не получают поддержки со стороны Правительства Санкт-Петербурга в виде использования этого «льготного» коэффициента и вынуждены заключать договоры аренды, увеличивая издержки предприятий.

В настоящее время к землям промышленности на территории Санкт-Петербурга относится 13 239,79 га общей площади земель Санкт-Петербурга и всего в городе свыше 30 крупных промышленных зон. Правовой статус производственных зон города Санкт-Петербурга закреплён Генеральным планом Санкт-Петербурга и Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга. При разработке и утверждении Генерального плана Санкт-Петербурга, а также внесения изменений в него осуществляется территориальное планирование города. Последняя редакция Генерального плана Санкт-Петербурга утверждена Законом Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 763-161 «О внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга».

Площадь производственных зон в различных районах Санкт-Петербурга не одинакова. Чтобы оценить, в каком районе города сконцентрирована большая часть территории, приходящейся на производственную зону, необходимо проанализировать данные диаграммы, представленной на рисунке 1, по материалам, содержащимся в действующей редакции Генерального плана Санкт-Петербурга.

Из рисунка 1 видно, что большая часть территории производственных зон Санкт-Петербурга приходится на Пушкинский и Колпинский районы, что суммарно составляет приблизительно 39 % от площади, приходящейся на все земли промышленности в Санкт-Петербурге и 4 % от общей площади Санкт-Петербурга в целом. Также значительная доля территории производственных зон приходится на Красносельский, Невский и Выборгский районы Санкт-Петербурга.

Приведенная диаграмма доказывает, что средняя площадь застройки земельных участков, принадлежащих Санкт-Петербургу, с ВРИ «для размещения промышленных объектов» не превышает 37 %, это означает, что при желаемом выкупе этих земельных участков «льготный» коэффициент для них применяться не будет и как уже ранее было упомянуто, расчёт выкупной цены для них будет осуществляться по формуле с применением площади застройки земельного участка, как в п. 8 Закона от 15.02.2010 № 59-19.

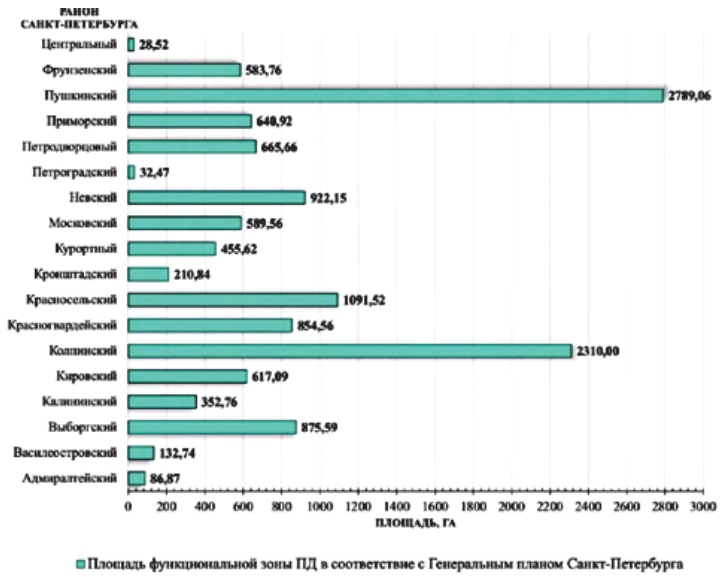


Рисунок 2 - Статистические данные о распределении производственных зон по районам Санкт-Петербурга

Аналитическим образом выявлена необходимость корректировки коэффициентов выкупной цены земельных участков, находящихся в собственности Санкт-Петербурга в целях:

1) обеспечения возможности применения единого подхода к расчёту выкупной цены земельных участков, принадлежащих Санкт-Петербургу;

2) установления экономически обоснованных корректирующих коэффициентов выкупной цены земельных участков.

Разработанной методикой предусмотрено применение одной из трех возможных стратегий, с учётом выбора которой и будут установлены коэффициенты выкупной цены. Для полного понимания разработанной Методики, следует более подробно разобрать суть каждой стратегии, составляющей данную Методику:

Стратегия № 1. Стратегия, направленная на стимулирование приобретения земельных участков в частную собственность. Реализация указанной стратегии возможна путём сохранения «льготных» коэффициентов, предусмотренных Законом Санкт-Петербурга № 59-19, и для земельных участков (в том числе, коммерческого назначения), приобретаемых в соответствии с п. 8 Закона Санкт-Петербурга № 59-19, корректирующий коэффициент выкупной цены должен быть установлен в размере 0,5 (равновесный) или ниже. Уровень арендной платы за земельные участки может быть существенно повышен, что также приведёт к стимулированию приобретения объектов. В таком случае темпы выбытия земельных участков в частную собственность увеличатся.

Стратегия № 2. Стратегия, направленная на сохранение темпов приобретения земельных участков в частную собственность. При этом также необходимо сохранение «льготных» коэффициентов выкупной цены, предусмотренных Законом Санкт-Петербурга № 59-19. Для земельных участков (в том числе, коммерческого назначения), приобретаемых в соответствии с п. 8 Закона Санкт-Петербурга № 59-19, может быть установлен коэффициент выкупной цены в размере 0,7– 0,75 от кадастровой стоимости, сопоставимый с размером среднего расчётного коэффициента выкупной цены, полученного на практике Комитетом имущественных отношений. Методика арендной платы при этом может быть актуализирована без существенного повышения арендных платежей.

Стратегия № 3. Стратегия, направленная на сдерживание темпов приобретения земельных участков в частную собственность. В этом случае выкупная цена должна быть приравнена к кадастровой стоимости земельных участков. «Льготные» коэффици-

енты выкупной цены, за исключением указанных в пп. 5.1, 5.2, 7_1 Закона Санкт-Петербурга № 59-19, подлежат отмене. К возможным рискам при реализации указанной стратегии можно отнести снижение поступлений в бюджет Санкт-Петербурга за счёт частичного прекращения выкупа земельных участков, а также увеличение числа земельных участков, в отношении которых результаты определения кадастровой стоимости будут оспариваться с целью снижения их выкупной цены.

Выбор одной из стратегии зависит в общем-то от экономической обстановки г. Санкт-Петербурга, от показателей социально-экономического развития, их динамики, а также от ситуации в стране в целом.

В процессе экономического обоснования применения данной методики доказана невыгодность при действующих корректирующих коэффициентах выкупать земельные участки, принадлежащие Санкт-Петербургу. Также на законодательном уровне сильно ограничены случаи предоставления рассматриваемых земельных участков в собственность без проведения торгов, в то время как для аренды предусмотрен широкий перечень.

Разработанная методика установления коэффициентов выкупной цены земельных участков, находящихся в собственности Санкт-Петербурга и используемых в целях размещения промышленных объектов, согласно полученным в процессе расчёта данным, предусматривает более выгодные условия для приобретения земельных участков в собственность . То есть все три стратегии могут применятся, но не одновременно, а в зависимости от показателей социально-экономического развития, их динамики, а также от ситуации в стране в целом.

Разработанный механизм позволяет применять единый подход к расчету выкупной цены земельных участков и учитывать при этом экономическую обстановку Санкт-Петербурга, что позволит поддерживать стабильный уровень социально-экономических показателей города и периодически предусматривать возможность приобретения земельных участков собственникам производственных зданий и сооружений, расположенных на них, по более выгодной цене, что в свою очередь положительно повлияет на действующие производства, улучшая их финансовое состояние.

С учетом сложившейся обстановки в стране и в мире актуальны решения, направленные на импортозамещение, поэтому важна поддержка промышленности и предприятий, как в целом по Российской Федерации, так и в частности в городах федерального значения, одним из которых является Санкт-Петербург.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2020 году. – URL:https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/B4_2020.pdf. (дата обращения: 22.11.2022).

2. Булгаков В.В., Булгакова Д.В. К вопросу о предоставлении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, без проведения торгов в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации. / ВЕСТНИК ЮРИДИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ЮФУ. 2019. Т. 6, № 4. С. 91–97

УДК 332.334.2

Чудинова Наталья Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Chudinova Natalia Gennadievna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Воротынская Яна Сергеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Vorotynskaya Yana Sergeevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

ВЫДЕЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВКА ГРАНИЦ ЖИЛОЙ ЗОНЫ СЕЛА НИЖНИЕ ХАЛБЫ ПОСЛЕ НАВОДНЕНИЯ 2013 ГОДА

ALLOCATION AND PLANNING OF THE BOUNDARIES OF THE RESIDENTIAL AREA OF THE VILLAGE OF NIZHNI HALBY AFTER THE 2013 FLOOD

Аннотация. В статье делается анализ территории Нижнехалбинского сельского поселения и, в частности, его административного центра села Нижние Халбы Комсомольского муниципального района. Приводятся статистические данные по крупномасштабному наводнению 2013 года. Рассказывается о проекте застройки индивидуальных жилых домов, для переселения граждан, пострадавших во время наводнения в селе Нижние Халбы. Делается вывод о необходимости инженерной защиты территории от наводнения.
Abstract. The article analyzes the territory of the Nizhnehalbinsky rural settlement and, in particular, its administrative center, the village of Nizhni Halby, Komsomolsk municipal district. Statistical data on the large-scale flood of 2013 are given. It tells about the project of building individual residential buildings for the resettlement of citizens affected by the flood in the village of Nizhni Halby. The conclusion is made about the need for engineering protection of the territory from flooding.
Ключевые слова: планировка, жилая зона, наводнение, зона затопления, схема территориального планирования.
Key words: layout, residential area, flood, flood zone, territorial planning scheme.

Как мы все помним, в 2013 году, Хабаровский край, как и другие субъекты Дальнего Востока и Восточной Сибири, пережил крупномасштабное наводнение, которое по своей мощности оказалось катастрофичным и нанесло огромный ущерб жителям нашего края. Затоплено было более 100 населенных пунктов, среди которых 5 тысяч жилых домов и свыше 10 тысяч приусадебных участков, были уничтожены огромные площади сельскохозяйственного назначения. Число пострадавших от стихии превысило 100 тысяч человек.

После спада уровня воды в реке Амур, многие земельные участки вместе с недвижимостью после обследования были признаны не пригодными для дальнейшей эксплуатации и ведения хозяйственной деятельности. Возникла необходимость в проведении кадастрового учета земельных участков, выделяемых под строительство новых жилых домов.

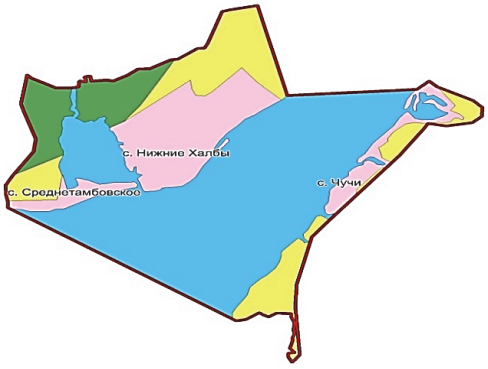


Рисунок 1 – Схема границ Нижнехалбинского сельского поселения

Нижнехалбинское сельское поселение расположено в северо - западной части Комсомольского муниципального района Хабаровского края на расстоянии 103 км от административного центра - г. Комсомольска-на-Амуре. В состав Нижнехалбинского сельского поселения входят три населенных пункта - село Нижние Халбы, село Среднетамбовское, село Чучи (рисунок 1).

Сельское поселение достаточно обеспечено поверхностными и подземными водными ресурсами. Территория Нижнехалбинского сельского поселения непосредственно прилегает к речной сети р. Амур, разделяющей его на две части – правобережную и левобережную. Все реки и ручьи, протекающие по территории сельского поселения, за исключением рек Халбинки (32 км) и Мачтовой (103 км), небольшие, глубины 0,3-2,5 м, скорость течения 0,4-1,8 м/с.

Наводнение 2013 года на Дальнем Востоке учёные уже назвали грандиозным по своей мощности и уникальным по совпадению многих факторов природным явлением. Оно затронуло почти всю территорию Амурской и Еврейской автономных областей, Хабаровский край, Якутию, Приморье. Практически повсеместно были преодолены исторические максимумы уровней воды в Амуре и его основных притоках.

Ущерб, по официальным данным, составил 500 млрд. рублей. Территория, которая попала в зону затопления в 2013 году, составила более 4000 км с запада на восток и более 2000 км с севера на юг. По данным Росгидромета, максимальный уровень воды в Хабаровске составил в 2013 году 808 сантиметров, а зафиксированный исторический максимум 1897 года – 642 сантиметра, в Комсомольске-на-Амуре, соответственно, — 910 и 701 сантиметр.

В результате экстраординарного паводка 2013 года на всём протяжении Среднего и Нижнего Амура уровень затопления на 3–5 метров превысил уровень поймы, а продолжительность стояния воды над этой отметкой достигала трёх месяцев.

Село Нижние Халбы расположено на левом берегу реки Амур, в 125 км от административного центра Комсомольского муниципального района, города Комсомольска-на-Амуре. Село располагается вблизи поймы реки, и протягивается на север к лесополосе. Вся территория села относится к землям населенных пунктов, кадастровый квартал имеет № 27:07:30102. На момент летнего периода 2013 года, в границах села Нижние Халбы насчитывалось 104 земельных участка, только 8 из них зарегистрированы и находятся в муниципальной собственности, а именно:

- участок площадью 2809 кв. м. под эксплуатацию дизельной электростанции, кадастровый номер № 27:07:0030102:249;
- участок площадью 32029 кв. м. предназначенный для объектов общественно делового назначения, кадастровый номер № 27:07:0030102:79;
- участок площадью 3530 кв. м. для эксплуатации котельной, кадастровый номер № 27:07:0030102:251;
- участок, зарегистрированный под здание администрации, общей площадью 1431 кв. м., кадастровый номер № 27:07:0030102:78;
- участок для размещения на нем склада деловой древесины, общей площадью 30000 кв. м., кадастровый номер № 27:07:0030102:1;
- участок под эксплуатацию жилого многоквартирного дома площадью 1925 кв. м., кадастровый номер № 27:07:0030102:250;
- участок в 400 кв. м., предназначенный под цифровое наземное вещание, кадастровый номер № 27:07:0030102:77;
- участок для эксплуатации нежилого здания скважин, площадью 159 кв. м., кадастровый номер № 27:07:0030102:252.

На большей части земельных участков располагаются жилые деревянные дома: 53 дома. Помимо этого в черте села имеются гаражи и складские помещения. Такое количество земельных участков обусловлено тем, что на участках жители села осуществляют свою сельскохозяйственную деятельность.

В таблице 1 представлен баланс земель села Нижние Халбы до наводнения 2013 года в отношении зарегистрированных и незарегистрированных земельных участков.

Осенью 2013 года, был разработан проект застройки индивидуальных жилых домов, для переселения граждан, пострадавших во время наводнения в 2013 году в селе

Нижние Халбы Комсомольского района Хабаровского края, обеспеченных инженерной и транспортной инфраструктурой. Участок общей площадью 78575 кв. м. был зарегистрирован в муниципальную собственность Комсомольского района (рисунок 2).

В форме публичной собственности в это же время были зарегистрированы ещё два земельных участка общей площадью 6000 кв.м. под строительство индивидуальных жилых домов. Они располагаются в юго – западной части села.

Таблица 1 – Баланс зарегистрированных и незарегистрированных земельных участков села Нижние Халбы

Площадь	га	%
зарегистрированных земельных участков	6,9	8,2
незарегистрированных земельных участков	77,1	91,8
Итого	84	100

Выбранный земельный участок для строительства расположили на севере на окраине села, в лесной полосе, имеет выраженный уклон с северо – востока на юго – запад. Под него была подготовлена площадка, которая находится выше уровня реки примерно на 20 метров. Отметки высоты подготовленной площадки варьируются от 24,5 м. до 34,27 м.

Проект предполагает три улицы дорожной сети, одна из них новая (ул. Кедровая), ул. 40 лет Победы и ул. Школьная продлеваются к северу, 29 участков под строительство домов, детские площадки и линия электроснабжения, а так же участок под пожарную емкость. Один участок отведен под строительство магазина.

Среди участков, отведенных под строительство домов, имеется один участок который имеет острые углы. По нормам такое расположение участка неправильное, так как на таких участках сложно обрабатывать землю под сельскохозяйственную деятельность, но в связи с таким расположением предлагается собственнику посадить в углах участка зеленые насаждения, которые облагородят находящиеся рядом улицы.

Севернее новых участков в целях запаса, к проекту уже в ходе строительства были разработаны ещё 15 участков под строительство жилых домов, и 2 участка под магазин и под пожарную емкость, и примыкающую к ним дорожную сеть. Общая площадь составляет 3,48 га.

По результатам анализа Публичной кадастровой карты можно констатировать, что в настоящее время на территории села насчитывается 139 земельных участков. Все земельные участки в выделенной под жилое строительство зоне – вдоль улиц Таежная и Кедровая – учтены и зарегистрированы (рисунок 3).



Рисунок 2 – Планировка границы участка жилой зоны

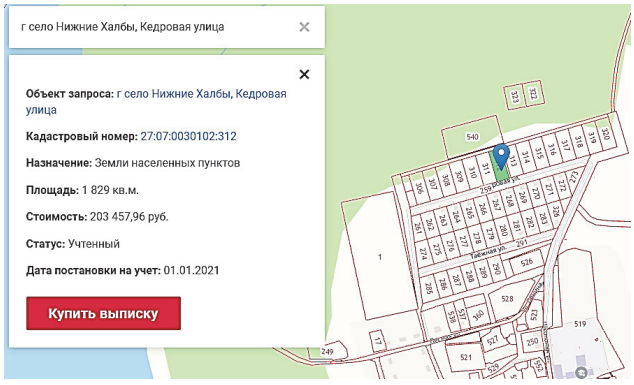


Рисунок 3 – Фрагмент Публичной кадастровой карты села Нижние Халбы

В соответствии со Схемой территориального планирования Хабаровского края в с. Нижние Халбы к размещению планируются объекты регионального значения – объект по обработке и обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов, а также инженерная защита территории села.

Поскольку к опасным гидрологическим явлениям и процессам, проявление которых возможно на данной территории относятся: паводок, затопление, наводнения, инженерная защита территории планируется к размещению по всей протяженности береговой линии р. Амур в границах зоны затопления и предназначается для обеспечения защиты населенного пункта от затопления и подтопления.

К настоящему моменту, проекты зон затопления, подтопления населенных пунктов Нижнехалбинского сельского поселения разработаны и утверждены, сведения о зонах внесены в Единый государственный реестр недвижимости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Водный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: по подписке.

2. Официальный сайт администрации Комсомольского муниципального района. – Комсомольск-на-Амуре, 2014 -. – URL: https://raion-kms.khabkrai.ru (дата обращения 01.11.2022).

УДК 332.37

Чудинова Наталья Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Chudinova Natalia Gennadievna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Воротынская Яна Сергеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Vorotynskaya Yana Sergeevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

MUNICIPAL LAND CONTROL IN THE TERRITORY AMUR MUNICIPAL DISTRICT

Аннотация. Объектом исследования является территория Амурского муниципального района в части проведения муниципального земельного контроля. В статье приводятся и анализируются результаты проверок по выявлению нарушений в сфере земельного законодательства в районе. Делается вывод о необходимости увеличения количества проверок и проведения мероприятий по предупреждению нарушений в области земельных отношений.
Abstract. The object of the study is the territory of the Amur Municipal District in terms of municipal land control. The article presents and analyzes the results of inspections to identify violations in the field of land legislation in the district. It is concluded that it is necessary to increase the number of inspections and take measures to prevent violations in the field of land relations.
Ключевые слова: муниципальный контроль, земельный контроль, органы местного самоуправления, земельный участок, баланс земель.
Key words: municipal control, land control, local self-government bodies, land plot, land balance.

В российском земельном законодательстве, в частности в Земельном кодексе, дается четкое понятие муниципального земельного контроля – это деятельность органов местного самоуправления по контролю за соблюдением всеми субъектами земельных отношений требований законодательства РФ, законодательства субъекта РФ, связанных с объектами недвижимости, по которым возникают земельные правоотношения.

Объектом муниципального земельного контроля являются все земли, находящиеся в границе муниципального образования, независимо от ведомственной принадлежности и формы собственности. В данной статье анализируются результаты деятельности органов, уполномоченных проводить земельный контроль на территории Амурского муниципального района.

Амурский район занимает площадь равную 16,4 тыс. км², это 2,6% территории Хабаровского края. Численность населения – 71,2 тыс. чел., что составляет 5,1% от населения края. Плотность населения – 4,3 чел./км². Административный центр – город Амурск. В состав Амурского района входит 8 сельских поселений и 3 городских поселения. Всего в районе насчитывается 37 населенных пункта. Нужно отметить, что на территории Амурского муниципального района расположен «Болоньский» заповедник.

На рисунке 1 показано распределение земель Амурского муниципального района по категориям и по угодьям.

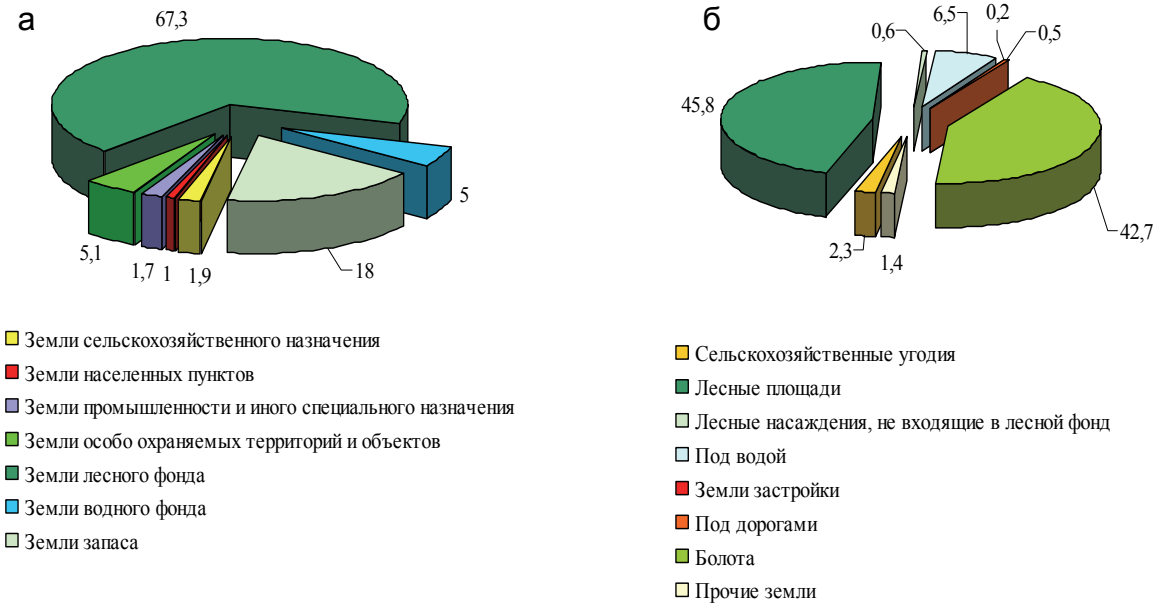


Рисунок 1 – Распределение земель Амурского муниципального района
а - по категориям; б – по угодьям

Анализируя представленные диаграммы, можно сделать вывод, что на исследуемой территории представлены все семь категорий земель. Но доля их в земельном фонде района неравномерна: большую площадь занимают земли лесного фонда, а земли населенных пунктов составляют всего 1,0% от общей площади земель района.

Преобладание лесов и болот в структуре земельного фонда Амурского муниципального района объясняет недостаток площадей для сельскохозяйственного использования.

Земельное законодательство предоставляет субъектам земельных отношений широкие права по самостоятельному хозяйствованию на земле, однако в их обязанности вменяется аккуратное землепользование: без нанесения ущерба окружающей среде, а также эффективное использование земельных участков в соответствии с целевым назначением.

В своей деятельности должностные лица, осуществляющие муниципальный земельный контроль на территории Амурского муниципального района, руководствуются Конституцией Российской Федерации, нормативными правовыми актами Российской Федерации, Хабаровского края и нормативно правовыми актами органов местного самоуправления.

В рамках осуществления муниципального земельного контроля организуются и проводятся:

1. Плановые и внеплановые проверки;

2. Действия, направленные на профилактику нарушений обязательных требований земельного законодательства;

3. Мероприятия по контролю за соблюдением требований земельного законодательства. Рейдовые осмотры (обследования) земельных участков.

В 2020 году по проведенным рейдовым осмотрам (было выдано 11 заданий) земельных участков были приняты следующие меры:

- составлены акты рейдовых осмотров;
- направлены уведомления об устранении требований земельного законодательства;
- предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований земельного законодательства;
- четыре нарушения требований земельного законодательства устранено;
- материалы двух проверок по результатам рейдового осмотра направлены в отдел государственной регистрации кадастра и картографии по Хабаровскому краю.

Анализ результатов проверок по соблюдению земельного законодательства в части его нарушений на исследуемой территории показал (рисунок 2), что за три года 2018-2020 гг. было составлено 45, 42 и 47 актов за нарушения соответственно.

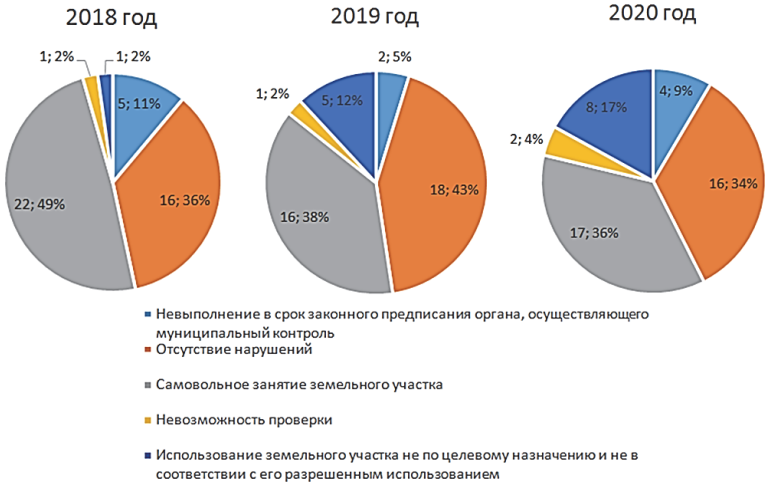


Рисунок 2 – Результаты проверок по соблюдению земельного законодательства по годам

Как видно из представленных диаграмм, наибольшая доля из всех видов выявленных нарушений приходится на самовольно занятые земельные участки. Но хочется отметить, что таких нарушений становится меньше. Если в 2018 году их доля составляла 49%, то в 2020 году – 36%. Однако, доля использования земельного участка не по целевому назначению и не в соответствии с его разрешенным использованием возросла на 5% по сравнению с 2019 годом. Для уменьшения доли нарушений контролирующим органам необходимо увеличить количество проверок и проведения мероприятий по предупреждению нарушений в области земельных отношений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в российской федерации : Федеральный закон от 31 июля 2020 № 248-ФЗ (ред. от 11.06.2021). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: по подписке.

2. Об утверждении формы предписания об устранении выявленного нарушения требований земельного законодательства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 26.12.2014 N 851 (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2015 N 35995). – 2014. Доступ из справ. – правовой системы «Консультант-Плюс». - Режим доступа: по подписке.

УДК 332.363

Чудинова Наталья Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Chudinova Natalia Gennadievna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Кучерова Екатерина Александровна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kucherova Ekaterina Aleksandrovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ПО «ДАЧНОЙ АМНИСТИИ»

CADASTRAL REGISTRATION UNDER THE "DACHA AMNESTY"

Аннотация. В статье приводятся основные теоретические положения «дачной амнистии» в соответствии с федеральный закон № 93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества». Делается анализ проведенного исследования по учету земельных участков на территории садоводческого некоммерческого товарищества «Галичное» КнААПО. Подтверждается необходимость продления Закона о дачной амнистии до 1 марта 2031 года в связи с малыми темпами постановки на учет и регистрации дачных садовых земельных участков.
Abstract. Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the issue of registration in a simplified manner of citizens' rights to certain objects of immovable property". The analysis of the conducted research on the accounting of land plots on the territory of the horticultural non-profit partnership "Galichnoye" KnAAPO is made. It is confirmed that it is necessary to extend the Law on Dacha Amnesty until March 1, 2031 due to the slow pace of registration and registration of dacha garden land plots.
Ключевые слова: земельный участок, кадастровый учет, федеральный закон, «дачная амнистия».
Key words: land plot, cadastral registration, federal law, "dacha amnesty".

Кадастровый учет объектов, регулирующихся федеральным законом, известным в народе как «Закон о дачной амнистии» [1], в действительности не отличается от кадастрового учета других объектов недвижимости. Выделение таких объектов в особую группу обусловлено рядом причин, связанных с подготовкой документов для оформления на эти объекты права собственности.

В 1990-е годы в России начался процесс перехода к многообразию форм собственности. Конституцией была закреплена, в том числе, частная собственность на землю. За этим последовала быстрая раздача земель гражданам на различных видах права. Люди, которые получили земельные участки под дачи, сады, индивидуальное жилищное строительство оказались с неоформленной землей и с недооформленным правом собственности на свои наделы. И они не были в этом виноваты. Таковым было законодательство на тот момент.

Кроме того, площади и местоположение границ земельных участков, передаваемых в частные руки, фактически не были установлены или установлены с недостаточной точностью. Это привело к тому, что впоследствии, при установлении местоположения границ своих наделов, правообладатели столкнулись с расхождением в значениях фактической площади и площади, обозначенной в правоустанавливающих и правоудостоверяющих документах на полученный земельный участок.

Как следствие, большое количество земельных участков выпали из налогового оборота вследствие отсутствия права, зарегистрированного в установленном порядке, а граждане лишились возможности распоряжаться такими объектами.

Для разрешения этой ситуации в 2006 году был принят федеральный закон № 93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества».

До введения в действие этого законодательного акта юридическую силу при оформлении указанных в Законе объектов имели: документы и справки, выданные Бюро технической инвентаризации; свидетельства о праве собственности; договоры, завещания, свидетельства о праве на наследство.

Закон о дачной амнистии дополнительно наделил равной юридической силой целый ряд документов. Правовой статус получили акты органов местного самоуправления, свидетельства, выписки из похозяйственных книг, справки и другие документы, по которым можно подтвердить факт получения гражданином объекта недвижимости или титул.

Нужно отметить, что срок действия Закона о дачной амнистии очередной раз продлен и заканчивается 1 марта 2031 года.

Закон устанавливает три процесса оформления земельных участков в собственность в упрощенном порядке:

1) государственная регистрация в заявительном порядке;
2) разрешительный порядок государственной регистрации;
3) возможность приобрести земельный участок в собственность бесплатно.

Так, в соответствии с Законом о регистрации государственная регистрация права собственности на земельный участок в «упрощенном» порядке допускается при соблюдении следующих условий, что:

- субъектом регистрируемого права собственности на земельный участок является гражданин;
- земельный участок предоставлен гражданину до введения в действие Земельного кодекса Российской Федерации;
- земельный участок предоставлен для ведения личного подсобного хозяйства, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного строительства, индивидуального жилищного строительства;
- в документе, устанавливающем или удостоверяющем право гражданина на земельный участок, не указано право, на котором предоставлен такой земельный участок, или невозможно определить вид этого права либо данный земельный участок предоставлен на одном из следующих видов прав: собственности, пожизненного наследуемого владения, постоянного (бессрочного) пользования;
- гражданину перешло в порядке наследования или по иным основаниям право собственности на расположенное на таком земельном участке здание или сооружение.

Все другие случаи, не вошедшие в этот перечень, предусматривают общий порядок государственной регистрации прав на землю.

На данный момент на территории Комсомольского муниципального района насчитывается порядка 27 садоводческих некоммерческих товариществ. Они занимают площадь более 2000 гектар. Как видно из диаграммы, наибольшую площадь из них, 510.11 га, занимает СНТ «Галичное» КнААПО.

На территории данного садоводства проводились исследования по эффективному использованию территории. СНТ «Галичное» КнААПО располагается в северо - восточной части, в 30 км. от г. Комсомольска-на-Амуре на левом берегу р. Амур. На запад от п. Галичный, на южной границе садоводства находится озеро Хорпы, СНТ Озерное и СНТ Нефтяник. С юго-восточной - озеро Галичное. По территрии товарище-

ства протекает река 1-я Хорпинская, а вдоль северной границы проходит Комсомольская трасса (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема расположения СНТ «Галичное» КнААПО

Территория садоводства поделена на 4 массива. И только на одном из них была проведена процедура межевания земель общего пользования. На территории товарищества имеются частные колодцы и три магазина.

В процессе исследования на территории садоводства выявлено 5 несанкционированных свалок. Были определены площадь и объем каждой свалки. Общая площадь свалок на момент обследования составила 40,25 м^2.

Садоводство включает 30 улиц, 3000 садовых земельных участков, из которых 2810 действующих, из них приватизированных 200 земельных участков, что составляет всего 6% (рисунок 2).

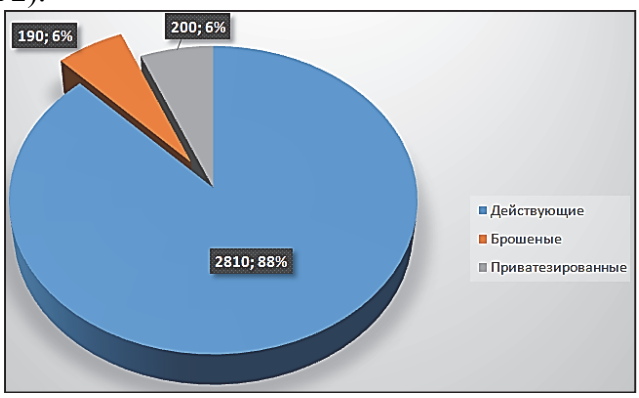


Рисунок 2 - Соотношение используемых, неиспользуемых
и приватизированных земельных участков

Такой подход собственников можно объяснить тем, что процедура постановки на учет земельного участка, несмотря на «Закон о дачной амнистии», занимает много времени, и владельцы приступают к межеванию земель только тогда, когда встает необходимость совершения сделки со своим участком.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества : Федеральный закон от 30 июня 2006 № 93-ФЗ (ред. от 30.04.2021). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: по подписке.

УДК 349.414

Чудинова Наталья Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Chudinova Natalia Gennadievna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Мукимов Исмоил Рустамович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mukimov Ismoil Rustamovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Шарифова Санавбар Рустамовна, аспирант, Таджикский национальный университет
Sharifova Sanavbar Rustamovna, postgraduate student of Tajik National University

К ВОПРОСУ О ДОСТУПНОСТИ И СПРАВЕДЛИВОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

ON THE ISSUE OF ACCESSIBILITY AND FAIRNESS OF THE LAND MARKET IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы регулирования земельных отношений в Республике Таджикистан, вопросы, касающиеся обеспечения прав крестьянских хозяйств как юридически признанных юридических лиц. Констатируется тот факт, что развитие рынка земли в стране имеет решающее значение для стимулирования справедливого экономического роста и предоставления фермерам возможности либо расширять свои земельные владения, либо сдавать их в аренду.
Abstract. The article deals with the issues of regulation of land relations in the Republic of Tajikistan, issues related to ensuring the rights of peasant farms as legally recognized legal entities. It is stated that the development of the land market in the country is crucial to stimulate equitable economic growth and provide farmers with the opportunity to either expand their land holdings or lease them.
Ключевые слова: земельный рынок, дехканское хозяйство, право собственности, землевладелец.
Key words: land market, dehkan farm, ownership, landowner.

Как упоминается в [1], земля в Республике Таджикистан является исключительной собственностью государства, и государство гарантирует ее эффективное использование в интересах народа. Таджикистан, более 93% территории которого занимают горы, а численность сельского населения превышает 70% от общей численности, считается одной из малоземельных республик в мире. Общая площадь пахотных земель составляет 720,2 тысячи гектаров, из которых 502,8 тысячи гектаров являются орошаемыми.

Количество пашни на каждого гражданина Республики неуклонно падает, а социально-экономическое положение оставляет желать лучшего, несмотря на старания правительства, которое проводит политику централизации. Таким образом, более половины территории страны занимают малопродуктивные каменистые и щебнистые почвы, скалы и ледники. И только малая часть остается пригодной для хозяйственного использования [3] .

Но, несмотря на это, экономика Республики Таджикистан неуклонно развивается. Высокие темпы роста ВВП обуславливаются всеми основными секторами экономики. Но Республика Таджикистан является в большей мере сельскохозяйственной страной, поэтому драйвером ускорения роста ВВП выступает, как правило, сельское хозяйство, рост которого, например в 2019 году составил 10,8% . Это хорошо видно из рисунка 1.

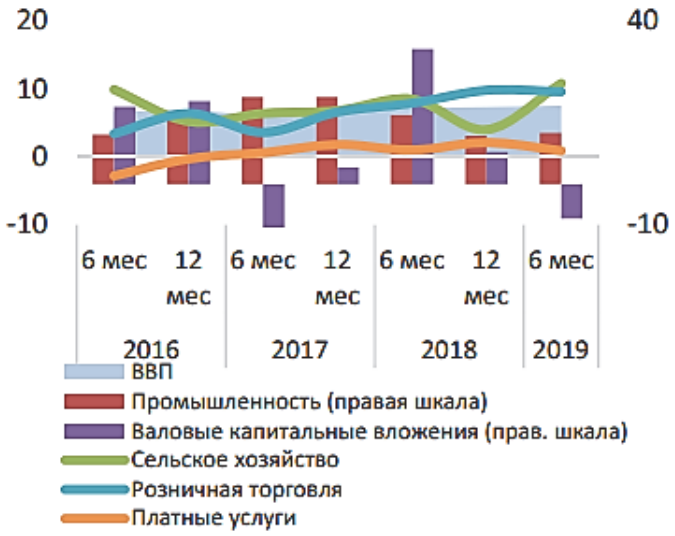


Рисунок 1 – Рост экономики в % по годам

Исходя из этого очень важно правильное администрирование в вопросах распоряжения земельным фондом в Республике.

Земля в Таджикистане принадлежит государству, а права пользования землей принадлежат физическим лицам. После обретения независимости от Советского Союза в 1991 году в сельскохозяйственном секторе страны преобладали крупные коллективные хозяйства, которые постепенно были реорганизованы в дехканские хозяйства — более мелкие фермы, принадлежащие отдельной семье или группе акционеров, добровольно объединивших свои земли.

При поддержке Проекта земельной реформы и реструктуризации фермерских хозяйств (Land Reform and Farm Restructuring Project (LRFRP)), финансируемого USAID, Закон о дехканских хозяйствах 2016 года четко определяет дехканские хозяйства как юридические лица и обеспечивает лучшую защиту законных прав фермеров, что будет способствовать возникновению рынка земли использовать права.

К концу 2016 года, после принятия нового Закона о крестьянских хозяйствах, крупные коллективные хозяйства составляли менее одного процента пахотных земель в Таджикистане, а зарегистрированные мелкие крестьянские хозяйства составляли 81 процент. В дополнение к обеспечению прав крестьянских хозяйств как юридически признанных юридических лиц, закон расширил возможности землевладельцев использовать права землепользования в гражданско-правовых сделках, таких как аренда и ипотека.

Как только будут приняты окончательные правовые документы, фермеры в Таджикистане смогут осуществлять сделки с правами на землепользование. Сюда может входить фермер, закладывающий землю, чтобы обеспечить механизм финансирования инвестиций, или фермер, имеющий возможность сдать в аренду или продать права на свою собственность после выхода на пенсию.

Пахотные земли Таджикистана ограничены, покрывая лишь семь процентов его территории. Без земельного рынка невозможно легко перевести землю из менее эффективных видов использования в более эффективные, что препятствует усилиям по сокращению значительной сельской бедности в стране и проблемам продовольственной безопасности. На прочный сельскохозяйственный сектор Таджикистана приходится 57 процентов рабочих мест и почти четверть национального ВВП. Появление рынка земли имеет решающее значение для стимулирования справедливого экономического роста и предоставления предприимчивым фермерам возможности либо расширять свои земельные владения, либо сдавать их в аренду.

Таджикистан находится на пороге реализации своего видения полнофункционального рынка, позволяющего покупать и продавать права землепользования. Переход от постсоветской системы регулирования и контроля к рыночным принципам представляет собой кульминацию более чем десятилетней приверженности и усилий доноров, направленных на раскрытие значительного потенциала экономического роста в Таджикистане и поддержку перехода страны от донорской помощи.

Успех земельного рынка зависит от благоприятной среды и устойчивости основных институтов. Модернизация офисов SUERIP (State Unitary Enterprise for the Registration of Immovable Property) и распространение информации через сеть инициаторов – это только начало. Национальная ассоциация независимых оценщиков была создана для развития профессионального потенциала начинающих поставщиков услуг по оценке земли в Таджикистане.

Налогообложение дехканских хозяйств пересматривается для обеспечения справедливого налогообложения фермерской деятельности. Разрабатывается и внедряется устойчивая модель бесплатной или недорогой юридической помощи фермерам, права землепользования которых оспариваются. По мере того, как эти инициативы развиваются и объединяются, жизнеспособный рынок прав землепользования находится в пределах досягаемости, продвигая Таджикистан дальше по пути к большей экономической самостоятельности и устойчивости.

В Таджикистане право собственности на землю оформляется сертификатами, выдаваемыми Государственным унитарным предприятием по регистрации недвижимого имущества (ГУИРН). Однако сложные требования к документации и нечеткие процедуры исторически срывали усилия таджикских женщин по регистрации прав собственности. Кроме того, поскольку офисы SUERIP (State Unitary Enterprise for the Registration of Immovable Property), в основном укомплектованы мужчинами, культурные нормы заставляют некоторых женщин посылать родственника-мужчину для регистрации, принадлежащей им земли. Без своего имени в свидетельстве женщины не могут осуществлять свои права землевладельца.

Эти новые возможности особенно актуальны для таджикских женщин, которые составляют около двух третей сельскохозяйственной рабочей силы Таджикистана. После распада Советского Союза таджикские мужчины массово покинули страну в поисках лучших экономических возможностей за границей, оставив женщин-членов семьи ухаживать за фермами. Донорская поддержка, возглавляемая USAID, постоянно уделяла приоритетное внимание созданию правовой базы для защиты земельных владений и помощи женщинам в преодолении трудностей при осуществлении ими своих прав на землепользование.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Исмаилов, Ш. М. Особенности земельного законодательства в Республике Таджикистан / Ш. М. Исмаилов // Экологическое право. - 2009. - **N** 5/6. - С. 75-82.

2. Земельный кодекс Республики Таджикистан от 13 декабря 1996 года № 327 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.07.2022 г.). // Информационная система Континент. – URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30454399#pos=8;-144 (дата обращения 03.11.2022).

3. Мукимов И. Р. Особенности земельного рынка Республики Таджикистан // И.Р. Мукимов, Н.Г. Чудинова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : Материалы V Всероссийской национальной научной конференции молодых учёных Комсомольск-на-Амуре, 11-15 апреля 2022 г. : в 4 ч. / редкол. : А. В. Космынин (отв. ред.) [и др.]. - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2022. - Ч. 2. - С. 314-315.

УДК 332.642

Чудинова Наталья Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Chudinova Natalia Gennadievna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University
Тукмамедова Лилия Саловатовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Tukmamedova Lilia Salovatovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

CERTIFICATION OF TOURIST INDUSTRY FACILITIES

Аннотация. В статье рассматривается вопрос паспортизации туристических ресурсов и объектов туристической индустрии. Актуальность исследования заключается в том, что, несмотря на наличие во многих региональных законах о туризме и туристской деятельности положений относительно ведения кадастра туристских ресурсов, в большинстве случаев полноценные кадастры так и не были созданы. Вопрос систематизации объектов туристической инфраструктуры остается открытым. Постановление Правительства РФ от 1 июля 2022 г. № 1181 «Об утверждении Правил ведения реестра объектов туристской индустрии» дает новый толчок к наведению порядка в области туристической деятельности в РФ.
Abstract. The article deals with the issue of certification of tourist resources and objects of the tourism industry. The relevance of the study lies in the fact that, despite the presence in many regional laws on tourism and tourist activity of provisions on the maintenance of the cadastre of tourist resources, in most cases, full-fledged cadastres have not been created. The issue of systematization of tourist infrastructure remains open. The Decree of the Government of the Russian Federation No. 1181 dated July 1, 2022 "On approval of the Rules for maintaining the Register of tourist Industry objects" gives a new impetus to restoring order in the field of tourism activities in the Russian Federation.
Ключевые слова: туристские ресурсы, систематизация, учет, реестр, кадастр.
Key words: tourist resources, systematization, account, register, cadaster.

Постановление Правительства РФ от 1 июля 2022 г. № 1181 «Об утверждении Правил ведения реестра объектов туристской индустрии» дает толчок к наведению порядка в области туристической деятельности в РФ. В этом документе говорится о необходимости ведения электронной базы данных объектов туристической индустрии с присвоением им уникального номера. Собственно говоря, Постановление закрепляет основные положения теоретических основ кадастров туристических ресурсов и туристических услуг.

О необходимости разработки таких кадастров, говорилось и писалось на протяжении многих лет. Однако, несмотря на наличие во многих региональных законах о туризме и туристской деятельности положений относительно ведения кадастра туристских ресурсов, в большинстве случаев полноценные кадастры так и не были созданы. Хотя, справедливости ради, все же можно назвать регионы, в которых работа по структуризации и описанию объектов туристской индустрии проводится успешно, например, Читинская, Калининградская, Новгородская области, Краснодарский и Приморский края и ряд других регионов, но это, скорее исключение, чем непреложное правило.

В результате анализа законодательной и нормативной базы, исследований, проводимых в области развития туризма и туристических ресурсов, можно констатировать

тот факт, что на настоящий момент нет единой методики описания туристических ресурсов, отсутствуют утвержденные формы паспортов, слабая описательная часть, позволяющая идентифицировать туристические объекты и ресурсы. Другими словами, те немногие существующие региональные кадастры и реестры не содержат структурированной информации и охватывают только хорошо известные туристические объекты.

Описание объектов туристской индустрии, в том числе туристских маршрутов, экскурсионных маршрутов предлагается строить на основе паспортов. Но сначала необходимо оценить объект – достоин ли он стать экскурсионным или туристическим объектом.

На рисунке 1 показаны основные критерии, оценки туристического ресурса. Очевидно, что они могут стать частью характеристик туристических ресурсов и объектов, которые будут включены в Паспорт.

Критерий	Пояснение
Познавательная ценность	Связь объекта с конкретным историческим событием, с определенной эпохой, жизнью и творчеством известного деятеля науки и культуры, художественные достоинства памятника.
Известность объекта	Популярность среди населения
Необычность (экзотичность) объекта	Особенность или неповторимость памятника истории и культуры, здания, сооружения. Необычность объекта может быть также связана с каким-то историческим событием, которое произошло в данном здании, на месте установки данного памятника или с легендой.
Выразительность объекта	Внешняя выразительность объекта, его взаимодействие с фоном, окружающей средой – зданиями, сооружениями, природой.
Местонахождение объекта	При отборе объектов должны учитываться расстояние до памятника, удобство подъезда к нему, пригодность дороги для автотранспорта, возможность подвоза к объекту экскурсантов, природная обстановка, окружающая данный объект, наличие места, пригодного для расположения группы с целью наблюдения.

Рисунок 1 – Критерии оценки туристического объекта

Следующим этапом, после изучения и оценки объекта, на него составляется Паспорт. Различные источники предлагают различные формы паспортов, но все же, существуют основополагающие характеристики туристических объектов, от которых отказаться невозможно.

Если следовать рекомендациям Постановления Правительства РФ от 1 июля 2022 г. № 1181 «Об утверждении Правил ведения реестра объектов туристской индустрии», то в Паспорт должны быть внесены следующие сведения (рисунок 2), главными пользователями, которых являются Федеральное агентство по туризму и Федеральная налоговая служба.

На наш взгляд, перечисленные на рисунке 2 сведения об объекте необходимы, но недостаточны. Это сухие сведения, которые мало описывают объект с точки зрения его эстетической составляющей и вряд ли заинтересуют потенциального туриста. Поэтому к тем критериям, которые перечислены на рисунке 2 следует добавить такие характеристики, как:

- источники сведений о памятнике (литература, где описан памятник и события, связанные с ним, архивные данные, устные предания, основные печатные работы и места хранения неопубликованных работ);
- сохранность памятника (состояние памятника и территории, на которой он находится, дата последнего ремонта, реставрации);
- на кого возложена охрана памятника.

Кроме этого, паспорт должен содержать территориальную привязку и фотографию объекта. Наличие фотографии в паспорте представляет интерес не только для потенциального туриста, но и является документальным свидетельством состояния объекта на конкретный момент времени. Все данные должны периодически актуализироваться.

Сведения о правообладателе объекта туристской индустрии	Сведения об объекте туристской индустрии	Сведения из реестра об объекте туристской индустрии
- полное и сокращенное наименование, основной государственный регистрационный номер, место нахождения - для юридических лиц; - фамилия, имя, отчество (при наличии), основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя, адрес регистрации - для индивидуальных предпринимателей; - идентификационный номер налогоплательщика; - номер телефона и адрес электронной почты; - адрес сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (при наличии);	- наименование (при наличии); - адрес (местоположение); - кадастровый номер (при наличии); - дата ввода в эксплуатацию; - вид объекта туристской; - площадь объекта туристской индустрии (для линейных объектов - протяженность); - состав объекта туристской индустрии; - сведения о документах, подтверждающих право правообладателя на объект туристской индустрии (собственность, аренда или иные законные основания); - даты возникновения и прекращения права правообладателя на объект туристской индустрии (собственность, аренда или иные законные основания);	-уникальный номер реестровой записи; -- дата формирования реестровой записи; - дата и номер решения о включении в реестр объекта туристской индустрии; - сведения об изменении информации, содержащейся в реестре.

Рисунок 2 – Сведения об объекте туристской индустрии, вносимые в Паспорт

Очевидно, что форма Паспорта должна иметь вид таблицы, как, например, форма паспорта объекта культурного наследия, утвержденная Приказом министерства культуры российской Федерации от 2 июля 2015 г. № 1906 «Об утверждении формы паспорта объекта культурного наследия». Поскольку, практически все объекты культурного наследия являются экскурсионными объектами, следовательно, объектами туризма, то данный Паспорт и по форме и по содержанию можно смело брать за основу Паспорта объекта туристической инфраструктуры.

Кроме того, создание региональных туристских паспортов необходимо для осуществления мониторинга туристской индустрии в регионе. Информация, содержащаяся в паспорте, будет полезна не только потенциальным туристам, но и инвесторам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Об утверждении Правил ведения реестра объектов туристской индустрии : Постановление правительства от 1 июля 2022 № 1181 (ред. от 30.04.2021). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: по подписке.

2. Чудинова Н.Г. Кадастр объектов культурного наследия (г. Комсомольск-на-Амуре) / Н.Г., Чудинова, Н.В. Гринкруг. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – 122 с.

СЕКЦИЯ 2. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 378

Атабаева М.М., ст. преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ТашГТУ имени И.А.Каримова
Atabaeva M.M., senior lecturer of the Department "Life Safety" of I.A.Karimov TashSTU
Атабаев К.А., докторант кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ТашГТУ имени И.А.Каримова
Atabaev K.A., doctoral student of the Department of "Life Safety" of I.A.Karimov TashSTU
Шарапова М., студент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ТашГТУ имени И.А.Каримова
Sharapova M., student of the department "Life Safety" of I.A.Karimov TashSTU

ВНЕДРЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

IMPLEMENTATION OF THE PRACTICAL MODULE IN THE EDUCATION SYSTEM IN THE DIRECTION OF TECHNOSPHERE SAFETY

Аннотация. В работе раскрываются вопросы подготовки кадров в области охраны труда и техносферной безопасности в высших и средних учебных заведениях Узбекистана. Приведены статистические данные соотношений количества выпускников к числу вновь принятых работников в Узбекистане. Определены пути и методы обеспечения организаций высококвалифицированными специалистами по техносферной безопасности.
Abstract. The paper reveals the issues of personnel training in the field of occupational safety and technosphere safety in higher and secondary educational institutions of Uzbekistan. Statistical data on the ratio of the number of graduates to the number of newly hired workers in Uzbekistan are presented. The ways and methods of providing highly qualified specialists in technosphere security of organizations are determined.
Ключевые слова: Узбекистан, безопасность, охрана труда, специалист, работник.
Key words: Uzbekistan, safety, labor protection, specialist, employee.

Введение. С каждым годом промышленность и инфраструктура в Республике Узбекистан возрастает в огромных количествах. Согласно информации, представленной Госкомстатом Узбекистана, в первом квартале 2022 года было создано более 27,7 тысяч новых предприятий [1]. Более того на территории страны возвели современный в мировом смысле завод по переработке газа, в тоже время в 2023 году планируется начало строительства первой в истории атомной электростанции на территории Узбекистана [2].

С развитием новых объектов трудовой деятельности человека появляются и новые виды опасностей для жизни и здоровья работников. В этой связи возникает вопрос, обеспечена ли их безопасность в ходе труда, а самое главное имеют ли они знания ведения безопасной трудовой деятельности. У руководителей новых предприятий, не имеющих знаний в части методов и способов обеспечения безопасности их работников, возникает справедливый вопрос, кто им может помочь в решении. Это обусловлено тем, что за обеспечение безопасности работников, согласно закону, отвечает именно работодатель [3].

Основная часть. Вопрос подготовки кадров в области обеспечения безопасности труда в высших и средних учебных заведениях всегда стоял остро. Их качество, а

так же число требуемых специалистов с учетом роста количества производств будет всегда актуальным. В таблице 1 представлена численная характеристика обеспеченности рынка специалистами по технике безопасности и охране труда в Республике Узбекистан.

Таблица 1- Численная характеристика обеспеченности предприятий Республики Узбекистан специалистами по охране труда

№	Количество вновь зарегистрированных предприятий, тыс. ед.	Количество вновь занятых (по отношению к прошлому году), тыс. чел.	Количество выпускаемых специалистов (по ОТ и ТБ), чел.
2018	15,5	-247	157
2019	31,6	+268	181
2020	24,1	-304,7	212
2021	27,7	+302	248

Из таблицы 1 видно, что на каждые вновь принятые на работу 302 тыс. человек в 2021 году, выпустились всего 248 специалистов по направлению охраны труда. Согласно законодательству, в области охраны труда известно, что во всех производственных предприятиях, превышающих численность более 50 работников, должен иметься в штате, один специалист по охране труда и технике безопасности [4].

Исходя из вышесказанного, напрашивается два вывода:

- во- первых, обхват выпускников, в области техносферной безопасности и безопасности труда, к вновь занятому населению является недостаточным;

- во- вторых, исходя из появления новых видов деятельности и технологических процессов, фактически вновь подготавливаемые студенты не всегда успевают овладеть знаниями и навыками обеспечения безопасности труда на таких производствах, вследствие не совершенствования методики подготовки кадров.

Невозможно не согласиться с мнением Е.Ю. Волковой [5] о том, что действующий порядок обучения по охране труда в том числе и техносферной безопасности не в полной мере предусматривает специфического подхода к обучению отдельных категорий работников, руководителей, а самое главное специалистов в этой области и не содержит принципы и методы, с помощью которых должно осуществляться обучение.

В следствии обращения уже дипломированного специалиста по охране труда и техносферной безопасности к работодателям, которые имеют вакансию на одноименую должность у второго возникают вполне обоснованные вопросы: стаж и опыт работы по направлению безопасности труда и техносферной безопасности. Обоснованность вопроса заключается в том, что без реального опыта на том или ином производстве, а особенно если это производство является особо опасным, нельзя сказать способен ли теоретически подготовленный специалист обеспечить практическую безопасность и научить безопасному труду всех работников производства, в том числе и свою собственную безопасность.

В связи с вышесказанным авторами предлагаются процессные изменения в модуле подготовке кадров по техносферной безопасности и охране труда. На сегодняшний день в ВУЗах Узбекистана программа подготовки профессиональных кадров в этой области состоит из 1,5 семестрового теоретического обучения, после окончания, которого следует практическая часть. Отрыв практической части от теоретической приводит к тому, что пропадает целенаправленность в закреплении именно того материала, который был предоставлен студенту. В данном случае практика является не инструментом закрепления теории, а всего лишь практикой с разрозненным характером обучения. Авторами предлагается внедрить практические модули обучения не в конце учебного года, а в промежутке между получением теоретических знаний, понедельное чередование практики с теорией (рисунок 1).



Рисунок 1 - Схема внедрения практического модуля обучения

Такой подход поможет решить следующие задачи:

• Поднять на новый уровень сотрудничество университета с предприятиями и учреждениями.

• До начала учебного процесса обеспечить студентов точным направлением совершенствования и виденьем своей будущей деятельности.

• До конца учебного процесса полностью подготовить студентов к практической работе на предприятии.

• Сделать взаимозаменяемым опыт преподавателей и практиков- специалистов с производств.

• Обеспечить производственные предприятия практически подготовленными, под их функциональные параметры профессионалами.

Для реализации предложенного метода необходимо закрепление до начала учебного процесса студентов за каким-либо учреждением.

В тоже время обеспеченность всех вновь созданных предприятий специалистами в области безопасности труда остаётся в тумане. С этим связан тот факт, что большинство вновь созданных предприятий — это производственные предприятия с числом работников менее 50 человек, попадающих под класс малых. Согласно статистическим данным [6] доля малого предпринимательства в ВВП за январь-декабрь 2022 года составила 52,8%. Количество субъектов малого предпринимательства на 1000 человек составило 12,3 ед., это говорит о том, что они не обязаны в штате иметь специалиста по техносферной безопасности. Число квот на обучение студентов по данному направлению в ВУЗах имеет тенденцию стагнировать, за счёт того, что нет спроса на новые кадры. Вдобавок к этому спрос на дипломированных по данному направлению специалистов не высок в связи с возможностью нанимать на должность инженера (специалиста) по техносферной безопасности лиц имеющих стаж работы в отрасли, технический диплом и прошедшего 288-часовой курс переподготовки.

Решением данной проблемы по мнению авторов является выполнение следующих условий:

• закрепить за выпускниками ВУЗов по направлению «Охрана труда и техносферная безопасность» статус единственных лиц, имеющих необходимую квалификацию;

• усовершенствовать систему привлечения специалистов в этой области, реализовать программы абонентского обслуживания и аутсорсинга систем управления безопасностью труда;

• реализовать и упростить процедуру самозанятости частными специалистами не являющимися юридическими лицами;

• усилить государственный надзор за организациями по обеспеченности специалистами по техносферной безопасности;

• организовать точную базу данных специалистов по охране труда и техносферной безопасности на бирже труда.

Заключение. Следует сделать вывод, что программа обучения курсам охраны труда, техносферной безопасности и БЖД требует кардинальных реформ с целью совершенствования подготовки конкурентоспособных, креативно мыслящих кадров. Предложенная в статье методика лишь отчасти способна повлиять на улучшение системы образования, но со стремительными темпами развития техносферы всегда остаётся пространство для развития в подготовке кадров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. АЭС в Джизакской области Узбекистана // Википедия Свободная энциклопедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/АЭС_в_Джизакской_области_Узбекистана.
2. Волкова, Е.Ю. Обучение по охране труда: проблемы и перспективы / Е.Ю. Волкова // Интеллект. Инновации. Перспективы. - 2012. - № 1. - С. 128-132.;
3. Об охране труда : Закон Республики Узбекистан № ЗРУ-410 от 22.09.2016.
4. Об организации работ по охране труда : Типовое положение №273 от 29.06.1996 г.
5. Отчёт государственного комитета Республики Узбекистан по статистике «Малое предпринимательство в Республике Узбекистан» - 2019.
6. Рынок труда // Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике URL: https://stat.uz/ru/ofitsialnaya-statistika/labor-market.

УДК 613.644

Баранов Ярослав Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Baranov Yaroslav Sergeevich, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ВИБРАЦИЯ И ШУМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

VIBRATION AND NOISE IN PRODUCTION

Аннотация. Шум, вибрация и ультразвук представляют собой колебания материальных частиц газа, жидкости или твердого тела. Производственные процессы часто сопровождаются значительным шумом, вибрацией и сотрясениями, которые отрицательно влияют на здоровье и могут вызвать профессиональные заболевания.
Abstract. Noise, vibration and ultrasound are vibrations of material particles of a gas, liquid or solid. Production processes are often accompanied by significant noise, vibration and concussions, which negatively affect health and can cause occupational diseases.
Ключевые слова: шум, вибрация, безопасность, производственный шум, колебания, локальная вибрация.
Key words: noise, vibration, safety, industrial noise, vibrations, local vibration.

Введение. Профессиональные вредности – факторы производства, которые оказывают негативное влияние на здоровье человека и могут вызвать профессиональные болезни из-за долговременного воздействия. К наиболее частым относятся вибрация и шум.

Основная часть. Производственный шум - это звуковые колебания, которые возникают в процессе производства.

К источникам шума относят (рисунок 1):

- Рабочие механизмы.
- Механизированные инструменты.
- Электромашины.
- Компрессоры.
- Иное оборудование.



Рисунок 1 – Источники шума

Всё это создаёт колебания. Они возникают из-за взаимодействия твердых тел.

Шум бывает механический, аэродинамический, гидродинамический термический и взрывной.

Существуют мероприятия, направленные на уменьшение воздействия шума: технические, архитектурно-планировочные, организационные и медико-профилактические.

Борьба с шумом включает в себя:

– Исключение первопричин шума.

– Уменьшение шума на пути его распространения.

– Использование средств защиты работниками.

Вибрация – это механические колебания, возникающие в процессе производственной работы и негативно влияющие на организм работающего.

Она бывает локальной, общей и смешанной (рисунок 2) [1].

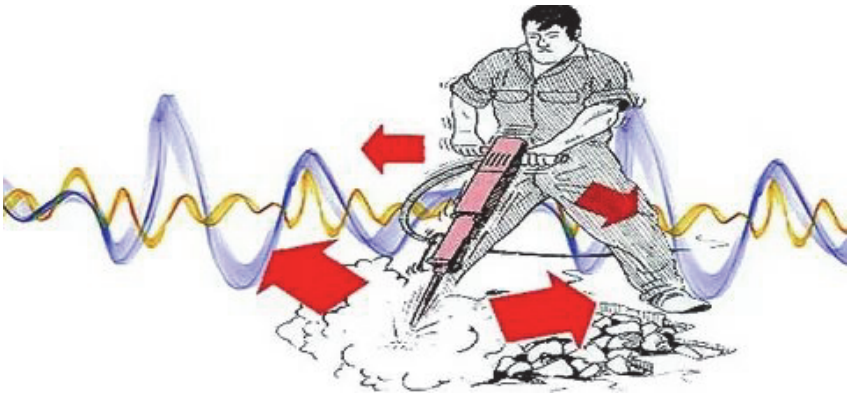


Рисунок 2 – Распространение вибрации

Локальная вибрация – это колебания, передающиеся через конечности. Она возникает из-за работы с вибрирующим инструментарием и иным подобным оборудованием. Вибрация данного типа в малом объёме оказывает положительный эффект на организм, так как способна восстановить трофические изменения (например, язвы), улучшить функциональное состояние центральной нервной системы, ускорять заживление ран.

Превышение нормированного уровня локальной вибрации приведёт к спазмированию сосудов кистей и предплечья, нарушая кровоснабжение, приведет к поражению нервных окончаний, мышц и костей, снизит чувствительность кожи, деформирует суставы.

Общая вибрация действует через опорно-двигательный аппарат. Она существует на транспортных машинах, в цехах, лифтах. В данном случае вибрация передаётся через полы, стены или основания оборудования.

Ежедневное воздействие такого типа вибрации приводит к функциональным изменениям в организме, которые влекут за собой поражение центральной нервной системы: у человека болит, кружится голова, беспокоит бессонница, снижается работоспособность, ухудшается общее состояние, идут нарушения со стороны сердечнососудистой системы.

Смешанная вибрация – это воздействие на организм через руки, ноги и через опорно-двигательный аппарат человека.

Для контроля вибрации применяются методы по измерению параметров вибрации [2]:

- Контактные (имеется связь между датчиком и объектом исследования).
- Бесконтактные (нет связи с объектом).

В результате измерений происходит сравнение полученной информации с нормами. Данная информация содержится в нормативно-технической документации, где устанавливают допустимые уровни вибрационных нагрузок. Так как вибрация имеет пагубное влияние на человека, эта документация включает в себя данные о ее влиянии на человека и регулирование значений в процессе производства.

Основные нормируемые параметры вибрации [3,4,5]:

- частота (измеряется в Гц),
- амплитуда колебания (измеряется в м),
- период колебания (измеряется в с),
- виброскорость (измеряется в м/с),
- виброускорение (измеряется в м/с^2).

Общая вибрация подразделяется на следующие виды:

- Транспортная вибрация - возникает из-за движения транспорта.
- Транспортно-технологическая вибрация - возникает из-за работы машин или их перемещения.
- Технологическая вибрация - возникает из-за работы машин или передачи её на рабочие места.

Вес вибрирующего инструментария должен быть не больше 10 кг. Н сегодняшний день на производстве ведется тщательный, постоянный контроль за рабочим процессом и исправностью оборудования [2].

Заключение.

Сегодня на производстве большое количество людей подвержены воздействию вредных факторов виброакустического происхождения.

Необходимо проводить оценку индивидуальных профессиональных рисков для выявления причинно-следственных связей и уменьшения профессиональных заболеваний.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, А. Вибрации и ритм / А. Белов. - М.: Книга по Требованию, 2010. - 192 с. 2.

2. Клюкин, И. И. Борьба с шумом и звуковой вибрацией на судах / И.И. Клюкин. - Москва: Высшая школа**,** 2012. - 416 с.

3. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с.

4.Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

5. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 400 с.

УДК 331.45

Барскова Яна Сергеевна, Лицей, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Barskova Yana Sergeevna, Lyceum, Komsomolsk-na-Amure State University
Кукушкин Игорь Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kukushkin Igor Anatolyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

МЕТОД СТЕКСОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА

THE METHOD OF STACKS IN ENSURING THE SAFE LIFE OF WORKERS IN THE EXTRACTIVE INDUSTRIES

Аннотация. В статье показаны особенности условий работы персонала лесозаготовительной и горнодобывающей отраслей производства Хабаровского края. Представлен принцип определения периодов сезонов года, в течении которых могут возникать и сочетаться природные ЧС. Показаны возможности оптимизации производственных ситуаций, предотвращения ущерба и обеспечения безопасности работников предприятий.
Abstract. The article shows the features of the working conditions of the personnel of the logging and mining industries of the Khabarovsk Territory. The principle of determining the periods of the seasons of the year, during which natural emergencies can occur and combine, is presented. The possibilities of optimizing production situations, preventing damage and ensuring the safety of employees of enterprises are shown.
Ключевые слова: безопасная жизнедеятельность, метод стексов, отрасли производства, природные ЧС, Хабаровский край.
Key words: safe life activity, stack method, industries, natural emergencies, Khabarovsk Territory.

Значительный объём производственной деятельности в пределах территории Хабаровского края, связан с добычей природных ресурсов. Обеспечение безопасной жизнедеятельности персонала в естественных условиях имеет сезонные различия, связанные с развитием отдельных процессов и явлений, роль которых, в разные годы, может существенно изменяться. Для создания пространственно-временной модели обеспечения безопасности труда людей различных профессий необходимо определить охват пространства, положение объектов, изменение их облика и положения в изучаемом пространстве, а также особенности воздействия различных факторов, определяющих возникновение ЧС.

При этом, продолжительность воздействия опасных процессов и явлений может, год от года, существенно изменяться, что определяет необходимость введения особой единицы измерения времени – стекса. Стексы – это разно размерные периоды времени, в течении которых определяется воздействие какого-либо процесса или явления, имеющего значение в исследованиях по безопасной жизнедеятельности. Обычно, при проведении кластерного анализа, пространственно-временном моделировании, разработке прогнозов и рекомендаций и других работах по обеспечению безопасного труда персонала предприятий, выделяют стексы длительного, среднего и короткого проявления, которые могут вмещаться друг в друга, иметь или не иметь взаимную связь.



Рисунок 1 - Летняя межень на реке Амгунь. Фото автора

Например, фраза: «В январе – светлее, в феврале – теплее, в марте – воды поток, в апреле – из почвы цветок», вмещает в себя:

1. Стекс длительного проявления «Увеличение продолжительности светлой части суток и высоты Солнца над горизонтом».

2. Стексы средней продолжительности проявления: «Потепление», «Таяние снега», «Оттаивание почвы».

3. Короткий стекс – появление отдельного «Цветка - подснежника», на фоне среднего стекса «Формирование зелёного покрова».

Летний речной паводок, для водителей гружёного транспорта, означает необходимость использования временного моста, с исключением движения по водной переправе. Весенний поводок – наиболее опасное время для водителя: на мост оказывает огромное давление подвижка приподнятого «вспухшей» водой льда, а ледовые переправы часто бывают подмыты «тёплой» водой, с образованием «выпуклых линз» в ледовой толще.

Воздействие гружёного транспорта на протаявший лёд, приводит к возникновению ЧС, с рисками для водителя (утопление, обморожение, нападение животных) и угрозой утраты материальных ценностей (средства транспорта, древесины).



Рисунок 2 - Летний временный мост. Начало половодья реки Амгунь. Фото автора

Проектирование подобных ситуаций, требует определения «вариативности стекса» на основе оценки его многолетнего проявления по периоду воздействия и опасности реализации рисков.



Рисунок 3 - ЧС на реке Мерек. Фото автора

Таким образом, «стекс», как «безразмерная» единица времени, может успешно использоваться в обеспечении анализа безопасной жизнедеятельности, с применением информационной оценки опасных процессов и явлений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Беручашвили Н.Л. Четыре измерения ландшафта. М., 1986. 182 с.
2. Максимов Е.В. Ритмичность природных явлений//Ритмы природных явлений. Л.: Изд-во «Наука», 1976. 196 с.
3. Ретеюм А.Ю. и др. Взаимодействие техники с природой и геотехнические системы. – «Изв. АН СССР. Сер. геогр.», 1972, № 4. С. 46 – 55.
4. Снытко В.А. О пространственно-временных моделях природных режимов геосистем//Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. – Вып. 15. – Изд-во «Наука», - Новосибирск, 1974. С. 12 – 18.
5. Шнитников А. В. Ритмы в природных явлениях, их причины и значение // Памяти академика Л.С. Берга. 16-18 марта 1966 г. Тезисы докладов. Л., 1966б. С. 5-11.
6. Шнитников А. В. Природные явления и их ритмическая изменчивость // Чтения памяти Л. С. Берга VIII – XIV. 1960-1966. Л.: Наука, Лен. отделен., 1968а. С. 3-15.

УДК 614

Беседин Максим Александр, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Besedin Maxim Alexandrovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

THE MAIN MEASURES AND PRINCIPLES OF ENSURING OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH AT WORK

Аннотация. Статья посвящена основным мероприятиям, которые применяются на предприятиях работодателями для обеспечения безопасных условий труда. Приведен также перечень принципов по обеспечению безопасности и охраны труда на производстве, а именно: ориентирующие принципы; управленческие принципы; организационные принципы; технические принципы.
Abstract. The article is devoted to the main measures that employers use at enterprises to ensure safe working conditions. There is also a list of principles for ensuring occupational safety and health at work, namely: guiding principles; management principles; organizational principles; technical principles.
Ключевые слова: безопасность, производство, рабочее место, условия труда, мероприятия, вредные и опасные факторы.
Key words: safety, production, workplace, working conditions, activities, harmful and dangerous factors.

Введение. Актуальность темы исследования заключается в том, что вопросы обеспечения безопасности и охраны труда на производстве в настоящее время имеют огромную важность. Это обосновывается тем, что правильное обеспечение безопасности и охраны труда в различных производственных процессах поможет сохранить здоровье и жизнь персонала предприятия (организации), а также минимизировать риск возникновения несчастных случаев в процессе осуществления трудовой деятельности.

Основная часть. Безопасность труда – это обязательное условие рабочего процесса, которое должно быть выполнено работодателем с целью исключения возникновения опасностей и риска для жизни и здоровья людей.

Обеспечение безопасности и охраны труда – это совокупность мероприятий, которые включают в себя организационно-технические, реабилитационные, правовые, социально-экономические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические и иные.

К основным мероприятиям можно отнести следующие [1,2]:

1) обеспечение безопасности электрического оборудования, кабельных линий, линий электропередач;

2) проверка исправности действующего оборудования;

3) проведение нейтрализации негативного воздействия на работников вредного шума, запыленности, вибрации и иных вредных производственных факторов;

4) обеспечение защиты людей, которые осуществляют трудовую деятельность в опасных условиях: на высоте, в условиях повышенных температур, под землей и так далее;

5) проведение для работников различных инструктажей и специальных курсов по охране труда и технике безопасности;

6) постоянное наблюдение за показателями здоровья персонала, обеспечение санаторно-курортного лечения и лечебно-профилактического питания;

7) оборудованное специальное в соответствии с нормами помещение и санитарные посты для оказания медицинской помощи;

8) применение современных средств коллективной защиты и так далее.



Рисунок 1 - Основные мероприятия в области охраны труда

К основным принципам обеспечения безопасности в трудовом процессе можно отнести следующие [3,4.5]:

а) общие принципы, объединяющие технологов, проектировщиков и организаторов производства для поиска и решения задач по обеспечению безопасности персонала в процессе трудовой деятельности такие, как:

- принцип повышенной активности оператора, который не работая физически, то есть дистанционно, готов вмешаться в управление производственного процесса по мере возникающей необходимости;

- принцип гуманизации, который подразумевает приоритетность безопасности работника по отношению к другим задачам на производстве;

- принцип системности, который принимает в комплексе все элементы, которые могут сформировать опасные, либо вредные факторы и привести к риску возникновения несчастного случая;

б) управленческие принципы - вспомогательные для работодателя возможности, которые базируются на основе законодательных и нормативно-правовых актов и позволяют сформировать организационную и управленческую структуру с четким распределением прав и обязанностей всех должностных лиц, ответственных за безопасную работу персонала на производстве такие как:

- принцип плановости, который заключается в установлении количественных показателей и направлений деятельности в области безопасности и охраны труда на производстве. Планирование в сфере безопасности труда всегда нацелено на улучшение трудовых условий;

- принцип стимулирования, направленный на материальное и нематериальное поощрение работников с учётом результатов их трудовой деятельности;

- принцип компенсации, направленный на предоставление дополнительных льгот и компенсаций работникам, работающим в тяжелых условиях труда для поддержания или восстановления их здоровья;

в) организационные принципы, способствующие осуществлению положения научной организации деятельности для обеспечения безопасности труда такие как:

- принцип защиты временем для уменьшения временного диапазона, в течение которого работник подвергается вредному или опасному воздействию;

- принцип нормирования, который заключается в установлении санитарно-гигиенических норм с целью обеспечения допустимых условий труда;

г) технические принципы, которые включают:

- принцип блокировки оборудования;

- принцип прочности, направленный на увеличение уровня безопасности наиболее важных элементов конструкций.

Заключение. Соблюдение в комплексе всех вышеуказанных принципов позволит максимально достичь безопасных условий труда. Таким образом, можно сделать обобщающий вывод о том, что охрана и безопасность труда на производстве включает в себя проведение множества важных мероприятий, например, проверку исправности оборудования, проведения различных инструктажей по охране труда для работников [6].

Также в процессе проведения исследования было выявлено несколько основных групп принципов обеспечения безопасности и охраны труда на производстве, а именно: ориентирующие принципы; управленческие принципы; организационные принципы; технические принципы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеенко, П. Г. Законодательство в безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / П. Г. Алексеенко, Е. Г. Черкашина. - Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. - 275 с.

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова. - 22-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 446 с.

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. -350 с.

4. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с.
5. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.
6. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 400 с.

УДК 614

Васильев Алексей Александрович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Vasiliev Alexey Alexandrovich, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ МЕХАНИКА СПЕЦТЕХНИКИ

ANALYSIS OF HARMFUL AND DANGEROUS FACTORS MECHANICS OF SPECIAL EQUIPMENT

Аннотация. Данная работа посвящена описанию вредных и опасных факторов физического, химического и биологического происхождения, сопровождающих трудовой процесс механика по ремонту и обслуживанию спецтехники. Описан характер работы и оборудование, которые являются источником возникновения негативного воздействия на здоровье работающего.
Abstract. This work is devoted to the description of harmful and dangerous factors of physical, chemical and biological origin that accompany the labor process of a mechanic for the repair and maintenance of special equipment. The nature of the work and the equipment that are the source of the negative impact on the health of the worker are described.
Ключевые слова: характер работы, механик, вредные и опасные факторы, источник возникновения, условия труда.
Key words: nature of work, mechanic, harmful and dangerous factors, source of occurrence, working conditions.

Введение. Технический склад ума – это своеобразное мышление человека, позволяющее ему мыслить неординарно и творчески. Данная черта характерна для механиков – людей, работающих с различными приборами или устройствами.

С греческого языка механика переводится как «искусство построения машин». Механик – это квалифицированный специалист, который имеет профессиональное техническое образование.

Основная часть. Механик не занимается изобретением или проектированием устройств и механизмов, но в его обязанности входит их проверка, обслуживание и ремонт. Данная профессия стала востребованной после автоматизации множества различных процессов, которые раньше выполнялись вручную. Не теряет она актуальности и в наше время, ведь на сколько-то не была бы техника надёжной, ей всё равно необходимо периодическое обслуживание, а в некоторых случаях и квалифицированный ремонт.

Техника используется как в быту, так и на производстве, крупных и мелких предприятиях. Уже имеющаяся в наличие техника осматривается и, при необходимости, ремонтируется, новая техника осматривается, настраивается и принимается в работу.

Как и в любой профессии, в профессии механика по ремонту и обслуживанию спецтехники есть свои минусы и плюсы. Основной минус – это условия работы.

Потенциальный претендент на должность механика должен быть готов к ненормируемому рабочему дню и изнурительной работе. Помимо этого, данная работа, в основном, физическая, поскольку требуется поднимать и переносить различные тяжелые устройства.

Периодически рабочий процесс проходит в закрытом помещении, но, как правило, на свежем воздухе не зависимо от погодных условий. Работа связана с рабочими механизмами (спецтехникой) вследствие чего, на систему дыхания механика не лучшим образом воздействуют различные смеси и пары: масло, топливо. Имеет место быть и виброакустический фактор: шум и вибрация во время работы также оказывают негативное влияние на организм.



Рисунок 1 –Ремонт специальной автотехники

Главный плюс профессии механик – это востребованность.

В настоящее время специалистов, работающих руками и головой гораздо меньше, чем тех, кто работает в «белых воротничках». В отличие от того же интеллектуального труда, в физической работе результат виден сразу. Если ты специалист, то «техника ушла в работу», в противном случае…. Спрос на профессиональных механиков неизменно растёт, вследствие чего, для повышения квалификации необходимо проходить периодическое обучение у представителей фирм производителей техники или заниматься саморазвитием.

В процессе труда на механика по ремонту и обслуживанию спецтехники могут воздействовать вредные и опасные факторы различного происхождения:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, передвигаемые сырье, тара;
- присутствует повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов, которая в том числе зависит от микроклимата окружающей среды;
- повышенное напряжение электрической сети, при замыкании которой ток может привести к электотравмам человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- острые кромки, заусенцы, шероховатая поверхность заготовок, инструмента и оборудования;
- неисправность рабочего оборудования, инструмента;
- нахождение рабочего места на высоте относительно поверхности пола;
- повышенное значение АПФД
- наличие вредных химических веществ в рабочей зоны;
- присутствие повышенного уровня виброакустического фактора;

- электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Гц);
- возможно наличие веществ биологической природы;
- неблагоприятные показатели микроклимата повышенные или пониженные значения влажности, температуры, подвижности воздуха;
- сниженные значения освещенности рабочей поверхности;
- скользкие поверхности;
- повышенная напряженность труда;
- неудобная рабочая поза и поднятие тяжестей.

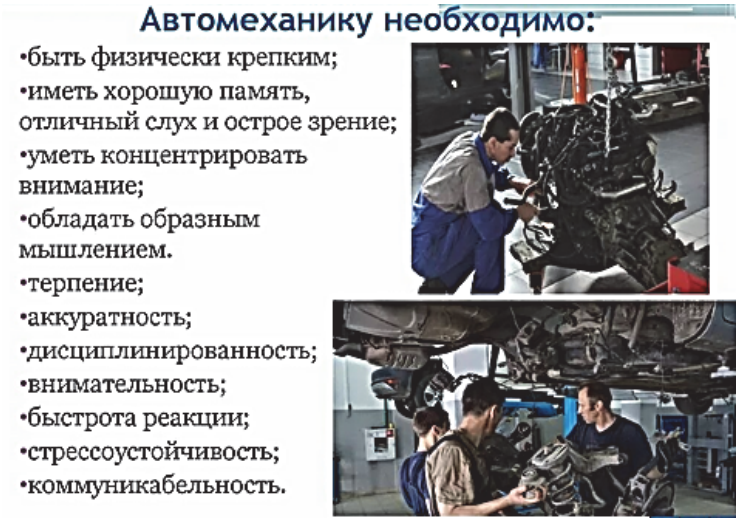


Рисунок 2 – Требования, предъявляемые к автомеханику

Заключение. Исходя из условий технологического процесса, вышеуказанные факторы могут оказывать вредное воздействие на механика спец автотехники как по отдельности, случае превышения санитарно-гигиенических норм, так и в сочетании друг с другом, оказывая неблагоприятное комплексное влияние.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белокрылова Е.Л. Методика оценки профессионального риска здоровью работающих в шуме/ Е.Л Белокрылова // Дальневосточная весна . Материалы 18-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. - 2020, С. 140-144.

2. Лузанова Л.Н. Подготовка специалистов в области охраны труда в СПБГЛТУ им. С.М. Кирова/ Л.Н Лузанова, В.Ю. Пегов //Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 18-23.

3. Младова Т.А. Оценка профессиональных рисков и специальная оценка условий труда персонала цеха эксплуатации путейно-машинной станции/Т.А.Младова//Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 191-193.

4. Федотова Е.А. Выбор средств индивидуальной защиты органов слуха / Е.А Святахо / Е. А. Федотова // Дальневосточная весна - 2019: материалы 17-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2019 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2019. – С. 141-143.

УДК 614

Вырупаев Никита Андреевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Vyrupaev Nikita Andreevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОПАСНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN HAZARDOUS INDUSTRIAL ENTERPRISES

Аннотация. Статья посвящена обзору наиболее распространенных средств индивидуальной защиты. Работодатели в обязательном порядке должны выдавать средства индивидуальной защиты в случае превышения санитарно-гигиеническим норм действующих факторов на рабочем месте. Рассмотрены средства защиты органов слуха, кожи, глаз, лица, рук, ног ит.д. правило использования и применение их на промышленном производстве.
Abstract. The article is devoted to an overview of the most common personal protective equipment. Employers must necessarily issue means of individual protection in case of exceeding the sanitary and hygienic standards of the factors in the workplace. The means of protection of hearing organs, skin, eyes, face, hands, feet, etc. are considered. the rule of use and their application in industrial production.
Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, органы дыхания, кожа, специальная обувь, специальная одежда, средства защиты рук, средства защиты органов слуха.
Key words: personal protective equipment, respiratory organs, skin, special shoes, special clothing, hand protection, hearing protection.

Введение. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) – одно из мероприятий, широко используемое на предприятиях для защиты персонала от вредного воздействия вредных или опасных факторов, а также для минимизации загрязнений.

В случаях, когда безопасность труда не обеспечивается конструктивными особенностями оборудования, организацией производственного процесса и средствами коллективной защиты применяют средства индивидуальной защиты.

Основная часть. Виды СИЗ:

- К средствам защиты головы относят каски, каскетки, шлемы, колпаки, береты, накомарники, шляпы. Защитные маски и защитные щитки применяют от повреждения лица.

- К средствам защиты глаз и лица относят очки, закрытые очки, защитная маска и аналогичные приспособления для защиты от летящих частиц или инородных тел, от активных химических веществ, дымов, лазерного или иного излучения.

- К средствам защиты дыхания относят респираторы, противогазы и другие технические устройства, обеспечивающие защиту при ингаляционном воздействии.

- К средствам защиты органов слуха относят беруши, наушники, каски с наушниками. Как правило, минимальное количество дБ, на которое снижают данные СИЗ от шума, составляет 40-50 Дб. Данный вид защиты минимизирует дискомфорт, защищает от вероятности возникновения тугоухости, уменьшает вероятность в ушные проходы пыли и мелких твердых предметов.

- К средствам защиты рук относят защитные рукавицы, перчатки, напалечники, нарукавники и т. д. Данный вид защиты помогает от внешнего физического воздействия, химического или щелочного ожога.

- К средствам защиты от падения с высоты относят приспособления личного пользования, служащие для предотвращения или уменьшения риска причинения вреда здоровью из-за возможного падения работника с высоты.

- Рабочая одежда предназначена для защиты от вредных и опасных факторов для здоровья сотрудника на рабочем месте.

К защитной одежде относят:

1 Сигнальную одежду

2 Термостойкую одежду

3 Химически стойкую и др.

- Защитная обувь или специальная обувь, как правило, делается с жестким каркасом в случае падения на ноги тяжелых предметов, также предусматривает защит от неблагоприятного внешнего воздействия.

В соответствии с нормами каждый работодатель обязан предоставлять персоналу СИЗ в случае наличия вредных или опасных факторов на рабочем месте. Должна быть своевременная проверка СИЗ на предмет целостности и пригодности и своевременная замена в случае необходимости. СИЗ надлежит хранить в специально отведенных местах. производить своевременную чистку, дезинфекцию.

В обязанности работодателя входит обязательное информирование работников о тех СИЗ, которые им положены. проведение тренировок по правильному их использованию.

Работников запрещено допускать до работы без СИЗ. поэтому в обязанности работника входит обязательное применение СИЗ. Запрещается покидать территорию предприятия с СИЗ.



Рисунок 1 – Виды СИЗ

Заключение. Таким образом, были рассмотрены средства индивидуальной защиты на производствах. Придерживаясь которых, можно сохранить жизнь и здоровье работников предприятия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова. - 22-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 446 с.

2. Вознесенский, В.В. Средства защиты органов дыхания и кожи. Противогазы, респираторы и защитная одежда, основы их эксплуатации: Учебное пособие / В.В. Вознесенский. - М.: Б-чка Воен. знания, 2010. - 80 с.

3. Ефремова, О.С. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты работающих от них / О.С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2012. - 304 с.

4. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с.

5. Каминский, С.Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда: Учебное пособие / С.Л. Каминский. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 304 с.

УДК 614

Вырупаев Никита Андреевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Vyrupaev Nikita Andreevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ТЕХНИКА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

FIRE SAFETY EQUIPMENT AT AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Аннотация. Статья посвящена обеспечению пожарной безопасности на крупных промышленных предприятиях. Подробно рассмотрены обязательные условия безопасности, необходимые для выполнения работ на данных предприятиях. Приведены средства и характеристики пожаротушения: огнетушитель порошковый и огнетушитель углекислотный, а также алгоритм действий, обеспечивающих правильное тушение пожара на промышленных производствах.

Abstract. The article is devoted to ensuring fire safety at large industrial enterprises. The mandatory safety conditions necessary for the performance of work at these enterprises are considered in detail. The means and characteristics of fire extinguishing are given: a powder fire extinguisher and a carbon-slot fire extinguisher, as well as an algorithm of actions that ensure proper fire extinguishing in industrial plants.

Ключевые слова: средства пожаротушения, огнетушитель порошковый, огнетушитель углекислотный, песок.

Key words: fire extinguishing agents, powder fire extinguisher, carbon dioxide fire extinguisher, sand.

Введение. Пожар – это неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества в целом.

В случае возникновение пожара необходимо предпринимать правильное решение по его устранению.

Основная часть. Огневые работы – это все виды электросварочных, газосварочных, бензо-керасиновых и других работ, в том числе, резка метала механизированным инструментом, работы, связанные с применением открытого огня, искро- образованием и нагреванием до температуры, то есть работы, способные вызвать воспламенение материала конструкции.

Существует ряд необходимых требований, обеспечивающих безопасность огневых работ. На производстве, в помещениях в обязательном порядке должны находиться средства пожаротушения. Производство огневых работ запрещено проводить:

- на расстоянии не менее 50 м от нефтеловушек и мест утечек газа;
- на расстоянии ближе 50 м к сливоналивным эстакадам при отсутствии технологических операций и 100 м при производстве слива или налива нефтепродуктов;
-на расстоянии менее 20 м от канализационных лотков и колодцев, не засыпанных песком узлов задвижек, стоков, мест утечек и разлива нефтепродукта.

На сегодняшний момент применяется классификация пожара:

Пожар класса А – горение вредных веществ.

Пожар класса Б – горение жидких веществ.

Пожар класса С – горение газообразных.

Пожар класса D – горение металлов и газообразных веществ.

Пожар класса Е – горение горючих веществ и материалов электро- установок находящихся под напряжением.

Пожар класса F – горение ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

В ряде документов ГОСТ 51057-2001, СП 5.13130.2009, НПБ 166-97 отражен требования, предъявляемые к огнетушителям.

В первую очередь большое значение имеет местонахождение огнетушителя, другими словами насколько быстрый доступ к нему в случае пожара. Каждый этаж склада или производственного помещения должен быть обеспечен двумя переносными огнетушителями (масса 20 кг) или одним передвижным (400 кг) при условной площади пожара не менее 1 $м^2$. Обязательно наличие пломбы на пусковом устройстве.

Надежное расположение огнетушителя на стене предполагает наличие специального кронштейна. Работодатель обязан обучить своих работников на курсах по пожарной безопасности алгоритму действий по использованию огнетушителя.

В обязательном порядке данные об огнетушителе заносятся в специальный журнал контроля с указанием названия производителя, марки, предназначения огнетушителя, сроков хранения и присвоенного номера и паспорта. Паспорт является документом, свидетельствующим о дате перезарядки огнетушителя или полной смене.

Рассмотрим виды наиболее распространенных огнетушителей, применяемых на промышленных предприятиях:

- Водный;
- Воздушно- пенный;
- Порошковый;
- Углекислотный;
- Хладоновый;
- Комбинированный.

Чаще всего на предприятиях используют всего 2 вида огнетушителей. Это огнетушитель порошковый и углекислотный (рисунок 2). Огнетушитель порошковый используется для оборудования под напряжением до 1000 Вольт, а огнетушитель углекислотный – до 10000 Вольт.



Рисунок 1 –Как пользоваться огнетушителем



Рисунок 2 – Порошковый огнетушитель и углекислотный огнетушитель

На первый взгляд данные виды очень похожи, но отличить просто. У углекислотных огнетушителей имеется раструб. Также огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара. Например, углекислотный может использоваться для тушения пожаров классов– B, C, и E.

Заключение. Таким образом, был проведен обзор классификации пожаров на промышленных предприятиях и представлены виды огнетушителей, предназначенные для их тушения. Если вы увидели пожар незамедлительно звоните 001 или 112.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бадагуев, Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии: Приказы, акты, инструкции, журналы, положения / Б.Т. Бадагуев. — М.: Альфа-Пресс, 2018. — 488 с.

2. Бадагуев, Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии: Приказы, акты, журналы, протоколы, планы, инструкции. 4-е изд., пер. и доп. / Б.Т. Бадагуев. — М.: Альфа-Пресс, 2017. — 720 с.

3. Пасютина, О.В. Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях: Учебное пособие / О.В. Пасютина. — Мн.: РИПО, 2018 — 108 с.

4. Смирнов, С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010. — 144 с.

5. ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний. Доступ из справочно-правовой системы «Консультант- Плюс».

6. НПБ 166-97. Нормы пожарной безопасности. Пожарная техника. Огнетушители. Доступ из справочно-правовой системы «Консультант- Плюс».

УДК 331.45:621-05

Голубева Елена Борисовна, аспирант, Тверской государственный технический университет
Golubeva Elena Borisovna, graduate student, Tver State Technical University

АНАЛИЗ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ С УЧАСТИЕМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ANALYSIS OF INDUSTRIAL ACCIDENTS INVOLVING VEHICLES

Аннотация. Целью исследования является анализ несчастных случаев на предприятии, связанных с транспортом: автопогрузчиками, электропогрузчиками, авто- и электротележками, автомобилями, вагонами, вагонетками. Рассматриваются смертельные несчастные случаи и тяжелые травмы. Описываются последствия неоказания первой доврачебной помощи пострадавшему. Анализируются причины несчастных случаев.
Abstract. The purpose of the study is to analyze accidents at the enterprise related to transport: forklifts, electric loaders, auto and electric trucks, cars, wagons, trolleys.. Fatal accidents and serious injuries are considered. The consequences of failure to provide first aid to the victim are described. The causes of accidents are analyzed.
Ключевые слова: производственный травматизм, перелом, транспорт, автомобиль, организация производства работ, контроль.
Key words: industrial injuries, fracture, transport, car, organization of work, control.

На предприятиях используется различный транспорт: автопогрузчики, электропогрузчики, авто- и электротележки (кары), автомобили, вагоны, вагонетки др. Транспортное средство является источником опасности и травматизма. Автопогрузчики, электропогрузчики и краны-штабелеры это, также, подъемные сооружения. В результате взаимодействия транспорта и пешеходов происходят несчастные случаи, нередко с тяжелыми травмами.

На машиностроительных, коксохимических предприятиях существует профессия лебедчик. Этот человек работает с механизмом лебедка. На одном из заводов лебедчик занимался перекаткой вагонов с одного рельсового пути на другой с помощью лебедки. Рассмотрим смертельный несчастный случай, произошедший в результате этой работы.

Обстоятельства несчастного случая: с 20 часов приступила к работе бригада второй смены. В рамках выданного суточного задания диспетчер поручил переместить вагон с пути № 1 на путь № 4. Транспортировщик установил трансбордер (транспортная система, состоящая из несущей рамы с уложенными на ней рельсовыми путями, расположенными в одной отметке с рельсами, предназначенная для перемещения железнодорожного транспорта с одного пути на другой) напротив пути № 4. На рельсах трансбордера с восточной стороны лебедчиками были установлены тормозные башмаки (далее – башмаки) с целью остановки и фиксации вагона. Лебедчик А. зацепил крюком лебедки трансбордера вагон и подал сигнал рукой и голосом членам бригады о начале перекатки вагона. Транспортировщик, при включенной световой сигнализации, запустил лебедку для подачи вагона на трансбордер. Лебедчики П. и Д. в этот момент находились на восточной стороне трансбордера. Перед въездом вагона на трансбордер, А. отцепил от него крюк троса лебедки, и вагон продолжил движение по трансбордеру по инерции. Вагон остановился на трансбордере после наезда на башмаки и немного откатился назад, при этом задняя тележка (по ходу движения) находилась на пути № 4. В этот момент П. и Д. убрали башмаки с рельсового пути. Вагон после отката опять двинулся вперед, скатываясь с пути № 4 на трансбордер. Увидев, что вагон продолжает двигаться

и может врезаться в восточную стену пролета, П. попытался затормозить вагон укладкой на рельсы деревянного бруска, а Д. стал упираться в торцевую стену вагона в попытке его остановить. Движущимся вагоном Д. был зажат между выступающим холостым приемником и колонной, в результате чего получил смертельную травму.

Комиссией установлено, что причинами несчастного случая явились: неудовлетворительная организация производства работ, нарушение дисциплины труда и нахождение человека в опасной зоне при перекатке вагона.

Автомобильный транспорт — важная составная часть экономики Российской Федерации. По своей значимости конкурирует с железнодорожным транспортом благодаря собственной мобильности и маневренности [1]. Практически каждая организация в процессе деятельности использует транспортные средства, в частности автомобили, которые могут быть собственностью предприятия, а также личные автомобили работников, используемые для служебных поездок [2]. Однако травматизм с участием автомобилей остается острой и актуальной проблемой. Рассмотрим несчастный случай со смертельным исходом, произошедший на территории промышленного предприятия с участием грузового автомобиля.

Водитель грузового автомобиля ЗИЛ-130 В1 заехал в заготовительно-кузовной цех, после чего вышел из кабины для закрытия ворот. В нарушение требований правил и инструкций по охране труда он не установил автомобиль на стояночный тормоз и оставил его с работающим двигателем. Автомобиль самопроизвольно покатился и прижал водителя к воротам. На заводской машине скорой помощи пострадавший был направлен в больницу, но по дороге, несмотря на проводимые реанимационные мероприятия, скончался.

Еще один несчастный случай со смертельным исходом произошел с водителем грузового автомобиля в рейсе. Организация, занимающаяся грузоперевозками, не проводила медицинские осмотры работников. В рейс город России – город Белоруссии без напарника был направлен водитель, в крови которого уровень глюкозы составлял 28 ммоль/л. В дороге состояние здоровья водителя резко ухудшилось, он потерял сознание. Благодаря большому опыту работы и профессиональному мастерству, он успел объехать на обочину дороги и избежать столкновения с пассажирским автобусом. Водитель на машине скорой помощи был доставлен в больницу, где скончался через три дня.

Организация, где работал пострадавший, нарушила ч. 3 ст. 5.27.1 КоАП РФ «Нарушение государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации"

Склад – важная составляющая часть любого предприятия. Для организации его деятельности используются электропогрузчики, которые являются источником опасности. Рассмотрим несчастный случай, который произошел с кладовщиком на складе машиностроительного предприятия.

При формировании партии изделий для подачи в цех, кладовщик подошла к водителю электропогрузчика, отдала ему ярлык и осталась между стеллажами, в опасной зоне возможного движения электропогрузчика. При движении задним ходом водитель не убедился в безопасности маневра, и кладовщик была зажата между электропогрузчиком и поддоном с сетевым реактором, в результате чего пострадавшая получила тяжелую травму левой ноги (открытый перелом). Машиной скорой помощи она была доставлена в травматологическое отделение больницы. Ситуацию усугубило еще и то, что водитель электропогрузчика вместо того, чтобы наложить жгут на рану (кости нарушили кожный покров и началось сильное кровотечение), взял кладовщика на руки и понес в кабинет производственного мастера, оставляя позади кровавый след. Кладовщик потеряла очень много крови, больничный продлился более года. Реабилитация после переломов конечностей – необходимое условие восстановления утраченных функций, при этом нужно учитывать, что при неверном использовании средств реабилитации, их

неправильной дозировке и назначении не вовремя, в частности, ЛФК, повышается риск развития осложнений, в т.ч. неправильное сращение, ложные суставы [3].

По результатам расследования, проведенного комиссией под председательством государственного инспектора труда, установлено, что причинами данного несчастного случая явились грубые нарушения работниками дисциплины труда, а также недостаточный контроль ее соблюдения со стороны руководителя работ.

Нормы Трудового кодекса РФ, в частности ст.212 и ст.225, обязывают работодателя проводить инструктажи по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим [4].

Согласно ст. 227 ТК РФ, расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат события, которые произошли при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве, проводник или механик рефрижераторной секции в поезде, член бригады почтового вагона и другие) [5].

Целью каждого руководителя должно стать снижение травматизма до нулевого показателя. Для этого необходима отличная организация труда и контроль за соблюдением требований охраны труда.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аредова, А. К. Анализ смертности и травматизации от дорожно-транспортных происшествий в РФ// Молодой ученый. — 2020. — № 46 (336). — С. 466-468.

2. Трегубова В.М., Мялкина А.Ф. Особенности использования и учета транспортных средств в коммерческой организации// Социально-экономические явления и процессы. – 2017. - № 5. – С. 137 – 143.

3. Чушинская М.М. Общие принципы реабилитации переломов конечностей// scientist. – 2020. - № 4 (14)

4. К вопросу о повышении качества обучения в области безопасности и охраны труда на машиностроительных предприятиях / А.М. Пузырев, Л.В. Козырева, В.А. Мартемьянов // Механика и физика процессов на поверхности и в контакте твердых тел, деталей технологического и энергетического оборудования, 2020. №13. - С.101-107.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 дек. 2001 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 26 дек. 2001 г.: введен Федер. законом Рос. Федерации от 30 дек. 2001 г. № 197-ФЗ // Рос. газ. 2001. 31 дек. № 256.

УДК 331.45:621-05

Голубева Елена Борисовна, аспирант, Тверской государственный технический университет
Golubeva Elena Borisovna, graduate student, Tver State Technical University

ТРАВМЫ НОГ КАК ВИД ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

LEG INJURIES AS A TYPE OF OCCUPATIONAL INJURY

Аннотация. В статье описываются и анализируются несчастные случаи на производстве, в результате которых работающие получили травмы ног. Пострадавшие – представители разных профессий. Травматизм – это производственная и социально-экономическая проблема. Расследование и учет несчастных случаев является актуальной и современной проблемой.

Abstract. The article describes and analyzes industrial accidents, as a result of which workers have suffered leg injuries. The victims are representatives of different professions. Traumatism is an industrial and socio–economic problem. Accident investigation and accounting is up-to-date and up-to-date.
Ключевые слова: травматизм, перелом, рана, строп, стропальщик, крановщик.
Key words: injury, fracture, wound, sling, slinger, crane operator.

Охрана здоровья трудящихся – приоритетная задача для работодателей. В данном исследовании будут рассмотрены травмы ног, которые были получены работающими на производстве. Травмы конечностей разнообразны: ушибы, переломы, растяжения, разрывы связок, повреждение сосудов, трещины в костях. Оказание помощи пострадавшим с тяжелой травмой конечностей, сопровождающейся повреждением магистральных сосудов, является серьезной проблемой, поскольку связано с трудностью диагностики, прогнозирования исхода и, соответственно, сложностью определения оптимальной лечебной тактики [1]. В этиологии дефектов длинных костей нижних конечностей первое место занимают последствия переломов, осложненных остеомиелитом [2].

Рассмотрим несчастный случай, произошедший на машиностроительном предприятии с оператором автоматической линии по резке и профилированию листового металла в рулонах (далее – оператором) М.

Напарник пострадавшего - В, оператор автоматической линии, допущенный к работе в качестве стропальщика и машиниста крана, управляемого с пола, производил перемещение рулонов стальной ленты с использованием мостового крана. М. решил ему помочь и произвел строповку рулона диаметром 1070 мм, шириной 73 мм и массой 300 кг за одну ветвь двухветвевого замкнутого цепного стропа (рис. 1). В. с помощью крана переместил рулон со специальной подставки и установил его на другую. После установки рулона, М. снял ветвь стропа с крюка крана, в этот момент рулон покачнулся и упал ему на ногу, в результате чего М. получил травму.

Комиссией по расследованию установлено, что причинами несчастного случая явились нарушения технологического процесса и неудовлетворительная организация производства работ:

- не был установлен штырь, предусмотренный конструкцией подставки для рулонов и предназначенный для предотвращения их падения;

- перемещение рулона выполнялось с нарушением требований технологической инструкции;

- М. не был допущен к работе в качестве стропальщика, выполнял работы по строповке грузов, не порученные руководителем;

Известно, что после перелома в зоне повреждения кости высвобождаются биологически активные вещества, инициирующие репаративную реакцию, запускающую и обеспечивающую течение процесса консолидации [3].

Рассмотрим несчастный случай, произошедший с чистильщиком металла, отливок, изделий и деталей на машиностроительном предприятии. Чистильщик шел на свое рабочее место в отделение дробеочистки, поскользнулся на дроби (рис. 2) и получил травму ноги в виде разрыва связок голеностопного сустава. Причиной несчастного случая послужил низкий уровень культуры производства. Дробь была рассыпана на полу, уборка не проводилась.

Голеностопный сустав относится к сложным блоковидным суставам с одной степенью свободы, в котором осуществляются движения вокруг сагитальной плоскости [4].

Порез как вид производственного травматизма встречается нечасто. Повреждения острыми предметами чаще наносятся в драках, при убийствах или самоубийствах. Рассмотрим несчастный случай, результатом которого стала резаная рана.



Рисунок 1- Двухветвевой замкнутый цепной строп



Рисунок 2- Дробь для очистки металла

Стропальщик дал указание крановщице опустить груз, а сам не ушел из опасной зоны и оказался между стеной и пачкой металла, которую нужно поставить на пол. Острый угол тонкого листа металла зацепил стропальщика, разорвал его спецодежду и порезал кожу на бедре. Пострадавший был отправлен в больницу.

Рассмотрим еще два несчастных случая, произошедших на машиностроительных предприятиях, при которых пострадали стропальщики.

Случай № 1. Несчастный случай произошел в механическом цехе. На месте несчастного случая находится мостовой электрический кран грузоподъемностью 5 тонн. На крюке крана находится 4-х ветвевой строп цепной (4СЦ – 5,0/к1 – 2,0/2500). На месте производства работ находятся две ветви цепные (ВЦ 1,25/2000), 2 деревянные подкладки (шириной 60 мм, длиной 650 мм, высотой: одна 25 мм, вторая 35 мм), 2 пачки деталей весом 2740 кг. Работа выполнялась внутри помещения. Состояние освещенности – комбинированное (искусственное и естественное боковое). Опасный производственный фактор: падение пачки деталей.

В 6 час. 30 мин. токарь-расточник получил от мастера задание на расточку деталей. Расточив последнюю двадцатую деталь, он уложил ее в пачку, связал проволокой (имея вторую профессию стропальщика), взял две ветви цепные, обвязал пачку деталей в двух местах, произвел зацепку на 4-х ветвевой цепной строп и подал команду крановщице на подъем и перемещение деталей к месту складирования. На месте складирования токарь-расточник подал команду крановщице на опускание деталей примерно на 400 мм от уровня пола. Подложив деревянные подкладки под пачку, подал команду на опускание деталей. При опускании пачки с деталями, она ударилась о рядом лежащие детали, отклонилась в сторону токаря-расточника, продолжая опускаться. После отклонения пачки деталей, стопа левой ноги оказалась зажатой между полом и опускаемыми деталями. Токарь-расточник подал команду крановщице на подъем груза, крановщица подняла детали.

Токарь-расточник освободил стопу, опустил детали, отцепил стропы и доложил о случившемся начальнику цеха. В сопровождении начальника цеха обратился в здравпункт, где ему была оказана медицинская помощь, затем на дежурной машине предприятия токарь-расточник был доставлен в больницу.

В ходе расследования установлено:

- токарь-расточник (имеющий вторую профессию стропальщика) обучен, аттестован и допущен к самостоятельной работе;

- крановщик электрического мостового крана обучена, аттестована и допущена к самостоятельной работе;

-крановщик и стропальщик не подготовили место под складирование груза.

Вид происшествия: падение пачки деталей.

Характер повреждений: открытый перелом – вывих ногтевой фаланги 1 пальца левой стопы, перелом ногтевой фаланги 2-го пальца. Травма относится к категории легких.

Причина несчастного случая: недостатки безопасного производства погрузочно-разгрузочных работ.

Случай № 2. Несчастный случай произошел на складе литья складского хозяйства. На месте несчастного случая находятся: картонная коробка с раскрытым дном, эластичная муфта.

Стропальщик после 14 ч. 00 м перебирал эластичные муфты, упакованные в картонные коробки для комплектования групп деталей на сборку в цех.

В 15 час. 00 мин. При поднятии одной из коробок вручную, дно коробки раскрылось, и выпавшая муфта весом 19 кг упала стропальщику на правую стопу. Стропальщик в здравпункт не обратился и по окончании работы в 17 час. 00 мин. Ушел домой. На следующий день на работу не вышел и обратился в травмпункт больницы с жалобой на боль большого пальца правой ноги. В травмпункте стропальщику сделали рентгеновский снимок и выписали листок нетрудоспособности.

Вид происшествия: падение предмета.

Характер полученных повреждений: перелом 1 плюсневой кости правой стопы. Указанные повреждения относятся к категории легких.

Одним из условий непрерывного развития экономики является трудовая активность всех членов общества. Труд на производстве не является безопасным, поэтому защита работающих от травм – острейшая проблема руководителей предприятий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бондаренко, А.В. Лечение посттравматических дефектов диафиза большеберцовой кости методом комбинированного последовательного биолокального и блокирующего остеосинтеза / А.В. Бондаренко, И.А. Плотников, Р.Г. Гусейнов // Клинические аспекты травматологии и ортопедии. – 2020. - № 1. – С. 23 – 30.

2. Опыт лечения пострадавшего с тяжелой механической травмой нижней конечности на фоне некомпенсированной ишемии (клинический случай)/ Хоминец В.В., Щукин А.В., Михайлов С.В., Шакун Д.А., Ендовицкая М.В., Захаров М.В.// Травматология и ортопедия России. – 2020. - № 1. – С. 153 – 163.

3. Сравнительная оценка замещения посттравматических дефектов бедренной и большеберцовой костей по Илизарову и поверх инстрамедуллярного стержня/ Щепкина Е.А., Соломин Л.Н., Корчагин К.Л., Сабиров Ф.К.// Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2021. – № 2. – С. 80 – 88

4. Ширмазанян А.Г. Артроскопическое восстановление капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава при хронической наружной нестабильности: Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – М., 2021. – 117 с.

УДК 614

Гресева Арсения Алексеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Greseva Arseniya Alekseevna, student,Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИКА

ANALYSIS OF HARMFUL AND DANGEROUS FACTORS OF THE ELECTRIC AND GAS WELDER

Аннотация. Электрогазосварщики являются теми лицами, которые постоянно имеют дело с достаточно вредными условиями труда. Данная работа посвящена описанию вредных и опасных факторов физического, химического происхождения, сопровождающих трудовой процесс электрогазосварщика. Описан характер работы и средства индивидуальной зашиты, которые являются необходимыми для защиты работника от негативного воздействия на здоровье.
Abstract. Electric and gas welders are those persons who constantly deal with quite harmful working conditions. This work is devoted to the description of harmful and dangerous factors of physical and chemical origin accompanying the labor process of an electric and gas welder. The nature of the work and the means of individual protection, which are necessary to protect the employee from negative effects on health, are described.
Ключевые слова: характер работы, электрогазосварщик, вредные и опасные факторы, источник возникновения, условия труда.
Key words: the nature of the work, the electric and gas welder, harmful and dangerous factors, the source of occurrence, working conditions.

Введение. Электрогазосварщик - очень важная и необходимая на сегодняшний день профессия. Ежегодно эту специальность получают сотни людей по всей России. Как правило, по этой специальности работают только мужчины, поскольку работа является очень сложной.

Основная часть. Электрогазосварщик – это рабочая профессия, которая занимается электросваркой и резкой металла. При использовании сварочного аппарата происходит соединение крупных и мелких металлических деталей (рисунок 1).

Такая профессия очень востребована в строительстве нефтепроводов, газопроводов, мостов.

В обязанности электрогазосварщика входит:

- осуществление подготовки свариваемых поверхностей;
- газовая сварка любого уровня сложности;
- резка металла;
- работа с различными металлоконструкциями;
- полное знание всех расходных материалов
- проведение контроля сварного шва.

Данная профессия является хорошо оплачиваемой в нашей стране. Но, не смотря на столь востребованную и оплачиваемую профессию, она является опасной для жизни человека. Трудовой процесс может сопровождаться появлением травм и ущерба для

здоровья работника в случае нарушений техники безопасности: ожогами, повреждением слизистой оболочки глаз, поражением электротоком, возникновением заболеваний легочной системы, травмами органа слуха. Такие травмы в 70 % случаев возникают по причине халатности





Рисунок 1 – Электрогазосварочные работы

Как только стаж достигает 15 лет и более, появляются множество профессиональных заболеваний, которые возникают из-за плохого сварочного оборудования, неправильно подобранных средств индивидуальной защиты и недооценки вредного воздействия.

Поэтому каждый электрогазосварщик должен максимально обезопасить себя, а сделать это можно при помощи средств индивидуальной защиты, выдаваемого предприятием.

В перечень обязательных средств индивидуальной защиты для электрогазосварщика входят (рисунок 2):

- костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла;
- ботинки кожаные с защитным подноском от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла;



Рисунок 2 – Средства индивидуальной защиты

- перчатки с полимерным покрытием (применяют в работе с жидкими материалами — маслом, смазочно-охлаждающей жидкостью и т.д.);
- перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла;
- боты или галоши диэлектрические. Применяются при работе в электроустановках с высоким напряжением. Это делается для того, чтобы снизить риск получения ударов высоким напряжением;

- перчатки диэлектрические, которые предохраняют работников от поражения электрическим током;

- щиток защитный термостойкий со светофильтром. Защищает лицо от вредного излучения сварочной дуги и брызг металла, а глаза от яркого свечения;

- очки защитные. Предназначены для защиты глаз при некоторых формах сварки и резки;

- средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее или изолирующее.

Если использовать вышеперечисленные средства индивидуальной защиты, то можно будет избежать множество различных болезней.

Итак, подведём итоги профессии электрогазосварщика. К плюсам этой профессии относится:

- высокая зарплата;
- востребованность;
- возможность официально трудоустроится;
- медицинское обслуживание;
- льготы и ранний выход на пенсию.

К минусам этой профессии относятся:

- тяжёлые условия труда;
- вред для здоровья (зрения, органов дыхания);
- высокая ответственность;
- нужен хороший стаж и опыт.

Заключение. Данная профессия является достаточно сложной, из-за тяжелых условий труда и большой вероятности серьёзно заболеть. Поэтому необходимо соблюдать инструкцию и обязательно использовать средства индивидуальной защиты.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бахматов, П. В. Опыт применения флюса OK FLUX 10.71 и проволоки 12-22 для сварки двухсторонних стыковых соединений низкоуглеродистой стали/ П. В. Бахматов, А. В. Москаева, Е. А. Старцев, Г. И. Усанов// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. - 2019 № III - 1(39). - С. 81 – 95 DOI 10.17084/IV-1(39).11

2. Бахматов, П. В. Влияние режимов лазерной сварки тонкостенных конструкций на структуру и свойства сварных соединений из нержавеющих сталей/ П. В. Бахматов, Н.О.Плетнев// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. - 2019 № II - 1(38), С. 82 - 89 DOI 10.17084/III-1(38).10

3. Бабко А. П., Зависимость входных параметров лазерного сварочного оборудования и качества выполнения сварочного шва из титанового сплава/ А. П.Бабко, В.И. Муравьев // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 65-67.

4. Старцев Е. А. Влияние экспериментального наполнителя для порошковой сварочной проволоки на процесс дуговой наплавки/ Е. А. Старцев, П. В. Бахматов, К. А. Михайлов, Б. М. Соболев// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 107-109.

5. Хабибов М. М. Исследование процесса автоматической размерной дуговой наплавки/ М. М. Хабибов, К. Е. Рубан, П. В. Бахматов // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 110-111.

УДК 614

Григоренко Екатерина Артуровна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Grigorenko Ekaterina Arturovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА НА ПЕРСОНАЛ И НАСЕЛЕНИЕ ОТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

THE IMPACT OF NOISE ON PERSONNEL AND THE PUBLIC FROM CONSTRUCTION EQUIPMENT

Аннотация. Данная работа посвящена актуальной проблеме шумового воздействия на здоровье персонала, население и окружающую среду. Приведены основные источники возникновения, санитарно- нормативные значения, которые должны быть соблюдены с целью защиты населения и персонала от вредного воздействия данного вида энергетического воздействия.
Abstract. This work is devoted to the actual problem of noise impact on the health of personnel, the population and the environment. The main sources of occurrence, sanitary and regulatory values that must be observed in order to protect the population and personnel from the harmful effects of this type of energy exposure are given.
Ключевые слова: шумовое воздействие, персонал, население, норма, превышение, строительство.
Key words: noise exposure, personnel, population, norm, excess, construction.

Введение. Строительные работы воздействуют на здоровье персонала, население и окружающую среду, за счет шумового воздействия и превышения санитарно-гигиенических норм, допустимых для персонала и населения.

Основная часть. На жителей мегаполиса влияет огромное количество неблагоприятного звука, который классифицируют как шум и не для кого это не является чем-то необычным. Данное явление получило название «шум большого города», которое уже вошло в обиход людей. Шум является совокупностью непериодических звуков, различающихся интенсивностью и частотой.

Технологические процессы при строительстве домов – это один из источников интенсивного шума, отрицательно влияющий на здоровье людей и работающий персонал. Тяжёлый транспорт, используемый во время строительных работ, также является источником шума. Уровень шума в 90-95 дБ возникает при строительстве больших жилых комплексов, где задействовано большое количество техники. Интенсивность шума от дорожно- строительной техники и механизмов зависит от типа техники и оборудования.

Допустимый уровень шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии с санитарными нормами - 60 дБА в дневное время и 45 дБА в ночное время.

Существует необходимость обеспечения допустимого уровня шума в землях населенного пункта на расстоянии 25 метров от оси движения на высоте 2 метров от поверхности земли. На степень вреда влияет количество применяемой техники, а также время проведения строительных работ. В крупных городах более половины, а точнее 60 % территории имеет уровень шума выше нормы. Источниками шумового загрязнения в городах являются транспорт, строительство, энергетические и коммунальные предприятия. Хоть и

основной причиной шумового загрязнения является транспорт (более 70 %), строительные площадки также вносят свой вклад и доставляют дискомфорт [1, 2].

Шум, создаваемый строительными площадками, имеет локальный характер и больший эквивалентный уровень, в отличие от автотранспорта. Если на территории строительной площадки не приняты соответствующие меры по уменьшению шумового загрязнения, то жильцы близлежащей жилой зоны будут находиться под негативным влиянием шума.



Рисунок 1 –Шум на стройплощадке

В таблице 1 приведены расчетные значения шума от различной техники в разных точках по мере удаления от источника

Таблица 1- Результаты расчета и предельные значения уровня шума [2]

Марка	Мощность двигателя	$L_{Аэкв, дБА}$	Уровень шума на расстоянии		
			20 м	60 м	120 м
			$L_{Атер}$	$L_{Атер}$	$L_{Атер}$
Бульдозер Т-130	101-160 КВт (137-219 л.с.)	82-87	71-76	60-65	53-58
Экскаватор М-ПДЭ-0,75	36-60 КВт (49-82 л.с.)	78-83	67-72	56-61	49-54
Автосамосвал КАМАЗ 5320	101-160 КВт (137-219 л.с.)	75-80	64-69	53-58	46-51
Грейдер ДЗ-143	61-100 КВт (83-136 л.с.)	72-78	61-67	50-55	43-48
Асфальтоукладчик RP-190	101-160 КВт (137-219 л.с.)	75-80	64-69	53-58	46-51

Наиболее чувствительны к действию шума лица старших возрастов. Так, в возрасте до 27 лет на шум реагируют 46 % людей, в возрасте 28-37 лет – 57 %, в возрасте 38-57 лет – 62 %, а в возрасте 58 лет и старше – 72 %

Для снижения уровня шума в строительный период применяются следующие мероприятия, представленные на рисунке 2.



Рисунок 2 –Методы защиты от шума

Заключение. Шум стройплощадок напрямую зависит от характера выполняемых работ. Таким образом, в статье рассмотрена проблема шумового воздействия на здоровье персонала и населения, поскольку оказывается вред на все категории людей. В случае присутствия превышенных уровней шума, который создается от техники, расположенной на исследуемой строительной площадке, применяют ряд мер по их снижению и предупреждению.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белокрылов, Е.Л. Методика оценки профессионального риска здоровью работающих в шуме/ Е.Л Белокрылова // Дальневосточная весна . Материалы 18-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. - 2020, С. 140-144.

2. Неведомский, А.Д. Вредное шумовое воздействие и воздействие на литосферу техники на строительной площадке/ А.Д. Неведомский. Муллер Н.В.//Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Материалы Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. Комсомольск-на-Амуре, 2022. С. 471-473.

УДК 614

Зимина Анастасия Алексеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zimina Anastasia Alekseevna, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА ОПЕРАТОРА КОТЕЛЬНОЙ

ANALYSIS OF THE WORKING CONDITIONS OF THE BOILER ROOM OPERATOR

Аннотация. В статье рассмотрена профессия оператора котельной. Приведена информация об опасных и вредных факторах, которые сопровождают трудовой процесс, описан характер работы, средства индивидуальной зашиты, которые являются необходимыми для защиты работника от негативного воздействия на здоровье, а также норма выдачи одежды на год.
Abstract. The article considers the profession of a boiler room operator. The information about dangerous harmful and dangerous factors that accompany the labor process is given, the nature of the work is described, the means of individual protection that are necessary to protect the employee from negative effects on health, as well as the rate of issue of clothing for the year.
Ключевые слова: характер работы, оператор котельной, вредные и опасные факторы, источник возникновения, условия труда.
Key words: the nature of the work, the boiler room operator, harmful and dangerous factors, the source of occurrence, working conditions.

Введение. В наше время невозможно представить жизнь без использования топлива и тепла, получаемой путем сгорания топлива, которое предназначено для теплоносителей. Самые распространенные теплоносители - это водяной пар и вода.

В России эксплуатируется огромное количество поднадзорных Ростехнадзору котельных установок. Такие объекты относятся к опасным производственным объектам.

Основная часть. Основной задачей котельной установки является бесперебойное обеспечение объекта паром и горячей водой. В качестве жидкого топлива в котельной применяется мазут. Котельные предназначены для выработки пара на технологические нужды, теплоснабжение, горячее водоснабжение предприятий или населения.

Технологический процесс производства тепловой энергии взрывоопасен и пожароопасен, поэтому существуют риски возникновения инцидента и аварий, которые могут привести не только к разрушению котлоагрегата и котельной, а также к жертвам среди обслуживающего персонала (рисунок 1).

В данной статье рассмотрим условия труда оператора котельной, работающей на жидком топливе. Оператор котельной должен обладать личностными качествами, такими как терпение, ответственность, внимательность, склонность к выполнению монотонных и однообразных действий при работе.

К обслуживанию котлоагрегатов, как правило, допускаются лица не моложе восемнадцати лет, прошедшие [1]:

- вводный и первичный инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности;
- обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры;
- обучение и проверку знаний требований охраны труда, противопожарного минимума, промышленной безопасности;
- стажировку безопасным методам и приемам выполнения работ на рабочем месте;
- обучение и проверку знаний по электробезопасности.

В обязательном порядке оператор котельной должен проходить курсы по повышению квалификации минимум один раз в пять лет. Обучение, повышение квалификации и проверка полученных знаний осуществляется в специализированных организациях, имеющих лицензию.



Рисунок 1 –Оператор котельной при выполнении трудовых функций

Во время осуществления технологического процесса на оператора котельной воздействуют опасные и вредные производственные факторы (рисунок 2):

- движущиеся элементы оборудования;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- наличие острых кромок, заусенец и шероховатостей на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- высокое значение напряжения в электрической цепи;
- повышенное загрязнение воздуха рабочей зоны;

- неблагоприятные параметры микроклимата;
- не соответствующие нормам значения шумового воздействия;
- превышающий санитарно-гигиенический норматив высокий уровень вибрации;
- не соответствующее нормам значение инфразвука;
- недостаток света на рабочем месте;
- опасная работа на высоте.



Рисунок 2 – Необходимые требования при работе с котлоагрегатами

В случае, если соблюдается нормы техники безопасности, то воздействие многих из вышеуказанных факторов не несет ущерб здоровью работника. Работник не отправляется на пенсию раньше и не получает молоко в качестве компенсации [2].

Оператор котельной обязательно должен владеть информацией о том уровне вредного и опасного воздействия, которое оказывается на работника во время выполнения трудовых обязанностей, о возникновении возможных профессиональных заболеваний, о периодичности медосмотров, о возможных травмах, о месте нахождения средств первой медицинской помощи, о требованиях по электробезопасности и пожарной безопасности, о правилах устройства и безопасной котлов.

В соответствие с приказом Минздравсоцразвития России от 22 октября 2008 г. № 582Н п. 445 о типовых нормах бесплатной выдачи СИЗ оператору котельной выдается полагается определенный список на год (рисунок 3).

Наименование сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (единицы или комплекты)
При работе котельной на мазутном топливе:	
Костюм «Механик-Л»	1 на 9 месяцев
Ботинки юфтевые на маслобензостойкой подошве	1 пара
Перчатки с полимерным покрытием	12 пар
Очки защитные закрытые	до износа
Зимой дополнительно:	
Куртка на утепляющей подкладке	по поясам
Сапоги юфтевые утепленные на нефтеморозостойкой подошве или	по поясам
Валенки (сапоги валяные) с резиновым низом	по поясам

Рисунок 3 - Норма выдачи на год

Заключение. При проведении специальной оценки условий труда в оператору котельной определяют класс условий труда 3.1

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ
1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) /С.В. Белов– М.: Издательство Юрайт, 2010. – 671 с.
2. Ляпустина, Ю. В. Разработка алгоритма оптимизации комплекса методов управления рисками энергетических компаний/ Ю. В. Ляпустина, М. А. Горькавый, В. А.Соловьев // «Ученые записки КнАГТУ». № II - 1(30) 2017 «Науки о природе и технике», с. 26 - 35.

УДК 622.8

Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kapustenko Irina Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Public Administration, Komsomolsk-na-Amure State University
Черепанов Анатолий Евгеньевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Cherepanov Anatoly Evgenievich, student of Komsomolsk-na-Amure State University

РОЛЬ ПЕРСОНАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ЗАВОДЕ

THE ROLE OF PERSONNEL IN ENSURING SAFETY AT THE REFINERY

Аннотация. В целях освещения опыта исследовательских практик, наиболее актуальных научных решений и методических разработок российских учёных, предполагается обсудить теоретические и практические проблемы обеспечения безопасности на нефтеперерабатывающем заводе. Одной из главных задач управления персоналом является способность сохранения каждым сотрудником производственного поведения. В статье проводится анализ состояния промышленной безопасности и эффективность методов управления риском аварий. Результаты исследования показали, что наличие неудовлетворительной производственной дисциплины и отсутствие соответствующей квалификации персонала существенно повышает риски возникновения аварий производстве.
Abstract. In order to highlight the experience of research practices, the most relevant scientific solutions and methodological developments of Russian scientists, it is planned to discuss theoretical and practical problems of ensuring safety at an oil refinery. One of the main tasks of personnel management is the ability of each employee to maintain production behavior. The article analyzes the state of industrial safety and the effectiveness of accident risk management methods. The results of the study showed that the presence of unsatisfactory production discipline and the lack of appropriate qualifications of personnel significantly increases the risks of accidents at work.
Ключевые слова: промышленная безопасность, нефтеперерабатывающая отрасль, персонал, чрезвычайная ситуация.
Key words: industrial safety, oil refining industry, personnel, emergency.

Современный этап развития нефтеперерабатывающих компаний предполагает рассмотрение персонала как самостоятельного элемента в деятельности производственной системы, что заключается в представлении сотрудников в качестве источников риска аварий и чрезвычайных ситуаций на производстве. Степень эффективности

управления персоналом определяется, главным образом, реализацией целей компаний. Решение и выполнение стратегических производственных задач и краткосрочных планов должно выполняться персоналом исходя из их функций и квалификации [1]. Реализация производственного поведения персонала взаимосвязано не только с целями компании, но и с существующими ресурсами нефтеперерабатывающего предприятия, а также от действующего уровня структуры управления. Исходя из этого, одной из главных задач системы управления персоналом выступает обеспечение, соблюдение производственного поведения каждым сотрудником, что в дальнейшем позволит достигнуть поставленных компанией целей.

На сегодняшний день предприятия, занимающиеся нефтепереработкой, представляют собой одну из ключевых экономических позиций нашей страны. Однако, указанная отрасль производства является наиболее аварийной структурой, что подтверждается повышенным уровнем пожароопасной и взрывоопасной опасности, помимо уже существующего высокого уровня техногенного и экологического факторов безопасности. Отсюда следует, что деятельность персонала в обеспечении безопасности на нефтеперерабатывающих заводах необходимо рассматривать как главный аспект предупреждения возникновения аварийных ситуаций техногенного и экологического профиля. Согласно статистическим показателям, последние годы характеризуются множеством аварийных ситуаций и чрезвычайных происшествий на нефтеперерабатывающих предприятиях, что связано, несомненно, с глобализацией нашей страны, а также недостаточным контролем руководства за персоналом. Данные показатели статистики позволили определить серьезную настороженность со стороны общества данной проблемой. Любая случившаяся авария предполагает возникновение негативных последствий не только для всего предприятия, но и для окружающей атмосферы, что сопровождается выбросами токсических веществ в окружающую среду. Наиболее негативным последствием всегда считается сопровождение аварий многочисленными потерями среди человеческих жизней, которые, в отдельных случаях, можно измерить сотнями и тысячами жертв [5].

Любое нефтеперерабатывающее производство должно производить свою деятельность согласно всем установленным требованиям промышленной безопасности нашего государства, что связано не только с возможностью серьезного ущерба нефтеперерабатывающему заводу, но и с человеческими жертвами, сопровождающими аварию и чрезвычайные ситуации. Согласно Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, нефтеперерабатывающий завод относится к организациям, эксплуатирующем опасные вещества, которые упоминаются в указанном выше законе, а значит, в рамках его деятельности должна быть сформирована специальная служба, занимающаяся управлением промышленной безопасностью [4].

Роль в обеспечении промышленной и экологической безопасности отводится рабочему персоналу, который, согласно статистике, в 70-80% случаев является главной причиной возникновения аварийной ситуации или чрезвычайного происшествия [3]. Проанализировав факторы, способствующие возникновению аварий на нефтеперерабатывающих заводах, было выявлено, что большинство аварийных случаев составляет нерациональная организация трудовых условий, что заключается в экономии руководства на привлечения к рабочей деятельности высококвалифицированных сотрудников, специализирующихся на работе с определенным оборудованием. Исходя из этого, можно сказать, что отсутствие должной квалификации у рабочего персонала влечет к низкокачественному обслуживанию технических компонентов и создает условия для возникновения аварийной ситуации на производстве [2].

Одной из основных целей нефтеперерабатывающего производства является обеспечение экологической безопасности, что не представляется возможным, без должно экологической культуры работающего персонала. Исходя из этого, можно ска-

зать, что низкий уровень экологической культуры является недопустимым условием для работы на нефтеперерабатывающем заводе. Зачастую можно увидеть, что специалисты нефтеперерабатывающей отрасли не представляют реальную картину угрозы и ущерба для окружающего мира от нарушения производственной безопасности. Решением данной проблемы может явиться создание рабочего места в штате сотрудников для специалиста в области охраны труда, который будет осуществлять контроль за промышленной и экологической безопасностью на базе нефтеперерабатывающего завода [1].

Анализируя современные литературные источники, было установлено, что в области нефтеперерабатывающей отрасли накоплено множество обширных и глубоких знаний по управлению персоналом. Однако, в настоящее время не существует единого подхода к управлению сотрудниками, позволяющего предотвратить возникновение аварий и катастроф. Выполнение своих профессиональных обязанностей нередко сопровождается возникновением травматизма. Помимо человеческого фактора, причиной аварий и травм могут стать природные или производственные условия, не зависящие от человеческой деятельности. Но в конечном итоге, результатом нарушения безопасности на предприятии будет служить неправильные действия при выполнении рабочей деятельности персонала на этапах проектирования, конструирования, изготовления и т.д.

Неосторожность – это ещё одна причина нарушения безопасности на нефтеперерабатывающем заводе, которая служит результатом отсутствия или потери трудовой бдительности, а также ослабления внимания при выполнении своих профессиональных обязанностей. Наиболее негативной формой неосторожности выступает халатное отношение работников к своей деятельности, что сопровождается пренебрежением опасной ситуации [3]. Как правило, неосторожность возникает в результате притупления чувства опасности, недостаток оценивания опасной ситуации или, наоборот, переоценивание собственных возможностей. Ошибочные действия сотрудников происходят в результате отсутствия необходимых профессиональных навыков и знаний. Очень часто к нарушениям приводят и условия труда. Если, например, были простои в работе и после них возникает спешка для выполнения необходимых объемов. Или предупредительные осмотры и ремонт оборудования были недостаточными, низкого качества. Отсутствие порядка на нефтеперерабатывающем заводе приводит к нарушению профессиональной дисциплины, что способствует формированию личного пренебрежения сотрудников к своим обязанностям и требованиям руководства. Проанализировав научно-практические исследования отечественных и зарубежных авторов, установлено, что одной из главных причин нарушения безопасности является отсутствие должной квалификации у сотрудников. Основываясь на статистических показателях можно сказать, что 90% причин травм на нефтеперерабатывающих заводах происходит по вине рабочих, заключающихся в отсутствии ведения грамотной организации производственной деятельности и качественного управления промышленной безопасностью. При этом, в условиях частых аварийных ситуаций, постоянных нарушений и высокого уровня травматизма доля вины рабочих заметно сокращается и вырастает роль руководителей [4].

Таким образом, исходя из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что оценка роли персонала в обеспечении безопасности на нефтеперерабатывающем заводе является одной из актуальных проблем современных руководителей. Неосторожность, халатность, отсутствие должной квалификации, переоценка своих возможностей и др., способны привести не только к серьезным техногенным и экологическим авариям, но и к большому числу травматизму на предприятиях, вплоть до летальных случаев. Поэтому, для повышения уровня безопасности руководству необходимо уделить внимание тем задачам и вопросам, которые касаются профессиональной деятельности персонала.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Нефтегазовый комплекс: производство, экономика, управление : учебник для студентов вузов , обучающихся по направлению подготовки 080200.62 "Менеджмент" (квалификация (степень) "бакалавр") // В. Я. Афанасьев [и др.] ; под ред. В. Я. Афанасьева, Ю. Н. Линника. - Москва: Экономика, 2014. – 716 с.

2. Кафидов, В. В. Экономическая сущность систем обеспечения безопасности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – Т. 43. - №7. – С.34-39.

3. Насрутдинова, Л. С. Технология формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли в системе дополнительной профессиональной подготовки // Современные проблемы науки и образования. -2014. - № 4. – С. 11-18.

4. Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности». Утв. Приказом Ростехнадзора от 15.10.2012г. №584.

5. Храмцов Б.А., Гаевой А.П., Дивиченко И.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Уч. пособие / Б.А. Храмцов. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. - 187 с.

УДК 331.45

Крезо Екатерина Валерьевна, студент, «БИП – Университет права и социально-информационных технологий», г. Минск, Белоруссия
Krezo Ekaterina V., student, "BIP – University of Law and Socio-Information Technologies", Minsk, Belarus
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

УСЛОВИЯ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

WORKING CONDITIONS OF A MEDICAL WORKER

Аннотация. Данная работа посвящена условиям труда медицинских работников. Медицинские работники работают с кровью и другими биологическими выделениями, с патогенными микроорганизмами, поэтому акцент в статье сделан на биологический фактор. Вредные условия труда устанавливают в зависимости от группы патогенности, без проведения каких-либо исследований и вне зависимости от концентрации микроорганизмов.
Abstract. This work is devoted to the working conditions of medical workers. Medical workers work with blood and other biological secretions, with pathogenic microorganisms, so the emphasis in the article is on the biological factor. Harmful working conditions are established depending on the pathogenicity group, without conducting any research and regardless of the concentration of microorganisms.
Ключевые слова: медицинский работник. условия труда, биологический фактор, класс условий труда, воздействие.
Key words: medical worker. working conditions, biological factor, class of working conditions, impact.

Трудовая деятельность составляет большую часть жизни любого человека и оказывает огромное влияние на ее продолжительность и качество. Такое влияние обусловлено прежде всего тем, что зачастую выполнение трудовых обязанностей сопряжено с выполнением разнообразных операций в среде, насыщенной факторами, способными вызвать ухудшение состояния здоровья, снижение работоспособности, привести к травмам и развитию профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний, инвалидизации и преждевременной смерти человека. Бремя потерь трудовых ресурсов или ухудшения их качества, социального и медицинского обеспечения лиц, утративших здоровье, негативным образом отражается на социально-экономическом развитии страны и демографической ситуации.

Поэтому на государственном уровне столь большое в настоящее время внимание уделяется вопросам обеспечения безопасности труда и управлению профессиональными рисками, включая проведение оценки условий труда, выявление приоритетных факторов профессионального риска, разработку и реализацию мероприятий по нормализации условий труда, обеспечение гарантий и компенсаций работникам за работу во вредных условиях.

Традиционно наибольшее внимание привлекает проблема охраны труда работников различных отраслей промышленности, технологические процессы в которых сопряжены использование разнообразного оборудования, материалов и сырья, являющихся источниками возникновения вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

Однако и в организациях непроизводственной сферы экономики также могут присутствовать факторы, потенциально вредные или опасные для здоровья работников. В числе таких сфер деятельности, функционирование которых сопряжено с использованием оборудования и технологических процессов, представляющих опасность для персонала, можно назвать медицинскую деятельность.

Оказание медицинских услуг в настоящее время требует использования разнообразного оборудования, медицинской техники, являющихся источниками шума, вибрации, неионизирующих и ионизирующих излучений; применения широкого спектра лекарственных препаратов, реактивов, дезинфицирующих средств. Особенностью труда медицинских работников является воздействие биологического фактора производственной среды, связанного с высоким риском заражения инфекционными заболеваниями.

Необходимо отметить, что медицинская деятельность связана не только с оказанием помощи населению, но и с медицинским обеспечением нормального функционирования других сфер деятельности повышенной опасности, в том числе деятельности медицинских кабинетов на территории предприятий и организаций. В частности, на здоровье работников медицинских служб находящихся на территории предприятий могут оказывать воздействие повышенный уровень шума и электромагнитные излучения, источники которых располагаются на территории предприятий. Поэтому анализ условий труда и оценка профессиональных рисков на рабочих местах медицинских работников является актуальной проблемой.

Одним из самых вредных факторов на рабочем месте медработника является биологический фактор.

Особенностью медицинской деятельности являются регулярное взаимодействие медработников с большим количеством других людей, как здоровых, так и больных, страдающих разнообразными заболеваниями, в том числе инфекционными. При этом пациенты, больные инфекционными заболеваниями, а также продукты их жизнедеятельности, секреты, биологические жидкости, выделения, в том числе выдыхаемый воздух, могут являться источником заражения контактирующих с ними медицинских работников. Поэтому медицинские работники, в том числе фельдшеры, подвергаются профессиональному риску заражения и инфекционным заболеваниям, в том числе осо-

бо опасным. Среди инфекций, риску заражения которыми подвержены медработники, в первую очередь можно назвать передающиеся воздушно-капельным путем: острые респираторные заболевания, в том числе новая коронавирусная инфекция, грипп, туберкулез и другие. Медицинские работники, в деятельности которых возможен контакт с кровью пациентов, подвержены риску заражения ВИЧ-инфекцией, гепатитами В и С и другими.

Измерение содержания патогенных микроорганизмов в воздухе рабочей зоны по биологическому фактору обязательно должно быть проведено при оценке условий труда на рабочих местах, расположенных в организациях, научно-исследовательских центрах, лабораториях по изготовлению вакцин, бактериальных препаратов, токсинов, в которых выполняются работы с микроорганизмами-продуцентами, живыми клетками и спорами, содержащимися в бактериальных препаратах.

Патогенностью называется способность микроорганизма или иного возбудителя вызывать заболевание макроорганизма. По степени патогенности и опасности для человека возбудители болезней подразделяются на четыре группы.

К первой группе патогенности относятся возбудители особо опасных инфекций человека (чума, натуральная оспа, геморрагические лихорадки, в том числе Эбола и др.).

Ко второй группе патогенности относятся возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний, в том числе сибирской язвы, холеры, ящура, бешенства, клещевого энцефалита и ряда других инфекций.

Третья группа патогенности включает возбудителей бактериальных, вирусных, грибковых, протозойных инфекционных болезней, выделенных в самостоятельные нозологические формы.

В четвертую группу патогенности входят возбудители бактерийных, вирусных, грибковых септицемий, менингитов, пневмоний, энтеритов, токсикоинфекций, острых бактерийных отравлений, а также облигатная непатогенная микрофлора, населяющая слизистые и кожные покровы человека.

Таблица 1 – Возбудители инфекционных заболеваний на рабочем месте фельдшера

Возбудитель инфекционного заболевания	Группа патогенности
Branchamella catarralis (воспалительные заболевания нижних и верхних дыхательных путей)	IV
Adenoviridae (ОРВИ, пневмонии, конъюнктивиты)	IV
Reoviridae (риниты)	IV

На рабочем месте фельдшера медицинской службы присутствует риск заражения инфекциями, относящимися к четвертой группе патогенности. В случае присутствия на исследуемом рабочем месте возбудителей 4 группы патогенности условия труда признаются вредными.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с.

2. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

3. СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» [Электронный ресурс]: Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 64. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант» (дата обращения 30.03.2023).

4. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) «Лаборатории медицинские. Требования безопасности» [Электронный ресурс]: Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. № 531-ст. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант» (дата обращения 30.03.2023).

УДК 614

Лазарев Иван Викторович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Lazarev Ivan Viktorovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ЗАЩИТА ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

PROTECTING THE HEALTH OF RAILWAY TRANSPORT WORKERS

Аннотация. Данная работа посвящена обзору особенностей труда работников железнодорожного транспорта. Приведены основные виды профессиональных заболеваний, а также причины, способствующих их возникновению у различных представителей железнодорожных работников: машинистов, проводников пассажирского вагона, работников станций, таких как, составители поездов, работников бригад обслуживания путей, электроснабжения и сигнализации. В заключении рассмотрен комплекс мер для снижения рисков возникновения заболеваний у работников железнодорожного транспорта.
Abstract. This work is devoted to the review of the peculiarities of the work of railway transport workers. The main types of occupational diseases are given, as well as the causes contributing to their occurrence in various representatives of the same road workers: machinists, conductors of a passenger car, station workers, such as train compilers, employees of maintenance crews, power supply and alarm systems. In conclusion, a set of measures to reduce the risks of diseases in railway transport workers is considered.
Ключевые слова: работники, железнодорожный транспорт, профессиональные заболевания, машинист, проводник пассажирского вагона, составитель поездов, бригады обслуживания, мероприятия.
Key words: workers, railway transport, occupational diseases, driver, passenger car conductor, train compiler, maintenance crews, events.

Введение. Железнодорожный транспорт обеспечивает транспортировку большого количества грузов и пассажиров круглосуточно ежедневно в течение всего года. Он является одним из видов транспорта повышенной опасности, в котором имеется высокая степень ответственности за выполнение своих профессиональных функций, связанная с обеспечением безопасности движения поездов. Для работников на железнодорожном транспорте присутствует воздействие вредных и опасных производственных факторов, несущих риски возникновения профессиональных заболеваний и несчастных случаев вследствие утомления работников.

Основная часть. Одной из особенностей труда работников железнодорожного транспорта является непрерывность технологических процессов при перевозках. Рассмотрим профессию, которая в большей степени отражает данную особенность - машиниста локомотива. Машинисты в ходе рабочего процесса подвержены непрерывному воздействию шума, вибрации на рабочем месте, а также вынуждены непрерывно наблюдать мелькание различных встречных объектов, таких как: шпалы, опоры линии электропередачи и освещения, провода контактной сети. При этом сохраняется необходимость повышенного внимания к ситуации на путях при движении на высокой скорости, в том числе и в ночное время.

Кроме того, машинисту необходимо максимально оперативно реагировать при наступлении экстренного или аварийного случая. Таким образом, профессиональная деятельность машиниста характеризуется как высокой напряженностью трудового процесса, так и воздействием вредных и опасных факторов производства. Вследствие этого, машинисты подвержены возникновению заболеваний, связанных с психическими и эмоциональными перегрузками, а также с заболеваниями глаз, органов дыхания, кровообращения и пищеварения.

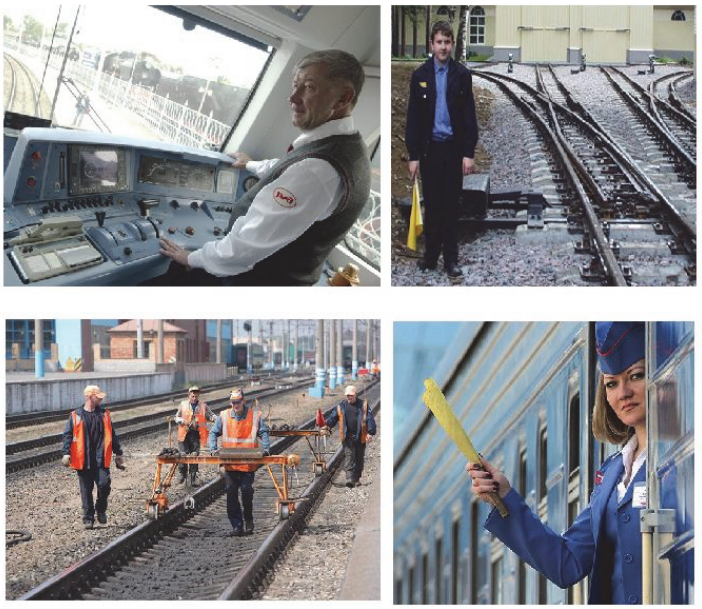


Рисунок 1 – Работники железнодорожного транспорта

Все эти заболевания обусловлены высокой степенью нервного и эмоционального напряжения, нерегулярностью труда и отдыха, режима питания. Регулярный транспортный шум приводит к развитию беспокойства и раздражительности, бессонницы, вызывает нарушения сна и возникновение неврозов, снижает скорость усвоения информации и умственную работоспособность.

Еще одной профессией, постоянно подвергающейся продолжительному воздействию негативных факторов, является проводник пассажирского вагона. Проводники в процессе работы подвержены воздействию повышенного значения виброакустического фактора, психофизиологического фактора, недостаточности освещенности, неблагоприятными микроклиматическим условиям.

Кроме того, представители данной профессии испытывают сильные физические, психические и эмоциональные нагрузки из-за влияния неупорядоченного режима разъездной работы, несоблюдения режимов труда, отдыха и питания, неудовлетворительных бытовых и санитарно-гигиенических условий в вагонах.

Проводники подвержены риску возникновения ряда профессиональных заболеваний, взаимодействуя с людьми, в том числе, поражаются инфекционными и паразитарными заболеваниями. Преобладающими заболеваниями являются болезни органов кровообращения, дыхания, костно-мышечной системы, а также травмы и аллергические заболевания.

Следующие рассмотренные профессии - работники станций, такие как составители поездов, работники бригад обслуживания путей, электроснабжения и сигнализации, которые вынуждены работать на открытом воздухе в любое время и при любой погоде внутри рельсовой колеи или в непосредственной близости от нее. В таких условиях возрастает опасность травмирования, наезда подвижного состава, поражения электрическим током, а также взаимодействие с вредными веществами, перевозимыми поездами или выбрасываемыми локомотивом.

Основными причинами травматизма являются нарушения технологического процесса, трудовой и производственной дисциплины, неудовлетворительная организация и слабый контроль за производством работ. Также частой причиной электротравматизма на железной дороге является низкий уровень знаний в области электробезопасности и пренебрежительное отношение к требованиям охраны труда.

Заключение. Таким образом, для снижения рисков возникновения заболеваний у работников железнодорожного транспорта необходимо применять комплекс мер, в который должны входить:

1. Улучшение условий труда на рабочих местах: обустройство санитарно-бытовых помещений, оборудование пунктов приема пищи, улучшение освещения на рабочих местах, принятие мер по снижению воздействия шума, пыли и вибрации, автоматизация рабочих процессов.
2. Активная разработка и внедрение новых видов локомотивов и пассажирских вагонов с оборудованными в соответствии с нормами охраны труда рабочими местами.
3. Обеспечение работников соответствующими условиям труда средствами индивидуальной защиты для снижения травматизма и профессиональной заболеваемости, а также контроль за техническим состоянием и пригодностью СИЗ к использованию.
4. Регулярное проведение мероприятий, повышающих квалификацию работников в сфере охраны труда и техники безопасности, а также контроль за фактическим прохождением работниками этих мероприятий.
5. Регулярное медицинское освидетельствование работников, подверженных профессиональным заболеванием, и исключением случаев допуска к работе лиц, с диагностированными заболеваниями.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) /С.В. Белов– М.: Издательство Юрайт, 2010. – 671 с.
2. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с.
3. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

УДК 614.8

Лазовская Ксения Олеговна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Lazovskaya Ksenia Olegovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В КОКСОХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

SAFETY RULES IN COKE CHEMICAL PRODUCTION

Аннотация. Актуальность данной темы связана с ростом потребления газа и нефтепродуктов по всему миру. Спрос на потребление подталкивает предприятия по производству к расширению, усовершенствованию и модернизации цехов. И самым важным аспектом является здоровье и безопасность сотрудников. В статье рассмотрены основные правила по охране труда и требования по обеспечению промышленной безопасности.

Abstract. The relevance of this topic is related to the growing consumption of gas and petroleum products around the world. The demand for consumption pushes manufacturing enterprises to expand, improve and modernize their workshops. And the most important aspect is the health and safety of employees. The article discusses the basic rules for occupational safety and industrial safety requirements.
Ключевые слова: газопереработка, газ, производство, экология, охрана труда, безопасность жизнедеятельности, опасные условия труда, средства защиты.
Key words: gas processing, gas, production, ecology, labor protection, life safety, hazardous working conditions, protective equipment.

Введение. Правила безопасности в коксохимическом производстве устанавливают требования, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность, направлены на предупреждение аварий, производственного травматизма и обеспечение готовности организаций, к локализации и ликвидации последствий аварий.

Основная часть. Правилами рассматриваемого производства устанавливаются требования, соблюдения которых необходимы для обеспечения промышленной безопасности на производстве.

В цехах имеется своё оборудование узкой специализации, на каждое из которых выставляется технический документ по охране труда и безопасности жизнедеятельности. Основными их правилами является:

1. Вести постоянный контроль и наблюдения за параметрами процесса и работой оборудования.

2. В случае аварийной или непредвиденной ситуации оперативно и безопасно выключить оборудование.

3. Соблюдать технический контроль оборудования по инструкциям, утверждённым специалистами, а также проводить контроль точности показаний.

4. Ведение журналов по работе с оборудованием.

5. Быть хорошо ознакомленным с инструкциями и техникой безопасности в работе с оборудованием.

6. На предприятии должны быть разработаны и утверждены перечни приборов, отключение которых может производиться на короткий промежуток времени.

7. Приборы, в рабочих элементах и деталях которых находятся опасные химические вещества (газы, ртуть, кислоты и т.д.) должны снабжаться ловушками, защитными приспособлениями и вытяжными вентиляциями.

8. Во взрывоопасных и пожароопасных помещениях необходимо соблюдать контроль, исключающий искрообразование (носить специальную одежду, контролировать передвижение, статику помещения и т.д.);

9. Не использовать в работе неисправное или не соответствующее норме оборудование или приборы;

10. Если появилась угроза жизни и здоровью работающих при обнаружении поломки и неисправности оборудования, то необходимо незамедлительно подать на пульт аварийный сигнал, прекратить все работы, безопасно отключить его, а затем покинуть помещение.

В основном работа в коксохимических цехах (рисунок 1) связана с газами и их опасностью для жизни и здоровья. Чтобы уменьшить риск, рабочие помещения должны проектироваться, отстраиваться и оснащаться необходимым оборудованием строго по регламентам и техническим документам. Наибольшее внимание необходимо уделить противопожарной безопасности. Необходимо оснастить цеха дистанционным управлением или контролем из диспетчерской. А также соблюдать контроль спецодежды, чтобы исключить риск появления искры. Самым основным требованием является наличие и исправность вытяжных систем и вентиляции, на которых устанавливаются дополни-

тельные клапаны выброса и ловушки, автоматически подающие сигнал опасности и угрозы жизни. За этой системой должен быть постоянный и тщательный контроль. Необходимо вести и соблюдать график проветривания помещения и своевременной очистки клапанов [1,2].

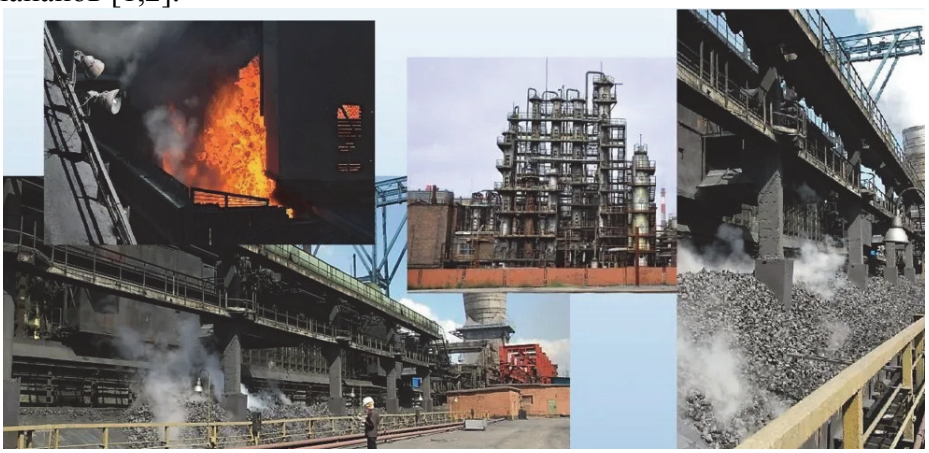


Рисунок 1 – Коксохимическое производство

Второй вид риска связан с углеподготовительными и углеобогатительными цехами. Бункера с ямами для хранения угля должны плотно перекрываться решётками с размерами 300 х 300 мм. По периметру должны обязательно располагаться мостики для безопасного и удобного доступа к углю. Дробление смерзшегося угля на решетках бункеров должно производиться только специальными механизмами. В исключительных случаях дробление разрешено производить вручную с соблюдением утверждённых руководителем по технике безопасности требований. Очистка вагонов производится только с тормозными башмаками, а механизмы очистки должны работать исправно. Передвижение локомотивов с углём производится строго под контролем диспетчеров и по утверждённым документам, включающим в себя даже маршрут движения. Во время работы со спуском в бункер необходимо отключать приводы вагоноопрокидывателя и размещать плакаты «Не включать, работают люди!». Так же необходимо проводить контроль угля на взрывоопасность, влажность, пробу и т.д., чтобы избежать рисков, связанных со здоровьем [3].

Ещё один вид риска связан с пекококсовыми цехами. Здесь должны строго соблюдаться строгие требования к содержанию печей. Необходимо постоянно отслеживать конденсацию, температуру, герметичность, промазку дверей печи жидким песком, исправность трубопровода, показания приборов, очистку воздуха и т.д. Такие цеха оснащаются более современными системами пожаротушения и аварийного отключения оборудования, а также дополнительными средствами для сухого пожаротушения. График и режим нагрузки оборудования из-за высоких температур не должен нарушаться и строго отслеживается сразу по нескольким техническим документам.

К следующим опасным видам коксохимического производства необходимо отнести работу с жидкими химическими веществами, смолами, реагентами, летучими соединениями и т.д. Но общие правила для них почти не отличаются от правил, перечисленных ранее в горячих и газоопасных цехах. Единственный пункт, который хотелось бы выделить в этом направлении – спецодежда и средства индивидуальной защиты. В таких видах производства техническими и нормативными документами фиксируется и описывается очень большое разнообразие инструментов, приборов, перчаток, масок и даже обуви. К примеру, на одном участке по снятию пробы газа может использоваться 3 и более вида масок, 2 вида очков, 6 видов перчаток и 2 костюма специальной защиты. Работа с каждым отдельным веществом или его пробой описывается совершенно разным набором необходимых предметов, документов и даже условий температуры и влажности.

Заключение. Грамотное проектирование производственных цехов и установка современного высокотехнологичного оборудования не только повышает качество продукции, но и минимизирует вред, наносимый экологии. Средства автоматизации производственных процессов позволяют контролировать работу всех узлов и агрегатов и следить за безопасностью сотрудников. Большое значение имеет и регулярное медицинское обследование работников, направленное на защиту их здоровья и снижение количества профессиональных заболеваний.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 ч. / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012.

2. Коробко, В.И. Промышленная безопасность: Учебное пособие для вузов, обучающих по напр."Техносферная безопасность" (квалификация "бакалавр") / В. И. Коробко. - М.: Академия, 2012. - 208с.

3. Храмцов, Б.А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Учебное пособие для вузов / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Дивиченко. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2011. - 272с.

УДК 614

Малаховец Алина Ильинична, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Malakhovets Alina Ilyinichna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ВЛИЯНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ НА УСЛОВИЯ ТРУДА

THE EFFECT OF LIGHTING ON WORKING CONDITIONS

Аннотация. Статья посвящена такому фактору на рабочем месте, как освещенность. Рассматриваются нормы искусственного и естественного освещения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Приводятся нововведения по сравнению с предыдущими редакциями документов по освещенности. Сделан акцент на необходимость соблюдения норм с целью исключения возможных травм или ущерба для здоровья работника.
Abstract. The article is devoted to such a factor in the workplace as illumination. The norms of artificial and natural lighting are considered in accordance with SanPiN 1.2.3685-21 "Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans". Innovations in comparison with previous editions of documents on illumination are given. Emphasis is placed on the need to comply with the norms in order to exclude possible injuries or damage to the health of the employee.
Ключевые слова: освещение, норма, рабочее место, техника безопасности, условия труда.
Key words: lighting, norm, workplace, safety, working conditions.

Введение. Большую часть времени работники офисов, либо других профессий с сидячим образом жизни проводят в помещении, в котором мало естественного освещения, поэтому приходится прибегать к использованию искусственных источников света. К выбору осветительных приборов работодателю стоит относиться особенно внимательно, ведь даже такая маленькая деталь может кардинально изменить условия труда.

Использование правильных осветительных приборов может сократить потери зрения среди сотрудников, улучшить их работоспособность, снизить травматизм на рабочем месте [1].

Основная часть. По стандарту допустимая освещённость рабочего места колеблется между 20 и 50000 люкс в зависимости от рода деятельности, но в местах частого прибывания персонала согласно нормативному документу СанПиН 1.2.3685-21 освещение должно быть не менее 200 люкс. Этот же документ регулирует угол, под которым освещение может быть направлено на рабочее место: для прибора общего освещения – 35-40 градусов, в то время как местное должно применяться с непросвечиваемыми отражателями и углом не менее 40 градусов.

Нельзя забывать и о самом источнике искусственного света в зависимости от предназначения зоны освещения, например для рабочего места лучше подойдут источники точечного света с рассеиванием, чтобы при перемещении взгляда у сотрудника не возникло дискомфорта.

В таблице 1 приведена информация о нововведениях в СанПиН 1.2.3685-21 по сравнению с предыдущими редакциями документов по освещенности.

Таблица 1 – Последние нововведения в СанПиН 1.2.3685-21 освещения в 2022 году [2]

Было	Стало
Цвет ламп – белый, тепло-белый, естественный белый.	Указана точная цветовая температура – от 2400 до 6500К. Введено ограничение для светодиодных ламп в 4000К
Типы источников света – разрядные, светодиодные и люминесцентные.	Применение энергоэффективных ламп
Индекс цветопередачи < 90RA	Индекс цветопередачи < 85RA
20 лк при средней нормативной яркости на проезжей части 1,2 — 1,6 кд/м^2	20 лк при средненормативной яркости проезжей части от 1,2 до 2,0 кд/м^2 включительно
Нормируемые показатели для банковских учреждений	Нет отдельных норм для банковских учреждений
Большой перечень помещений с прописанными нормами по освещенности– 192 позиции	Сокращен перечень помещений медицинского характера в таблице нормативных показателей освещенности – 95 позиций
В СанПин присутствуют схемы расчета инсоляции прилегающих территорий и расчетных точек зданий.	Убраны схемы определения расчетных точек и схема расчета инсоляции.

В помещениях используется «верхний свет» с меньшей интенсивностью освещения, но большей площадью охвата, что достигается увеличением высоты источника и использованием люминесцентных или светодиодных ламп. Не стоит пренебрегать тщательным выбором и самих лампочек, в настоящее время чаще используются светодиодные (рисунок 1), благодаря их небольшой цене и хорошей энергоэффективности, но при неправильном охлаждении приборов они могут выйти из строя раньше, чем заявлено в документации.

Эти правила связаны с техникой безопасности: в плохо освещённом помещении больше риск получить травму на рабочем месте, а также сотрудник может совершить ошибку во время рабочего процесса, связанную как с заполнением документов, так и во время работы с приборами, что уже может повлечь за собой необратимые последствия[3].

Кроме этого работники, чья профессия связана с электроникой, подвержены воздействию электромагнитного излучения. Помимо этого на рабочем месте возможно возникновение пульсации света при работе мониторов или приборных панелей. Это явление пагубно влияет как на зрение, так и на сам организм.



Рисунок 1 – Пример освещенности рабочей зоны

В качестве превентивной меры необходимо соблюдение нормативов по времени воздействия в результате чего влияние этого эффекта может стать почти незначительным. По рекомендации СанПиН 1.2.3685-21 коэффициент пульсации не должен превышать более 5 %, для рабочего места с техникой допустимо значение 10 %.

Кроме искусственного освещения не стоит забывать о правилах, регулирующих использование естественных источников света на рабочих местах. По рекомендациям того же СанПиН 1.2.3685-21 коэффициент естественной освещенности (КЕО) должен составлять 3,0 при использовании верхнего или комбинированного освещения, при боковом – 1, 2.

Заключение. В заключении можно сделать вывод, что освещенность напрямую влияет на биологические процессы организма человека, на его работоспособность, отсутствие зрительного дискомфорта и вредного влияния на здоровье человека. Этого можно добиться правильным соблюдением норм освещенности, которое должно быть на прямом контроле у работодателя.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) /С.В. Белов– М.: Издательство Юрайт, 2010. – 671 с.

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Малахов, А. В. Методика расчета производительности метрологических комплексов в условиях неопределенности информации о степени автоматизации рабочих мест/ А. В. Малахов// «Ученые записки КнАГТУ». Науки о природе и технике.- 2017 № III - 1(31), с. 19 – 27.

УДК 614

Малаховец Алина Ильинична, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Malakhovets Alina Ilyinichna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

УСЛОВИЯ ТРУДА И ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА

WORKING CONDITIONS AND FEATURES OF SPECIAL ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS

Аннотация. Статья посвящена особенностям проведения специальной оценки условий труда (СОУТ). Для сохранения здоровья сотрудника, обеспечения безопасности и комфорта на рабочих местах проведение СОУТ – обязанность каждого работодателя, это требование трудового кодекса. За невыполнение этого требования предусмотрена ответственность, а за вредные или опасные условия труда работник вправе получать компенсации, что прописано в Федеральном законе № 426 и более подробно рассмотрено в статье.
Abstract. The article is devoted to the peculiarities of the special assessment of working conditions (SAUT). In order to preserve the health of the employee, ensure safety and comfort in the workplace, the conduct of a SOUT is the duty of every employer, this is a requirement of the labor Code. Failure to comply with this requirement provides for liability for harmful or dangerous working conditions, the employee has the right to receive compensation, which is prescribed in Federal Law No. 426 and discussed in more detail in the article.
Ключевые слова: специальная оценка условий труда, работодатель, трудовой кодекс, требования.
Key words: special assessment of working conditions, employer, labor code, requirements.

Введение. С 1.01.2014 в практику была включена «Специальная оценка условий труда» (СОУТ) согласно ФЗ №426-ФЗ от 28.02.2013г. Это обязательная процедура проводится с целью обнаружения вредных и небезопасных факторов рабочего процесса и среды, в которой совершается трудовая деятельность, и определения степени их влияния на сотрудника. СОУТ отличается от аттестации рабочих мест некоторыми аспектами, например, льготы и компенсации, которые положены работнику закреплены на законодательном уровне [1,4,5,6].

СОУТ регулирует Трудовой кодекс РФ и Федеральный закон, рассматриваемый выше [2].

У СОУТ есть цель, а именно финансовое мотивирование работодателя, вследствие которого последует совершенствование условий труда. В свою очередь это послужит уменьшению перегрузки бизнеса.

Основная часть. В рамках вышеуказанного Федерального закона СОУТ проводится на всех предприятиях.

Эта оценка обязательна и проводится раз в пять лет совместно с работодателем. За несоответствие СОУТ ФЗ в рамках Трудового кодекса накладывается административный и, даже, уголовный вид ответственности.

Если вредных и небезопасных производственных факторов не было выявлено, то работодатель в обязательном порядке подаёт в Государственную инспекцию труда де-

кларацию на срок до 10 лет, если на внесённом в декларацию предприятии не было случаев происшествий, профессионального заболевания или несоблюдения условий Трудового кодекса. При вышеуказанных условиях при наличии декларации на данное рабочее место можно не делать СОУТ.

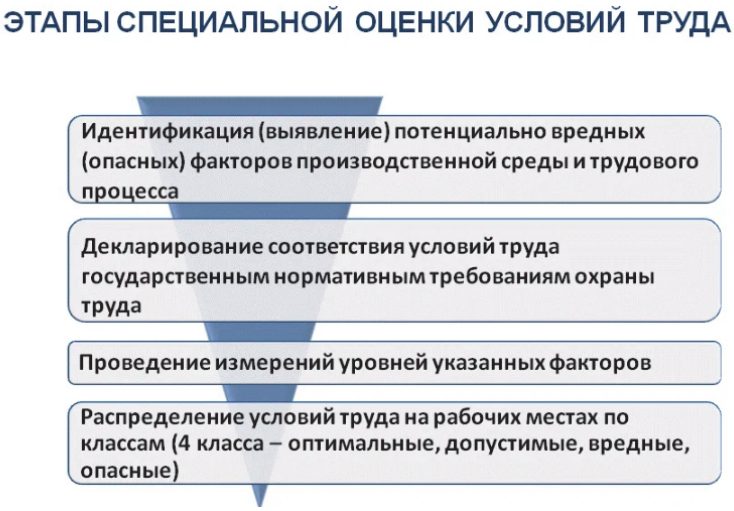


Рисунок 1 –Этапы СОУТ

Наниматель и сотрудник имеют права и обязанности в момент выполнения мероприятий СОУТ. Работодатель обладает правом предъявлять требования обоснования итогов проверки и документацию подтверждающую соответствие проводимой СОУТ Федеральному закону. Он также должен гарантировать и предоставить условия проведения этой оценки, предоставить информацию проверяющей организации. Работник вправе находиться во время проведения СОУТ и оспорить результат проверки. В обязательном порядке он должен быть ознакомлен с результатом проведённой проверки.

В 2019 году Минтруд России и Федеральная служба по труду и занятости планировали разработать и ввести механизм, позволяющий предупреждать нарушения обязательных требований законодательства о специальной оценке условий труда, чтобы контролировать соблюдение ФЗ №426-ФЗ.

В рамках механизма, при выявлении несоответствия Федеральному закону, работодатель получает предостережение о нарушениях требований охраны труда. Оно содержит в себе срок – период, за который необходимо устранить совершённое нарушение.



Рисунок 2 – Комиссия для СОУТ

Если от работодателя не последовало действий, направленных на исправление нарушение в установленный в предостережении срок, то на нанимателя накладываются административное правонарушение и санкции, указанные в статье 527.1 Кодекса РФ об административных правонарушениях.

Такого рода система действий может обеспечить гарантию на честный и ответственный подход работодателя к соблюдению СОУТ или устранению её нарушений не прибегая к наложению штрафов, предусмотренных Трудовым Кодексом.

В случае, если в результате не проведения специальной оценки условий труда произошел тяжелый несчастный случай, работодатель, может быть признан виновным в данном инциденте и получить штраф до 400 000 рублей или 180-240 часов обязательных работ, либо исправительные работы на срок до 2-х лет, либо принудительные работы на срок до 1 года. Если в результате непроведения СОУТ стал групповой несчастный случай со смертельным исходом, срок принудительных работ или лишения свободы может составить до 5-ти лет [3].

Заключение. Таким образом, специальную оценку рабочих мест необходимо проводить всем организациям и предпринимателям, которые заключили хотя бы один трудовой договор. исключение составляют надомники и дистанционные работники, чьи рабочие места не подпадают под СОУТ. За отказ от специальной оценки действуют весьма существенные штрафы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 01.07.2020 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, № 31, ст. 4398

2. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Об утверждении перечня рабочих мест в организациях, осуществляющих отдельные виды деятельности, в отношении которых специальная оценка условий труда проводится с учетом устанавливаемых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти особенностей [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 14.04.2014 № 290. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант»

4. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов,
формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 24.01.2014 г.№ 33н. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант»

5. Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда и соц. защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант»

6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 02.08.2020) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, № 31, ст. 2954

УДК 613.6(075.8)

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА ЧИСТИЛЬЩИКА МЕТАЛЛА ПЕСКОСТРУЙНЫМ СПОСОБОМ

OPTIMIZATION OF WORKING CONDITIONS OF A METAL CLEANER BY SANDBLASTING

Аннотация. Исходя из характеристик технологического процесса на рабочем месте чистильщика металла были идентифицированы вредные производственные факторы и предложены мероприятия, направленные на улучшение условий труда персонала. Для защиты работников от действия локальной вибрации рекомендована защита временем, а также применение средств индивидуальной защиты.
Abstract. Based on the characteristics of the technological process at the workplace of the metal cleaner, harmful production factors were identified and measures aimed at improving the working conditions of personnel were proposed. To protect workers from the effects of local vibration, time protection is recommended, as well as the use of personal protective equipment.
Ключевые слова: аэрозоли, пылевая нагрузка, предельно допустимый уровень, шум, вибрация, беруши.
Key words: aerosols, dust load, maximum permissible level, noise, vibration, earplugs.

Введение. Пескоструйная (абразивоструйная) обработка представляет собой особую технологию устранения разного рода наслоений кварцевым песком или иным абразивом. Для защиты от шума предлагается выполнить щумопоглощающую облицовку пескоструйной камеры, применять средства индивидуальной защиты слуха, а также использовать защиту временем. Рассчитана безопасная сменная и стажевая дозы шума. Для защиты от аэрозолей преимущественно фиброгенного действия рекомендуется применение средств индивидуальной защиты, защита временем, а также более широкое внедрение необитаемых пескоструйных камер.

Основная часть. Объектом исследования является рабочее место чистильщика металла пескоструйным способом участка пескоструйной обработки цеха в промежуточном цехе термической обработки и закалки одного из машиностроительных предприятий.

Предметом исследования являются профессиональный риск и средства защиты на рабочем месте чистильщика металла.

Отличительной особенностью работы чистильщика в обитаемой пескоструйной камере является то, что всем процессом управляет рабочий. Обработка в обитаемой камере применяется для очистки крупных деталей.

Для того чтобы обеспечить работников безопасными условиями труда необходимо определить степень вредности и опасности на рабочих местах. На основании протоколов замеров, согласно Приказу Минтруда № 33н были определены классы и подклассы условий труда. На рисунке 1 проведена комплексная оценка.

Наименование фактора	Класс (подкласс) условий труда
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	3.1
Шум	3.2
Вибрация локальная	3.4
Параметры микроклимата	2
Тяжесть трудового процесса	2
Общая оценка условий труда	3.4

Рисунок 1 – Комплексная оценка условий труда чистильщика металла пескоструйным способом по степени вредности и опасности

По результатам специальной оценки условий труда три производственных фактора на рабочем месте чистильщика признаны вредными. Именно эти факторы формируют профессиональный риск на данном рабочем месте. При этом наибольшую степень вредности и негативного влияния на здоровье работника имеет локальная вибрация. Поэтому в первую очередь необходимо провести мероприятия по нормализации или снижению локальной вибрации или минимизации ее воздействия на организм чистильщика металла.

Мероприятия по защите от локальной вибрации.

Источником локальной вибрации на рабочем месте чистильщика металла является пистолет пескоструйного аппарата, из сопла которого с силой бьет струя сжатого воздуха в смеси с абразивом.

Поэтому для снижения степени вредности прежде всего можно порекомендовать замену используемого инструмента с высоким уровнем вибрации на другой, более современный и оснащенный виброизолирующей рукоятью. Применение современного ручного инструмента с виброзащитными рукоятками позволяет снизить уровень локальной вибрации на рабочем месте на 8 - 10 дБ.

В целях уменьшения действия вибрации на руки работника при использовании пескоструйных аппаратов открытого типа можно предложить нанесение демпфирующего покрытия мастики ВД46-17, ВД-17-58, ВД-17-59, ВД-17-63, Антивибрит-2, Антивибрит-5М, Випонит, Агат, Адем. Кроме того, можно порекомендовать применение защиты временем. Для этого рассчитаем безопасное время работы с вибрирующим инструментом, используя представление о безопасной сменной и стажевой дозе вибрации.

Была рассчитана безопасная сменная доза локальной вибрации в соответствии с методикой, описанной Э. Денисовым. Допустимое время работы в условиях повышенного уровня локальной вибрации для чистильщика металла 48 мин.

Целесообразным также является контроль стажевой дозы локальной вибрации.

В рассматриваемом случае безопасный стаж работы с уровнем 136 дБ составит 2,5 года.

При невозможности сократить время работы в условиях локальной вибрации в силу особенностей технологического процесса необходимо применять средства индивидуальной защиты. Можно порекомендовать применение чистильщиком металла при выполнении пескоструйных работ виброзащитных перчаток. Перчатки снижают риск возникновения вибрационной болезни. В районе лучезапястного сустава на ладонной стороне перчаток настрочен пластиковый усилитель. Напульсник и усилитель предназначены для поддержки лучезапястного сустава и снятия с него избыточной нагрузки.

Мероприятия по защите от шума.

Одним из факторов профессионального риска чистильщика металла является производственный шум. Условия труда по данному фактору оценены подклассом 3.2.

Поэтому необходимо разработать мероприятия по снижению уровня шума в помещении или уменьшению его воздействия на работников.

Защита работников от вредного воздействия производственного шума возможна с помощью применения защиты расстоянием, временем, применением средств коллективной и индивидуальной защиты.

Существует опыт размещения внутри обитаемой пескоструйной камеры звукопоглощающих облицовок. Поэтому можно порекомендовать к выполнению в пескоструйной камере звукопоглощающей облицовки стен, например, с помощью плит из базальтового супертонкого волокна (БСТВ) и просечно-вытяжных листов. Основным звукопоглощающим материалов в данном случае будет являться БСТВ, коэффициент звукопоглощения которого может достигать при размещении без зазора между изолируемой поверхностью (стенкой пескоструйной камеры) 0,93 и при размещении с зазором в 100 мм – 0,99.

Особенностями БСТВ являются теплоизоляционные свойства, термо- и огнестойкость, низкая гигроскопичность.

Можно предложить к использованию звукопоглощающие плиты Шуманет - БМ размером 1200×600×50 мм. Шуманет – БМ – это минеральная плита на базальтовой основе, прошедшая гидрофобную обработку, исключающую накопление влаги внутри материала.

Было рассчитано необходимое количество звукопоглощающих плит для облицовки стен пескоструйной камеры изнутри. Для уменьшения уровня отраженного шума за счет шумопоглощения необходимо 56 базальтовых плит.

Снаружи от базальтовой плиты располагается просечно-вытяжной лист толщиной 2 мм.

На высоте от пола до 2 м стены пескоструйной камеры необходимо облицевать резиновыми матами, которые, с одной стороны, защищают стенки камеры от повреждения и преждевременного износа в результате ударов абразива, а с другой стороны, способствуют снижению уровня шума внутри камеры.

Также рекомендуется облицевать необитаемые пескоструйные камеры резиновыми листами, что будет способствовать снижению уровня шума на рабочих местах чистильщиков, обслуживающих необитаемые камеры.

Важным мероприятием по защите работников от вредного действия шума является защита временем, т.е. уменьшение количества времени воздействия повышенного уровня звука на работника в течение рабочей смены. По произведенным расчётам безопасное время работы 1 час 36 мин, а безопасная стажевая доза с уровнем 87 дБ составит 5 лет.

Кроме того, на рабочем месте чистильщика металла рекомендуется применение средств индивидуальной защиты в виде шумозащитных вкладышей – берушей UVEX ИКС ФИТ 2112010.

Противошумные вкладыши UVEX ИКС ФИТ 2112010 изготовлены из вспененного полиуретана. Вкладыши устойчивы к загрязнениям, имеют эргономичную форму для максимального комфорта. Быстро принимают свою первоначальную форму. Специальная иксобразная выемка на кончике вкладышей повышает комфорт при использовании. Вкладыши имеют яркую сигнальную окраску. Акустическая эффективность: 37 дБ

Применение шумозащитных вкладышей позволит в соответствии с Приказом Минтруда № 976н снизить степень вредности условий труда на одну ступень (до подкласса 3.1) и уменьшить величину профессионального риска, обусловленного действием производственного шума.

Защита от аэрозолей преимущественно фиброгенного действия

На рабочем месте чистильщика металла обнаружена повышенная концентрация пылей абразивов (дижелеза триоксида и электрокорунда), выделяющихся при выпол-

нении абразивоструйной обработки деталей. Наиболее эффективным средством нормализации воздушной среды помещений, в которых в ходе технологических процессов используются или выделяются вредные химические вещества, является вентиляция.

В данном случае можно порекомендовать, в частности, более широкое применение в технологическом процессе необитаемых пескоструйных камер для обработки деталей соответствующего размера. Например, в пескоструйную камеру КСО-150-И-СФ-Р могут быть помещены детали размером 1,1 м × 0,95 м (именно таковы размеры загрузочного проема).

В случае использования для пескоструйной обработки необитаемой камеры работник защищен от пыли ограждающими конструкциями камеры, внутри которой происходит обработка. Процессом он управляет с помощью защитных перчаток-манипуляторов, просовывая через специальные отверстия.

При работе в обитаемых пескоструйных камерах обязательным является применение средств индивидуальной защиты дыхания. Для чистильщиков металла пескоструйной обработки разработаны защитные шлемы пескоструйщика.

Шлем HONEYWELL КОММАНДЕР A133230-00 предназначен для пескоструйных и дробеструйных работ, оснащен защитной накладкой на шею из бизонила черного цвета для подключения к системе подачи сжатого воздуха, для защиты органов дыхания, глаз и лица.

В комплект входят шлем, шланг, регулятор давления, пояс, защитная накладка на шею.

Шлем изготовлен из полиэстера, укрепленного стекловолокном и покрытого резиной синего цвета для снижения шума. Экран изготовлен из ABS-пластика, стекла и металлической сетки.

Благодаря применению средств индивидуальной защиты и защиты временем профессиональный риск, обусловленный воздействием АПФД на здоровье чистильщика металла, может быть уменьшен.

Заключение. Таким образом, на рабочем месте чистильщика металла были идентифицированы вредные производственные факторы и предложены мероприятия, направленные на улучшение условий труда персонала. Для защиты работников от действия локальной вибрации рекомендована защита временем, а также применение средств индивидуальной защиты. Для защиты от шума предлагается выполнить шумопоглощающую облицовку пескоструйной камеры, применять средства индивидуальной защиты слуха, а также использовать защиту временем. Рассчитана безопасная сменная и стажевая дозы шума. Для защиты от аэрозолей преимущественно фиброгенного действия рекомендуется применение средств индивидуальной защиты, защита временем, а также более широкое внедрение необитаемых пескоструйных камер.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бахматов, П. В. Опыт применения флюса OK FLUX 10.71 и проволоки 12-22 для сварки двухсторонних стыковых соединений низкоуглеродистой стали/ П. В. Бахматов, А. В. Москаева, Е. А. Старцев, Г. И. Усанов// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. - 2019 № III - 1(39). - С. 81 – 95 DOI 10.17084/IV-1(39).11

2. Бахматов, П. В. Влияние режимов лазерной сварки тонкостенных конструкций на структуру и свойства сварных соединений из нержавеющих сталей/ П. В. Бахматов, Н.О.Плетнев// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. - 2019 № II - 1(38), С. 82 - 89 DOI 10.17084/III-1(38).10

3. Бабко, А. П., Зависимость входных параметров лазерного сварочного оборудования и качества выполнения сварочного шва из титанового сплава/ А. П.Бабко, В.И. Муравьев // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 65-67.

4. Старцев, Е. А. Влияние экспериментального наполнителя для порошковой сварочной проволоки на процесс дуговой наплавки/ Е. А. Старцев, П. В. Бахматов, К. А. Михайлов, Б. М. Соболев// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 107-109.

5. Хабибов, М. М. Исследование процесса автоматической размерной дуговой наплавки/ М. М. Хабибов, К. Е. Рубан, П. В. Бахматов // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 110-111.

УДК 331.45

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОХРАНА ТРУДА. РАБОТА НА ВЫСОТЕ

LABOR PROTECTION. WORK AT A HEIGHT

Аннотация. В статье рассмотрены условия по охране труда для рабочих, в том числе исполняющие работы на возвышенности. Очень важными факторами являются сохранение здоровья, а также трудоспособность в ходе работы. Вопросы, связанные с определёнными правилами и инструкциями безопасности, которые регламентированы указом Минтруда Российской федерации с 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Законов согласно охране работы присутствие труде в высоте».
Abstract. The article discusses the labor protection conditions for workers, including those performing work on high ground. Managers focused on ensuring security. Very important factors are the preservation of health, as well as the ability to work during work. Issues related to certain safety rules and instructions, which are regulated by the Decree of the Ministry of Labor of the Russian Federation from 16.11.2020 No. 782n "On approval of Laws on the protection of work at work in height".
Ключевые слова: охрана труда, работа, страховка, безопасность на высоте.
Key words: words: occupational safety, work, insurance, safety at height.

Введение. Руководители нацеленные на обеспечение безопасности при работе на высоте, обязаны обеспечить своих сотрудников средствами и мерами защиты. В соответствии с новым положением необходимо проводить обучение по применению СИЗ. Занятия должны проходить не только в форме лекций, но и в форме практических занятий (правильное использование СИЗ).

Основная часть. Работа на высоте осуществляется на возвышенности пяти и более метров. Главный показатель для систематизации труда на высоте – допустимость падения.

В перечень ключевых мероприятий по охране труда на возвышенности входит:

– назначение ответственных лиц;

– разработка проекта, а также технологических карт (в них прописываются детали мер по уменьшению рисков);

– маркировка, в том числе распределение плакатов с предостережениями;

– применение средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ).

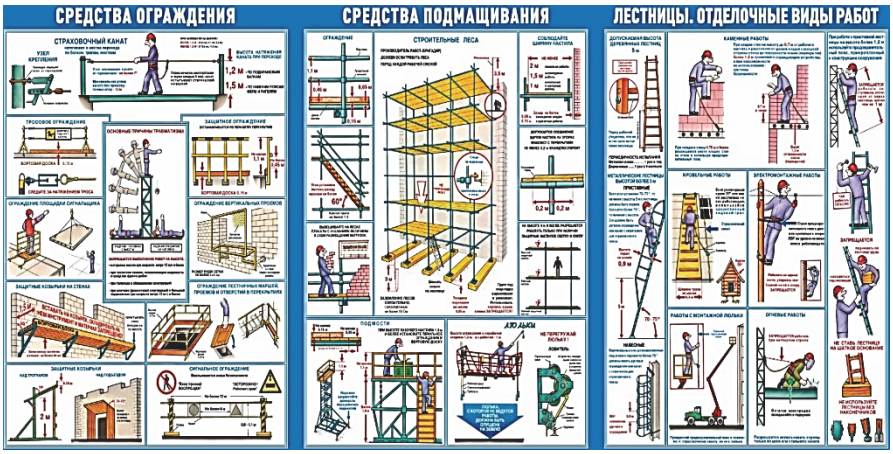


Рисунок 1 – Организация выполнения работ на высоте

С целью избежание влияния небезопасного, а также вредоносного производственного условия труда, сотрудник обязан пользоваться СИЗ, быть бдительным и никак не отвлекаться на посторонние вещи.

Неотъемлемое условие - наличие СИЗ:

– головной убор;

– очки;

– куртка, штаны, ботинки;

– страховочная привязь.

Запрет на осуществление работ оказывает большое влияние - погодные условия. Работа на возвышенности запрещены:

– если скорость воздуха выше 15 м/с;

– если из-за погоды, плохая видимость на участке;

– при гололеде на участке деятельность или обледенении рабочего оборудования и конструкций.

К исполнению работ на высоте, шанс имеют все без исключения, однако допускаются лица те, кто достиг восемнадцатилетнего возраста, заранее прошедшие медицинскую комиссию, а также никак не имеющие противопоказаний по здоровью. Кроме возраста и состоянии здоровья, есть важный критерий - образование. У того, кто имеется профессию (подтверждением служит свидетельство о профессиональном образовании), в том числе прошедшие вводную инструкцию на рабочем участке, проверку знаний по охране труда и практику на трудовом участке, позволяющие работать на возвышенности. Сотрудники, исполняющие работы на высоте, обязаны не реже один раз в год проходить переподготовку, а также проверку знаний по охране труда и один раз в 3 месяца вторичный инструктаж на рабочей местности. Рабочие, не овладевшие подготовкой, инструктажем, не прошедшие контроль знаний в области охраны труда, не допускаются до самостоятельной деятельности.

Однако есть также специальные условия – они касаются представителей второй и третьей группы.

Распределение и требования по группам происходит соответствующим способом:

– 1-я – работники, которые работают под контролем специально сотрудника.

– 2-я – начальник стажировки, бригадиры, специалисты, а также иные рабочие, которые назначены на работу по наряду-допуску (нужен опыт работы на возвышенности как минимум один год).

– 3-я – отвечающие за безопасность труда на высоте, специалисты по обучению, члены аттестационных комиссий (минимальный возраст 21 год, опыт деятельность на возвышенности – от двух лет).

Заключение. Условия охраны труда при работе на высоте ориентированы на обеспечение защищенности рабочих, сохранение их жизни, здоровья, а также трудоспособности. По данной причине огромный интерес уделяется абсолютно всем нюансам работы высотников: от обучения вплоть до использования средств защиты. Практическая деятельность свидетельствует о том, что выполнение абсолютно всех условий охраны труда предельно повергнет к уменьшению несчастных ситуации на производстве, а также повысит эффективность работы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Муллер, Н.В. Анализ возможных чрезвычайных ситуаций на гидрометаллургическом предприятии / Н.В. Муллер. - Дальневосточная весна 2019: Материалы 17-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. Комсомольск-на-Амуре, 2019. Комсомольский-на-Амуре государственный университет (Комсомольск-на-Амуре), 05 июня 2019. – С. 198-201.

2. Муллер, Н.В. Анализ и прогноз возможных чрезвычайных ситуаций на объектах хранения нефтепродуктов / Н.В. Муллер, А.С. Василевский. – Научно-техническое творчество аспирантов и студентов: Материалы всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов: в 2-х частях. 2018 г. - Комсомольский-на-Амуре государственный университет (Комсомольск-на-Амуре), 2018. – С. 369-373.

3. Муллер, Н.В. Комплексная система предотвращения травматизма на примере предприятия нефтегазодобывающей отрасли /Н.В. Муллер, А.Д. Неведомский // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований. Материалы IV Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Комсомольск-на-Амуре, 2021. Издательство: Комсомольский-на-Амуре государственный университет С. 387-389.

УДК 628.16

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ПЕРСОНАЛА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ

PROFESSIONAL RISK ASSESSMENT OF COMPRESSOR STATION PERSONNEL

Аннотация. В данной статье рассмотрена оценка условий труда и профессиональных рисков персонала компрессорной станции машиностроительного производства. Была проанализирована специальная оценка условий труда, предложены мероприятия, проведен расчет профессиональных рисков. В процессе работы был произведен анализ и обобщение юридических и нормативно-методических материалов, обеспечивающих

качество выполняемой работы, ознакомление с технологиями, применяемыми на данном предприятии.

Abstract. This article discusses the assessment of working conditions and occupational risks of the personnel of the compressor station of machine-building production. A special assessment of working conditions was analyzed, measures were proposed, and occupational risks were calculated. In the course of the work, the analysis and generalization of legal and regulatory and methodological materials ensuring the quality of the work performed, familiarization with the technologies used at this enterprise were carried out.

Ключевые слова: профессиональный риск, вредные и опасные факторы, рабочая зона, пыль, шум, профессиональные заболевания.

Key words: occupational risk, harmful and dangerous factors, work area, dust, noise, occupational diseases.

Введение. Целью данной работы является оценка профессиональных рисков и разработка комплекса мероприятий по нормализации производственной среды компрессорной станции машиностроительного предприятия.

Объектом исследования является персонал компрессорной станции авиастроительного предприятия. Количество работников составляет 11 человек. В производстве заняты мужчины, средний возраст работающих составляет в промежутке от 20 и более 55 лет, со стажем работы от 5 до 25 лет и, имеющие среднеспециальное и высшее образование.

Основная часть. Оценка условий труда произведена на основании нормативно-методической документации. Так как мерой риска в соответствии с «Руководством об оценке риска» является класс условий труда, в работе определены классы условий труда по Приказу Минтруда № 33н по каждому фактору и дана общая оценка условий труда (рисунок 1).



Рисунок 1 – Оборудование, являющееся источником вредных производственных факторов

Основным технологическим оборудованием, являющимся источником вредных производственных факторов в компрессорной станции, является турбокомпрессор.

На рабочих местах персонала компрессорной были выявлены следующие опасные и вредные производственные факторы:

- микроклимат;
- повышенный уровень шума;
- пониженный уровень освещенности;
- повышенное содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- локальная вибрация;
- общая вибрация;
- тяжесть труда;
- напряженность труда.

Источниками шума на рабочих местах компрессорной станции являются работающие турбокомпрессоры. Рабочие места расположены в рабочих зонах с разным уровнем шума, в связи с чем был определен эквивалентный уровень шума. Из диаграммы видно, что 70 % (7 человек) - работают в классе условий труда 3.3 (машинисты компрессоров). 30 % (4 человек) - работают в классе условий труда 3.1 (мастер, электрик, слесарь-ремонтник).

Источниками вибрации на участке являются: наждачный станок, компрессоры. Действию вибрации в компрессорной подвержено 10 работников (слесари-ремонтники и машинисты компрессорной). 7 работников подвержено воздействию локальной вибрации, их условия труда являются вредными и относятся к подклассу 3.2, а 2 работника подвержены действию общей вибрации, не превышающей допустимых значений.

Микроклимат в помещениях компрессорной является нагревающим. Условия труда всех работников компрессорной по показателям микроклимата являются допустимыми.

Условия труда работников по уровню искусственного освещения являются допустимыми.

При анализе воздуха компрессорной вредные химические вещества были обнаружены на всех изучаемых рабочих местах. Классы условий труда по химическому фактору назначаются исходя из превышения ПДК. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия, сумма отношений фактических концентраций каждого из них в воздухе рабочей зоны к их ПДК не должна превышать единицы. Условия труда на всех рабочих местах по химическому фактору являются допустимыми.

По показателям тяжести трудового процесса условия труда на 30 % рабочих мест являются оптимальными, на 70 % рабочих мест - допустимыми.

По показателям напряженности труда условия труда на всех рабочих местах являются допустимыми.

Комплексная оценка условий труда по степени вредности и опасности, показала, что условия труда всех рабочих местах компрессорной являются вредными, им присвоены классы 3.1, 3.3. Условия труда мастера, электрика, слесаря-ремонтника оценены подклассом 3.1, машинистов компрессорной – подклассом 3.3. Приоритетными с точки зрения опасности оказались следующие факторы: шум, локальная вибрация, микроклимат, химический фактор, тяжесть труда.

В соответствии с «Руководством по оценке профессиональных рисков» были определены группы риска персонала. Из основных рабочих профессий участка наибольшее количество, работающих находятся во вредных условиях класса 3.3 и подвержены высокому (непереносимому) риску – 7 человек. Во вредных условиях класса 3.1 и подвержены малому (умеренному) риску – 4 человека.

Была оценена вероятность развития тугоухости у машиниста компрессорной установки. Сделана прогнозная оценка развития профессиональной тугоухости у машиниста компрессоров в возрасте 54 лет (в зависимости от стажа работы в условиях повышенного шума). Наиболее вероятной является тугоухость первой степени. Рассчитана сменная доза для машиниста компрессорной. Для обеспечения нормальных условий труда за 8-часовую смену и безопасного стажа работы необходимо сократить время работы в смену в 32 раза.

Одним из показателей в системе анализа существующих на производстве рисков является сокращение продолжительности жизни в результате воздействия факторов производственной среды. Например, жизнь слесаря-ремонтника за весь стаж работы во вредных условиях труда сократится со стажем работы 18 лет - на 2 месяца.

У машинистов компрессорной, работающих в условиях труда подкласса 3.3 сокращение продолжительности жизни может составить от 35 до 201,35 суток при стаже от 5 до 23 лет.

Заключение. Предложены мероприятия для снижения вредных факторов. Для защиты от шума предлагается оборудование звукоизолирующей кабины, а также использование СИЗ, для защиты от вибрации предлагается использование виброзащитных перчаток и обуви.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Burkov, A.F.Determination of parameters of the gas absorption system with air cooling for conditioning of industrial premise / A.F. Burkov, I.V. Zavchenko, V.S. Sokolova // 2018 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2018. 2018. С. 8602551.

2. Зайченко, И.В. Математическое моделирование и управление процессом повышения эффективности человеко-машинных систем с помощью комплексного критерия оценки эргономичности / И.В. Зайченко, С.А. Гордин, Ю.Г. Егорова // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2020. Т. 1. № 1 (41). С. 45-50.

3. Федотова Е.А. Выбор средств индивидуальной защиты органов слуха / Е. А Святахо / Е. А. Федотова // Дальневосточная весна - 2019 : материалы 17-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2019 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2019. – С. 141-143.

УДК 628.16

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

WORKING CONDITIONS OF WORKERS IN THE MACHINING OF ALUMINUM ALLOYS

Аннотация. В данной статье рассмотрена оценка условий труда и профессиональных рисков персонала механического цеха самолетостроительного производства. Была проанализирована специальная оценка условий труда, предложены мероприятия, проведен расчет профессиональных рисков. В процессе работы был произведен анализ и обобщение юридических и нормативно-методических материалов, обеспечивающих качество выполняемой работы, ознакомление с технологиями, применяемыми на данном предприятии.

Abstract. This article examines the assessment of working conditions and occupational risks of the personnel of the mechanical workshop of aircraft manufacturing. A special assessment of working conditions was analyzed, measures were proposed, and occupational risks were

calculated. In the course of the work, the analysis and generalization of legal and regulatory and methodological materials ensuring the quality of the work performed, familiarization with the technologies used at this enterprise were carried out.
Ключевые слова: профессиональный риск, вредные и опасные факторы, рабочая зона, пыль, шум, профессиональные заболевания.
Key words: occupational risk, harmful and dangerous factors, work area, dust, noise, occupational diseases.

Введение. Объектом исследования выбрано подразделение самолётостроительного предприятия - механический цех, а именно участок механической обработки алюминиевых сплавов. В работе были использованы следующие источники информации:

1. протоколы измерений факторов условий труда;
2. списочная численность;
3. статистические данные по заболеваемости.

Основная часть. Для анализа условий труда и оценки профессионального риска была использована схема, представленная на рисунке 1. Для того чтобы оценить профессиональный риск необходимо дать оценку условиям труда, выбрать и рассчитать дозу воздействия вредных и опасных производственных факторов (ВОПФ), затем оценить и спрогнозировать риск развития профзаболеваний от этих ВОПФ. После вышеизложенного можно предложить мероприятия по снижению и управлению рисками.

На данном участке были выявлены следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень шума – источник производственное оборудование;
- недостаточная освещенность;
- вредные вещества в воздухе рабочей зоны;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны – источник обработка деталей из алюминиевых сплавов;
- микроклимат;
- ЭМИ;
- тяжесть и напряженность трудового процесса.

Шум на рабочих местах не должен превышать допустимых уровней. Выявлено, что весь персонал участка по фактору шум относится к классу условий труда 3.1,

Проведен расчет вероятности потери слуха для рабочих участка – фрезеровщиков у которых стаж работы более 5 лет, на которых действует повышенный уровень шума равный 83 дБ. На основании расчетов можно сделать вывод, что вероятность потери слуха зависит от возраста и стажа работы в условиях повышенного шума.

Сменная доза шума для фрезеровщика определяется по соотношению между уровнем шума, длительностью действия и самой дозой. Для обеспечения нормальных условий труда за 8-часовую смену и безопасного стажа работы необходимо сократить время работы в смену в 2 раза или на 4 часа.

Для защиты органов слуха предлагаются следующие средства защиты: индивидуальные - наушники и беруши, коллективные акустический экран, а также соблюдать дополнительные регламентированные перерывы.

Параметрами, характеризующими микроклимат, являются температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха. По протоколам замеров все рабочие места находятся в допустимых условиях, а по фактическим данным у всех класс условий труда 3.1, то есть температура воздуха в помещении ниже допустимой.

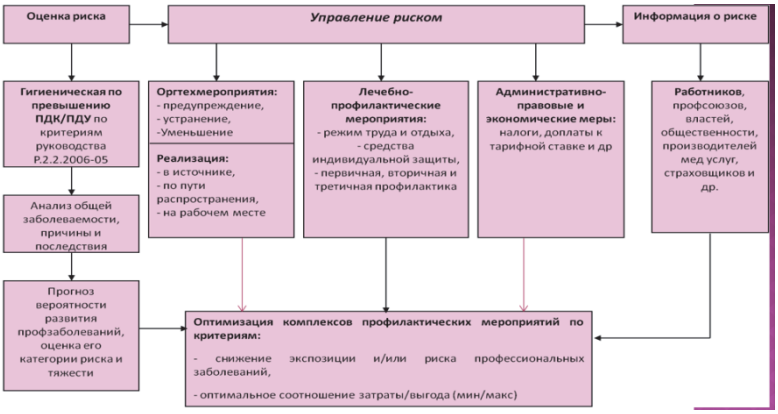


Рисунок 1 - Оценка профессионального риска ущерба для здоровья

Для обогрева производственных помещений, можно применять тепловые пушки. Тепловые пушки дешевле другого вида обогрева производственных помещений.

Анализ условий труда по освещенности вывел следующее распределение по классам условий труда класс 2 – 38 %, класс 3.1 – 62 %.

Проведенный расчет показал, что для нормализации световой среды необходимо дополнительно довешать на участке 3 светильника.

Оценка условий труда по химическому фактору и запыленности показала, что все рабочие места находятся в допустимых условиях.

Требования к состоянию воздуха рабочей зоны аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) регламентированы нормативными документами.

Для анализа влияния металлической пыли на работников с большим стажем работы был рассчитан риск развития профзаболеваний, который показал, что с увеличением стажа работы и возрастом работника риск развития профзаболевания возрастает, хотя и при концентрации, не превышающей допустимую.

Для снижения запыленности в производственных помещениях предлагаем установить Агрегаты для улавливания пыли и стружки ПУА-М. Также от воздействия пыли необходимо применять средства индивидуальной защиты. Для фрезеровщика можно предложить противопылевой респиратор К112 или 3М - 9312.

Анализ условий труда при влиянии электромагнитных полей, показал, что основными источниками повышенного уровня являются станки с программным управлением:

- 3 % работающих находятся в классе условий труда 3.1 - мастер
- 97 % подверженных фактору имеют класс условий труда 3.4 – оператор станков ПУ.

Мероприятия по снижению влияния ЭМИ на человека представлены на рисунке 2.

Необходимо произвести заземление ПЭВМ, ИБП, розеток.
Необходимо пересмотреть сертификаты санитарного соответствия ИБП, при отсутствии таковых - заменить ИБП на новые, имеющие сертификаты соответствия гигиеническим требованиям.
Источники бесперебойного питания на всех РМ убрать на наибольшее расстояние от рабочих мест.

Рисунок 2 - Мероприятия по снижению влияния ЭМИ

Также проведен анализ по тяжести и напряженности трудового процесса который показал, что все работники по тяжести труда имеют 2 класс, а по напряженности у мастера участка класс условий труда 3.1.

Проведённая комплексная оценка условий труда показала, что 100 % работающих на исследуемом участке находятся во вредных условиях труда.

Результаты специальной оценки условий труда рабочих мест используются для оценки профессионального риска, информирования рабочих об вредных условиях труда и контроля состояния условий труда на рабочих местах, поэтому в работе проведена оценка профессионального риска.

После оценки условий труда для каждого рабочего места была определена категория профриска и категория доказанности риска, и срочность мероприятий по снижению.

При оценке фактического состояния рабочих мест рассчитаны доплаты за вредные условия труда.

Информирование работников о риске можно осуществлять следующими способами, перечисленными на рисунке 3.

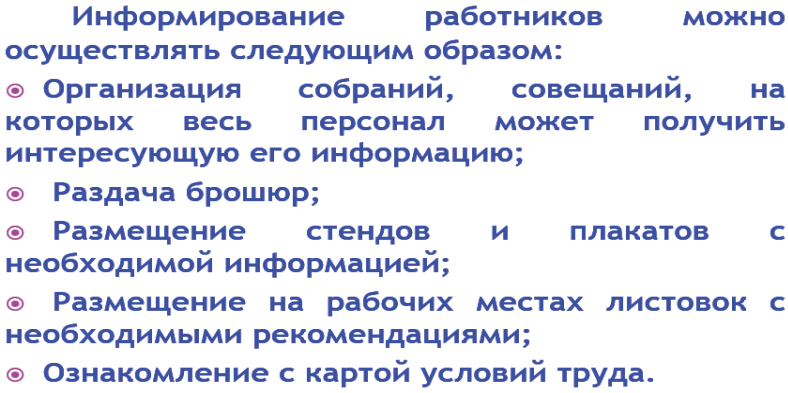


Рисунок 3 - Информирование работников о риске

Эффективность внедренных мероприятий значительно снижает влияние вредных факторов.

Заключение. Произведенный анализ условий труда позволил оценить профессиональный риск и спрогнозировать вероятность профессиональных заболеваний.

Также в работе предложен комплекс мероприятий направленных на улучшение условий труда по снижению влияния шума – путем применения индивидуальных средств защиты органов слуха и установки акустических экранов.

Снизить выбросы пыли в воздух рабочей зоны, можно применив агрегаты для улавливания пыли и стружки ПУА-М со степенью очистки до 99,9 %.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ляпустина, Ю. В. Разработка алгоритма оптимизации комплекса методов управления рисками энергетических компаний/ Ю. В. Ляпустина, М. А. Горькавый, В. А.Соловьев // «Ученые записки КнАГТУ». № II - 1(30) 2017 «Науки о природе и технике», с. 26 – 35.

2. Лузанова, Л.Н. Подготовка специалистов в области охраны труда в СПБГЛТУ им. С.М. Кирова/ Л.Н Лузанова, В.Ю. Пегов //Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 18-23.

3. Святахо, Е.А. Научно-исследовательская работа студентов как элемент профессиональной подготовки будущих учителей основ безопасности жизнедеятельности /Е.А Святахо // Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 29-31.

УДК 331.45

Моторный Виталий Алексеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Motorniy Vitaly Alekseevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

УСЛОВИЯ ТРУДА ПОЖАРНОГО

WORKING CONDITIONS OF A FIREFIGHTER

Аннотация. Данная работа посвящена особенностям работы пожарного. Описана специфика работы и отличия от других профессий, представлены факторы, влияющие на состояние здоровья и жизнь пожарного, а также источники, которые их вызывают. Рассмотрены средства защиты, необходимые для осуществления профессиональной деятельности пожарного.
Abstract. This work is devoted to the peculiarities of the work of a firefighter. The specifics of work and differences from other professions are described, factors affecting the health and life of a firefighter are presented, as well as the sources that cause them. The means of protection necessary for the professional activity of a firefighter are considered.
Ключевые слова: пожарный, условия труда, средства защиты, жизнь, здоровье.
Key words: firefighter, working conditions, protective equipment, life, health.

Введение. Сложная и ответственная профессия «пожарный» – это вид деятельности человека, обладающего совокупностью особых теоретических познаний и практических навыков, направленных на выполнение поставленных задач в спасении жизней людей, их здоровья, сохранении имущества граждан, государственных ценностей и национальных богатств. Эти знания и навыки приобретаются в ходе кропотливого изучения теории и многократно отрабатываются в ходе практических занятий, а также в непосредственном участии в ликвидации реальных пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (АСР).

Основная часть. Работа сотрудников пожарной охраны во многом отличается от труда людей, работающих в иных сферах, например, таких как промышленность, медицина, сфера сервиса и обслуживания, образование и т.д.

Главное различие состоит в том, что сотрудники пожарной охраны не производят каких-либо материальных ценностей. Вся деятельность пожарного направлена на их сохранение и спасение от огня, в том числе путем проведения профилактических мероприятий, при этом в своей деятельности пожарные подвергаются ряду вредных и даже опасных факторов, которые условно можно разделить на 4 группы, представленные в таблице 1:

Таблица 1 –Перечень факторов

Физические факторы	Химические факторы	Биологические факторы	Психофизиологические факторы
Предполагают угрозу для самочувствия пожарных: резкий перепад температур, угроза обрушения конструкций и механизмов, сниженная видимость и др.	Наличие токсичных веществ, приводящих к отравлениям, возможность химических ожогов, воздействие угарного газа и др.	Во время тушения пожаров в местах с повышенным содержанием вирусов, бактерий и микробов, возможны заражения.	Предполагают негативное воздействие на здоровье пожарного вследствие нервного перенапряжения, напряжения органов зрения и слуха, физические нагрузки и др.

Таким образом, в своей профессиональной деятельности пожарные подвергаются различным угрозам своему здоровью и даже жизни. Поэтому разработаны и применимы в работе особые средства защиты организма, представленные в таблице 2.

Как известно, регулярная работа пожарного подразумевает постоянную готовность к сигналу «Тревога», при непрерывном и контролируемом выполнении обязанностей, связанных с распорядком дня во время несения караульной службы.

Таблица 2 – Средства защиты

СИЗОД	СИЗ	Диэлектрические средства
Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, которые используются в задымленной среде	Средства индивидуальной защиты, к которым можно отнести рабочую одежду пожарного, защищающую его от высоких температур, открытого пламени, искр	Средства, защищающие от воздействия электрического тока

Вместе с нервным и психическим напряжением пожарные регулярно подвергаются нагрузкам физическим, которые вызваны высочайшим темпом работы во время ликвидации пожара, проведением эвакуации в местах скопления людей, прокладкой магистральных линий для подачи огнетушащих средств к очагу пожара, разборкой определенных конструкций, механизмов или систем, работой с пожарно-техническим вооружением, в том числе, во время проведения аварийно-спасательных работ и т.д. Не стоит забывать и то, что свою работу пожарный выполняет в полном боевом обмундировании и снаряжении, которое может достигать веса до 35 кг, в условиях высокой задымлённости, в непривычной для себя среде, в условиях ограничения подвижности, работать на высоте, что, согласно исследованиям, способствует снижению производительности труда до 27 %.

Заключение. Из перечисленного выше можно сделать вывод, что наибольшее количество травм пожарные получают вследствие несоблюдения правил охраны труда и некачественной подготовки сотрудников пожарной охраны в области теоретических знаний и практической отработки навыков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Теория горения и взрыва : учебное пособие для академического бакалавриата / П. П. Кукин [и др.] ; под ред. П. П. Кукина, В. В. Юшина, С. Г. Емельянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 346 с.

2. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

УДК 331.45

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УМЕНЬШЕНИЕ ВИБРАЦИИ

MEASURES AIMED AT REDUCING VIBRATION

Аннотация. В зависимости от места контакта работника с вибрирующим объектом используют разные средства индивидуальной защиты (СИЗ) от вибрации. В статье рассмотрены особенности работы слесаря по ремонту технологических установок и при-

меняемые СИЗ на данном рабочем месте, требования к СИЗ и их разновидности. Дана прогнозная оценка виброболезни у исследуемого работника.
Abstract. Depending on the place of contact of the employee with the vibrating object, different means of individual protection against vibration are used. The article discusses the features of the work of a locksmith on the repair of technological installations and the PPE used at this workplace, the requirements for PPE and their varieties. A predictive assessment of vibration pain in the studied employee is given.
Ключевые слова: вибрация, работник, средства индивидуальной защиты, мероприятия, вибрационная болезнь.
Key words: vibration, employee, personal protective equipment, activities, vibration sickness.

Введение. Вибрация на рабочем месте является одним из неблагоприятных факторов, влияющих на здоровье работника и вызывающая профессиональное заболевание виброболезнь в случае длительного превышения фактических значений относительно нормативных[1,3].

Основная часть. Общая вибрация на рабочем месте слесаря по ремонту технологических установок возникает при работе газовых компрессоров высокого давления, воздушных компрессоров высокого давления, газовых турбинных генераторов, насосов для перекачки нефти, насосов для перекачки воды, насосов для перекачки дизельного топлива, центробежных насосов, системы вентиляции, вентиляторов-охладителей, электродвигателей, трубопроводов. Используемые инструменты и приспособления: гидравлический гаечный ключ с пневматическим приводом, пневматический гайковерт, пневматическая шлифованная машина, газоанализатор ИТХ-52.

Источниками локальной вибрацией являются работы при использовании пневматического инструмента, сверлильного и заточного станков [2,3].

Средства защиты рук изготавливают из различных конструкций, применяют защитные прокладки различной формы усилительных накладок, выполненных из ткани, трикотажных полотен, искусственной, натуральной кожи и упругодемпфирующих материалов (рисунок 1).



Рисунок 1 - Виды средств защиты рук: рукавица, рукавица трехпалая



Рисунок 2 – Виды средств защиты рук: перчатки латексные, полурукавицы

Чтобы изолировать персонал от вибрирующего пола используют резиновойлочные маты; антивибрационные площадки; виброизолирующую обувь, стельки, подметки по ГОСТ 12.4.024-76. «Обувь специальная виброзащитная».

Виброзащитные свойства обуви обеспечиваются применением виброизолирующих элементов, состоящих из упругодемпфирующих со сроком годности не менее 6 месяцев.

В качестве превентивных мероприятий от вибрационной болезни для работающих с вибрирующим оборудованием дополнительно вводят регламентируемые режимы

работы, в которую входит определенная продолжительность рабочей смены, обязательные перерывы, отдых [4].



Рисунок 3 - Виброзащитная обувь

Определим вероятность получить профзаболевание от вибрации для слесаря-ремонтника по Р 2.2.1766-03. 2.2. Модель развития виброболезни зависит от класса условий труда [5]. При установленном классе условий труда 3.2 на рисунке 4 дана прогнозная оценка профзаболеваемости у исследуемого работника синдрома А и Б в зависимости от стажа данной профессии.

Вероятность получения синдрома: А – 6,3 %, Б – 2,8 %.

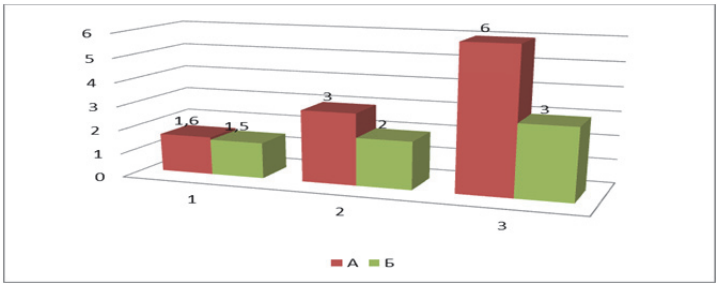


Рисунок 4 – Вероятность развития синдрома А и Б у слесаря-ремонтника

Заключение. Таким образом, в статье показана актуальность проблемы профессиональной заболеваемости от вибрации, с которой можно и нужно бороться силами работодателя и самого работника, применяя СИЗ с целью сохранения здоровья.

Профилактика заболеваемости позволяет свести к минимуму возможные уровни заболеваемости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белокрылова Е.Л. Методика оценки профессионального риска здоровью работающих в шуме/ Е.Л Белокрылова // Дальневосточная весна . Материалы 18-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. - 2020, С. 140-144.

2. Младова Т.А. Оценка профессиональных рисков и специальная оценка условий труда персонала цеха эксплуатации путейно-машинной станции / Т.А.Младова //Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 191-193.

3. Младова, Т.А. Специальная оценка условий труда персонала кузнечно-прессового цеха/Т.А.Младова// Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Материалы Международной научно-практической конференции» , 2020, С. 348-351.

4. Федотова Е.А. Выбор средств индивидуальной защиты органов слуха / Е.А Святахо / Е. А. Федотова // Дальневосточная весна - 2019 : материалы 17-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2019 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2019. – С. 141-143.

5. Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство, по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003)

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АВТО-ЗАПРАВОЧНОЙ СТАНЦИИ

ENSURING INDUSTRIAL SAFETY AT A GAS STATION

Аннотация. Для обеспечения безопасности работы автозаправочных станций должны быть рассмотрены и изучены возможные варианты и сценарии развития аварийных ситуаций на этих опасных объектах. Данные шаги необходимы для расчета наиболее вероятного сценария с целью применения превентивных мер и недопущения реализации негативных исходов.
Abstract. To ensure the safety of the operation of gas stations, possible options and scenarios for the development of emergency situations at these hazardous facilities should be considered and studied. These steps are necessary to calculate the most likely scenario in order to apply preventive measures and prevent the implementation of negative outcomes.
Ключевые слова: автозаправочная станция, промышленная безопасность, сценарии, авария, частота реализации
Key words: gas station, industrial safety, scenarios, accident. frequency of implementation.

Введение. Автозаправочные станции включены в реестр опасных производственных объектов, получают наименование «Станция газозаправочная (автомобильная)», во время регистрации им присваивается III или IV класс опасности.

Основная часть. Аварии на автозаправочной станции (АЗС) имеют большую вероятность реализации.

Поэтому задача организаций обеспечить промышленную безопасность таких объектов, что достигается более подробным изучением возможных путей развития ситуации (таблица 1).

При разгерметизации произойдет утечка горючей или легковоспламеняющейся жидкости, поэтому «дерево событий» для всех блоков будет одинаковым (рисунок 1).

Но наиболее опасным (тяжелым) сценарием чрезвычайной ситуации является разрушение цистерны при нахождении в ней бензина с последующим возгоранием, вылившегося нефтепродукта в виде «огненного шара» - сценарий C_1.

К основным причинам негативных исходов отказ отдельных элементов технологических систем (поломка, разгерметизация) при нормальных параметрах технологического процесса, выход из строя трубопроводов, арматуры и разъемных соединений, террористические акты и ошибки персонала

Наиболее вероятным сценарием чрезвычайной ситуации на АЗС (по статистическим данным) является разгерметизация технологического трубопровода (шланга) с возгоранием нефтепродуктов – C_2.

Частота реализации каждого сценария (C_1, C_2) чрезвычайных ситуаций, рассчитывается путем умножения частоты чрезвычайной ситуации на вероятность конечного события.

В среднем, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации на складах топлива равна 10^{-4} год$^{-1}$, таким образом вероятности реализации сценариев C_1, C_2 составят:

$$P_{C1} = 10^{-4} \times 5\times10^{-2} \times 10^{-2} \times 10^{-3} = 5\times10^{-11} \text{ год}^{-1}$$

$$P_{C2} = 10^{-4} \times 5\times10^{-2} \times 4\times10^{-2} \times 10^{-2} = 20\times10^{-10} = 2\times10^{-9} \text{ год}^{-1}$$

Таблица 1 - Возможные сценарии развития ЧС на АЗС

№ сценария	Описание сценария
C_1	Разрушение цистерны→растекание нефтепродукта по площадке, образование взрывоопасного и токсичного облака паров→появление источника зажигания→воспламенение и взрыв облака или его сгорание в виде «огненного шара»+пожар пролива→воздействие ударной волны взрыва, теплового излучения «огненного шара», пожара пролива на объект, соседние объекты, персонал.
C_2	Порыв шланга цистерны при сливе нефтепродукта→пропуск по месту разрыва шланга, разлив нефтепродукта на площадку, образование взрывоопасного и токсичного облака паров→ появление источника зажигания→воспламенение и его сгорание в виде «огненного шара»+пожар пролива→воздействие теплового излучения «огненного шара», пожара пролива на объект, соседние объекты, персонал.
C_3	Перелив подземного резервуара нефтепродуктом→выливание нефтепродукта на поверхность, образование взрывоопасного и токсичного облака паров→появление источника зажигания→воспламенение облака и его сгорание в виде «огненного шара»+пожар пролива→воздействие теплового излучения «огненного шара», пожара пролива на объект, соседние объекты, персонал.
C_4	Вспышка паров в горловине бензобака автомобиля во время заправки→устойчивое горения паров бензина в бензобаке→повреждение автомобиля, сгорание наливного шланга.

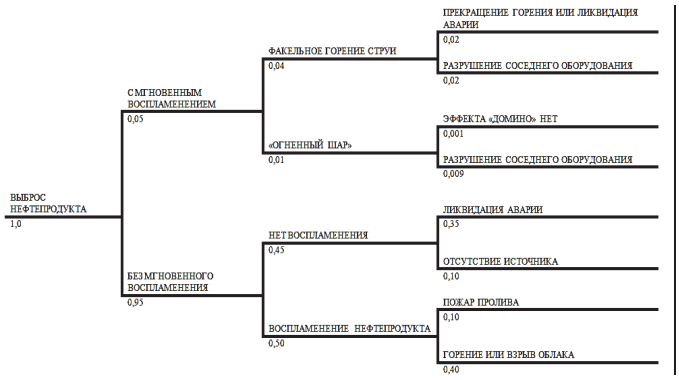


Рисунок 1 – Дерево событий

Оценка вероятностей отказов аппаратов, а также трубопроводов и запорной арматуры проводится с помощью «дерева отказов». Для каждого типа аппаратов выполняется оценка вероятностей отказов, исходя из отказов начальных событий, которые в комбинациях воздействия определяют конечное значение вероятности отказа.

Заключение. Таким образом, все вероятности отказов элементов технологического оборудования рассчитываются исходя из статистических данных по случавшимся ранее авариям на объекте или подобных объектах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сарилов, М. Ю. Применение дисков-отражателей и резервуаров-газгольдеров с целью сокращения потерь нефтепродуктов из резервуаров М. Ю. Сарилов, П. А. Лис-

ков, М. Д. Жмак // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. - 2019, № I - 1(37), с. 52 – 60.

2. Соломин, В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2018. — 224 с.

3. Швырко, С.А. Методика прогнозирования площадей разливов нефти и нефтепродуктов при разрушениях вертикальных стальных резервуаров/С.А. Швырко, С.В. Батманов//Пожары и чрезвычайные ситуации: Предотвращение, ликвидация- 2008. - № 1 – с. 117- 124.

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

PRODUCTION CONTROL SYSTEM FOR COMPLIANCE INDUSTRIAL SAFETY REQUIREMENTS

Аннотация. В статье рассмотрены требования по обеспечению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», которые должно соблюдать каждое предприятие. Описана методика в осуществлении производственного контроля, которая заключается в непрерывном наблюдении, проведении оперативных, целевых и комплексных проверок, что наглядно показано на трехуровневой системе.
Abstract. The article considers the requirements for ensuring production control over compliance with industrial safety requirements in accordance with No. 116-FZ "On Industrial Safety of Hazardous production Facilities", which each enterprise must comply with. The methodology in the implementation of production control is described, which consists in continuous monitoring, conducting operational, targeted and comprehensive inspections, which is clearly shown on a three-level system.
Ключевые слова: промышленная безопасность, производственный контроль, требования, предприятие, аварии.
Key words: industrial safety, production control, requirements, enterprise, accidents.

Введение. Для предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах на предприятии осуществляется производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах [1]. Лицом ответственным за организацию и функционирование системы производственного контроля является генеральный директор организации.

Основная часть. К основным задачам производственного контроля относятся:

1 обеспечение промышленной безопасности на предприятии с полным контролем за соблюдением требований промышленной безопасности, в соответствии с правилами и нормами безопасности;

2 анализ состояния промышленной безопасности на предприятии и, как следствие, разработка мероприятий, направленных на повышение уровня промышленной безопасности, предупреждение аварий, несчастных случаев, ущерба окружающей среде;

3 прогнозирование возникновения опасностей, обеспечение готовности к локализации инцидентов, аварий и ликвидации их последствий;

4 организация и контроль за своевременным проведением экспертиз промышленной безопасности, установленных Правилами безопасности, испытаний, наладок, освидетельствований оборудования, ремонтов и поверок контрольно-измерительных приборов;

5 организация расследований аварий, инцидентов, несчастных случаев, оформление по ним установленной документации, обеспечение их учета;

6 организация обучения и аттестации по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов, специалистов и руководящих работников предприятия;

Численность персонала	Ответственный за производственный контроль	Требования к ответственному за производственный контроль
Менее 150 человек	Один из заместителей руководителя эксплуатирующей организации	• высшее техническое образование, соответствующее профилю производственного объекта; • стаж работы не менее трех лет на соответствующей работе на ОПО; • удостоверение об аттестации по промышленной безопасности.
от 150 до 500 человек	Специально назначенный сотрудник	
более 500 человек	Руководитель службы производственного контроля	

Рисунок 1 – Ответственные за производственный контроль

7 осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины, инструкций по безопасности и других нормативных документов, действующих на предприятии и устанавливающих порядок безопасного выполнения работ;

8 осуществление производственного контроля за безопасностью работ с опасными грузами.

Таблица 1 – План-график мероприятий при возникновении нештатной ситуации на объекте [2,3]

Мероприятия	Исполнители
Оповестить начальника гражданской обороны (НГО), председателя комиссии по ЧС, штаб ГОЧС	Дежурная диспетчерская служба (ДДС)
Начальными силами организовать локализацию и тушение пожара (если нужно привлечь силы ППС города)	Начальник гражданской обороны комиссии по ЧС
Доложить о случившемся в управление ГОЧС города	ДДС, начальник штаба ГОЧС, начальник службы оповещения
Оцепить район (место, объект) пожара силами команды охраны общественного порядка (ООП)	ДДС, начальник службы связи, ООП, начальник караула
Собрать комиссию по чрезвычайным ситуациям (КЧС) на совещание для обсуждения сложившейся обстановки, принятия решения и назначения ГО КЧС	ДДС, начальник штаба ГОЧС, начальник службы оповещения и связи
Оповестить рабочих и служащих, а при угрозе распространения пожара – соседние объекты экономики	Начальник ГОКЧС, начальник штаба ГОЧС
Подготовить автотранспорт для вывоза пораженных (раненных) на стационарное лечение (больницы) – по указанию оперативных дежурных (ОД) управления ГОЧС города	Начальник ГОКЧС, начальник штаба ГОЧС
Провести подготовительные мероприятия, определить пути выхода (вывоза) рабочих и служащих, материальных ценностей из опасной зоны	Заместитель НГО по МТО, начальник службы ООП, МТО
Провести работы по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим (раненным) и подготовке к эвакуации	Заместитель начальника штаба по оперативным вопросам
Организовать взаимодействие с управлениями ГОЧС города	Начальник штаба ГОЧС

Уровень контроля	Работники, которые проводят контроль на предприятии в целом	Работники, которые проводят в филиалах
Уровень 1	• начальники цехов, лабораторий, складов и их заместители; • мастера участков; • работники, назначенные ответственными на ОПО.	
Уровень 2	• руководители производства, технические директора; • заместители технического директора; • службы главного энергетика, механика, метролога, конструктора, технолога, технического контроля; • начальники и специалисты управлений и отделов; • преподаватели и мастера производственного обучения.	• заместитель главного инженера; • начальники и специалисты отделов и служб.
Уровень 3 (высший)	• генеральный директор; • технический директор и его заместители; • комиссия производственного контроля на предприятии; • начальники и специалисты отдела промышленной безопасности и охраны труда.	• директора филиалов; • главные инженеры; • комиссии производственного контроля; • начальники и специалисты отдела промышленной безопасности и охраны труда.

Рисунок 2 – Три уровня производственного контроля

В обязательном порядке лица, входящие в состав объектовых звеньев, дополнительно обучаются по 20 часовой программе (Приказ МЧС России от 24 апреля 2020 г. N 262).

Если в составе объектовых звеньев по обеспечению ликвидации ЧС нет профессиональных спасателей, то необходимо работников данных объектовых звеньев обучить, подготовить и аттестовать.

Методика в осуществлении производственного контроля заключается в непрерывном контроле в три уровня (рисунок 2).

Заключение. Производственный контроль – это часть промышленной безопасности. В процессе осуществления производственного контроля необходимо своевременно диагностировать и проводить экспертизу оборудования, зданий и сооружений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Жуков, В. И. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. - Москва: ИНФРА-М; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. -392 с.

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ //Собрание законодательства РФ.- 1997. - № 2.

3. Монинец, С. Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / С. Ю. Монинец. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. -104 с.

УДК 331.45

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ТЯЖЕСТЬ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА МАЛЯРА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

THE SEVERITY OF THE PAINTER'S LABOR PROCESS AND PREVENTIVE MEASURES

Аннотация. В статье рассмотрена профессия маляря по металлу, который работает с любыми металлическими поверхностями. Чтобы они не подвергались коррозии и дольше служили, маляры обрабатывают их специальными растворами, наносят защитные средства и, только потом, покрывают краской. Трудовой процесс сопряжен со значительными физическими нагрузками и неудобной рабочей позой. Рассмотрены мероприятия, направленные на снижение возникновения профзаболеваний.
Abstract. The article discusses the profession of a metal painter who works with any metal surfaces. So that they do not corrode and last longer, painters treat them with special solutions, apply protective agents and only then cover them with paint. The labor process is associated with significant physical exertion and an uncomfortable working position. The measures aimed at reducing the occurrence of occupational diseases are considered.
Ключевые слова: маляр, тяжесть трудового процесса, мероприятия. профилактика, заболеваемость.
Key words: painter, the severity of the labor process, events. prevention, morbidity.

Введение.

Малярные работы характеризуются многооперационностью и обычно включают в себя очистку поверхности, нанесение огрунтовочного состава, подмазку неровных мест, шлифование, шпатлевание, собственно окраску и окончательную отделку поверхности. Все виды малярных работ должны выполняться при строгом соблюдении правил техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Труд маляров на предприятиях является одним из наиболее тяжелых (рисунок 1, 2), поскольку связан со значительным переносом тяжестей в виде емкостей с лакокрасочным материалом в течение смены.

Основная часть.

Напряженность и тяжесть трудового процесса у маляра может вызвать развитие профессиональных заболеваний.

К таким заболеваниям относятся [1,3]:

1 Профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата :

• заболевания костей и суставов;
• поражение периостальных тканей;
• заболевания сухожилий и связок;
• заболевания мышц.

2 Профессиональные заболевания периферической нервной системы.

Маляры находятся большую часть времени рабочей смены в положении стоя, при этом совершают стереотипные рабочие движения при процессе покраски и приго-

товлении составов. Это связано с тем, что в течение всей смены они перемещают и удерживают огромное количество деталей, которые зачастую имеют не маленький вес и приводит к риску развития профзаболеваний, связанных с нарушениями костно-мышечной системы.

Ощущение боли, онемение конечностей, шеи или спины — это наиболее часто встречаемые симптомы при таких заболеваниях. Своевременный поход к врачу может снизить последствия для здоровья работника и сохранения его трудоспособности.

Профессия: маляр

Наименование вредных производственных факторов и работ	Номер приложения и пункт приказа 302н	Периодичность осмотра
Кетоны, в том числе: Пропан-2-он<Р> (ацетон)	прил. 1. п.1.2.14.2.	1 раз в год
Альдегиды алифатические (предельные и непредельные) и ароматические (формальдегид<А><К><Р>, ацетальдегид, акролеин, бензальдегид, фталевый альдегид и прочие)	прил. 1. п.1.2.2.	1 раз в год
Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве) (при отнесении условий труда по данным факторам по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда к подклассу вредности 3.1 и выше)	прил. 1. п.4.1.	1 раз в год

Рисунок 1 – Вредные произволственные факторы у профессии маляр

В таких случаях, работникам показаны режимы труда и отдыха, включающие обеденный перерыв не менее 40 мин. и перерывы по 5-10 мин. через каждый час работы [2].

Для снятия эмоционального и физического напряжения, а так же перегрузки организма, рекомендуется организовать комнаты отдыха (релаксации) персонала. Комнаты следует оборудовать мягкими креслами с подлокотниками и подставками для ног. Можно включать расслабляющую и успокаивающую музыку. Так же, можно поставить аромаустановки (например, ароматические лампы). Согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», следует предусмотреть установки гидромассажа ног, устанавливаемые из расчета одна установка на 40 человек.

Данные мероприятия не очень затратные, но помогут работникам снять психологическое и физическое напряжение.

В общем случае желательно применять общие мероприятия по снижению заболеваемости.




Рисунок 2 – Процесс покраски

Самым эффективным мероприятием по снижению заболеваемости, является профилактика заболеваемости и контроль за здоровьем персонала. Для этих целей так же могут подойти медосмотры.

Контроль за здоровьем работников осуществляется посредством медицинских осмотров, как первичных (при принятии на работу) так и периодических (не реже 1 раза в год) (рисунок 2). Медицинские осмотры позволяют выявить профессиональные заболевания как можно раньше и не допустить их развития. Первичные (при устройстве

на работу) позволяют определить подходит ли тот или иной потенциальный работник к работе, которую ему предстоит выполнять.

Для профилактики заболеваемости можно предложить витаминизацию питания работников, выдачу молочных продуктов. Витаминизация питания может быть осуществлена посредством выдачи работникам витаминов (преимущественно, в виде таблеток – витаминных комплексов, таких как компливит, дуовид и т. п.). Данные препараты должны выдаваться минимум 2 раза в год – в сезоны снижения витаминизации питания (осень, весна).

Так же можно предложить ежедневную выдачу работникам витаминных коктейлей или, возможно, кислородных. Данные действия позволят поддержать организм человека в работоспособном состоянии.

Заключение. Таким образом, все мероприятия в комплексе могут максимально снизить вероятность возникновения заболеваний. Профилактика заболеваемости позволяет свести к минимуму возможные уровни заболеваемости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) /С.В. Белов– М.: Издательство Юрайт, 2010. – 671 с.

2. Ляпустина, Ю. В. Разработка алгоритма оптимизации комплекса методов управления рисками энергетических компаний/ Ю. В. Ляпустина, М. А. Горькавый, В. А.Соловьев // «Ученые записки КнАГТУ». № II - 1(30) 2017 «Науки о природе и технике», с. 26 – 35.

2. Младова Т.А. Оценка профессиональных рисков и специальная оценка условий труда персонала цеха эксплуатации путейно-машинной станции/Т.А.Младова//Международно научно-практическая конференция «Дальневосточная весна- 2021» , 2021, С. 191-193.

УДК 504.054

Отрокова Валерия Викторовна, студентка ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
Otrokova Valeria Victorovna, student The State University of Land Use Planning
Самойленко Дмитрий Вячеславович, старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
Samoilenko Dmitrii Vyacheslavovich, senior lecturer, department of land law, The State University of Land Use Planning

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДОБЫЧЕ КАМЕННОГО УГЛЯ

ENVIRONMENTAL PROBLEMS DURING COAL MINING

Аннотация. В статье описаны экологические проблемы, возникающие при добыче каменного угля. Охарактеризованы процессы, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду. Рассмотрены последствия загрязнения атмосферного воздуха, почв и водоёмов. Предложены мероприятия для улучшения экологической обстановки в районах разработки каменного угля.
Abstract. The article deals with environmental problems associated with coal mining. Characterized processes that have a negative impact on the environment. The effects of exposure to atmospheric air, soil and water bodies are excluded. Presumably the development of environmental diseases in the areas of coal monitoring.

Ключевые слова: каменный уголь, загрязнение, экологическая обстановка, запыление, терриконы, шахтные воды.
Key words: coal, pollution, ecological situation, dusting, heaps, mine waters.

В процессе добыче каменного угля происходит антропогенное влияние на окружающую среду, что, следовательно, ведет к деградации и загрязнению многих природных систем.

Угольно-добывающая отрасль относится к одной из основных сфер деятельности в России. Например, в металлургической и химической промышленностях каменный уголь необходим в качестве топлива. На сегодняшний день на территории страны разведано около 200 млрд. тонн запасов разных видов угля (антрацит, каменный, коксующийся, бурый и др.). Ежегодно из недр земли извлекается порядка 400 млн. тонн угля. Месторождения находятся на территории 85 муниципальных образований России. Уголь добывается в 16 бассейнах, наиболее крупными из которых являются Кузнецкий и Канско-Ачинский бассейны. Угольные месторождения Дальнего Востока и Восточной Сибири еще недостаточно освоены. Их разработка позволит значительно увеличить добычу угля в стране. Безусловно, это экономически выгодно. [1].

Но несмотря на экономические выгоды, в тоже время деятельность угольных предприятий нарушает экологическое равновесие и наносит вред природе в целом. Добыча, переработка и использование каменного угля влечет за собой повреждение растительного покрова, нарушение ландшафтов, деградацию почв, загрязнение атмосферного воздуха и природных водоёмов. Подземная разработка месторождений угля вызывает постепенное проседание земной поверхности, и, как следствие, возможное повреждение зданий и сооружений.

При разработке угольных месторождений основную негативную нагрузку на природу оказывают породные отвалы (терриконы), шахтные воды, установки для дегазации, подработанные территории и др.

Терриконы – искусственно созданные сооружения на земной поверхности, состоящие из пустых пород, извлекаемых из недр земли при добыче угля. Объём пустых пород может составлять около 10-20 % от массы добываемого угля. В их состав входят различные химические элементы. Выделение в атмосферу загрязняющих веществ от породных отвалов зависит от многих факторов, а именно от состава, метеорологических условий [2]. Главной опасностью для здоровья человека и природы являются соединения серы, которые присутствуют в извлекаемых породах. При взаимодействии с атмосферной влагой они могут образовывать слабые растворы серной кислоты, что приводит к выпадению кислотных осадков. Кислотные осадки подкисляют почвы и водоёмы, повреждают растительность.

Породные массы складируют в виде конусных (хребтовых) отвалов. Они занимают огромные территории и являются загрязнителями. Их классифицируют как площадочные (рассредоточенные) источники загрязнения окружающей среды. Терриконы преобразуют природный ландшафт в специфический техногенный ландшафт [3].

Кроме того, к последствиям складирования пустых пород относится химическая токсикация грунтов и вод, находящихся поблизости разработки месторождений. Химические вещества, в том числе и радиоактивные, мигрируют из породной массы особенно при выпадении дождей и снеготаянии [1].

Из подземных горизонтов откачивают высоминерализованные шахтные воды, сброс которых в природные водоёмы без предварительной очистки приводит к их загрязнению. Образующаяся при разработке месторождений угля и при вскрытии горизонтов, шахтная вода имеет разный химический состав и её состав будет зависеть от исходного состава подземной воды и горных пород [4]. Основные компоненты данных вод – это взвешенные вещества, карбонаты, сульфаты, хлориды, соединения железа и

др. [4]. Например, содержание взвешенных веществ может составлять около 250 мг/дм^3 (что в два раза превышает установленный гигиенический норматив). Также шахтная вода характеризуется повышенной минерализацией и может составлять от 2 до 4 г/дм^3, что превышает ПДК.

Подробные исследования и анализ шахтной воды дают возможность определить способы и разработать установки для её очистки, что значительно уменьшит техногенную нагрузку и обеспечит экологическую безопасность. Например, очищенную шахтную воду можно использовать для обеспечения хозяйственных нужд угольной шахты, полива сельскохозяйственных полей и др.

При добыче каменного угля в атмосферный воздух поступает метан из вентиляционных каналов и дегазационных установок. В среднем, на одну тонну каменного угля приходится от 5 до 40 м^3 метана. Часто газовоздушная смесь метана является взрывоопасной и её нельзя применить как топливо, поэтому ее выбрасывают в атмосферный воздух [1].

Таким образом, одной из наиболее актуальных проблем, которая стоит перед современным человечеством является сохранение природной среды и, подробно изучая экологические проблемы, можно выявить пути защиты природы. В процессе анализа и изучения экологических проблем угольной промышленности, можно предложить следующие мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду:

1. Постоянный контроль технологического процесса с целью предупреждения возможной чрезвычайной или аварийной ситуации;
2. Проведение мониторинга последствий добычи угля на природную среду и жизнедеятельность человека;
3. Очистка высокоминерализованных шахтных вод перед их сбросом в природные водоёмы;
4. Извлечение метана из угольных пластов и вентиляционных каналов, что снижает риск взрыва и позволяет в дальнейшим использовать полученный газ;
5. Осуществление мероприятий для предотвращения самовозгорания породных отвалов (терриконов);
6. Проведение рекультивации склонов негорящих породных отвалов и нарушенных земель при добыче каменного угля;
7. Полнокомпонентное применение всех веществ, извлекаемых из недр земли и др.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Environmental problems in the coal mining industry in russia / Fatkulina A.V., Konokotin D.N., Koroleva L.A., Salov S.M. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021 International Symposium «Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, ESHCIP 2021». IOP Publishing Ltd, 2021
2. Решение вопросов предупреждения горения породных отвалов угольных шахт / Воробьёв Е.А., Сухарь Е.А., Петрова Е.Л., Фаткулина А.В. // Вести Автомобильно-дорожного института ГВУЗ «ДонНТУ», № 2 (15), Горловка, 2012. – С. 188-195
3. Реконструкция почвенно-растительного слоя на поверхности отвалов в Кузбассе / А.Н. Куприянов, Ю.А. Манаков, О.А. Куприянов и др. // Уголь. 2021. № 1139 (2). С. 46-52.
4. Фаткулина, А.В. Создание экологически чистых технологий очистки шахтных вод / А.В. Фаткулина // Экология промышленного производства. – 2019. – № 1 – С. 24-27

УДК. 331.07

Петросова Л.И. и.о. профессора кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ТашГТУ имени И.А.Каримова
Petrosova L. I. acting professor of the Department of "Life Safety" of I.A.Karimov TashSTU
Атабаев К.А., докторант кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ТашГТУ имени И.А.Каримова
Atabaev K.A., doctoral student of the Department of "Life Safety" of I.A.Karimov TashSTU

ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ АУТСОРСИНГА ОХРАНЫ ТРУДА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В УЗБЕКИСТАНЕ

THE MAIN MOTIVES FOR THE USE OF LABOR PROTECTION OUTSOURCING IN SMALL ENTERPRISES IN UZBEKISTAN

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы неудовлетворительного состояния реализации процессов обеспечения безопасности трудящихся в малых предприятиях. Проведён анализ отрицательных и положительных сторон аутсорсинга, также обоснована идея о потенциале применения аутсорсинга в системе управления охраной труда. В тоже время установлено, что аутсорсеры не всегда предоставляют ясные и прозрачные услуги в своих направлениях. Исходя из этого рекомендовано проведение предварительного анализа по выстраиванию взаимодействия между аутсорсером и работодателем.
Abstract. The article deals with the unsatisfactory state of the implementation of the processes of ensuring the safety of workers in small enterprises. The analysis of the negative and positive aspects of outsourcing is carried out, and the idea of the potential of outsourcing in the occupational health and safety management system is also substantiated. At the same time, it has been established that outsourcers do not always provide clear and transparent services in their areas. Based on this, it is recommended to conduct a preliminary analysis on building interaction between the outsourcer and the employer.
Ключевые слова: аутсорсер, охрана труда, безопасные условия труда, фактор риска, договор.
Key words: outsourcer, labor protection, safe working conditions, risk factor, contract.

Введение. Количество предприятий малого бизнеса в Узбекистане ежегодно увеличивается, вместе с тем увеличивается численность работников, занятых на этих предприятиях, а также и количество несчастных случаев. Показатели производственного травматизма, в том числе со смертельным исходом, на малых предприятиях гораздо выше, чем на средних и крупных предприятиях, однако в статистике это не отражено. В малом бизнесе высока доля работающих в неблагоприятных условиях и занятых тяжёлым физическим трудом.

Нарушаются многие требования законодательства и нормативно-правовые акты по охране труда, в том числе требования по охране труда женщин и несовершеннолетних. Зачастую у работодателей отсутствует необходимая информация о действующих нормативных правовых актах по охране труда. Многие работники допускаются к работе без прохождения инструктажа по охране труда. Не всегда осуществляется контроль за уровнем воздействия вредных и опасных производственных факторов на здоровье работающих, не производится аттестация рабочих мест.

Основная часть. Экономические условия, в которых вынуждены осуществлять свою деятельность малые предприятия, ставят их в условия жёсткой конкуренции и не оставляют возможности для инвестирования средств для улучшения условий труда[1]. В связи с этим теоретические исследования показали о целесообразности применения

аутсорсинга в предприятиях малого бизнеса. Основной задачей применения аутсорсинга является высвобождение части ресурсов, а именно в области обеспечения безопасности труда для повышения эффективности деятельности организации в других направлениях. Однако следует отметить, что применение аутсорсинга имеет, как позитивные стороны, так и недостатки (таблица 1).

Таблица 1- Отрицательные и положительные стороны аутсорсинга

Позитивная сторона	**Негативная сторона**
Эффективно использовать новые технологии	Угроза утечки значимой информации
Улучшить управляемость	Опасность потери рабочих мест
Снизить стоимость реализации бизнес-процессов, сократить и контролировать издержки	Передача избыточного числа значимых функций
Высвободить внутренние ресурсы	Угроза отрыва высшего менеджмента от непосредственного воздействия на бизнес - процессы
Повысить качество получаемых услуг	В некоторых обстоятельствах аутсорсинг наносит ущерб и оказывается дороже, чем предполагалось
Сфокусироваться на основном виде деятельности	

Как отметил Табулов М.Ф., оосновные принципы аутсорсинга: «заниматься тем, что можешь и умеешь делать лучше, чем другие» и «поручать другим то, что они делают лучше и дешевле» гармонично вписываются во все современные концепции управления [2].

Аутсорсер получает оплату только за итоговый результат, у предприятия-заказчика нет издержек на брак. Отсутствие рисков возникновения убытка у предприятия-заказчика за вред третьим лицам является ключевой. Аутсорсер берет полную ответственность за все риски согласно гражданско-правовой ответственности и заключённому договору. Также аутсорсер обязан возместить предприятию-заказчику возникшие убытки, включающие упущенную выгоду.

Выстраивание системы аутсорсинга охраны труда зависит от ряда таких факторов, как: количество рабочей силы; направления деятельности предприятии; наличие рисков, вызываемый от техники и технологии делопроизводства; наличие или отсутствие высококвалифицированного специалиста в области безопасности труда; а самое главное желания и возможности работодателя [3].

Как и любой из направлений аутсорсинга, аутсорсинг системы управления охраной труда должен реализоваться на основе выбора тех направлений работ, которые нуждаются в поддержке со стороны высококвалифицированных специалистов. Однако человеку, не разбирающемуся в делопроизводстве по обеспечению безопасности труда тяжело понять какие мероприятия критически необходимо провести, а какие следует отложить. Следствием этого незнания является то, что большинство лиц, предлагающих свои услуги по аутсорсингу, знают это.

Данная проблема является основным звеном способствующем выстраиванию недобросовестных отношений со стороны аутсорсера. Последствием этого может быть тот факт, что мотивация для применения в своей организации аутсорсинга у руководителей может пропасть. Это не мешает быть тому факту, что аутсорсинг процесса обеспечения безопасности труда работников может значительно упростить функционирования многих организаций в том числе и малых.

Авторы статьи предлагают решить этот недостаток путём изменения процедуры аутсорсинга системы управления охраной труда, в основе которого лежит заключение договора на обслуживания целой системы, на договор по абонентскому- выборочному обслуживанию частных мероприятий количество и степень важности которых должны определятся совместным, прозрачным путём. На данный момент времени не существует такого порядка, при котором работодатель извещается о степени важности того или

иного мероприятия, зачастую аутсорсер в целях заработка не оговаривает с работодателем мероприятия, а по сути, навязывает свои условия в силу больших знаний в данном вопросе. Таким образом предварительная обоснованная оценка и выявления степени необходимости применения аутсорсинга со стороны аутсорсера, во-первых, послужит выстраиванию долгосрочных, прозрачных деловых отношений, а во-вторых, покажет на сколько аутсорсер разбирается в своём деле до заключения договора и в- третьих послужит мотивацией выстраивания отношений для работодателя.

Оценку предлагается проводить на основе заготовленных параметров (таблица 2), способствующих определению наличия и степени факторов риска для жизни и здоровья работников, в итоге которой со стороны аутсорсера выдаётся рекомендация о заключении договора на частные мероприятия или полную передачу всех функций на аутсорсинг.

Таблица 2- Частные параметры оценочного листа при аутсорсинге охраны труда

Фактические данный и параметры					
№	**Параметры оценки**	**Категория 1**	**Категория 2**	**Категория 3**	**Категория 4**
1	Наличие делопроизводства по охране труда	Практически полная реализация СУОТ	Не полный документооборот и частично практических мероприятий	Ряд руководящих документов- норм и практически полное отсутствие практических мероприятий	нет
					✓
2	Количество сотрудников	До 50	До 100	До 200	Выше 200
				✓	
3	Оценка посещаемости объекта сотрудниками	Не посещается	Только администрация	Посещение по графику	Непосредственное нахождение на самом предприятии
					✓
4	Наличие техники (машины и механизмы) и технологического процесса на самом предприятии	нет	Только офисная	Преимущественно офисная	Преимущественно производственная
				✓	
5	Категория помещений по пожаравзрывоопасности	Г, Д	В1-В4	Б	А
6	Помещения по опасности поражения электрическим током	Отсутствие электроснабжения	1 группа – без повышенной опасности	2 группа – помещения с повышенной опасностью	3 группа – особо опасные помещения
7	Наличие химически опасных веществ	малоопасные (LC_{50} более 50 г/м^3)	умеренно опасные (LC_{50}до 50 г/м^3)	высокоопасные (LC_{50} до 5 г/м^3)	чрезвычайно опасные (LC_{50} менее 0,5 г/м^3)
8	Наличие биологически опасных веществ	4-я - условно патогенные микроорганизмы	3-я - возбудители инфекционных болезней	2-я - возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека	1-я - возбудители особо опасных инфекций

Заключение. Таким образом, для реализации потенциала аутсорсинга как модератора системы управления охраной труда в первую очередь необходимо вызвать дове-

рительное отношение со стороны руководителей малых предприятий. Доверие может возникнуть только при прозрачности и ясности делопроизводства, которое предлагает аутсорсер. В этих целях авторами предлагается проводить аутсорсинг охраны труда только после документально оформленного необходимого делопроизводства, что в свою очередь упростит итоговую отчётность за выполненные мероприятия. Применение данного подхода послужит должным уровнем мотивации для руководителей только начинающих задумываться о целях системы управления охраной труда и идейно подходящих к этому вопросу.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Атабаева, М.М. Аутсорсинг охраны труда и его функциональное взаимодействие с другими процессами менеджмента в организации. / М.М. Атабаева, Л.И. Петросова, К Атабаев / *Общество и инновации*. Society and innovations 3,1 (март 2022) С57-68. DOI URL: https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol3-iss1-pp57-68;

2. Кульметов, М.Р. Современное состояние малого бизнеса и частного предпринемательства в Узбекистане. // Кибер Ленинка : научная электронная библиотека URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-malogo-biznesa-i-chastnogo-predprinimatelstva-v-uzbekistane/viewer;

3. Табулов М.Ф. Концепция организации и управления процессами аутсорсинга хозяйственной деятельности университета. // Кибер Ленинка : научная электронная библиотека URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-organizatsii-i-upravleniya-protsessami-autsorsinga-hozyaystvennoy-deyatelnosti-universiteta;

УДК 614

Савченко Анна Андреевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Savchenko Anna Andreevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN STEELMAKING

Аннотация. Статья посвящена особенностям работы в сталеплавильном цехе. Рассмотрены основные вредные и опасные факторы, сопровождающие технологический процесс, как в доменном производстве, так и в электросталеплавильном цехе. Приведены основные требования к расположению оборудования на рабочем месте и необходимые условия к допуску сталевара к работе.
Abstract. The article is devoted to the peculiarities of working in a steelmaking shop. The main harmful and dangerous factors accompanying the technological process, both in blast furnace production and in the electric steelmaking shop, are considered. The basic requirements for the location of equipment at the workplace and the necessary conditions for the admission of a steelworker to work are given.

Ключевые слова: техника безопасности, электросталеплавильное производство, рабочее место, условия труда. вредные и опасные факторы.
Key words: safety equipment, electric steelmaking, workplace, working conditions. harmful and dangerous factors.

Введение. На сегодняшний день все современные металлургические предприятия работают в непрерывном режиме: их продукция используется повсеместно, в ней нуждается, большинство сторонних производств, так и в машиностроении и нефтехимия. На рынке востребован как черный, так и цветной металл.

Основная часть. При работе в сталеплавильных цехах необходимо уделять особое внимание охране труда и соблюдении технологии ввиду сложных и тяжелых условий труда. При выплавке и разливке стали металлурги работают с жидким металлом и шлаком. Нарушение и несоблюдение техники безопасности может вызвать взрывы, как следствие травмы, опасные для жизни ожоги и др. Тяжелая физическая работа в близости от источников тепла может привести к перегреву организма, поэтому необходимо принимать все возможные меры по защите рабочих от теплоизлучений.

В таблице 1 представлены вредные и опасные факторы, которым подвергается рабочий персонал в сталеплавильных цехах.

Поведение персонала в плавильных цехах на металлургических предприятиях регламентировано правилами техники безопасности. Вновь принятым рабочим проводится вводный инструктаж по технике безопасности. Первичный инструктаж проводят непосредственно на рабочем месте. Далее рабочий закрепляется за более опытным наставником на время стажировки.

Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в цехе: специальная одежда, обувь, рукавицы и различные защитные приспособления (каски, очки, перчатки, сигнальный жилеты и пр.). Спецодежда и иные СИЗ должны соответствовать условиям труда для конкретной рабочей профессии. В случае, если спецодежда пришла в негодность, она должна быть незамедлительно заменена.

Таблица 1 - Вредные и опасные факторы на рабочем месте сталевара

Производственные факторы	Доменное производство	Электростале-плавильное производство
Движущиеся, вращающиеся части оборудования	+	+
Высокая температура поверхностей	+	+
Раскаленный металл, шлак	+	
Электрический ток	+	+
Движущиеся, вращающиеся части оборудования	+	+
Высокая температура поверхностей	+	+
Раскаленный металл, шлак	+	
Электрический ток	+	+
Острые кромки металла		
Возможность возгорания	+	+
Взрывоопасность	+	
Несоответствие параметров микроклимата	+	+
Шум, вибрация	+	+
Ультразвук, инфразвук	+	
Электромагнитные излучения	+	+
Несоответствующее освещение	+	
Пары, газы, аэрозоли, вредные вещества	+	+
Загазованность, запыленность	+	+
Теплоизлучения	+	+

Каждый рабочий сталеплавильного цеха должен пройти первичный инструктаж и иметь соответствующую квалификацию для допуска к работе, так как существует множество правил, которых стоит строго придерживаться при выполнении трудовой деятельности. Особое внимание уделяется рабочим местам и соблюдению правил расположения всего технического оборудования в пределах цеха.

Размещение каких-либо плавильных агрегатов не должно нарушать безопасность эксплуатации, обслуживание и ремонт оборудования. Например, должны присутствовать специальные площадки для обслуживания различных щитов управления, отдельные площадки для обслуживания и ремонта оборудования, размер которых позволяет производить разборку и монтаж деталей.



Рисунок 1 – Процесс плавки металла

Но особое внимание необходимо уделять технике безопасности при осуществлении технологических процессов.

В ближайшем радиусе работы сталеплавильных агрегатов:

- не должно быть открытых источников влаги,
- запрещается использовать оборудование при разгерметизации системы охлаждения,
- необходимо производить постоянную проверку герметичности всех агрегатов, с помощью которых производятся манипуляции с взрывоопасными и токсичными веществами;

Частично избежать получения травм помогает распределение зон рабочего пространства. Для передвижения работников предусматриваются отдельные дорожки. На саму территорию цеха должны быть допущены только те работники, которые непосредственно заняты в самом производстве, при этом для технологического и инженерного состава оборудуются помещения, термоизолированные от основного производственного участка. Все новые внедряемые технологические процессы согласовываются с техническим руководителем предприятия.

Заключение. Таким образом, были рассмотрены только основные правила техники безопасности в сталеплавильном производстве, придерживаясь которых, можно сохранить жизнь и здоровье работников предприятия, достичь высоких показателей производительности труда и качества выпускаемой продукции.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Адаскин, А. М. Металловедение (металлообработка) / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. - М.: Academia, 2007. - 80 с.

2. Боровский, Г. В. Современные технологии обработки материалов / Г.В. Боровский, С.Н. Григорьев, А.Р. Маслов. - М.: Машиностроение, 2015. - 304 с.

3. Баскаков, А. П. Нагрев и охлаждение металлов в кипящем слое / А.П. Баскаков. - М.: Металлургия, 1974. - 272 с.

УДК 614

Серебренников Александр Александрович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Serebrennikov Alexander Alexandrovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

НОВЫЕ ПРАВИЛА В ПОРЯДКЕ ПОДГОТОВКИ И ДОПУСКА СОТРУДНИКОВ ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

NEW RULES FOR THE TRAINING AND ADMISSION OF EMPLOYEES OF ENERGY SUPPLY ORGANIZATIONS

Аннотация. Целью статьи является анализ изменений в правилах и порядке обучения по охране труда (ОТ) в энергоснабжающих организациях. В статье рассматриваются ключевые изменения в проведении и организации инструктажей для разных категорий сотрудников и особенности аттестации оперативно-диспетчерского и ремонтного персонала.
Abstract. The purpose of the article is to analyze the study of changes in the Rules and the procedure for training labor protection in energy supply organizations. The article discusses key changes in the conduct and organization of briefings for different categories of employees and peculiarities of attestation of operational dispatching and maintenance personnel.
Ключевые слова: аттестация, охрана труда, производственный инструктаж.
Key words: certification, labor protection, production briefing.

Введение. В 2021 году был внесён ряд изменений в правила и порядок обучения по охране труда (ОТ) и в оформление допуска к работам в энергоснабжающих организациях: ГЭС, ГРЭС, ТЭЦ. Внесённые поправки касаются и непосредственно работающих сотрудников и работников подрядных организаций, в том числе строительных, ремонтных и обслуживающих энергетическое оборудование.

Основная часть. Сравнительный анализ произошедших изменений в правилах по ОТ при эксплуатации энергоустановок будет полезен для ответственных лиц за электрохозяйство, специалистов подразделений по ОТ и, конечно, руководителей организаций.

Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 № 796 внёс изменения, которые будут актуальны до 1 марта 2027 года. Изменены и стали более подробными инструкции по ОТ. Существенно изменены программы проведения инструктажей на рабочем месте. Общую тенденцию нововведений можно охарактеризовать цитатой: «То, что раньше было недопустимо, теперь запрещено». Требования к сотрудникам, работающим с энергоустановками, расписаны гораздо детальнее.

Детали, описанные в приложениях теперь включены в основное содержание инструкций по ОТ. В категорию спецработ включены работы на высоте. И обучения сотрудников только в рамках электробезопасности станет недостаточно для допуска к работам (рисунок 1). Необходимо ввести инструктажи по работе на высоте. Любая деятельность в энергоснабжающей организации должна осуществляться с учётом уровня профессиональных рисков.

С 2021 года регламентировано несколько видов аттестации по вопросам общей промбезопасности или на конкретных гидротехнических и энергетических объектах.

Особое внимание отводится аттестации оперативно – диспетчерского аппарата. Проверка знаний обязательно проводится в виде экзамена (рисунок 2).

п. 80 Правил № 796 регламентирует проведение ежемесячно обязательного дополнительного производственного инструктажа для оперативных работников, ремонтников и диспетчеров. Возможно и инструктирование административного персонала по решению руководителя. Также для данной категории сотрудников обязательна специальная подготовка по изучению распорядительных документов и информации по аварийности на объектах энергетики, по изучению изменений в технологических процессах; устройству и эксплуатации оборудования.

«Старые» Правила	Новые Правила
• Руководящие работники организации; • руководители структурных подразделений; • управленческий персонал и специалисты	Административно-технический персонал
—	Диспетчерский персонал
Оперативные руководители, оперативный и оперативно-ремонтный персонал	Оперативный персонал
	Оперативно-ремонтный персонал
Ремонтный персонал	Ремонтный персонал
Вспомогательный персонал	Вспомогательный персонал
Другие специалисты, служащие и рабочие	Чтобы обеспечить подготовку персонала к работе на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, организации вправе проводить работу с персоналом в отношении других специалистов, служащих и рабочих, не относящихся к вышеперечисленным категориям работников

Рисунок 1 - Категории персонала, которым необходимо организовать подготовку

Программу спецподготовки разрабатывает назначенный приказом работодателя специалист по ОТ применительно к конкретному подразделению организации.

п. 83 Правил № 796 вводит необходимость каждый год обновлять программу плановых инструктажей и включить в её содержание особенности организации. При любых изменениях в регламентах работ, смене оборудования должен проводиться внеплановый инструктаж.

Категория персонала	Формы работы с персоналом						
	Предэкзаменационная подготовка и проверка знаний	Стажировка	Подготовка по новой должности	Дублирование	Противоаварийные тренировки	Специальная подготовка	Производственный инструктаж
Административно-технический персонал	+	—	—	—	—	—	+
Диспетчерский персонал	+	+	+	+	+	+	+
Оперативный и оперативно-ремонтный персонал	+	+	+	+	+	+	+
Ремонтный персонал	+	+	+	—	+	—	+
Вспомогательный персонал	+	—	—	—	—	—	—
Ответственный за электрохозяйство потребителя электроэнергии и его заместители	+	—	—	—	—	—	+

Включая ознакомление с особенностями функционирования объектов электроэнергетики.

Включая обучение работников рабочих профессий безопасным методам и приемам выполнения работ.

Рисунок 2 - Формы работы с персоналом

Заключение. Изменений, обязательных к исполнению, много. И если в организации налажено планирование и контроль поставленных задач, в том числе по вопросам безопасности, то у контролирующих органов не возникнет вопросов к руководителю, а безопасность сотрудников будет более качественно обеспечена.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ
1. Приказ МИНЭНЕРГО России от 22.09.2020 № 796 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 614

Серебреников Александр Александрович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Serebrenikov Alexandr Alexandrovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ПОПРАВКИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

AMENDMENTS IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION IN THE LEGISLATION

Аннотация. Статья посвящена нововведениям, вступившим в силу в соответствии с Федеральным законом № 311-ФЗ от 1 марта 2022 года, который совершенствует систему профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Закон вносит существенные изменения в положения Трудового кодекса, регулирующие вопросы охраны труда. В основном рассмотрены права и обязанности работодателя.
Abstract. The article is devoted to the innovations that came into force in accordance with Federal Law No. 311-FZ of March 1, 2022, which improves the system of prevention of occupational injuries and occupational morbidity. The Law introduces significant changes to the provisions of the Labor Code regulating labor protection issues. The rights and obligations of the employer are mainly considered.
Ключевые слова: работодатель, рабочее место, условия труда, нормы. требования, вредные и опасные факторы, риски.
Key words: employer, workplace, working conditions, standards. requirements, harmful and dangerous factors, risks.

Введение. 1 марта 2022 года в силу вступил № 311 Федеральный Закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации». Закон вносит поправки касающиеся охраны труда в Трудовой кодекс Российской Федерации. Данный закон регламентирует новые права и обязанности для сотрудников и работодателей.

Основная часть. Одно из значимых и новых требований закона – обязанность работодателя предупреждать вероятность наступления опасных и аварийных ситуации. Для этого ему предписывается анализировать и систематизировать профессиональные риски для каждого рабочего места. При этом данная деятельность должна быть систематической и в основу описания возможных рисков рекомендуется использовать «Классификацию опасностей, обнаружение, распознавание и описание опасностей в рамках процедуры управления профессиональными рисками в системе управления охраной труда», утвержденную Приказом №36 от 31 января 2022 года.

Применение аудиофиксации, видеонаблюдения текущего производственного процесса могут быть вспомогательными аппаратами для постоянного контроля соблюдения норм и правил на рабочем месте. В случае применения таких видов контроля все работающие должны быть заблаговременно предупреждены о применяемых методах.

На основании вновь принятых законодательных актов работодатель может сделать дистанционный доступ для сотрудников трудовой инспекции к документации предприятия по охране труда, к видеофиксации выполнения трудового процесса. Данные меры позволят сократить временной диапазон для контрольных проверок.

С этой точки зрения также позволительно перевести документооборот в электронную форму при наличии электронной подписи руководителя. Исключение составляют журналы проведения инструктажей и актов Н-1.

В качестве дополнительных методов, направленных на снижение травматизма можно отнести:

- своевременное обучение работников, направленное на формирование новых знаний и закрепление раннее полученных навыков в области безопасности и сохранения здоровья;
- доступность актуальной информации о текущих условиях труда на рабочих местах;
- анализ и систематизация профессиональных рисков;
- проведение инструктажей, в том числе внеплановых в случае возникновения несчастных случаев;
- ведение учета микротравм для предотвращения возникновения аналогичных ситуаций в будущем, информация о которых также направлена на улучшение условий труда;
- отстранение работника от производственного процесса без сохранения заработной платы в случае нарушения им требований по применению средств индивидуальной защиты.



Рисунок 1 –Изменения в трудовом кодексе с 2022 г

Работодателям следует теперь самостоятельно определить норму выдачи средств индивидуальной защиты исходя их проведенной специальной оценки условий труда, в отличие от стандартной практики на сегодняшний момент - использования типовых норм выдачи в зависимости от отраслевой принадлежности.

Если по итогам специальной оценки условий труда будет выявлено отнесение рабочего места к 4 классу, в обязанности работодателя входит незамедлительная остановка деятельности работника с уведомлением (Федеральный закон от 02.07.2021 № 311-ФЗ). На период отстранения возможен перевод работника на другие виды работ с сохранением средней заработной платы.

С 1 марта 2022 г. появились новые требования о разработке мер, направленных на снижение до предельно – допустимых значений воздействий различных факторов производства на здоровье работающих (Приказ Минтруда от 29.10.2021 № 774н).

Заключение. Таким образом, Изменения в контрольно-надзорной деятельности связаны с оптимизацией данного процесса. С одной стороны, законодатель стремится повысить эффективность этой деятельности, с другой стороны, уменьшить вторжение надзорных органов в деятельность предприятий, чтобы создать для бизнеса более благоприятную среду для развития. Необходимо, чтобы работодатели уже сейчас внимательно изучили предстоящие изменения в области охраны труда, с тем чтобы иметь возможность оперативно привести свои системы управления охраной труда в соответствие с новыми требованиями и обеспечить себе благоприятные условия в этой области.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Трудовой кодекс от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 331.45

Таминдарова Елена Валерьевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Tamindarova Elena Valeryevna, student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

OCCUPATIONAL SAFETY AT WORK

Аннотация. Охрана труда в России - это комплексная система обеспечения безопасных и здоровых условий труда, включающая правовые, социально-экономические, организационные, профилактические, безопасные, гигиенические, технические и другие меры. В статье рассмотрена законодательно-нормативная документации, действующая на сегодняшний момент в Российской Федерации, сделан акцент на некоторые статья Трудового кодекса.
Abstract. Labor protection in Russia is a comprehensive system of ensuring safe and healthy working conditions, including legal, socio-economic, organizational, preventive, safe, hygienic, technical and other measures. The article examines the legislative and regulatory documentation currently in force in the Russian Federation, focuses on some articles of the Labor Code.
Ключевые слова: охрана труда, риск, безопасность, рабочее место, безопасность на рабочем месте.
Key words: occupational safety, risk, safety, workplace, workplace safety.

Введение. Основными документами в сфере охраны труда являются следующие документы:

- Конституции Российской Федерации.
- Трудовой кодекс (рис.1).
- Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Основная часть. Законодательно-нормативная база также состоит из подкрепляющих законы правовых актов, руководств, инструкций, государственных стандартов, утвержденных соответствующими органами Российской Федерации и республик на территории России [1].

Один из основных постулатов Конституции Российской Федерации прописан в статье 37, который определяет право каждого гражданина на право трудиться в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены труда, на вознаграждение за труд, выплачиваемое без какой-либо дискриминации в размере не ниже, установленного минимума федеральным правительством, на защиту от безработицы.

Глава 10 ТК РФ касается охраны труда в промышленности. Статья 214 устанавливает ответственность руководства за обеспечение безопасных и здоровых условий труда путем внедрения современных правил техники безопасности с целью предотвращения несчастных случаев и профессиональных заболеваний, обеспечения надлежащего контроля за рабочим процессом для исключения опасностей. От руководства требуется оснащение рабочих мест безопасными машинами и оборудованием, создание безопасных условий труда в соответствии с техническими и гигиеническими нормативами, а также межотраслевыми и отраслевыми нормативными актами по охране труда, разработанными и принятыми в соответствии с действующим трудовым законодательством [2].

На предприятиях в зависимости от сферы деятельности в различных отраслях народного хозяйства действуют межотраслевые правила по охране труда.

Отраслевые правила охраны труда определяют требования к различным производственным процессам, видам работ и оборудованию, специфичным для отдельных отраслей промышленности (например, положения о правилах безопасности при сварочных работах в строительстве, при работе погрузочных кранов в доках). Данные документы предусматривают специфические особенности сфер ведения хозяйственной деятельности. Межотраслевые документы принимаются компетентными органами государственного надзора и другими соответствующими ведомствами.

Министерства также выпускают руководящие принципы, инструкции и технические стандарты по безопасности и гигиене труда для определенных областей экономической деятельности. Разрабатываются инструкции, которые обязывают работодателей организовывать и проводить обучение персонала по технике безопасности и гигиене труда на предприятии, или те, которые обязывают рабочих соблюдать требования безопасности (рисунок 2).



Рисунок 1 - Законодательно-нормативные основы



Рисунок 2 – Новые документы в сфере Охраны труда

Работодатели обязаны обеспечить работников надлежащей одеждой или униформой, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с нормами. Они также несут ответственность за организацию периодических медицинских осмотров для некоторых конкретных категорий работников, таких как лица, выполняющие тяжелую или вредную работу, транспортники и т.д. [3].

В Федеральном законе № 426 подробно описаны льготы и компенсации, которые обязан предоставлять работодатель своему персоналии в зависимости от установленных классов условий труда.

Наряду с обязанностями и ответственностью работодателей (когда имущество принадлежит государству, интересы работодателя представляет руководство предприятия), трудовое законодательство возлагает на работников ответственность за соблюдение требований охраны труда, установленных соответствующими положениями и инструкциями. Например, они должны пройти обучение по охране труда, правильно содержать и использовать средства индивидуальной защиты, пройти обучение по предупреждению пожаров, обслуживать машины и оборудование, которые они используют, и содержать свои рабочие места в чистоте.

Заключение. С 1 сентября 2022 вступили в силу новые законодательные документы в сфере охраны труда, направленные на достижение безопасных условий труда и защиту прав работников. Данные документы включают распоряжения по обучению работников, связанных с опасными условиями труда, навыкам работы со средствами индивидуальной защиты, доврачебной помощи и работе во вредных и опасных условиях труда.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев, Д.В. Охрана труда на производстве / Д.В. Андреев, Н.И. Лукачевский // Московский экономический журнал. 2018. №5 (1).

2. Кирсанов, Р.В. Принципы охраны труда / Р.В. Кирсанов // Вестник ОмГУ. Серия. Право. 2013. №1 (34)

3. Павлов, А.Ф. Обновление охраны труда / А.Ф Павлов, А.В. Галкин, А.А. Павлов, П.А. Галкин // Вестник Научного центра. 2007. №

УДК 614

Фаттахов Вадим Вадимович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Fattakhov Vadim Vadimovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ДРЕВЕСНАЯ ПЫЛЬ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ РАБОТАЮЩЕГО

WOOD DUST AND METHODS OF PROTECTION AGAINST ITS INFLUENCE ON THE BODY OF THE WORKER

Аннотация. Статья посвящена описанию вредного влияния древесной пыли на здоровье работающего. Средства индивидуальной и коллективной защиты - это то, о чем работодатель должен в первую очередь обеспечить на рабочем месте, поскольку работник рискует не только своим здоровьем, но даже жизнью. Приведены разные по эффективности меры защиты и рекомендован лучший вариант независимо от используемых станков.

Abstract. The article is devoted to the description of the harmful effect of wood dust on the health of the worker. Means of individual and collective protection are what the employer must first of all provide at the workplace, since the employee risks not only his health, but even his life. Protection measures of different effectiveness are given and the best option is recommended regardless of the machines used.

Ключевые слова: древесная пыль, системы защиты, респираторы, вентиляция, мероприятия.
Key words: wood dust, protection systems, respirators, ventilation, events.

Введение. Риски возникновения пожара, травмоопасности и вреда здоровью являются неизменными спутниками производства на деревообрабатывающем предприятии.

В качестве основного источника опасности выступает оборудование: пилорамы и деревообрабатывающие станки. Не стоит забывать и о пожароопасных отходах в виде древесной пыли, стружки и т.д.

Основная часть. Первоочередная задача предприятий с аналогичным технологическим процессом – это обеспечение безопасности при работе с деревом, поскольку независимо от вида используемого оборудования в любом случае в воздух рабочей зоны поступает большое количество древесной пыли, которая неблагоприятно влияет на здоровье работника.

Из-за мелкодисперсной структуры пыль беспрепятственно попадает в лёгочную систему человека при вдохе и на слизистую оболочку при осуществлении выдоха. Наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания является необходимостью в этом случае.

Наиболее вредное влияние на организм оказывает невидимая мелкая пыль, размером от 2 до 10 микрон. В основной массе данная пыль представлена в виде маленьких кусочков опилок, которые витают в атмосферном воздухе даже после остановки работы оборудования. Попадая в легкие с воздухом эти невидимые частицы вызывают образование крошечных ран и рубцов на легких человека, что в дальнейшем имеет существенное влияние на здоровье организма в целом. Ухудшение здоровья наблюдается по причине снижения емкости легких.

Древесная пыль относится к веществам –раздражителям, особенно этот эффект проявляется у оператора. Действие оказывается на слизистую оболочку глаз, кожные покровы, а также легочную систему. Реакция организма появляется в виде зуда, чиханья, кашля, насморка, сыпи, астмы и одышки.

Древесная пыль в свою очередь несет накопительный эффект, поэтому каждый последующий контакт усиливает чувствительность человека и способствует возникновению аллергической реакции в виде сыпи, воспалительных реакций или других негативных последствий.

Древесину можно отнести частично к токсичному материалу, так как пыль некоторых пород древесины при длительных контактах привести к раку носоглотки [1].

Меры безопасности при работе с древесной пылью

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) достаточно эффективны от данного вредного фактора.

К наиболее простым, распространенным и доступным СИЗ относят респиратор – это маски, сделанные из одноразовой ткани с резинкой. В наиболее лучших моделях имеется клапан выдоха на передней панели. Данный вид СИЗ недорогой, но не самый эффективный (рисунок 1)



Рисунок 1 –Средства индивидуальной защиты

Респираторы со сменными фильтрующими элементами более предпочтительны на производстве, так как можно менять фильтр по мере его выхода из строя. Данный вид СИЗ позволяет экономить средства работодателя. поскольку нет необходимости менять весь фильтр, а только его составляющую часть [2].

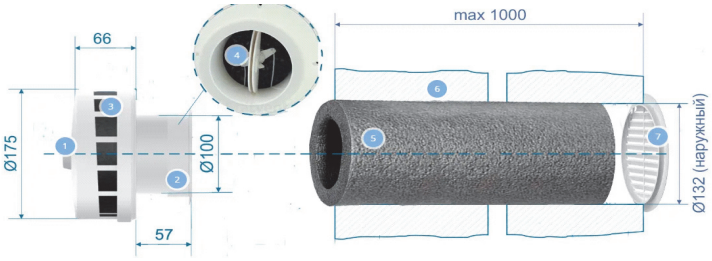


Рисунок 2 - Воздушный фильтр

Из дополнительных плюсов - это наиболее лучшее прилегание респиратора к лицу, которое исключает микрощели. Рекомендуется применять в закрытых помещениях, особенно в зимние месяцы, когда вентиляция может быть затруднена.

Следующим видом защиты является воздушный фильтр (рисунок 2), который крепится на стеновые панели или потолок во время осуществления технологического процесса. Принцип их работы сводится к сбору пыли из взвешенного состояния. Бывают разные виды фильтров: моющиеся и сменные фильтры, угольные фильтры.

Самым эффективным способом является установление приточно-вытяжной вентиляции. Принцип работы прост и заключается в удалении через трубы, непосредственно от работающего станка, всей образующейся пыли, на смену воздуху с пылью приходит свежий воздух извне. При больших объемах удаляемого воздуха из помещения необходимо наличие притока свежего воздуха [3].

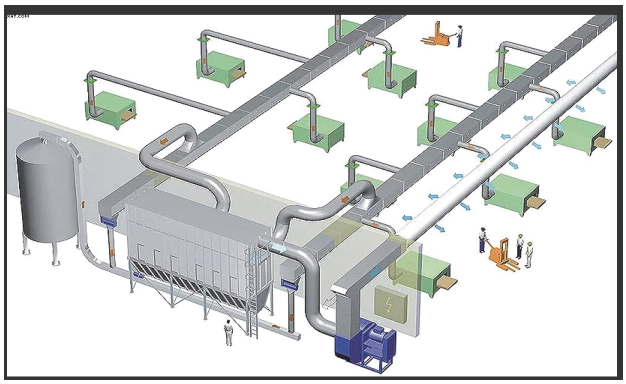


Рисунок 3 – Вентиляционная установка

Заключение. Таким образом, были рассмотрены наиболее распространенные средства индивидуальной и коллективной защиты. В качестве вывода можно порекомендовать использовать средства в комплексе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 134 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.iprbookshop.ru/96846.html (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Т. Соколов. - 3-е изд. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 191 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.iprbookshop.ru/89421.html (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 204 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: https://znanium.com/catalog/product/977011 (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

УДК 331.45

Хондусенко Тимофей Сергеевич, Лицей, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Khondusenko Timofey Sergeevich, Lyceum , Komsomolsk-na-Amure State University
Кукушкин Игорь Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kukushkin Igor Anatolyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

ASPECTS OF SAFE OPERATION OF ROADS OF MOUNTAINOUS TERRITORIES OF THE KHABAROVSK TERRITORY

Аннотация. В статье представлены основные аспекты безопасного строительства и эксплуатации дорог в условиях горного рельефа Хабаровского края. Показана роль геологических процессов в преобразовании рельефа склонов и речных долин, приведена типология нарушений дорожного покрытия. Представлены меры обеспечения безопасности дорожного движения для территорий края, экономически ориентированных на заготовку и вывоз природных ресурсов.
Abstract. The article presents the main aspects of the safe construction and operation of roads in the mountainous terrain of the Khabarovsk Territory. The role of geological processes in the transformation of the relief of slopes and river valleys is shown, the typology of violations of the road surface is given. Measures to ensure road safety for the territories of the region, economically focused on the harvesting and export of natural resources, are presented.
Ключевые слова: безопасная жизнедеятельность, горный рельеф, дорожное покрытие, природные ресурсы, склоновые процессы, Хабаровский край.
Key words: safe life activity, mountainous terrain, pavement, natural resources, slope processes, Khabarovsk Territory.

Введение. Территория Хабаровского края включает хребты Хингано-Буреинского нагорья и Сихотэ-Алиня, которые сформированы участками низких и средних гор, при наличии отдельных высокогорных вершин. Эти территории богаты лесными ресурсами и полезными ископаемыми, добыча которых имеет важное значение в экономике края и России.

Основная часть. Транспортировка горного и лесозаготовительного оборудования, пассажирские перевозки и вывоз заготовленных ресурсов обеспечиваются сетью горных дорог с грунтовым покрытием. Дороги в горах пролагают в условиях различного рельефа: по речным долинам, пологим и крутым склонам, реже - на выположенных водоразделах, что определяет разнообразие как их облика, так и эксплуатации.

С момента завершения строительства, грунтовое полотно дороги находится под непрерывным воздействием транспортных средств и процессов рельефообразования, которые в горных условиях, из-за воздействия силы тяжести, отличаются значительной интенсивностью развития. Среди ведущих геологических процессов можно выделить

такие как: неустойчивость склонов (обвалы и горные удары, оползание осыпей, крип, суффозия, солифлюкция и т.д.), эрозионная деятельность водных потоков (в т.ч. меандрирование рек), сход лавин по обнажённым склонам.



Рисунок 1 - Дорога с грунтовым покрытием, отвечающая требованиям эксплуатации (движение с плоского водораздела на крутой склон). Фото автора

Повреждения дорожного покрытия имеют вид и размерность, позволяющие определить процессы его нарушения и ураты эксплуатационных качеств. Например, просадки грунта в виде овальных углублений, диаметром в 1,5-2 м., свидетельствуют о воздействии грунтовых вод, а линейные борозды и промоины – о влиянии временных водных потоков. Обвалы образуют внешнюю кромку дороги вдоль нижней части склона, а смещения склоновых отложений – конусы выноса коллювия и делювия на внутренней части кромки, вдоль верхней части склона. Движение тяжёлого транспорта вызывает вибрацию склоновых отложений, провоцируя развитие опасных склоновых процессов.

Решение проблем обеспечения безопасной жизнедеятельности персонала дорожного движения, грузов и пассажиров может быть обеспечено комплексом таких мер как соблюдение ГОСТа 32867-2014 «Дороги автомобильные и общего пользования. Организация строительства. Общие требования», целевым финансированием создания защитных сооружений и проведением защитных мероприятий или их льготным кредитованием. Особое внимание необходимо уделить подбору и обучению кадров водителей, стимулировать их на долговременную работу, так как опытный водитель в состоянии заметить (а может быть даже интуитивно почувствовать) опасность и своевременно прекратив движение, остаться в «зоне безопасности».



Рисунок 2 - Дорога на крутом склоне, не соответствующая условиям эксплуатации из-за обвалов и смещений склоновых отложений. Фото автора

Заключение. Хозяйственная деятельность в нашем крае требует изучения аспектов обеспечения безопасной жизнедеятельности в условиях горных территорий, и мы планируем, в предстоящие годы, продолжить наши исследования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 32867-2014 Дороги автомобильные и общего пользования. Организация строительства. Общие требования// Москва. Стандартинформ.- 2015. с.11.
2. Заложных В.М., Бычков В.П. Предельные грузообороты грунтовых и зимних лесовозных дорог//Лесной журнал. 2009, № 1. - С. 66-71.
3. Зимина Е.В., Кукушкин И.А. Геоэкологические аспекты влияния рельефа на эволюцию ландшафтно-дорожных геосистем с грунтовой основой движения транспорта//Естественные и технические науки. М.: Изд-во «Спутник», 2018, №8. – С. 119 – 122.
4. Кондрашова Е.В., Лобанов Ю.В., Тарарыков А.В. Технология проектирования лесовозных автомобильных дорог//Бюллетень транспортной информации (БТИ). М.: Изд-во: ООО «Манускрипт», - 2008, № 12 (162). – С. 29 – 32.
5. Кукушкин И.А., Зимина Е.В. Геоэкологические аспекты строительства и эксплуатации грунтовых дорог в Нижнем Приамурье//Проблемы современной науки: Сборник научных трудов. Вып., 27, Т2. Ставрополь: Изд-во «Логос», 2017. – С. 25-29.

УДК 331.452

Чикишева Мария Алексеевна, студент, Вятский государственный университет Chikisheva Maria Alekseevna, student, Vyatka State University
Кузнецова Дарья Александровна, старший преподаватель, Вятский государственный университет
Kuznetsova Daria Aleksandrovna, Senior Lecturer, Vyatka State University

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ГАЛСТУК-БАБОЧКА» ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ БУХГАЛТЕРА

THE USE OF THE "BOW TIE" METHOD IN ASSESSING THE PROFESSIONAL RISKS OF AN ACCOUNTANT

Аннотация: Процедура управления риском появилась еще в начале XX века, однако наибольшую популярность приобрела лишь к середине XX века. Одним из этапов данной процедуры является идентификация опасностей и оценка рисков. Начиная с 2022 года оценка профессиональных рисков стала обязательной для всех работодателей, однако не было предложено единой методики. Использование метода «Галстук-бабочка» позволяет наглядно изобразить причинно-следственные наступления рискового события. Целью исследования было проанализировать возможность использования метода «Галстук-бабочка» для оценки профессиональных рисков на примере рабочего места бухгалтера.
Abstract: The risk management procedure appeared at the beginning of the twentieth century, but it gained the greatest popularity only by the middle of the twentieth century. One of the stages of this procedure is the identification of hazards and risk assessment. Since 2022, occupational risk assessment has become mandatory for all employers, however, no unified methodology has been proposed. The use of the "Bow Tie" method makes it possible to visually depict the cause-and-effect onset of a risky event. The purpose of the study was to analyze the possibility of using the "Bow Tie" method to assess professional risks on the example of an accountant's workplace.
Ключевые слова: профессиональный риск, оценка риска, «Галстук-бабочка».
Key words: professional risk, risk assessment, "Bow tie".

Введение. С 1 марта 2022 г. вступили в силу изменения в ТК РФ, которые обязывают работодателей осуществлять оценку профессиональных рисков работников. В связи с этим Минтруд предложил работодателям на выбор 13 методов оценки рисков [1].

Одним из предложенных методов - метод «Галстук-бабочка» [2]. Используя данный метод можно, с помощью графического изображения спрогнозировать развитие какого-либо события от его начала (причины) до конца (последствий). А также расположить средства контроля, которые могут изменить ход развития события [2].

Алгоритм использования метода:

1. Определение вероятной опасности, т.е. опасного события.
2. Определение причин возникновения данного опасного события.
3. Определение сценария (путей) развития опасного события.
4. Оформление результатов в графическом виде.
5. Обозначение барьеров, которые помогут избежать данное событие.
6. Определение и изображение последствий выбранного события.
7. Обозначение барьеров на пути реализации события, которые могут минимизировать его последствия.
8. Отображение на схеме путей управления данного события.

Как и любой другой метод, «Галстук бабочка» имеет ряд достоинств и недостатков [2].

Преимущества: наглядность; обращает внимание на необходимые барьеры; может быть использован специалистом с небольшим опытом; подходит для групповой работы [2].

Недостатки: вероятность смягчения последствий; возможность рассмотреть только одно событие за раз; нецифровое выражение результатов; возможность применения только при наличии большого количества данных [2].

Хоть данный метод применятся в основном в промышленной безопасности, попробуем проанализировать с его помощью профессиональные риски бухгалтера.

Основная часть. Бухгалтер относится к категории служащих. К основным должностным обязанностям относятся:

- ведение бухгалтерского учета организации;
- формирование базы информационных данных по бухгалтерскому учету и ведение отчетности;
- оформление первичных учетных документов;
- ведение финансового анализа;
- создание налоговой политики организации;
- проведение внутреннего аудита;
- проверка соответствия кассовой документации;
- подготовка данных по соответствующим участкам бухгалтерского учета для составления отчетности;
- слежение за сохранностью бухгалтерских документов, оформление их в соответствии с установленным порядком для передачи в архив;
- и другое.

Для выполнения своих трудовых обязанностей бухгалтер использует персональный компьютер и другую оргтехнику.

Специальных требований для бухгалтера, кроме соответствующего образования нет.

Основными трудовыми операциями бухгалтера являются:

- работа с электронной документацией в 1С;
- работа с бумажной документацией;
- участие в совещаниях;
- работа с посетителями;
- общение по телефону;

– общение по средствам электронной почты.

Наиболее распространенными профессиональными заболеваниями бухгалтера являются: синдром хронической усталости, туннельный синдром запястья, синдром сухого глаза и др. [3].

Для защиты от вредных производственных факторов бухгалтеру не полагаются средства индивидуальной защиты и смывающие и обезвреживающие средства.

На основании этих данных построим графическое изображение - «Галстук-бабочка».

Представим модель следующим образом: в центре диаграммы изобразим рисковое событие (получение травмы или профессионального заболевания), слева разместим события, которые могут привести к рисковому событию, справа – последствия. Дополнительно слева изобразим барьеры, которые предназначены для снижения вероятности реализации риска и снижения тяжести последствий.

На основании всего вышеизложенного модель будет выглядеть следующим образом (рисунок 1).

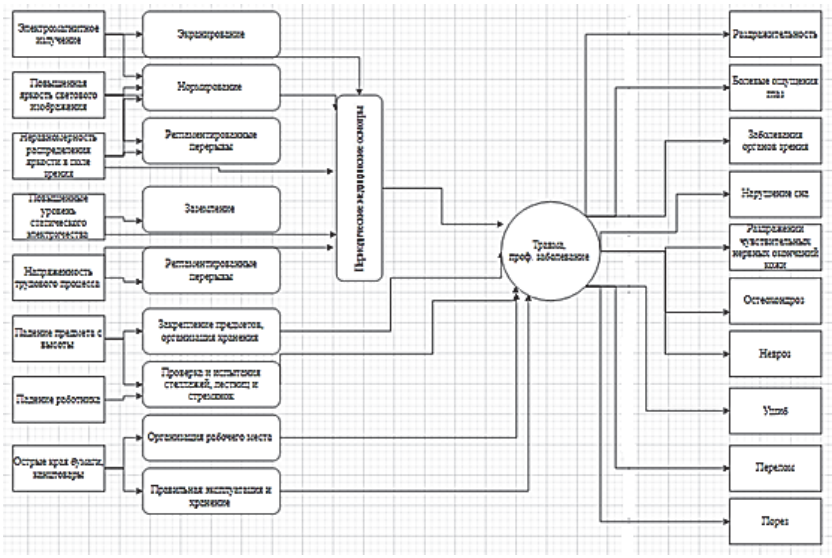


Рисунок 1 - Схема «галстук-бабочка» для рабочего места бухгалтера

Заключение. Таким образом, объединение причин травматизма и появления профессиональных заболеваний с помощью графического изображения позволяет выполнить комплексный анализ профессиональных рисков на рабочем месте, а также провести анализ существующих барьеров безопасности и разработку новых. Все это позволяет наглядно оценить профессиональный риск на риск на рабочем месте.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Наянов П. А., Хамидуллина Е. А. Метод "галстук-бабочка" в процедуре оценки профессиональных рисков // XXI век. Техносферная безопасность. 2022. №1 (25).

2. ГОСТ Р МЭК 31010-2021.Надежность в технике. Методы оценки риска. [Текст]. – Введ. 2022–01–01. – М. : Изд-во Стандартинформ, 2019. – 29 с.

3. Тимошенко, А. В., Николаева, И. В. Физическая культура как средство профилактики профессиональных заболеваний офисных работников // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2020. № 1(10). – С. 75-78.

УДК 614

Шароватова Дарья Константиновна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Sharovatova Daria Konstantinovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕКАРНЕ

LABOR PROTECTION AND SAFETY IN BAKERY PRODUCTION

Аннотация. В данной статье, была рассмотрена охрана труда на производстве пекарни. Приведены вредные и опасные факторы, а также возможные несчастные случаи, которые могут возникнуть при несоблюдении правил по технике безопасности и охране труда, которые должны распространяться на всю территорию работодателя, на все здания и сооружения. Управление охраной труда дает возможность снизить уровень профессионального риска на рабочем месте в процессе производственной деятельности.
Abstract. In this article, labor protection in the bakery production was considered. Harmful and dangerous factors are given, as well as possible accidents that may occur if the rules on occupational safety and health are not observed, which should apply to the entire territory of the employer, to all buildings and structures. Occupational health and safety management makes it possible to reduce the level of occupational risk in the workplace during production activities.
Ключевые слова: охрана труда, безопасность труда, условия труда, производство пекарни.
Key words: labor protection, safety, working conditions, bakery production.

Введение. Каждое рабочее место сопровождается наличием вредных и опасных факторов, которые при превышении допустимых значений могут приводить к заболеваниям, травмам на рабочем месте. Непосредственная задача работодателя организовать рабочий процесс с учетом политики, направленной на цели в области безопасности и минимизации вредного воздействия.

Основная часть. В качестве основного элемента в системе управления охраной труда можно рассмотреть управление профессиональными рисками. В данном случае подразумевается совокупность мероприятий по идентификации, оценке и снижению влияния вредных и опасных факторов [1].

На здоровье персонала пекарни, влияют факторы, связанные с технологическими особенностями хлебопекарного производства.

Приведем идентифицированный список опасных и вредных производственных факторов, действующих на персонал пекарни:

- передвигаемое тяжелое оборудование, материальное сырье (мешки с мукой), тара, готовые изделия;
- высокая температура поверхности используемого оборудования (печи) и готовой продукции;
- неблагоприятный микроклимат в виде пониженной влажность воздуха, подвижности воздуха, высокой температуры рабочей зоны;
- наличие теплового излучения. повышенный уровень инфракрасной радиации;
- присутствие острых кромок, заусенцев и неровностей поверхностей оборудования;

- наличие вредных веществ в воздухе рабочей зоны (бродильные газы, мучная и другая пыль, химические добавки, используемые в хлебопечении, дезинфицирующие средства и т. п.);

- тяжесть трудового процесса. связанная с подъемом;

- тяжесть трудового процесса, связанная с долгим нахождением в позицмии стоя длительное время во время смены (рисунок 1, 2).





Рисунок 1 – Условия труда в пекарне

С учетом выявленных вредных и опасных производственных факторов, они могут привести к следующим несчастным случаям на производстве [2]:

- возникновение порезов, преимущественно при работе с острыми предметами и колюще-режущим оборудованием;

- травмы при падении работников из-за неправильно установленных лестниц, мокрых и скользких полов и не установленных ограждений;

- падения мешков муки и сахара при переноске;

- травмы, возникающие из-за переноски тяжелых грузов;

- возникновение механических и электрических травм при работе на конвейерном оборудовании, механическом оборудования, предназначенного для смешивания ингредиентов для теста и в процессе выпечки;

- травмы и электрошок из-за неисправного или неверно установленного электрооборудования, особенно касается ручного инструмента;

- возникновение пожаров и взрывов при использовании жидкого и/или газового горючего в процессе выпечки;

- пожароопасность сухой муки, мучной пыли при прямом контакте с открытым огнем.

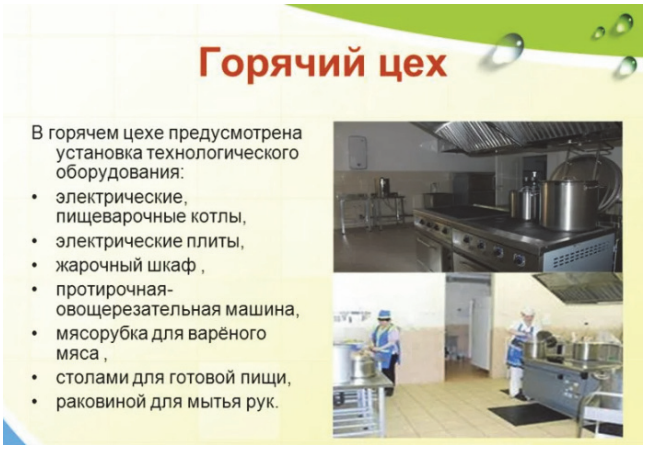


Рисунок 2 – Помещение горячего цеха

В обязанности работодателя входит проведение вводных инструктажей по охране труда для всех принимаемых на работу лиц, а также для тех, кто только что переведен на другую работу.

Ответственным за проведение инструктажа является инженер по охране труда или лицо, назначенное по приказу работодателя. На предприятии проводится ряд других инструктажей: первичный, повторный, внеплановый и целевой.

Заключение. Соблюдение мероприятий по охране труда позволит снизить или минимизировать производственный травматизм и как следствие повысить уровень работоспособности в течение рабочего дня.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурашников Ю.М., Максимов А.С. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств. - СПб.: ГИОРД, 2007. – 416 с.

2. Калинина В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. - М.: Академия, 2012. – 320 с.

УДК 614

Шершнев Александр Иванович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Shershnev Alexander Ivanovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

SAFE WORKING CONDITIONS WHEN WORKING AT A COMPUTER

Аннотация. Данная работа посвящена особенностям работы за персональным компьютером. Несмотря на то, что современные технологии постоянно совершенствуются, «нажить» проблемы со здоровьем работники могут, работая за компьютером даже незначительное количество рабочего времени. В статье рассмотрены рекомендации по расположению рабочего места и требованиям к ЭВМ с целью снижения вредного воздействия на здоровье работника.

Abstract. This work is devoted to the peculiarities of working at a personal computer. Despite the fact that modern technologies are constantly being improved, employees can "acquire" health problems by working at a computer even for a small amount of working time. The article discusses recommendations on the location of the workplace and computer requirements in order to reduce the harmful effects on the health of the employee.

Ключевые слова: работники, персональный компьютер, условия труда, глаза, безопасность, защита.

Key words: employees, personal computer, working conditions, eyes, safety, protection.

Введение. Существует ряд профессий, связанных с длительным нахождением работника на одном рабочем месте непосредственно перед ЭВМ. Это могут быть диспетчера, технологи, IT- специалисты, бухгалтера и т.д. Наибольшее воздействие в процессе такой трудовой деятельности оказывается на зрительные органы.

Основная часть. Работники компьютеров чаще всего сообщают о проблемах со зрением. Глазные жалобы включают в себя: дискомфорт в глазах, напряжение глаз, жжение, зуд, раздражение и боль. Другие, менее часто упоминаемые визуальные симптомы включают нечеткость зрения, двоение в глазах, цветные полосы и ухудшение остроты зрения. Кроме того, многие работающие указывают на возникновение головных болей.

Здоровье глаз напрямую зависит от продолжительности нахождения перед экраном компьютера, от которого возникает утомление и напряжение (рис.1).

Если рабочий процесс связан со стационарным компьютером или планшетом, то работодателю рекомендуется отправлять работника на медосмотры к офтальмологу.

Чтобы снизить риск возникновения проблем со зрением:

- необходимо размещение экрана таким образом, чтобы исключить блики от источников света или оконных проемов.
- рекомендуется содержать экран в полной чистоте с использованием дополнительных источников локального освещения.
- обеспечить яркость цветового решения на экране, четкость и разборчивость символов.
- периодически проводить зарядку для глаз. С целью их расслабления на несколько секунд нужно отводить взгляд от экрана и смотреть вдаль. Используйте для этого правило 20-20-20: фокусируйтесь на чем-то на расстоянии 20 метров в течение 20 секунд каждые 20 минут.

Частота зрительных жалоб зависит от типа работы с компьютером (ввод данных, вывод данных и диалог) и конкретных требований к зрению, связанных с работой и рабочей средой. Многие исследования показывают, что работники, работающие за компьютером, часто страдают нарушениями зрения. Данные свидетельствуют о том, что некоторые виды работы за компьютером вызывают более высокий уровень жалоб на зрение, чем традиционная работа в офисе или работа, требовательная к зрению в помещении.

Многочисленные исследования показали, что различные типы зрительного дискомфорта могут вызывать различные эффекты. Например, сильный зрительный дискомфорт (раздражение глаз, болезненность и усталость) может не пройти в течение короткого периода времени после работы и может присутствовать в начале следующего рабочего дня. Последствия для здоровья, связанные со зрительной функцией (например, затуманенное зрение), могут иметь период восстановления 15–20 минут и более.

Исследователи отмечают, что большинству операторов компьютеров в возрасте около 40 лет потребуются очки. Обычно это происходит в результате естественного ухудшения зрения человека. В этом случае хрусталик глаза теряет способность фокусироваться на близких расстояниях — дальнозоркость.

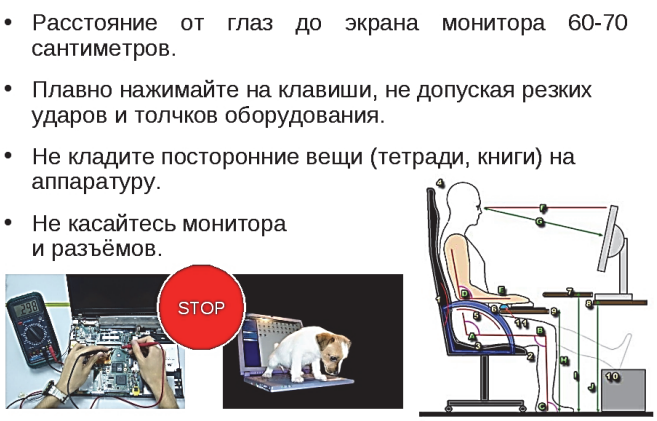


Рисунок 1 – Требования безопасности во время работы

Отметим, что:

- нежелательно непрерывно в течение 6 часов работать за компьютером;
- рекомендуется делать десятиминутные перерывы в работе за ЭВМ через каждые 50 минут работы;
- длительность непрерывной работы за компьютером без регламентированного перерыва не должна быть более 2 часов;
- желательно в перерывах делать зарядку для глаз (рис. 2);
- при нерегламентированной работе повышенной интенсивности возможны головные боли, нервные срывы и др.

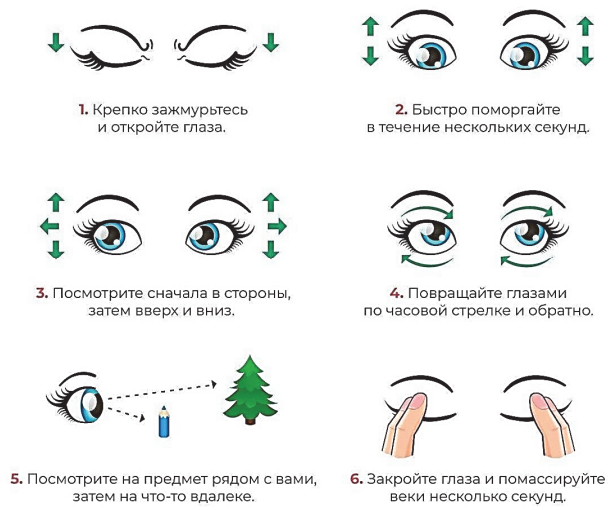


Рисунок 2 – Зарядка для глаз при работе с компьютером

Шумящее оборудование (печатающие устройства, сканеры, серверы и тому подобные), уровни шума которого превышают нормативные, должно размещаться вне рабочих мест сотрудников [2].

Рабочий стол должен быть хорошо освещен, мониторы следует ставить боковой стенкой к световым оконным проемам, чтобы естественный свет поступал в помещение с левой стороны. В случае расположения нескольких мониторов расстояние между боковыми стенками не должно быть меньше 120 см.

Конструкция рабочего стула или кресла должна быть удобной и максимально способствовать рациональности рабочей позы работника, позволять телу человека сохранять динамику для снижения напряжения мышц тела [3].

Заключение. Рабочая среда должна соответствовать следующим требованиям:

- вспомогательные части ЭВМ (клавиатура, мышь), а также телефон должны находиться в пределах непосредственной доступности.
- рекомендуется использование лотка для клавиатуры, чтобы правильно расположить клавиатуру и указывающее устройство.
- рекомендуется применять копихолдер, который нужно располагать на одной линии с монитором и клавиатурой.
- при письме за компьютером избегайте чрезмерных движений рукой над клавиатурой или рабочими материалами.
- рабочая поза за компьютером должна вестись в правильном положении, чтобы просматриваемая часть экрана позволяла держать шею в нейтральном или прямом положении. Монитор нужно располагать по центру прямо перед работником. Верхняя часть экрана должна быть немного ниже макушки, чтобы взгляд работающего был немного опущен.
- необходимо исключить чрезмерные блики или отражения от окон и освещения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ
1. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. - М.: Academia, 2019. - 352 с.
2. Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник / А.И. Гусева. - Москва: СПб. [и др.]: Питер, 2019. - 288 с.

УДК 331.45

Янкин Евгений Юрьевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет;
Yankin Evgeny Yurievich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОСОБЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СВАРЩИКА

FEATURES OF THE WELDER'S LABOR PROCESS

Аннотация. Данная работа посвящена описанию вредных и опасных факторов, сопровождающих трудовой процесс сварщика и необходимым мероприятиям по охране труда и средств индивидуальной и коллективной защиты для данной профессии. Рассмотрены источники травмирования, а также идентифицированные вредные и опасные факторы. влияющие на здоровье сварщика.
Abstract. This work is devoted to the description of harmful and dangerous factors accompanying the labor process of a welder and the necessary measures for labor protection and means of individual and collective protection for this profession. The sources of injury, as well as the identified harmful and dangerous factors are considered. affecting the welder's health.
Ключевые слова: сварочные работы, мероприятия, вредные факторы, средства защиты.
Key words: welding works, activities, harmful factors, means of protection.

Введение. Если формировать список работ в зависимости от условий труда, то работа сварщика относится к тяжелым и вредным работам (по действующим в России «Перечням работ»).

Существует ряд факторов, характерные для различных видов сварки, которые при сочетании с сопутствующими факторами технологического процесса (например, неблагоприятные условия микроклимата, вибрации, шум и т.д.) могут отрицательно повлиять на здоровье сварщика.

Основная часть. Выделение в воздушную среду производственных помещений такого химического элемента как торий, а также продуктов его распада может быть непосредственно связано с применением торированных вольфрамовых электродов.

В состав сварочного аэрозоля, которым возможно загрязнение воздуха производственных помещений при всех возможных способах обработки металла могут входить:

- окислы металлов, в том числе железа, марганца, хрома, ванадия, вольфрама, алюминия, титана, цинка, меди, никеля и др.
- газообразные фтористые соединения;
- окиси углерода;
- окислы азота и озона.

В зависимости от длительности воздействия, а также концентрации и химического состава любого сварочного аэрозоля у сварщиков могут развиваться различной тяжести течения и характера профессиональные интоксикации и пневмокониоз, как раз из-за воздействия вышеперечисленных веществ.

Вне зависимости от того, где осуществляются сварочные работы (открытый воздух, помещения с общей вентиляцией), если местная вытяжная вентиляция отсутствует в зоне дыхания сварщика, то концентрация вредных веществ в десятки раз превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК), а если речь идет о стесненных условиях или полузакрытых (закрытых) объемах, то данные концентрации могут превышатьь ПДК в несколько десятков раз. Работа в таких условиях может привести к профессиональным заболеваниям нервной системы, органов дыхания, а также других органов с развитием инвалидности уже через 5-7 лет. На практике замечено, что те работники, у которых при периодических медицинских обследованиях не были выявлены, но присутствуют начальные явления профессиональной патологии, работают с ошибками и значительно хуже. При таких обстоятельствах, у сварщика учащается аллергические, простудные и другие общие заболевания и недуги.

Помимо загрязнения воздуха сварочным аэрозолем, при электрической контактной сварке давлением может формироваться образование переменных магнитных полей интенсивного шума, рассеивания, а также брызг и искр расплавленного металла.

Также опасность для жизни и здоровья сварщика, несомненно, может представлять высокое напряжение тока при использовании электронно-лучевых установок. Так как, защита при торможении электродов на аноде достаточно надежна, то воздействие мягкого рентгеновского излучения можно считать не опасным.

На органы зрения сварщиков воздействуют ультрафиолетовая и инфракрасная радиация дуги и плазмы, в результате чего, возможно возникновение и развитие катаракты и электроофтальмии. Ведь в среде защитных газов в результате процесса сварки может наблюдаться повышенная яркость дуги.

Вредному воздействию повышенной ультрафиолетовой и инфракрасной радиацией, тяжелых аэроионов различной полярности, а также интенсивного высокочастотного шума в комбинации с ультразвуком могут быть подвержены лица, которые занимаются обслуживанием плазменных установок.

Ряд специалистов считает, что, так или иначе именно от условий труда зависит 20-40% трудовых потерь от общего количества заболеваний. Также, несомненным фактором является то, что физиологическое состояние сварщика зависит от работы в неблагоприятных условиях труда.

К главным задачам организации труда относятся:

- внедрение передовой техники и технологий для увеличения производительности труда,
- автоматизация и механизация работ для улучшения условий труда,
- улучшение охраны труда, техники безопасности, а также состояния санитарно-гигиенических условий труда,
- постоянное повышение культурно-технического уровня, а также повышение и подтверждение квалификации рабочих.

Неотъемлемыми частями рабочего места сварщика являются сварочные столы, сборочно-сварочные приспособления, а также шкафы, с целью хранения в них чертежей, электродов и специализированного инструмента. Все инструменты должны быть расположены под рукой, в результате правильного упорядочивания. Для работы с тяжелыми изделиями, рабочее место сварщика в обязательном порядке оснащается поворотными и подъемными приспособлениями.

Рабочее место сварщика может быть ограничено отдельной кабиной, либо ее отсутствием при размещении на монтажной площадке или у сварочного стенда непосредственно в цехе. При наличии кабины, ее размеры в плане должны составлять 2х2 или 2х2,5 м.

На рисунке 1 представлена типовая зарисовка кабины для ручной дуговой сварки. Кабина оборудуется брезентовыми шторами, закрытыми дверцами или простыми проемами, если она располагается в конвейере или на поточной линии, с целью проведения конвейера с деталями.

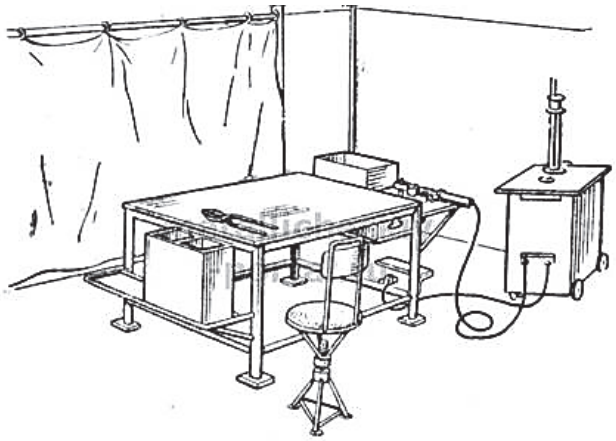


Рисунок 1 – Пример кабины для ручной дуговой сварки

Рабочее место сварщика в обаятельном порядке должно быть защищено от снега, дождя и ветра, а также иметь необходимые ограждения в случае сварки в монтажных условиях. Если место сварщика является нестационарным, а мобильным, то необходимы специальные приспособлена для оптимизации перемещения электродов, проводов, сварочного инструмента (в том числе ящики для огарков, ящики для электродов и инструмента, тележки и т.д.), а также самого источника сварочного тока. При работе в зимних условиях на открытом воздухе работники должны оснащаться теплой спецодеждой, а также для периодического обогрева должны быть в наличие теплые помещения.

Возможно применение легких подвесных люлек для сварщиков, которые легко передвигаемы с одного места в другое, которые оснащаются надежными ограждениями при условиях сварки на высоте узлов различных конструкций. Формируются специализированные сварочные участки в случае, когда необходимо провести монтаж ответственных конструкций (в том числе мостовых и высотных конструкций, резервуаров, кожухов доменных печей и т.д.).

Необходимо также применение усиленной вентиляции, которая бы обеспечивала подачу чистого воздуха при сварке цветных металлов и сталей с цинком и цинковым покрытием и др. материалов, которые выделяют повышенное количество сварочных аэрозолей. Но так как общая вентиляция не всегда является эффективной, то предусматривают установку местных насосов для уничтожения скопления сварочного аэрозоля в местах его образования. Такие установки применяются на стационарных постах, где это возможно по технологическим условиям, а также на стационарных постах при всех рассматриваемых способах обработки металла.

Существуют также подъемно-поворотные наклонные панели равномерного всасывания, которые применятся при наплавке крупногабаритных изделий или в случае ручной электрической сварки. Низ таких панелей располагают по техническим предписаниям не выше 350 мм над рабочим местом сварки. Применяются вариации конструкций местных отсосов в виде наклонной или вертикальной панели равномерного всасывания, стола с нижним подрешеточным отсосом, стола с надвижным укрытием, панельного наклонно-щелевого отсоса, а также в виде вытяжного шкафа применительно

по типу аппаратуры, условиям работы и конструкциям местных отсосов при наплавке мелких и средних изделий и сварке.

Источником травмирования сварщика теплом сварочной дуги, брызгами расплавленного металла и излучением может являться зона сварки, т.е. непосредственно сам расплавленный металл, либо сварочная дуга при электродуговой ручной сварке. Разработаны защитные щитки для предотвращения травмирования кожного покрова головы, шеи, лица, а также глаз сварщика и частичной защиты органов дыхания от непосредственного воздействия паров, шлака, аэрозолей и металла, которые выделяются при сварке. В защитные щитки вставляют стеклянные светофильтры темно-зеленого цвета, которые защищают от вредного излучения дуги и не пропускают вредного излучения, но при этом позволяют сварщику видеть расправленный металл, дугу и манипулировать электродом для более точного формирования шва.

Основными элементами средств индивидуальной защиты сварщика являются спецобувь и спецодежда. Обувь сварщика должна соответствовать требованиям и быть нескользящей при работе на монтажной площадке. Куртка и брюки сварщика изготавливаются из специализированного материала, который имеет противоискровые нашивки и предохраняет от излучения. Также используется фартук, который предохраняет от брызг при дуговой резке в стационарных постах.

При работе в особо опасных местах возможно использование галош, резиновых перчаток и резинового коврика, которые также относятся к средствам индивидуальной зашиты. Куртка во время работы должна быть застегнута во избежание открытых мест тела, которые могут быть поражены лучами дуги. Брюки не заправляются, а носятся на выпуск, чтобы закрывать ботинки, что способствует избеганию попадания брызг металла.

Заключение. В соответствии требованиями Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" сварщики при приеме на работу должны проходить предварительные медицинские осмотры, а в последствии и периодические.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

2. Старцев Е. А. Влияние экспериментального наполнителя для порошковой сварочной проволоки на процесс дуговой наплавки/ Е. А. Старцев, П. В. Бахматов, К. А. Михайлов, Б. М. Соболев// Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 107-109.

3. Хабибов М. М. Исследование процесса автоматической размерной дуговой наплавки/ М. М. Хабибов, К. Е. Рубан, П. В. Бахматов // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике – 2021 № III-1 (51) 2021 «Науки о природе и технике», С. 110-111.

УДК 331.45

Ян Артём Игоревич, лицей Комсомольского-на-Амуре государственного университета
Yan Artem Igorevich, Lyceum of Komsomolsk-na-Amure State University
Кукушкин Игорь Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kukushkin Igor Anatolyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ МОРСКИХ ПОРТОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

HYDROMETEOROLOGICAL ASPECTS OF THE SAFE OPERATION OF THE SEAPORTS OF THE KHABAROVSK TERRITORY

Аннотация. В статье представлены особенности гидрометеорологических явлений, воздействие которых приводит к возникновению угроз безопасной жизнедеятельности для персонала морских портов Хабаровского края. Показаны особенности обеспечения навигации и портовой деятельности в условиях Тихоокеанского побережья РФ, а также определены основные аспекты деятельности по организации техносферной безопасности и предотвращению ЧС.
Abstract. The article presents the features of hydrometeorological phenomena, the impact of which leads to the emergence of threats to safe life for the personnel of the seaports of the Khabarovsk Territory. The features of ensuring navigation and port activities in the conditions of the Pacific coast of the Russian Federation are shown, and the main aspects of activities for the organization of technospheric security and the prevention of emergencies are determined.
Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, метеорология, морское побережье, навигация и портовая деятельность, Хабаровский край.
Key words: life safety, meteorology, sea coast, navigation and port activities, Khabarovsk Territory.

Введение. Хабаровский край расположен на окраине крупнейшего материка – Евразии и самого большого океана – Тихого, который является конфигуратором крупнейшей в мире и наиболее быстро развивающейся экономической системы Азиатско-Тихоокеанского региона.

Основная часть. Для обеспечения участия РФ в системе АТР, а также добыче и транспортировке природных ресурсов действует система портового хозяйства Хабаровского края. Кроме этого, осуществляя связь с северными территориями России, Сахалином и Приморьем, она является ключевым звеном общей транспортной системы Дальнего Востока. Общая протяжённость береговой линии, включая побережье островов, составляет 3390 км. Акваторию края составляют два моря: Охотское и Японское, а также проливы: Невельского и Татарский.

Портовое хозяйство края включает пять морских портов (Де-Кастри, Ванино, Мыс Лазарева, Николаевск-на-Амуре, Советская Гавань) уровень технической оснащённости которых позволяет принимать морские суда различного назначения, в том числе осуществлять паромную переправу Ванино – Холмск. Основной порт края – пгт. Ванино, который по техническому занимает 3 место в ДФО.



Рисунок 1- Фото порта пгт. Ванино (Фото автора)

Одной из проблем развития морского транспорта края являются сложные природные условия обеспечения навигации и портовой деятельности. Например, в печально известном 2012 году:

- 4 января произошла катастрофа с транспортным рефрижератором «Ирина»;
- 7 февраля затонул сухогруз «Таня Карпинская»;
- 15 февраля сел на мель танкер «Каракумнефть»;
- 23 сентября перевернулось судно «Вест»;
- 28 октября затонул перегруженный на 100 тонн золотосодержащей руды сухогруз «Амурская»;
- в течении 2012 года в акваториях края затонуло 4 рыболовецких судна.

Основными причинами ЧС в морских акваториях являются такие метеорологические явления как прохождение глубоких циклонов, сильные порывы ветра между морскими и континентальными пространствами, ливни и продолжительные осадки, грозы, туманы, обледенение судов и портовых сооружений, перегрев солнечными лучами поверхности судна с угрозой самовоспламенения ветоши, загрязнённых опилок и т.д.

Среди опасных гидрологических явлений способных стать причиной ЧС необходимо выделить: волновое воздействие, которое в портовой акватории может быть дополнено возбуждающими волновой резонанс отражёнными и стоячими волнами, возникновение термического бара, внезапные струйные течения, вынос льдов сезонными течениями, быстрое формирование пресноводного льда (склянки) в устьях рек и Амурском лимане, образование морского льда (сало) при выпадении снега, вмерзание в лёд судна потерявшего управление и т.д.

Для предупреждения ЧС в морях и портах края необходимо своевременно выполнять меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности персонала судов и портов в соответствии с законодательством РФ, в том числе Приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 886н (ред. от 05.10.2021) "Об утверждении Правил по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта» и Приказа Минтруда России от 15.06.2020 N 343 н «Об утверждении Правил по охране труда в морских и речных портах» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2020 № 60231). Кроме этого, необходимо уделять внимание мероприятиям по оценке состояния и износа портового и судового оборудования, обеспечивать повышение квалификации персонала в подготовке к решению проблем техносферной безопасности, использовать опыт безопасной жизнедеятельности в морском деле накопленный на остальной территории ДФО.

Положительный эффект следует ожидать от использования новейшего оборудования, научных открытий и приборов контроля за воздействием вредных факторов на персонал морского и портового состава флота.

Заключение. Очевидно, что решению проблем безопасности на морском транспорте, рыболовецких судах и портовых гидротехнических сооружениях следует уделить больше внимания, так как в современных геополитических условиях, поворот России «на Восток» является экономически оправданным.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Майоров И.С. Механизм формирования наледей береговой зоны Дальневосточных морей//Вопросы географии и геоморфологии советского ДВ: Сб. науч. тр.- Владивосток: Изд-во Дальневост. Ун-та, 1991. С. 163 – 170.

2. Океанографическая энциклопедия. Л.: Гидрометеоиздат, 1974 С. 347 – 351.

3. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 886н (ред. от 05.10.2021) "Об утверждении Правил по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61969). Доступ из справочно-правовой системы «Консультант- Плюс».

4. Приказ Минтруда России от 15.06.2020 N 343 н «Об утверждении Правил по охране труда в морских и речных портах» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2020 № 60231). Доступ из справочно-правовой системы «Консультант- Плюс».

5. Шейдеггер А.Е. Физические аспекты природных катастроф: Пер. с англ. М.: Недра, 1981. С. 147 – 181.

СЕКЦИЯ 3. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

УДК 614.8.07

Антонова Ксения Николаевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Antonova Ksenia Nikolaevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kapustenko Irina Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Public Administration, Komsomolsk-na-Amure State University

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В КРИЗИСНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

RISK MANAGEMENT SYSTEMS IN CRISIS AND EMERGENCY SITUATIONS

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию систем управления рисками в кризисных и чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации как проявление стихии несут в себе негативные последствия, как для природы, так и для общества, осложняют нормальное функционирование экономики и власти. Однако человек и сам стал творцом чрезвычайных ситуаций, создавая несовершенные, а порой и просто опасные технологии, яды, вооружения и прочие «достижения прогресса», несущие угрозу самому человеку и окружающей его природной среде. В статье раскрыты основные процессы и способы управления риском, а также методы оценки риска при возникновении чрезвычайной ситуации и ряд факторов, которые необходимо учитывать при разработке мероприятий для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
Abstract. This work is devoted to the study of risk management systems in crisis and emergency situations. Emergencies as a manifestation of the elements have negative consequences for both nature and society, complicate the normal functioning of the economy and government. However, man himself has become the creator of emergency situations, creating imperfect and sometimes simply dangerous technologies, poisons, weapons and other "achievements of progress" that pose a threat to man himself and his natural environment. The article reveals the main processes and methods of risk management, as well as methods of risk assessment in the event of an emergency and a number of factors that need to be taken into account when developing measures to eliminate the consequences of emergencies.
Ключевые слова: риск, управление риском, чрезвычайная ситуация, оценка риска, качественные показатели, количественные показатели, ликвидация последствий, стадии чрезвычайной ситуации, предупреждение.
Key words: risk, risk management, emergency, risk assessment, qualitative indicators, quantitative indicators, elimination of consequences, stages of an emergency, prevention.

Введение. В процессе своей жизни каждый из нас подвергается влиянию всевозможного рода опасностей природного, техногенного, экономического, а также социального характера. Защита населения и территорий от различных чрезвычайных ситуаций является одной из главных функций государства наравне с обеспечением национальной безопасности и стабильностью в развитии государства.

Также здесь стоит отметить, что немаловажным элементом обеспечения собственной безопасности человека являются его знания, опыт, способность к разумным действиям в любых непредвиденных экстремальных обстоятельствах.

Основная часть. Риск определяет поведение субъекта, выполняемое в условиях неопределенности его исходов. Неопределенность представляет собой показатель возникновения риска. Увеличение неопределенности, как правило, влечет за собой риск еще выше. Полная неопределенность индивидуально для человека обозначает абсолютный риск, то есть полагание на волю случая. Свободного от риска поведения в природе и обществе не существует, поэтому и нет в полной мере безопасности [1].

Процесс управления риском предполагает оценку риска и целенаправленную деятельность органов государственной власти, а также органов местного самоуправления, по осуществлению оптимального из вероятных способов снижения рисков до уровня, который общество считает приемлемым.

Далее рассмотрим определение чрезвычайной ситуации, стратегии управления рисками, а также источники их возникновения и этапы оценки риска.

Чрезвычайная ситуация – обстоятельства сложившиеся на определенной территории, сформировавшиеся вследствие аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или другого бедствия, которые влекут за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью населения или природе.

Источником чрезвычайной ситуации может быть любое явление природы, в том числе и деятельность населения, в результате которой произошло или возможно возникновение чрезвычайной ситуации.

Источник чрезвычайной ситуации может вызвать опасные явления или процесс поражающего фактора. По характеру, поражающие воздействия могут быть механические, химические, тепловые, радиационные, биологические [2].

По характеру возникновения чрезвычайные ситуации обычно разделяются на техногенные, природные, биологические, социальные. Чрезвычайные ситуации по масштабу и размеру ущерба также подразделяются на местные, территориальные, локальные, трансграничные, региональные, федеральные.

Чрезвычайная ситуация определенного типа в процессе своего развития проходит следующие стадии:

1. Предварительная, здесь образуются и увеличиваются предпосылки к возникновению различного рода чрезвычайной ситуации.

2. Инициализация техногенного или природного происшествия и дальнейшее развитие процесса, в результате которого происходит влияние на население, объекты экономики, природу и инфраструктуру.

3. Процесс ликвидации последствий техногенного или природного происшествия, ликвидация чрезвычайной ситуации.

4. Ликвидация продолжительных последствий.

Под риском возникновения чрезвычайной ситуации принято понимать предел опасности, который сочетает в себе возможность возникновения ситуации и последствий [3].

Одной из главных целей оценки риска чрезвычайной ситуации является дефиниция количественных показателей риска на критически важном объекте и опасном объекте для формирования алгоритмов управления риском.

Важнейшими этапами оценки возникновения риска чрезвычайной ситуации являются:

1. Идентификация источников чрезвычайной ситуации техногенного или же природного характера.

2. Прогнозирование и анализ последствий, которые могут возникнуть.

3. Оценка вероятности, то есть частоты возникновения.

Процесс формирования, организации и осуществления работ по оценке возникновения риска чрезвычайной ситуации, обычно, предполагает наличие сведений и статистики о чрезвычайных ситуациях любого характера [4].

Кроме этого, также стоит обратить внимание на такие аспекты, как предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций.

Под ликвидацией чрезвычайных ситуаций понимаются аварийно-спасательные работы и другие незамедлительные работы, которые проводятся при возникновении чрезвычайных ситуаций и сконцентрированные на спасение жизни и сохранение здоровья населения, снижение объемов ущерба природе и материальных потерь, а также на определение мест чрезвычайных ситуаций, прекращение действия присущих для них опасных факторов.

Данный этап содержит в себе подготовку к бедствию или же катастрофе, до того как они наступят, реагирование на чрезвычайную ситуацию, поддержку населения, а также помощь в восстановлении после катастроф природного или техногенного характера. Предупреждение чрезвычайных ситуаций обычно включает в себя:

1. Прогноз.
2. Мониторинг.
3. Устранение источников возникновения.
4. Смягчение последствий.
5. Обеспечение защиты населения и материальных средств.

Однако, несмотря на научно-технический прогресс и меры, которые принимают по обеспечению безопасности, защищенность населения и материальной сферы от катастроф природного и техногенного характера постоянно уменьшается. Изменение климата, создание высоко рисковых объектов техногенной сферы формируют угрозу существования человека [5].

Заключение. В заключении следует подчеркнуть, что предупреждение и ликвидация различного рода чрезвычайных ситуаций, а также и их последствий, является особо важным моментом в обеспечении безопасности жизнедеятельности населения. Управление риском возникновения чрезвычайной ситуации на сегодняшний день является одной из актуальных проблем современного мира.

Кроме того, еще одним важным аспектом повышения уровня безопасности является комплекс мероприятий, который должен проводиться своевременно. Комплекс должен быть обязательно направлен на максимальное снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и направлен на сохранение и поддержку уровня здоровья населения, уменьшение масштабов урона природной среде и материальных потерь.

Повышение уровня безопасности жизнедеятельности населения необходимо в условиях современности и возможно только при непрерывном совершенствовании и развитии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Акимов, Н.А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике. / Н.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев – М.: Деловой экспресс, 2004. – 348 с.

2. Акимов, В.А. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски. / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев – М.: ФИД Деловой экспресс, 2001. – С 38-43.

3. Владимиров, В.А. Оценка риска и управление техногенной безопасностью. / В.А. Владимиров, В.И. Измалков, А.В. Измалков - М.: ФИД Деловой экспресс, 2002. – С 15-18.6.

4. Горский, В. Е. К вопросу минимизации последствий чрезвычайных ситуаций / В. Е. Горский. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 24 (314). — С. 94-96.

5. Методики оценки рисков чрезвычайных ситуаций и нормативы приемлемого риска чрезвычайных ситуаций (Руководство по оценке рисков в чрезвычайных ситуациях техногенного характера, в том числе при эксплуатации критически важных объектов Российской Федерации) / В.А. Акимов, А.А. Быков, В.Ю. Востоков [и др.] // Проблемы анализа риска. – 2007. – Т. 4, № 4. – С. 368–377.

6. Фалеев, М. И. Управление рисками техногенных катастроф и стихийных бедствий (пособие для руководителей организаций) / М. И. Фалеев // Под общей редакцией Фалеева М.И. Российское научное общество анализа риска (РНОАР). – 2016. – С. 161–165.

УДК 502

Багаева Алена Сергеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Bagaeva Alyona Sergeevna, student of Komsomolsk- na Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nina V. Muller, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Komsomolsk- na - Amure State University

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКЛАМА

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL ADVERTISING

Аннотация. Данная работа посвящена особенностям социально-экологической рекламы, ее цели, миссии, отличия от иных форм реклам и важнейших приоритетах. В статье на наглядном примере продемонстрированы способы и методы воздействия на человеческое сознание экологической рекламы. Изучены проблемы отношения общества к природе. Установлены преимущества современных технологий и способов передачи инфор мации, как возможность массовости огласки актуальности происходящего по всему миру.
Abstract. This work is devoted to the peculiarities of socio-ecological advertising, its goals, missions, differences from other forms of advertising and the most important priorities. In the article, the methods and methods of influencing the human consciousness of environmental advertising are demonstrated by a clear example. The problems of society's attitude to nature are studied. The advantages of modern technologies and methods of information transmission are established, as the possibility of mass publicity of the relevance of what is happening around the world.
Ключевые слова: реклама, экология, природа, мир, общество, внимание, загрязнения, спасение.
Key words: advertising, ecology, nature, peace, society, attention, pollution, salvation.

Введение. Социально-экологическая реклама – это особый вид социальной рекламы, направленный прежде всего на пропаганду сохранения и безопасности окружающей среды, животных, птиц, растений и мировых достопримечательностей.

Цель данной рекламы заключается в изменении текущей отрицательной поведенческой модели мышления человека, связанной с восприятием себя в роли вершины пищевой цепи и хозяином всего мира, безвозмездно пользуясь всеми доступными природными ресурсами, включая животный и растительный мир, не обращая внимания на загрязнение и уничтожение окружающей среды.

Основная часть. Важнейшее отличие социально-экологической рекламы от любых иных форм рекламы заключается в том, что она не преследует коммерческой выгоды с продажи/покупки всевозможных товаров и услуг.

Миссия социально-экологической рекламы – донести до общества информацию о существовании глобальных проблем: загрязнение окружающей среды, истребление редких видов животных, птиц и растений, браконьерство, лесные пожары, истощение природных ресурсов и т. д.

Задачи социально-экологической рекламы сформированы в трех важнейших аспектах:

- научить людей любить и ценить окружающий мир;
- обозначить персональную значимость в сохранении и защите природы от негативного человеческого воздействия;
- выработать у современного человечества чувства коллективной ответственностиза происходящее сейчас и в необозримом будущем, для того чтобы достойно передать сохраненный в гармонии и порядке окружающий мир следующим поколениям.

Как один из способов привлечения внимания социальная реклама использует модели семьи, поскольку в восприятии человеком темы семьи связана прежде всего с нерушимыми ценностями, поддерживаемыми большинством населения мира.

Подобный метод представлен на рисунке 1. На фотографии агентства «Scholz & Friends» «Каждую минуту умирает один вид» изображена самка гориллы со своим детенышем, ухватившимся за часовую стрелку метафоричного циферблата. Минутная стрелка сдавливает их, вызывая чувство боли и дискомфорта.

Подобная реклама манипулирует человеческим сознанием, заставляет обратить на себя внимание, вызывая у смотрящего эмоционально-психологический эффект, связанный с олицетворением происходящего как самого себя.



Рисунок 1 – Социально-экологическая реклама «Scholz & Friends»: «Каждую минуту умирает один вид»

Также нередки случаи проявления антропоморфизма среди социально экологической рекламы. На рисунке 2 представлена экологическая реклама международной организации «Всемирный фонд дикой природы» (сокр. «WWF»), где изображена вырубка тропических лесов Бразилии с привлекающим внимание заголовком: «Самое плохое, что это не фотошоп».

Ракурс данного фото подобран таким образом, что с высоты птичьего полета изображение отчетливо напоминает биологическую форму строения легких человека.

Современный человек не способен жить без существующих природных благ, удовлетворяющих его потребности. Увеличение численности населения земли (к слову, на октябрь 2022 года население Земли составляет приблизительно 8,015 миллиардов человек) пропорционально увеличению потребительских темпов, что идет в разрез с уровнем природного самовосстановления.



Рисунок 2 – Социально-экологическая реклама «Всемирного фонда дикой природы»

Механизм воздействия государства по защите окружающей среды, представлен в виде крупных финансовых штрафов, заставляющих человека обратить внимание на текущее состояние мира и его пренебрежительное отношение к живой природе.

Со стремительными темпами научно-технического прогресса в виде наличия более чем у 5,22 миллиарда человек смартфона, что составляет 65,25 % процентов населения планеты и легкого доступа в сеть интернет из любой точки света, повысить уровень актуализации по волнующим экологическим вопросам в массы.

Подобный «бум-эффект» связан с высокоточной аудио- видео- визуализацией картины происходящего во всем мире с дополнением гибкости глобального распространения важной информации посредством интернета через сайты или популярные мессенджеры по типу «Twitter», «Facebook», «WhatsApp», «Telegram» и т. д.

По этой причине представителям защиты природы следует уделить пристальное внимание социальным сетям, поскольку помимо файлообмена данные интернет-платформы полезны тем, что при помощи комментариев, пользователи способны делиться своим мнением, эмоциями, а также высказывать свою точку зрения на происходящее вокруг.

Заключение. Таким образом, основной посыл социально-экологической рекламы заключается в изменении общественного мнения к происходящим природным катастрофам, с попыткой создать новое видение сосуществования человечества и природы в гармонии и безопасности, путем наращивания новых воспитательно- адаптивных функции у новых поколений, исходя из совершенных ошибок ранее.

Роль социальной рекламы по-прежнему остается высока для человечества и заставляет изучать и раскрывать новые неизведанные горизонты, в целях достижения поставленной цели по сохранению природы и существующей флоры и фауны в ее первозданном виде.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. 30 пронзительных рекламных кампаний в защиту окружающей среды [Электронный ресурс] / ежедн. интернет-изд. 2015. 08 декабр. URL: https://s30184475467.mirtesen.ru/blog/43460086797/30-pronzitelnyih-reklamnyih-kampaniy-v-zaschitu-okruzhayuschey-s (дата обращения 30.10.2022)Иванов, В. Н. Социальные технологии в современном мире / В. Н. Иванов. –М. : Глобал-Медиа, 2016. – 142 с.

2. Инструкция по размещению экологической социальной рекламы [Электронный ресурс] / ежедн. интернет-изд. 2020. 02 ноябр. URL: https://ecowiki.ru/guides/instruktsiya- po-razmeshheniyu-ekosotsialnoj-reklamy (дата обращения 01.11.2022).

3. Лучшая социальная реклама на тему экологии [Электронный ресурс] / ежедн. интернет-изд. 2015. 09 октябр. URL: https://recyclemag.ru/article/luchshaya-socialnaya-reklama-na-temu-ekologii (дата обращения 30.10.2022).

4. Рудаков, Я. В. Возможности социальной рекламы в развитии экологического сознания у населения / Я. В. Рудаков // Молодой ученый. – 2021. – № 31.1 (373.1). – С. 66-68.

УДК 239.9

Беседин Максим Александрович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Besedin Maxim Alexandrovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ СВАЛОК НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

THE IMPACT OF URBAN LANDFILLS ON THE ENVIRONMENT

Аннотация. В современном мире огромное скопление мусора является наиболее острой проблемой. Бытовые отходы чаще всего вывозятся на свалки за город. Объем образующегося мусора увеличивается, из-за чего растет количество полигонов для захоронения. В большинстве крупных населенных пунктов для вывоза отходов создается городская свалка, где мусор хранится десятилетиями. Это приводит к негативным для окружающей среды последствиям.
Abstract. In the modern world, a huge accumulation of garbage is the most acute problem. Household waste is most often taken to landfills outside the city. The volume of generated garbage is increasing, which is why the number of landfills for burial is growing. In most large settlements, an urban landfill is created for waste disposal, where garbage has been stored for decades. This leads to negative consequences for the environment.
Ключевые слова: свалка, загрязнение окружающей среды, токсичность. мусор, города, население.
Key words: landfill, environmental pollution, toxicity. garbage, cities, population.

Введение. Одной из главных экологических проблем современных городов являются места складирования промышленных и бытовых твердых отходов, которые являются серьезными источниками загрязнения окружающей природной среды.

Основная часть. Количество и объем свалок ежегодно приумножается многократно, стремительно приближаясь к жилым домам и оказывая негативное влияние на здоровье людей, что приводит к тяжелым заболеваниям и иногда летальным исходам.

Токсичные отходы от промышленных предприятий, вызывают гибель всего живого и наносят существенный вред окружающей среде. Однако и население вносит серьезный вклад в количество растущего мусора городов, где каждый человек вносит лепту в систематическое засорение окружающей среды.

В среднем в течение года городской житель производит от 200 до 400 кг твердых бытовых и прочих отходов. Так, например, на территории крупного техноэкополиса с населением 1000000 человек, ежегодно накапливается до 2 млн. м3 ТБО. Таким образом, можно сделать вывод, что именно город в отличие от сельской местности – это основной производитель отходов.

Огромное количество мусора вывозится на городские свалки, которые растут с большой скоростью и хранятся десятилетиями, нанося существенный вред атмосферному воздуху.

Кроме людей от переизбытка мусора страдают и животные, обитающие рядом с токсичными отходами. Загрязнению от мусора подвергаются грунтовые воды, а следовательно, и рядом находящиеся со свалкам водоемы. Данная вода является источником для утоления жажды для животных. Через эту воду в организм животных поступают

токсичные вредные веществ, вызывая болезни, погибают рыбы. Разносчиками инфекционных заболеваний являются и обитатели свалок - крысы. Загрязнение почв тяжелыми металлами весьма опасно еще и потому, что процесс самоочищения почв от них идет довольно медленно.

Вид мусора	Сроки разложения
Бумага и картон	3 месяца
Бумага для печати	3 года
Древесина, жесть, обувь	10 лет
Железо	20 лет
Жвачки	30 лет
Аккумуляторы	100 лет
Полиэтиленовые пакеты	200 лет
Батарейки	От 100 лет
Шины	200 лет
Памперсы	500 лет
Алюминий	500 лет
Стекло и пластик	От 1000 лет

Рисунок 1 – Сроки разложения отходов[1]

Необходимо так же отметить, что на протяжении 50...100 лет свалка является потенциальным источником загрязнения литосферы из-за длительного процесса анаэробного разложения органических веществ микроорганизмами. При этом «фильтрат» отходящих вод играет не последнюю роль во влиянии на почву и подземные воды.

Сжигание мусора – это один из альтернативных методов снижения их количества, но параллельно загрязняется атмосферный воздух токсичными веществами, органическим хлором и другими опасными элементами, вызывающими у людей онкологические заболевания и отрицательно влияющие на все живые организмы [3,4].

Таким образом, решение вопросов с городскими свалками, в первую очередь является экологической проблемой. В связи с этим важно, чтобы процесс утилизации отходов не нарушал экологическую безопасность городов, естественное функционирование городского хозяйства с точки зрения общественной санитарии и гигиены, а также условия жизни населения в целом.

Показатель	Превышение концентрации факт/ПДК	
	подземные воды	поверхностные воды
Сухой остаток	2,1-3,4	1,5-6,3
Сульфаты	1,1-1,3	1,2-1,3
Хлориды	1,8-2,3	–
Жесткость общая	2,0-2,7	1,9-2,3
Азот аммонийный	2,3-3,3	–
Нитриты	1,1-1,9	–
Фтор	1,8-3,2	–
ХПК	1,2-2,2	–
Фенолы	24 310-30 450	0-2,0
Марганец	1,5-2,8	–
Железо	230-340	0-2,2
Алюминий	1,3- 2,2	0-1,2
Барий	1,2-3,7	–
Селен	1,2-3,7	–
Свинец	0- 3,2	0-1,2
Никель	1,4-2,1	0-1,8
Кобальт	0-3,0	0-1,5
Кадмий	0-5,0	–
Нефтепродукты	0- 1,8	0-1,2

Рисунок 2 - Влияние полигона ТБО на подземные и поверхностные воды в районе размещения полигона [2]

С ростом свалок увеличиваются и масштабы экологических разрушений. Повышение температуры воздуха, парниковый эффект, изменение климата также могут быть следствием свалок. Глобальный перенос загрязняющих веществ со свалок может вызывать таяние ледников в полярных регионах с повышением уровня моря [5,6].

Заключение. Для того, чтобы мусорный полигон отвечал требованиям экологической безопасности, важно проводить специализированные рекультивационные мероприятия. Рекультивация твёрдых отходов уменьшает негативное влияние на окружающую среду. Поэтому следует уделять особое внимание процессу утилизации мусора, который должен происходить в соответствии с установленными требованиями. Безотходное или малоотходное производство является альтернативным способом снижения количества свалок, а соответственно очищения окружающей среды.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бочарова, И. Ю. Корпоративное управление [Электронный ресурс]: учебник / И.Ю. Бочарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.

2. Валова, В. Д. Экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / В.Д. Валова, О.М. Зверев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2017. - 376 с.

3. Инновационное предпринимательство: учебник для вузов / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - М.: Юрайт, 2013. – 523 с.

4. Коробкин, В.И. Экология: Учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 16-е изд., 12-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 603 с.

5. Пушкарь, В. С. Экология [Электронный ресурс] : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 397 с.

6. Сотникова, Е.В. Техносферная токсикология: Учебное пособие для вузов / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко. - СПб.: Лань, 2013. – 399 с.

УДК 528.8

Брыжко Илья Викторович, кандидат экономических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Bryzhko Ilya Viktorovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, Perm State University
Четин Артем Александрович, студент, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Chetin Artem Alexandrovich, student, Perm State University

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗОН НАВОДНЕНИЙ И ЗАТОПЛЕНИЙ

GEOINFORMATION MODELING, FORECASTING AND MONITORING OF FLOOD AND FLOOD ZONES

Аннотация. В данной статье представлены современные методы использования веб-картографии, ГИС-технологий, дистанционного зондирования Земли для организации эффективного мониторинга, прогнозирования и моделирования опасных гидрологических процессов. Произведен детальный анализ всех преимуществ при использовании геоинформационных технологий.
Abstract: This article presents modern methods of using web cartography, GIS technologies, remote sensing of the Earth to organize effective monitoring, forecasting and modeling of hazardous hydrological processes. A detailed analysis of all the advantages of using geoinformation technologies has been made.
Ключевые слова: ГИС-технологии, ДЗЗ, мониторинг, моделирование, прогнозирование, наводнение.
Key words: GIS technologies, remote sensing, monitoring, modeling, forecasting, flood.

Введение. Наводнения по праву считаются одними из самых опасных гидрологических явлений. Наводнение может начаться так же резко, как и закончиться – в этом главная опасность для человека. Наводнения большой силы способны разрушить целые населенные пункты, они причиняют колоссальный ущерб инфраструктуре и природе. Именно поэтому одной из самых важных задач современных ученых, работающих в области гидрометеорологии и ГИС-технологий, становится создание системы, способной совместить в себе такие функциональные единицы, как: среднесрочный прогноз начала наводнения, возможность смоделировать уровень поднятия воды, оценка ущерба, сбор данных со спутников, построение цифровых моделей рельефа для полного анализа территории. Все эти процессы еще десять лет назад казались слишком сложными для их использования и совмещения в одной цельной системе. Но современные технологии и значительный скачок прогресса в наше время позволяют ученым со всего мира генерировать новые способы решения гидрологических проблем по средствам ГИС, ДЗЗ и картографирования.

Основная часть. Передовой системой в области прогнозирования, мониторинга и оповещения является разработка коллектива российских ученых «ГИС Амур». Отечественная система создана с учетом слабых и сильных сторон уже существующих систем и связью с действующими в этой области службами и организациями Российской Федерации. «ГИС Амур» разработана на основе геоинформационных технологий и картографических веб сервисов, с глубокой интеграцией данных, получаемых с гидрологических постов и датчиков, от гидрологов и метеорологов ведущих наблюдения непосредственно, данных дистанционного зондирования Земли [1]. Также стоит отметить, что система спроектирована комплексно и позволяет выполнять весь цикл необходимых работ от прогнозирования, моделирования и мониторинга, до доведения актуальной информации до конечного потребителя, раннего предупреждения о опасностях и угрозах.

Отечественные ученые также проводят работы по реализации возможности использования цифровых моделей для прогноза и мониторинга ситуаций. Основной идеей в их работе является возможность программных пакетов геоинформационных систем обеспечивать сбор, отображение и передачу пространственных данных, которые эффективно используются в решении проблемы наводнений и паводков. Эти ГИС-модули позволяют генерировать конкретные области затопления для дальнейшего их изучения. Примером такой работы является полная модуляция наводнения в Алтайском красе в 2014 году с помощью геоинформационных систем. В работе представлены построения цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности, которые построены на основе данных космической съемки, съемки с беспилотных летательных аппаратов и специального программного обеспечения ArcGis с модулем 3D Analyst. Предложенные методы помогают моделировать ситуацию на местности и искать способы ее решения [2].

В изучении этого вопроса важен опыт республики Саха, так как на территории республики протекает около 500 рек и каждый год происходят часть территорий подвергается затоплению различного масштаба и площади. Среди ученых, изучающих эту проблему в Якутии, хотелось бы отметить Андреева Д.В. который предлагает использовать компоненты 2D и 3D визуализации в геоинформационных системах для моделирования процессов, связанных с паводковыми наводнениями, для визуализации также используется ArcGis. Также в его работах рассматриваются вопросы последствий половодий за долгий период, данные об этих явлениях собирались при помощи дистанционного зондирования Земли [3].

В вопросах связанных с использованием методов дистанционного зондирования в вопросах мониторинга опасных природных явлений стоит обратить внимание на работы Ефремовой Е.А. описывающей методы космического мониторинга за ситуацией

на реке Лене при помощи спутниковых снимков и данных дистанционного зондирования Земли. Благодаря использованию снимков происходит детальная оценка ситуации и поиск уязвимых мест. Методы дистанционного зондирования Земли и дальнейшее дешифрирование космических снимков помогают в анализе и выявлении опасных и слабых мест в зонах затопления. Стоит отметить, что данный метод хорошо помогает при планировке любой деятельности в опасных районах затопления Лены, что помогает исключить чрезвычайные ситуации на этой территории [4].

В Европе вопрос прогнозирования, мониторинга наводнений и паводков, а также вопрос экстренного оповещения в случае чрезвычайных ситуаций обеспечен такими системами как European Flood Forecasting System (EFFS) и European Flood Alert System (EFAS). Эти системы обеспечивают досрочный прогноз наводнений, в некоторых случаях с возможностью прогноза до 10 дней до начала наводнения. Принцип работы представленных систем состоит в том, что территория Европы покрывается визуальной сеткой изолиний через каждые 5 километров. Прогнозирование затоплений происходит за счет данных о погоде на гидрологических станциях и постах, расположенных в рамках этой сетки. Данная территория анализируется в высоком разрешении по данным с космических спутников [5].

Одним из примеров западных систем моделирования, прогнозирования и мониторинга является Национальная служба погоды в США, использующая систему прогнозирования наводнений AHPS. Работа этой системы основана на использовании информации с радаров, данных со спутников и метеорологических постов. Главным ее преимуществом, на наш взгляд, является оперативная передача актуальной информации в онлайн-режиме для всех пользователей. Пользователи имеют доступ ко всем данным за любой период времени, а также к прогнозам, картам и схемам. Получается, у людей появляется возможность оценивать уровень опасности природных явлений, что отражается на общей подготовленности к возможной чрезвычайной ситуации.

Если рассматривать вопрос о том, как решается вопрос мониторинга и прогнозирования в странах Азии интересен опыт индийских ученых, проводивших мониторинг территории размером 550 квадратных километров, в дальнейшем был проведен анализ 20 водораздельных зон района Гималаев. Исследуемая местность имеет сложный рельеф и опасные климатические условия, что приводит к частым стихийным бедствиям, которые влекут повреждение инфраструктуры и жертвы среди местного населения.

В организации работы по мониторингу и прогнозированию используется совокупность использования геоинформационных систем, методов дистанционного зондирования, геологических и геоморфологических данных. Применение современных методов дистанционного зондирования Земли в труднодоступных точках планеты является самым эффективным способом для мониторинга и прогнозирования ситуаций, связанных с наводнениями [6].

Резюмируя опыт ученых в этой области, можно сказать, что использование геоинформационных систем, технологий и методов дистанционного зондирования Земли для эффективного и точного мониторинга, моделирования и прогнозирования наводнений в современном мире в приоритете стоит на одном из первых мест. Методы вебкартографирования позволяют создавать потрясающе точные цифровые модели и оперативно отражать пространственные данные.

Применение таких технологий ориентировано на широкий спектр потребителей данных, чтобы момент наводнения не был неожиданным. Еще одним плюсом можно назвать то, что геоинформационные технологии позволяют отслеживать актуальную информацию в режиме онлайн с использованием сети Интернет, а также позволяет осуществлять сравнительный анализ проявлений наводнений и паводков за долголет-

ний период. Это характеризует положительную сторону применения геоинформационной технологий для данной проблемы.

Общая технологическая схема выполнения работ представляется в таком виде, сначала на основе данных, полученных с космических спутников, например Landsat, и беспилотных летательных аппаратов, таких как Phantom 4, используется для создания на основе этих данных цифровых моделей и схем опасных природных явлений в высоком пространственном разрешении, в удобных для работы масштабах и удобной для работы форме, позволяющей отследить ситуацию на исследуемой территории. После проведения дешифрирования космических снимков и данных, полученных с беспилотных летательных аппаратов, удается выявлять опасные и уязвимые зоны, которые требуют особого внимания.

Далее для моделирования наводнений применяется следующий метод – метод 3D визуализации. При помощи дополнительных пакетов ArcGis создаются 3D модели опасных ситуаций. Несмотря на то, что способ 2D моделирования в разы быстрее, информативность таких карт достаточно мала, чтобы оценить масштабы проблемы. Максимальная визуализация пространственного анализа и возможность мониторинга поднявшегося уровня воды присущи только 3D-сцене в ArcGis.

Далее информация в режиме реального времени будет передаваться и визуализироваться с использованием геопорталов и веб-сервисов для обеспечения комфортного доступа для конечных пользователей. Эта информация будет доступна и физическим и юридическим лицам, например для оценки рисков строительства жилых массивов или производственных помещений в потенциально опасном районе.

Опыт такого использования информации помогает принимать верные решения, ведь оперативно полученная информация помогает решать возникающие вопросы быстро и имея в работе актуальные данные.

Заключение. Считаем, что необходимо активно внедрять современные методы мониторинга опасных природных явлений с применением геоинформационных систем, данных дистанционного зондирования Земли и картографических методов. Также считаем, что необходимо повышать уровень компетентности сотрудников, занимающихся этим вопросом на данный момент, внедрять в их работу современные технические средства и программное обеспечение, повышать их квалификацию для более быстрого перехода к оперативному мониторингу и качественному прогнозированию наводнений и паводков. Такие опасные процессы необходимо брать под контроль, ведь все ресурсы для этого уже есть.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. J. Thielen, J. Bartholmes, M.-H. Ramos, and A. de Roo «The European flood alert system – part 1 concept and development» // Earth Syst. Sci., 2009, vol. 13, pp 125-140.

2. Sapna Bishta, Smita Chaudhrya, Subrat Sharmab, Sandeep Sonic «Assessment of flash flood vulnerability zonation through Geospatial technique in high altitude Himalayan watershed, Himachal Pradesh India» // ScienceDirect. [Электронный ресурс] URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352938517301507 (дата обращение 25.06.21).

3. Андреев, Д. В. Применение ГИС-технологий с целью определения затопления в Республике Саха (Якутия) / Д. В. Андреев // Успехи современного естествознания. – 2019. – № 11. – С. 43-47. – EDN KCKSNH.

4. Ефремова, В. А. ГИС анализ наводнений на реке Лена в городе Якутск / В. А. Ефремова // Четвертые Виноградовские чтения. Гидрология от познания к мировоззрению : сборник докладов международной научной конференции памяти выдающегося русского ученого Юрия Борисовича Виноградова, Санкт-Петербург, 23–31 октября

2020 года / Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург: ООО "Издательство ВВМ", 2020. – С. 885-889. – EDN ZEIPEU.

5. Геоинформационное моделирование наводнений по материалам космической съемки (на примере г. Бийск, Алтайский край) / Б. А. Новаковский, О. Н. Колесникова, А. И. Прасолова, Р. В. Пермяков // Геоинформатика. – 2015. – № 1. – С. 15-20. – EDN TNUWEB.

6. "ГИС Амур": система мониторинга, прогнозирования и раннего оповещения о наводнениях / А. В. Фролов, В. В. Асмус, С. В. Борщ [и др.] // Метеорология и гидрология. – 2016. – № 3. – С. 5-21. – EDN VPFJSB.

УДК 614

Быданова Юлия Викторовна, студентка, 6 курса специальности Лечебное дело Кировского ГМУ
Bydanova Yulia Viktorovna, 6 th year student of the specialty General Medicine of the Kirov State Medical University
Полишко Андрей Иванович, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Кировского ГМУ
Polishko Andrey Ivanovich Senior Lecturer, Department of Life Safety and Disaster Medicine of the Kirov State Medical University

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ORGANIZATION OF THE WORK OF AIR AMBULANCE IN THE KIROV REGION

Аннотация: История развития санавиации насчитывает несколько десятилетий. За это время она прошла не одну модернизацию. Современный облик санитарной авиации Кировской области – результат многолетней работы по реализации приоритетного проекта федеральной программы «Обеспечение своевременности оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим в труднодоступных районах Российской Федерации. Рассмотрены задачи, преимущества и недостатки системы санавиации в Кировской области. Приведена статистика работы санавиации за ближайшие годы.
Abstract: The history of the development of medical aviation has several decades. During this time, she went through more than one modernization. The modern appearance of the air ambulance in the Kirov region is the result of many years of work on the implementation of the priority project of the federal program “Ensuring the timely provision of emergency medical care to citizens living in hard-to-reach areas of the Russian Federation. The tasks, advantages and disadvantages of the medical aviation system in the Kirov region are considered. The statistics of the work of sanitation aviation for the coming years are given.
Ключевые слова: санитарная авиация, вертолет, пациент, помощь.
Key words: air ambulance, helicopter, patient, assistance.

Введение. Санитарная авиация – один из инструментов для доставки пациента или пострадавшего воздушным судном к медицинскому учреждению, в котором он будет проходить лечение, при условии невозможности оказания необходимой медицинской помощи в месте пребывания больного. История санавиации начинается с XX века, когда в период военных конфликтов возросло число раненых пациентов, нуждающихся в специализированной медицинской помощи. В условиях военного времени доставить раненого наземным транспортом являлось трудной задачей, потому что состояние до-

рог оставляло желать лучшего, каждая минута была на счету. В связи с этим у санавиации появился ряд преимуществ: быстрота, отсутствие зависимости от состояния дорог и наличия пробок, возможность начать оказывать медпомощь уже на борту. Так же есть и проблемы, с которыми сталкивается **санитарная авиация:** высокая стоимость эксплуатации летательных судов, сложности с получением разрешений на полеты, отсутствие необходимой посадочной площадки, недостаток координации в труде ведомств, которые отвечают за последовательность действий при вызове санитарной авиации.

Основная часть. К непосредственным задачам санавиации относятся: межбольничная эвакуация пациентов, экстренная эвакуация пострадавших с места происшествия, доставка медицинских грузов и компонентов крови, медицинское обеспечение массовых мероприятия, доставка специалистов для проведения консультаций пациентов и определения вопросов для их возможной последующей эвакуации в профильное медучреждение, при ЧС: оказание медицинской помощи и эвакуация пострадавших.

Деятельность санитарной авиации контролируется различными нормативно-правовыми актами: федеральными законами [2,3] и приказами [5,6,7,8].

В 1934 году на базе Кировской областной клинической больницы сформировалась первая санитарная авиация в Кировской области. Безусловно, техническое оснащение на данный момент превосходит 1934 год.

Далее с сентября 2017 г. на базе КОГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи г. Кирова» начала работу единая региональная государственная служба, объединившая отделение экстренной консультативной скорой медицинской помощи, отделение санитарной авиации и отделение КОГКУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Кировской области». То есть алгоритм вызова санавиации сейчас следующий: вызов от пациента или лечащего врача, далее диспетчер единого центра приема обращений населения в задачи которого входят: прием обращения, оформление вызова, определение повода вызова, направление на подстанцию СМП МО для его обслуживания, так же ведут наблюдение за работой бригад скорой помощи с помощью навигационной системы слежения за выездными бригадами области, далее два варианта: 1 — передача вызова диспетчеру подстанции, оценивающему статус выездных бригад и сообщающему на техническое устройство выездной бригаде об обращении; 2 — передача вызова диспетчеру санавиации, регулирующему маршрутизацию бригад, целью которой является уменьшение времени с момента вызова до оказания СМП.

Единая диспетчерская служба на базе КОГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи г. Кирова» помогает оперативно решить вопросы, касаемые оказания экстренной медицинской помощи гражданам, находящимся вдали от специализированного медицинского центра либо в условиях ЧС.

Для вылетов санавиации в настоящее время используются вертолет Ми-2, который с августа 2017 года является резервным, и вертолет «Ансат». База вертолетов расположена на аэродроме Кучаны. Вертолет «Ансат» имеет следующие характеристики: максимальная скорость 275 км/ч, крейсерская скорость 250 км/ч, мощность двигателей 2 х 630 л.с., макс. дальность полета 510 км, практический потолок 5500 м, статистический потолок 2700, скороподъемность 21,5 м/с. Имеет самую объемную кабину в классе 8м3. Модуль соответствует всем современным мировым стандартам и дает возможность проводить полный спектр реанимационных процедур. В кабине «Ансата» возможно разместить двух пострадавших, необходимое медицинское оборудование, чтобы незамедлительно начать оказывать медицинскую помощь. Вертолет «Ми-2» имеет следующие характеристики: максимальная скорость 210 км/ч, крейсерская скорость 194 км/ч, мощность двигателей 2 х 400 л. с., макс. дальность полета 580 км, практический потолок 4000 м, статистический потолок 2000, скороподъемность 27 м/с. В медицинском варианте Ми-2 обеспечивает только лишь перевозку пациента на носилках, медицинского модуля для Ми-2 нет. Большое неудобство доставляют вибрации и сильный

шум во время полета. Время эвакуации пациента по самому длительному маршруту в Кировской области составляет в одну сторону на вертолете «Ансат» 1 час 45 минут, на вертолете Ми-2 2 часа 10 минут. В Кирове обустроены следующие вертолетные площадок: у ЦТОиН, КОКБ и ССМП.

Вертолетами санавиации было осуществлено вылетов: за 2015г - 84, 2016г — 112, 2017 г — 557; эвакуировано: за 2015 г — 77 человек, 2016 г — 99, 2017 г — 603; оказана медицинская помощь: за 2015г — 648 людям, 2016г —749 , 2017г — 603. В структуре вылетов санавиации преобладают инфаркты 31 %, травмы 20 %, детские болезни 16 %, инсульты 14 %, беременность и роды 9 %, болезни органов дыхания и ОХП по 5 %. За 2021 год вертолеты санавиации в Кировской области совершили более 300 вылетов. В больницы областного центра было перевезено 479 пациентов, среди них — 50 детей. За первые 3 месяца 2022 года из районов Кировской области борты санавиации эвакуировали 53 пациентов. Более 70 % вылетов санавиация выполнила в Лузский, Подосиновский, Вятскополянский и Малмыжский район.

Заключение. На сегодняшний день функции санитарной авиации Кировской области намного шире, чем были в самом начале ее основания. Благодаря усовершенствованию системы санавиации пациенты своевременно доставляются в специализированное медицинское учреждение для оказания им качественной медицинской помощи. Это подтверждает статистический анализ за предыдущие годы работы санавиации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов [Электронный ресурс] / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая, и др.; Под общей редакцией С.В. Белова. – 8-е издание, стереотипное – М.: Высшая школа, 2016. – 616 с.

2. Гармаш О.А. История развития санитарной авиации в России: учебное пособие для врачей. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2017. – 28 с.

3. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон Российской Федерации № 184-ФЗ от 6 октября 1999 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ (ст. 35) от 21 ноября 2011 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф [Электронный ресурс] Постановление Правительства Российской Федерации № 734 от 26 августа 2013 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Об утверждении перечня федеральных государственных учреждений, осуществляющих медицинскую эвакуацию [Электронный ресурс] : Приказ Минздравсоцразвития России № 500н от 5 мая 2012 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 927н от 15 ноября 2012 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи [Электронный ресурс] : Приказ Минздрава России № 388н от 20 июня 2013 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 550.394

Гордеев Григорий Ильич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Горбатюк Валерий Евгеньевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Gordeev Grigory Ilyich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Gorbatyuk Valery Yevgenyevich student, Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ВЫЖИВАНИЕ В СЛУЧАЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

EARTHQUAKE SURVIVAL

Аннотация. Знание поведения при чрезвычайных ситуациях поможет спасти не только свою жизнь, но и жизнь многих людей. Природное стихийное бедствие невозможно предугадать и поэтому нельзя свести риски воздействия данной чрезвычайной ситуации до нуля. При изучении этой проблемы и знании правильного поведения при землетрясении можно снизить риски в несколько раз.
Abstract. Knowledge of behavior in emergency situations can save not only your life, but also the lives of many people. It is impossible to predict a natural disaster and therefore it is impossible to reduce the risks of the impact of this emergency to zero. By studying this problem and knowing the correct behavior during an earthquake, the risks can be reduced several times.
Ключевые слова: Землетрясение, риск, безопасность, афтершок, оповещение, чрезвычайная ситуация.
Key words: Earthquake, risk, safety, aftershock, alert, emergency.

Введение. Землетрясение — это внезапное, быстрое сотрясение земли, вызванное разрушением и смещением подземных пород. Первоначальная легкая дрожь может усилиться и стать чрезвычайно сильной в течение нескольких секунд. Дополнительные землетрясения, называемые афтершоками, могут происходить в течение нескольких часов, дней или даже месяцев. Большинство из них меньше, чем первоначальное землетрясение, но могут происходить и афтершоки большей магнитуды. Землетрясения могут вызвать перебои в подаче электроэнергии или цунами. Землетрясения могут произойти в любое время года и произойти без предупреждения.

Основная часть. ***Что делать перед землетрясением.***

- Получайте оповещения, предупреждения и информацию об общественной безопасности до, вовремя и после чрезвычайных ситуаций.
- Создайте и пересмотрите свой семейный план действий в чрезвычайных ситуациях.
- Определите безопасные места, где можно укрыться (например, под прочной мебелью) в вашем доме, офисе или школе.
- Попрактикуйтесь в том, как «упасть, прикрыться и держаться»; и участвуйте в Великой северо-восточной встряске каждый октябрь.
- Соберите аварийный комплект.
- Подготовьте свой дом к возможным чрезвычайным ситуациям.
- Прикрепите книжные шкафы, стеллажи и отдельно стоящие стеллажи к стенам. Ставьте большие, тяжелые предметы, а также хрупкие предметы на нижние полки.

- Знайте, где расположены выключатели и клапаны электричества, газа и воды и как их отключить.
- Сделайте запись о своем личном имуществе, сделав фото/видео ваших вещей. Храните эти записи в надежном месте.

Что делать во время землетрясения.

Действия, которые вы должны предпринять во время землетрясения, зависят от вашего местоположения.

Если ты внутри

- Остаться внутри. Не залезайте в дверной проем — это не защищает от падающих или летящих предметов, и вы не сможете устоять на ногах.
- Бросай, накрывай и держись
- Спуститесь на землю, чтобы землетрясение не сбило вас с ног.
- Закройте голову и шею руками, чтобы защитить себя от падающих обломков. Если возможно, заползите под крепкий стол, стол или другой предмет мебели для дополнительной защиты. Держитесь подальше от стекла, окон, наружных дверей и стен, и других предметов, которые могут упасть.
- Держитесь за любой крепкий предмет, пока тряска не прекратится (рисунок 1).



Рисунок 1 – Поведение при землетрясении

Если вы находитесь снаружи

Отойдите от зданий, уличных фонарей и инженерных сетей.

Если вы находитесь в транспортном средстве

Сверните на обочину и оставайтесь внутри, пока землетрясение не закончится. Не останавливайтесь под эстакадами или линиями электропередач.

Что делать после землетрясения

- Продолжайте следить за СМИ для получения экстренной информации.
- Следуйте инструкциям должностных лиц общественной безопасности.
- Если вы попали в ловушку, попробуйте позвонить или отправить текстовое сообщение с просьбой о помощи. Попробуйте постучать по трубе или стене, или использовать свисток, чтобы помочь спасателям найти вас.
- Позвоните по номеру 9-1-1, чтобы сообщить о чрезвычайных ситуациях, включая обрыв линий электропередач и утечку газа.
- Позвоните по номеру 1-1-2, чтобы узнать расположение убежищ и другую информацию о стихийных бедствиях.
- Держитесь подальше от оборванных инженерных проводов. Всегда предполагайте, что обесточенная линия электропередач находится под напряжением.
- Держитесь подальше от поврежденных зданий и территорий, пока власти не сочтут их безопасными.
- Проверьте свой дом на наличие повреждений:
- Если вы считаете, что произошла утечка газа, немедленно выйдите на улицу и не включайте и не выключайте электрические выключатели или электроприборы.

- Проверьте дымоходы на наличие визуальных повреждений и попросите профессионала осмотреть дымоход на наличие внутренних повреждений, прежде чем разводить огонь.
- Если ваш дом или имущество повреждены, сделайте фото или видео, чтобы задокументировать ущерб, и обратитесь в свою страховую компанию.
- Если у вас отключилось электричество, следуйте нашим советам по безопасности при отключении электричества.
- Сообщите об отключении электроэнергии в коммунальную службу.
- Используйте генераторы и грили на открытом воздухе, потому что их пары содержат угарный газ. Убедитесь, что ваши детекторы угарного газа работают, так как это бесшумный убийца без запаха.
- Если телефонные линии не работают, используйте социальные сети или текстовые сообщения, чтобы сообщить другим, что с вами все в порядке.
- Будь хорошим соседом. Проверьте семью, друзей и соседей, особенно пожилых людей, тех, кто живет один, тех, у кого есть проблемы со здоровьем, и тех, кому может понадобиться дополнительная помощь.

Заключение. В данной статье были рассмотрены мероприятия по снижению рисков воздействия чрезвычайной ситуации природного характера на население. Так как землетрясение неподвластно управлению безопасности, то необходимо образование населения для минимизирования последствий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, С.В. Безопасность (семантика) / С.В. Белов, В.С. Ванаев, А.Ф. Козьяков // Безопасность жизнедеятельности. – 2008. – №2 (86). – С. 47-55.

2. Белов, С.В. Принципы, понятия и термины науки о безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания / С.В. Белов // Безопасность Жизнедеятельности. – 2006. – №1. – С. 51-53.

3. Девисилов, В.А. Актуализация федеральных гос ударственных образовательных стандартов высшего образования по направлению "Техносферная безопасность": проекты стандартов и проблемы их реализации. Часть 1 - бакалавриат / В.А. Девисилов, Е.Н. Симакова // Безопасность в техносфере. – 2017. – №1 (январь–февраль). – С. 66-79.

УДК 667.27

Горошков Анатолий Евгеньевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Goroshkov Anatoly Evgenevich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ

FOOD DYES IN THE MODERN INDUSTRY

Аннотация. На сегодняшний день пищевые добавки являются неотъемлемой частью пищевой индустрии. Пищевые добавки могут являться антисептиком для защиты от микроорганизмов, улучшать визуальные и качественные свойства продукта, оптимизировать технологические процессы. Пищевые добавки не только сильно влияют на наш

организм, но и сильно влияют на окружающую среду, нанося вред диким и домашним животным, пресным и соленым водным объектам и сельскохозяйственным культурам.
Abstract. Today, food additives are an integral part of the food industry. Food additives can be an antiseptic to protect against micro-organisms, improve the visual and qualitative properties of the product, optimize technological processes. Food additives not only have a strong impact on our body, but also have a strong impact on the environment, harming wild and domestic animals, fresh and salty water bodies and agricultural crops.
Ключевые слова: пищевые добавки, ингредиенты, красители, искусственный подсластитель, консерванты.
Key words: food additives, ingredients, dyes, artificial sweetener, preservatives.

Введение. В России все больше смертей происходит на фоне болезней органов пищеварения. Это можно связать с пищей, которую получает современный человек. В период с 2012 по 2017 год смертность от болезней пищеварения повысилась на 28 %. Только за 2017 год от болезней пищеварения скончались порядка 93 тысяч человек. Как же на это влияют продукты, который мы едим, давайте разберемся?

Основная часть. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов регулирует продукты питания, следует ли разрешить пищевым компаниям добавлять искусственные ингредиенты в продукты, которые они производят или выращивают? Пищевые добавки не только сильно влияют на наш организм, но и сильно влияют на окружающую среду, нанося вред диким и домашним животным, пресным и соленым водным объектам и сельскохозяйственным культурам.

Основная задача пищевых добавок - сделать внешний вид пищи более аппетитным, изменить цвет и сохранить его, чтобы продукт прослужил дольше и дольше оставался свежим. С технологическим прогрессом и новыми исследованиями компании обнаружили, что существует множество пищевых добавок, которые можно комбинировать для получения специально запланированного результата.

Давайте теперь поговорим про пищевые красители. Их не следует добавлять в пищу в избытке, потому что они могут быть очень вредными, а некоторые из них связаны с определенными видами рака и другими заболеваниями.

Пищевой краситель - это хорошо, потому что он делает еду более привлекательной, нам просто нужно найти более безопасные пищевые красители или ужесточить регулирование по их использованию. В общей сложности в России одобрено только сорок красителей, потому что все остальные были связаны с той или иной формой рака. Одним из видов добавок являются искусственные пищевые красители. Искусственный пищевой краситель - это тип добавки, которая добавляется в пищу для получения желаемого цвета, чтобы сделать ее более привлекательной для глаз (рис. 1). Причина, по которой искусственные пищевые красители были запрещены, заключается в том, что они были связаны со многими формами рака.



Рисунок 1 – Сферы применения красителей

Существуют тысячи пищевых добавок, которые каким-то образом связаны с раком. Существует еще один тип пищевого красителя, и он известен как синтетический пищевой краситель. Этот тип пищевого красителя производится в лаборатории из нефти и сырой нефти. Эти ингредиенты используются в повседневных видах топлива, таких как бензин, дизельное топливо, асфальт и гудрон. Поскольку существует множество пищевых добавок для улучшения цвета и внешнего вида, существуют добавки и для улучшения вкуса, такие как искусственные подсластители.

Искусственный подсластитель добавляется или может быть добавлен ко многим видам пищи, который придает ей сладкий вкус, подобный вкусу сахара. Одно из главных отличий заключается в том, что искусственный подсластитель не содержит и близко такого количества пищевой энергии, как настоящий сахар.

Многие медицинские работники и многие потребители считают, что все искусственные подсластители очень эффективны для контроля веса и снижения рисков, связанных с диабетом. Искусственные подсластители содержатся в газированных напитках, жевательной резинке, продуктах питания и многом другом, но помечены как “без сахара” или “диетические”, но сладкое присутствие сахара все равно присутствует.

Теперь, несмотря на то, что искусственные подсластители имеют много преимуществ, есть много плохих последствий, таких как рак мочевого пузыря. Исследователи обнаружили, что некоторые искусственные вещества вызывают рак, но им еще предстоит точно определить агент, вызывающий рак, потому что в каждой еде и напитке содержится несколько подсластителей, что усложняет ситуацию.

Пищевые консерванты добавляются в продукты питания, лекарства, краски и напитки, чтобы предохранить продукты от порчи или разложения и позволяют хранить продукты в течение длительного периода времени. Пищевые консерванты - это химические вещества, специально добавляемые в пищевые продукты, чтобы предотвратить порчу продукта, вызванную плесенью.

Начиная с доисторических времен консервирование продуктов питания, всегда было распространено для длительного хранения быстропортящейся продукции (мясо животного).

Некоторые разводили костер, подвешивали мясо, давали мясу дымиться и почти превращали его в вяленое мясо, которое сохранялось дольше. Если бы они жили у океана, они бы замачивали мясо в соленой воде, чтобы усилить вкус и сохранить его в соли. Некоторые из этих методов все еще используются сегодня, даже несмотря на технический прогресс.

Несмотря на то, что они имеют много преимуществ, они также связаны с возникновением онкологии (рис. 2).

ТАБЛИЦА·ВРЕДНЫХ·ПИЩЕВЫХ·ДОБАВОК¤	
ОЧЕНЬ·ОПАСНЫЕ¤	E123,·E510,·E513,·E527¤
ОПАСНЫЕ¤	E102,· E110,· E120,· E124,· E127,· E129,· E155,· E180,· E201,· E220,· E222,· E223,· E224,· E228,· E233,· E242,· E400,· E401,· E402,· E403,· E404,·E405,·E501,·E502,·E503,·E620,·E636,·E637¤
КАНЦЕРОГЕННЫЕ¤	E131,· E143,· E153,· E210,· E212,· E212,· E213,· E214,· E215,· E216,· E219,·E230,·E240,·E249,·E280,·E281,·E282,·E283,·E310,·E954¤
РАССТРОЙСТВО· ЖЕЛУДКА¤	E338,· E339,· E340,· E341,· E343,· E450,· E461,· E462,· E463,· E465,· E466¤
КОЖНЫЕ· ЗАБОЛВАНИЯ¤	E151,·E231,·E232,·E239,·E311,·E312,·E320,·E907,·E951,·E1105¤
РАССТРОЙСТВО· КИШЕЧНИКА¤	E154,· E626,· E627,· E628,· E629,· E630,· E631,· E632,· E622,· E634,· E635¤
ДАВЛЕНИЕ¤	E154,·E250,·E252¤
ОПАСНЫЕ·ДЛЯ·ДЕТЕЙ¤	E270¤
ЗАПРЕЩЕННЫЕ¤	E103,· E105,· E111,· E121,· E123,· E125,· E126,· E130,· E152,· E211,· E952¤
ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЕ¤	E104,·E122,·E141,·E171,·E173,·E241,·E477¤

Рисунок 2 – Вредные пищевые добавки

Почти все, что съедобно в чьем-то доме, подверглось какой-либо консервации, потому что без этого продукт очень легко портится, и нам было бы очень экономически не выгодно постоянно покупать что-то новое, так как продукт, купленный ранее, испортился.

Заключение. Подводя итог, хочется сказать, что в нашей пище постоянно присутствует огромное количество вредных добавок, но потребитель зачастую не интересуется тем, что он ест. Человека больше интересует, вкус и красота пищи, а не количество искусственных красителей и усилителей вкуса. И все же вред приносимый данными добавками огромен и может иметь абсолютно непредсказуемые последствия вплоть до появления онкологии. Нам нужно пристальней выбирать продукты, которые мы едим, чтобы не страдать от серьезных заболеваний позже.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Каткова, Т.В. Пищевые добавки, ароматизаторы, технологические вспомогательные средства: законодательная база / Т.В. Каткова, Г.Н. Шатров, О.В. Багрянцева // Пищевые ингредиенты в создании современных продуктов питания: монография (сборник статей) / под ред. В.А. Тутельяна, А.П. Нечаева. – М.: ДеЛи плюс, 2014. – С. 61-92.

УДК 349.9

Гресева Арсения Алексеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Greseva Arseniya Alekseevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ МУСОРНЫЕ СВАЛКИ

UNAUTHORIZED GARBAGE DUMPS

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы мусора, а именно несанкционированным мусорным свалкам. Сегодня поменялись не только количественные показатели мусора, но и качественные. Наибольшая доля состава мусора приходится на полимерные материалы, которые имеют большую прочность и долговечность. Загрязнение окружающей среды бытовыми отходами влияет на человека через воду, через воздух и пищу растительного происхождения, которая выросла на отравленной мусором земле.
Abstract. This article discusses the problems of garbage, namely unauthorized garbage dumps. Today, not only the quantitative indicators of garbage have changed, but also the qualitative ones. The largest share of the composition of garbage falls on polymer materials, which have great strength and durability. Pollution of the environment by household waste affects a person through water, through air and food of vegetable origin, which grew up on the land poisoned by garbage.
Ключевые слова: несанкционированные свалки, мусор, хранение отходов, бытовые отходы, промышленные отходы.
Key words: unauthorized landfills, garbage, waste storage, household waste, industrial waste.

Введение. Очень важной экологической проблемой является загрязнение окружающей среды различными отходами. Ежегодно люди выбрасывают огромное количество мусора, создавая стихийные свалки. Это приводит к засорению городов, лесов и водной среды.

Основная часть. Несанкционированные свалки - это груды мусора на территориях не предназначенных для хранения, куда люди самовольно выбрасывают мусор. Ситуация осложняется тем, что в этом мусоре большую часть составляют полимерные материалы, которые не разлагаются на протяжении многих лет (рисунок 1).



Рисунок 1 - Несанкционированные свалки

Недобросовестные люди и различные организации продолжают загрязнять окружающую среду, вывозя мусор в неразрешенные места, из-за чего в будущем могут возникнуть серьезные экологические последствия. В чем же заключается опасность несанкционированного мусора?

Подобные свалки, появляющиеся в разных местах, постоянно увеличиваются, гниют, разносятся ветром, что пагубно влияет на экологическое состояние окружающей среды, на внешний вид нашей Планеты, а так же на распространение разных заболеваний.

Разлагаясь, мусорные свалки отравляют:

- воздух;
- воду;
- почву;
- флору и фауну.

Для хранения и утилизации законодательством РФ предусмотрены полигоны ТКО и свалки мусора.

Полигон ТКО-это разрешенное природоохранное сооружение для сбора отходов, где созданы условия для недопущения загрязнения окружающей среды.

Мусорная санкционированная свалка - это необустроенная, узаконенная территория региональными властями.

Территории, предназначенные для хранения и утилизации отходов, служат тоже одним из главных источников загрязнения окружающей среды, если нарушены требования Экологического законодательства и санитарных норм.

В процессе разложения мусора образуется биологический газ, который влияет на усиление парникового эффекта. Ветер разносит токсичный воздух, в результате чего ядовитые вещества, которые образуются в процессе разложения мусора, отравляют подземные воды, расположенные близко к поверхности грунта.

Загрязнение окружающей среды бытовыми отходами влияет на человека через воду, через воздух и пищу растительного происхождения, которая выросла на отравленной мусором земле.

Поступая в почву, химические вещества накапливаются и влияют на изменение ее химических и физических свойств.

В результате сжигания отходов выделяются опасные газы, которые содержат токсичные тяжелые металлы. Поступая в организм они могут вызывать разные заболевания (рисунок 2).

Содержание загрязняющих веществ в дымовых газах при мусоросжигании

Компонент	Типичная концентрация в дымовых газах до очистки, мг/нм³	Состав дымовых газов МСЗ № 2, мг/нм³		ПДКс.с., мг/нм³
		До очистки	После очистки	
Летучая зола (пыль)	6980	2740	8	0,1
HCl	750	1220	9	0,2
HF	10	40	0,7	0,005
SO_2	250	300	39	0,05
NOx	260	420	98	0,04
Hg	0,2	-	-	0,0003
Cd Tl	2 (общая)	-	0,06	0,0003 (у каждого)
Др. тяжелые металлы	50 (общая)	-	0,06	0,001 (в среднем у каждого)
CO	250	40	40	3,0
Органические вещества	100 (общая)	4,3	4,2	$1 \cdot 10^{-7}$ (бенз(а)-пирен)
Диоксины и фураны	$2 \cdot 10^{-6}$ (общая)	$4{,}1 * 10^{-6}$	$9{,}0 * 10^{-8}$	$0{,}5 \cdot 10^{-9}$ (общая)

Рисунок 2 – Содержание загрязняющих веществ в дымовых газах при мусоросжигании

Так как же защитить нашу природу от несанкционированных свалок и нарушения Экологического законодательства и санитарных норм?

Каждому известно, что мусор нельзя бросать, где попало. И родители, и в школе нас учили, что разный мусор нужно бросать в урну. Это правило применимо ко всем: и жителям населенных пунктов и предприятиям. Согласно п.2 ст.51 Федерального закона от 10.01.2002 номер 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» запрещающий сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

В разных городах и населенных пунктах местными органами проводятся мониторинги за местами несанкционированного складирования мусора. Проводятся рейды. Неравнодушные местные жители так же помогают в обнаружении незаконных свалок мусора. Нерадивые граждане и юридические лица могут быть привлечены к административной ответственности. К сожалению, штрафы за незаконное наваливание мусора незначительные.

Если нарушение произошло по вине граждан или должностного лица и могло создать угрозу причинения вреда жизни и здоровья граждан, то по решению суда может быть уголовная ответственность вплоть до решения свободы на срок до двух лет.

Для организации работы с несанкционированными свалками Росприроднадзор выпустил Методические рекомендации по проведению рейдовых мероприятий с целью обнаружения незаконного размещения твердых бытовых отходов.

Однако все эти действия направлены на выявление и наказание. Необходимо больше уделять внимания просветительской работе, профилактике загрязнения окружающей среды и ее восстановлению.

Заключение. Человек является главным источником загрязнения окружающей среды. Необдуманные поступки людей приводят к глобальным и масштабным экологическим проблемам. Поэтому, чтобы сохранить нашу Землю в чистоте и безопасности, чтобы позаботиться о последующих поколениях, нужно помнить про свою совесть, и соблюдать законы, которые созданы с целью защиты окружающей среды.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие. / Ю. В. Новиков. – М.: Изд. ФАИР-Пресс. – 2015. – 560с.

2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/12115118 (дата обращения 10.10.2017).

УДК 69.036

Добросмыслов Сергей Сергеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости, Сибирский федеральный университет
Dobrosmyslov Sergey Sergeevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the department of "Building design and real estate expertise", Siberian Federal University
Вдовина Елизавета Вячеславовна, студент, Сибирский федеральный университет
Vdovina Elizaveta Vyacheslavovna, student of Siberian Federal University

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭТАЖНОСТИ И КОНФИГУРАЦИИ ЗДАНИЙ НА АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КВАРТАЛА В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THE NUMBER OF STOREYS AND THE CONFIGURATION OF BUILDINGS ON THE AERODYNAMIC CONDITIONS OF THE DISTRICT IN KRASNOYARSK

Аннотация. В данном исследовании рассматривается взаимосвязь этажности и конфигурации зданий с аэрационным режимом квартала. Цель состояла в том, чтобы выявить закономерности, изменяя параметры здания и группы зданий, с помощью построения 3D моделей турбулентности. На основе анализа было заявлено, что для экологической безопасности необходим аэродинамический анализ застройки квартала, который способствует подбору параметров здания для улучшения показателей продуваемости.
Abstract. This study examines the relationship between the number of storeys and the configuration of buildings with the aeration regime of the quarter. The goal was to identify the dependence by changing the parameters of a building and a group of buildings by constructing 3D models of turbulence. Based on the analysis, it was stated that for environmental safety, an aerodynamic analysis of the development of the quarter is necessary, which contributes to the selection of building parameters to improve the air purge indicators.
Ключевые слова: этажность, математическая модель, конфигурация здания, условное аэродинамическое сопротивление, аэродинамические условия, продуваемость.
Key words: number of storeys, mathematical model, building configuration, conditional aerodynamic drag, aerodynamic conditions, purge.

Введение. Современный город – это город, в котором сочетаются социальная, экономическая и экологическая системы. При целенаправленном развитии всех этих систем создаются благоприятные условия для жизнедеятельности населения. Если одна из систем приходит в упадок, она негативно влияет на две остальные, а жители выражают недовольство. В городах с развитым промышленным комплексом продукты отходов ежедневно отравляют почву и воздух.

Отходы, выбрасываемые в воздух, быстро разносятся ветровыми потокам, и в лучшем случае, когда вредные газы быстро покидают город. К сожалению, в некоторых городах в связи с географическими особенностями и плотностью городской застройки данные выбросы задерживаются и негативно влияют на жителей города. Если на географию невозможно повлиять, как и на погодные условия, то тщательнее продумывать планирование дальнейшей застройки города или перестройку некоторых микрорайонов доступно.

Основная часть. Исследования по вопросу о том, как урбанизация изменяет ветровые поля, проводятся с использованием трех различных подходов: естественное наблюдение с использованием метеорологического оборудования, математическое моделирование процессов в атмосфере и исследования физических моделей в аэродинамиче-

ских трубах [1]. В данной работе рассмотрено математическое моделирования аэродинамических процессов при изменении конфигурации зданий и планировки квартала.

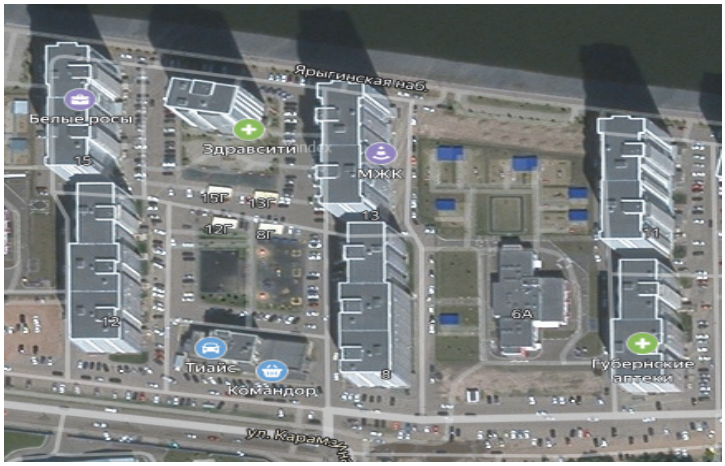


Рисунок 1 – Микрорайон «Белые росы»

Выбранным объектом исследования является микрорайон «Белые росы», расположенный вблизи от Абаканской протоки в Свердловском районе правого берега г. Красноярска. Рядом с данным микрорайоном находится самая загрязненная автомобильная дорога по ул. Свердловская, согласно [2], так же в том же направлении проложена железная дорога, которая способствует перемещению воздушных масс. На юго-востоке расположена ТЭЦ-2, на юго–западе фармацевтический завод Красфарма. Данный микрорайон находится в области низкого давления, что не способствует продуваемости, в добавок с постройкой Ярыгинского проезда скорость Абаканской протоки значительно снизилась, что летом можно наблюдать заболачиваемость протоки.

Этажность данных жилых домов от 8 – 25 этажей. Расстояние между домами варьируется от 35 до 97 м. На данном участке расположено: 1 детский сад и 1 жилой дом, с административной пристройкой на 1-3 этажах, общей этажностью 8 этажей, 4 административных постройки, 4 жилых дома этажностью 25 этажей и 3 жилых дома этажность 19 этажей.

Сектор моделирования выбран из условий высокой этажности, плотной застройки, отягощающих экологических условий (ТЭЦ, промышленность, загруженность автомобильных дорог, близкое расположение реки, низменность).

В ходе исследования будут изменяться следующие параметры зданий и методы проектирования в выбранном секторе моделирования:

- этажность (9–12-19-25 этажей);
- габариты (сокращение длины здания), с переносом объема сокращенной части в высоту, тем самым сохраняя первоначальную мощность здания;
- удаление здания с поверхности модели, с перераспределением его мощности на другие здания, за счет наращивания этажности.

Основным параметром для оценки результатов расчетов по математической 3D модели является условное аэродинамическое сопротивление.

$$R = \frac{\Delta p}{G}, \quad (1)$$

где R – условное аэродинамическое сопротивление, Н· с/кг;

Δp – разность давлений, Па;

G – плотность потока воздуха, кг/м^2· с;

Аэродинамическое сопротивление - лобовое сопротивление, сила, с которой газ (например, воздух) действует на движущееся в нём тело; эта сила направлена всегда в сторону, противоположную скорости, и является одной из составляющих аэродинамической силы [3].

Для проведения расчетов была построена 3D-модель турбулентного потока в приближении k – ε. Для расчета использовались следующие исходные данные:

— Скорость ветра = 2,2 м/с – среднегодовая скорость ветра;
— Направление ветра – Юго-западное;
— Общие размеры модели AxBxH = 410x255x235 м;
— Используемые материалы: air (воздух), cellular concrete (ячеистый бетон);
— Тип расчета – стационарный;
— Размер сетки – нормальный.

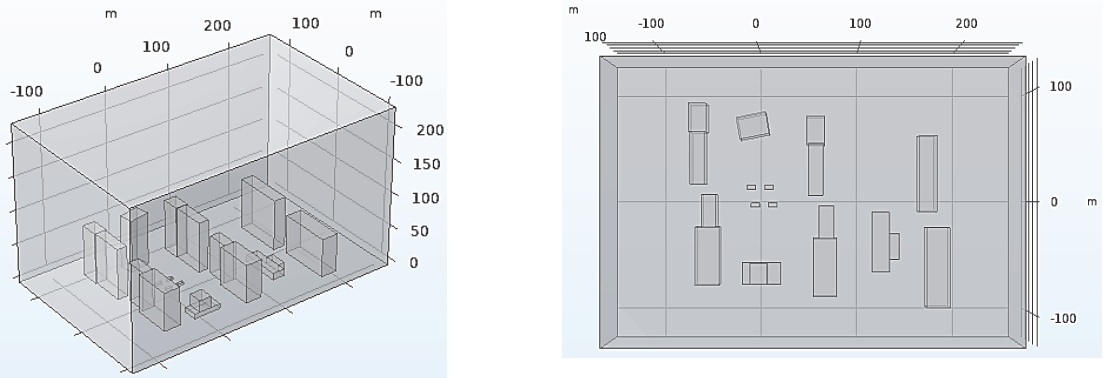


Рисунок 2 – Геометрические параметры модели

Было произведено 14 расчетов. Расчеты 2-9 производили при изменении 1 параметра (уменьшении этажности 1 здания; уменьшение площади 1 здания, с увеличением этажности). Расчеты 10-13 производились при изменении 1 параметра у группы зданий. Расчет 14 совмещает в себе 2 метода: удаление здания с поверхности модели, и его мощность распределяется на здания; и у данных зданий сокращается длина.

Здания детского сада, административных построек, и жилого дома с административной пристройкой изменениям не подвергаются.

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты расчета

№	Название модели (адрес – изменённый параметр)	Δp, Н/м^2	G, кг/м^{3}с	R., Н·с/кг	Изменение от базовой модели, %
1	Базовая (исходная)	46478	$1{,}52\cdot10^9$	0,0000306	
2	Ярыгинская набережная, 15 – H=57	45746	$1{,}29\cdot10^9$	0,0000354	-15
3	Ярыгинская набережная, 15 – H=36	45783	$1{,}13\cdot10^9$	0,0000405	-32
4	Ярыгинская набережная, 13 – H=57	45092	$1{,}44\cdot10^9$	0,0000313	-2
5	Карамзина, 12 – H=75, S = 64x21м	47788	$1{,}54\cdot10^9$	0,0000311	-2
6	Карамзина, 12 - H=36	45547	$1{,}36\cdot10^9$	0,0000334	-9
7	Карамзина, 8 - H=75, S = 64x21м	50045	$1{,}40\cdot10^9$	0,0000357	-17
8	Карамзина, 8 - H=36	41867	$1{,}59\cdot10^9$	0,0000264	14
9	Ярыгинская набережная,15 - H=27	45227	$1{,}04\cdot10^9$	0,0000433	-39
10	Карамзина, 6,8,12 H=75, S = 64x21м	56365	$8{,}54\cdot10^8$	0,0000066	78
11	Все здания – H=57	43924	$1{,}02\cdot10^9$	0,0000430	-40
12	Все здания – H=36	26791	$9{,}16\cdot10^8$	0,0000029	90
13	Все здания – H=27	17944	$8{,}11\cdot10^8$	0,0000022	93
14	Без Ярыгинская набережная,13А, с изменением Карамзина, 6,8, H=75 м, S = 76x21м	52390	$8{,}55\cdot10^8$	0,0000061	80

Наилучшие результаты изменения продуваемости наблюдаются в моделях 10,12, 13, 14. Согласно полученным данным, наиболее негативное воздействие происходит при снижении этажности всех зданий квартала до 18 этажей.

В модели 13 был применен метод сокращения этажности здания, без изменения других габаритов, то есть с сокращением мощности здания. Графические результаты представлены на рисунках 3 и 4.

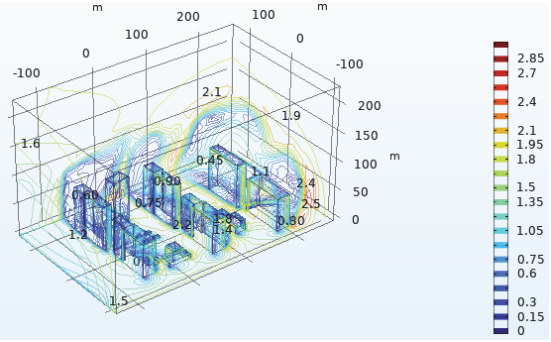


Рисунок 3 - Поле скоростей ветра. Результаты модели 13

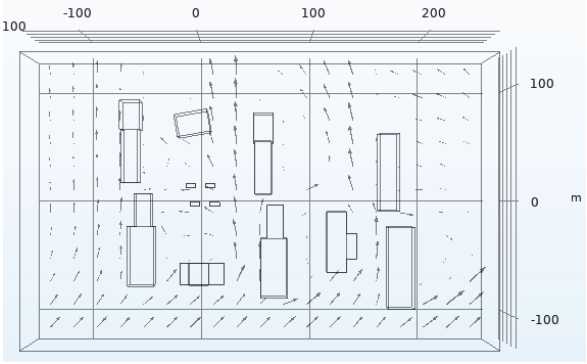


Рисунок 4 – Направление ветрового потока на высоте 1,5 м

В модели 10 был применен метод сокращения площади здания, с увеличением его объема и мощности, путем переноса секции здания в его высоту. При этом, сохраняя мощность здания, высота составляет 25 этажей. Подробные изменения габаритов зданий по адресам ул. Карамзина, д. 12,8,6 представлены в таблице 2. Графические результаты представлены на рисунках 5 и 6.

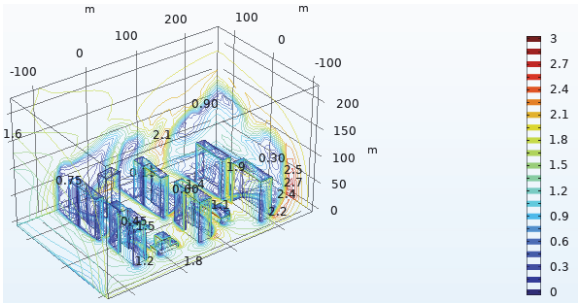


Рисунок 5 – Поле скоростей ветра. Результаты модели 10

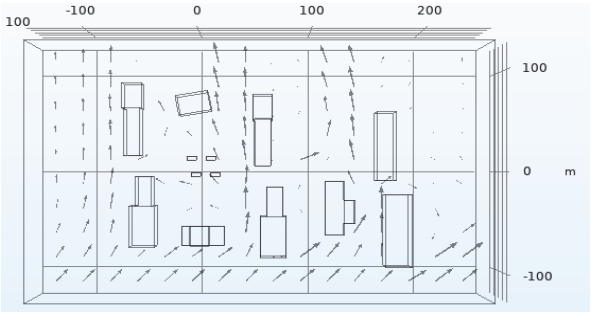


Рисунок 6 – Направление ветрового потока на высоте 1,5 м

Таблица 2 – Изменения параметров в модели № 10

Название/Показатели	A, м	B, м	S, м^2	$N_{эт}$	$S_{ж.общ}$, м^2	$S_{ж.эт}$, м^2	V, м^3
Базовая	84	21	1764	19	18210,6	958,4	100548
Модель № 10	64	21	1344	25	19967,1	798,7	110250

В модели 14 был применен метод исключения здания, с перераспределением его объема и мощности, путем добавления этажности здания. Зная, что результат модели №10 положительный, подобрана наиболее оптимальная длина здания, для переноса секции в высоту и перераспределение удаленного здания. Подробные изменения габаритов зданий по адресам ул. Карамзина, д. 6, 8 представлены в таблице 3.

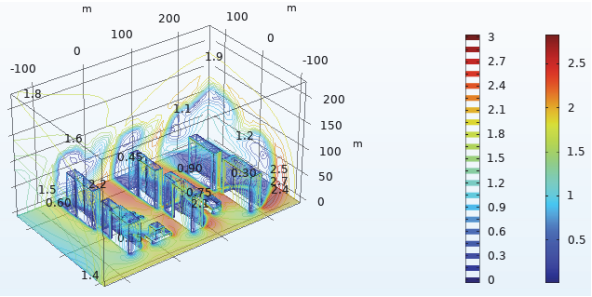


Рисунок 7 – Поле скоростей ветра. Результаты модели 14

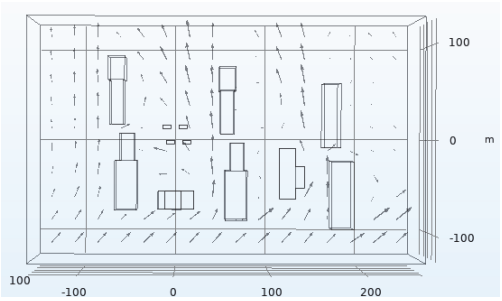


Рисунок 8 – Направление ветрового потока на высоте 1,5 м

Таблица 3 – Изменения параметров в модели № 14

Название/Показатели	А, м	В, м	S, м^2	$N_{эт}$	$S_{ж.эт}$, м^2	$S_{ж.общ}$, м^2	V, м^3
Базовая (д. 6,8)	84	15-21	1764	19	958,4	18210,6	100558
Базовая (д.13А)	27	21	567	25	300,1	7202	42525
Итого:						43623,2	243641
Модель №14 (д. 6)	76	21	1596	25	867,1	21 675	115 162
Модель №14 (д. 8)	76	21	1596	25	867,1	21 675	115 162
Итого:						43 350	230 324

Основной количественной характеристикой качества аэродинамического комфорта является условное аэродинамическое сопротивление, чем больше его численное значение, тем больше сопротивление среды, следовательно меньше количество воздуха проходит в единицу времени. В модели 11 при изменении высотности квартала показатель условного аэродинамического сопротивления снизился на 40 %, в модели 9 показатель снизился на 39 %. Это доказывает, что высотность зданий влияет на аэродинамические условия, как массово, так и при точном выборе конкретного здания застройки.

Проанализировав результаты, у моделей 10 и 13 было зарегистрировано 4 области замкнутых ветровых потоков с низкой скоростью хода, что приводит к стагнации вредных газов. Согласно рисунку 8, изменяя планировку квартала можно достичь лучших условий продуваемости.

При снижении этажности достигались наилучшие показатели аэродинамических условий квартала, но следует учесть, что застройщик понесет убыток при нерациональном использовании территории. При сокращении площади застройки и удаления здания в квартале получены показатели выше среднего, при этом мощность квартала остается прежней, и застройщик не понесет убытка. Это доказывает, что учет экологической безопасности невозможен без комплексного изучения влияния этажности и конфигурации зданий на аэродинамические условия квартала, а так без сопоставления с экономической эффективностью.

Заключение. Таким образом, совершенствование градостроительной политики, учитывая экологические безопасность, возможно путем разработки подобных математических моделей для оценки аэрационных условий новых микрорайонов на предпроектной стадии согласования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Авдеева, Е.В. Трансформация микроклиматических условий урбанизированной среды (на примере города Красноярска) / Е.В. Авдеева, А.И. Панов, К.В. Черникова // Хвойные бореальной зоны. - 2017. - № 35. - С. 7-13.

2. Михайлюта, С.В. Городские ветровые поля: явления в трансформации / С.В. Михайлюта, А.А. Леженин, Анн Питт, О.В. Тасейко // Urban Climate. - 2017. - С. 1-19.

3. Черепанов, К.А. Проблемы выбора оптимальных параметров застройки в зависимости от социальных, экономических и экологических свойств городской среды / К.А. Черепанов // Молодой ученый. - 2014. - № 2 (61). - С. 216-232.

УДК 314

Домнич Лев Павлович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Domnich Lev Pavlovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ

STUDY OF THE DEMOGRAPHIC STATE IN THE CITY OF KOMSOMOLSK-ON-AMUR

Аннотация. Работа посвящена исследованию статистики демографического состояния в городе Комсомольске-на-Амуре. Для этого было рассмотрено состояние современной демографической обстановки в Российской Федерации и в мире, проведен анализ демографической обстановки в городе Комсомольск-на-Амуре. В качестве профилактики репродуктивного здоровья и повышения рождаемости предложен план мероприятий.
Abstract. The work is devoted to the study of demographic statistics in the city of Komsomolsk-on-Amur. For this purpose, the state of the modern demographic situation in the Russian Federation and in the world was considered, the analysis of the demographic situation in the city of Komsomolsk-on-Amur was carried out. An action plan has been proposed as a preventive measure of reproductive health and an increase in fertility.
Ключевые слова: демографическая обстановка, численность, рост, заболеваемость, рождаемость.
Key words: demographic situation, number, growth, morbidity, fertility.

Введение. Прежде чем говорить о данной проблеме необходимо разобраться в том, что из себя представляет демографический кризис.

Согласно прогнозам отдела народонаселения ООН, в течение последующих 30 лет население планеты увеличится на два миллиарда человек, достигнув 9,7 миллиарда человек к 2050 году.

Согласно прогнозам отдела народонаселения ООН, к 2027 году Индия опередит Китай и займет первое место в мире по численности населения. В период с 2019-й по 2050-й год население Китая сократится на 31,1 миллиона человек, что составит приблизительно 2,2 % населения страны.

На сегодняшний день Китай занимает первое место в рейтинге стран по численности населения. КНР продолжало сохранять тенденцию к медленному росту в течение последних 10 лет, однако на сегодня возникла новая проблема. В таблице 2 приведен список численности населения за последние 5 лет.

В целом, естественная убыль населения России по итогам 2021 г. может стать рекордной с 1945 г., т.е. со времён Второй мировой войны.

Основная часть. В Хабаровском крае в 2021 году увеличилась естественная убыль населения по сравнению с 2020 годом. Естественная убыль населения в Хаба-

ровском крае за январь – декабрь 2020 составила 4,9 на 1 тысячу населения, а за январь октябрь 2021 – 5,7 на 1 тысячу населения.

Также в этом году уменьшилась рождаемость в крае: за январь – декабрь 2020 родилось 13 739 детей, а за январь – октябрь 2021 родилось 11 083 ребенка.

Хабаровский край вышел на 24 место по смертности среди всех субъектов РФ, а в ДФО – на 7 место. В прошлом году по показателю смертности край находился на 32 месте среди всех субъектов РФ и на 9 месте среди субъектов ДФО.

Увеличился уровень младенческой смертности с 4,2 до 4,6 умерших на 1 тысячу родившихся. По данным открытой статистики, за год население города сократилось на 3 696 человек. Из года в год население Комсомольска-на-Амуре ежегодно сокращается в среднем на 2 226 человек. Так, в 2018-м году в городе Юности проживало примерно 248 тысяч человек, а в 2019-м — уже 246 тысяч, в 2020-м — 244 тысячи, а в 2021-м — 241 тысяча. В последний раз прирост населения фиксировался в 2008-м году — он составил +800 человек (рисунок 1).

На графике видно, как с каждым годом стремительно падает численность населения. Причиной этого служит общий упадок градообразующих предприятий и вследствие миграции населения.

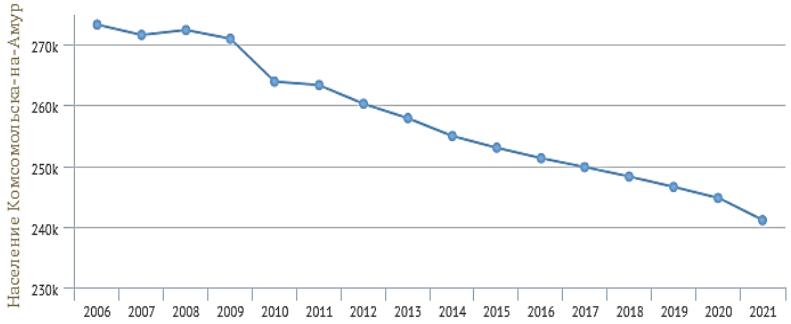


Рисунок 1 - Численность населения

Рассмотрим статистику города Комсомольск – на – Амуре (рисунок 2).

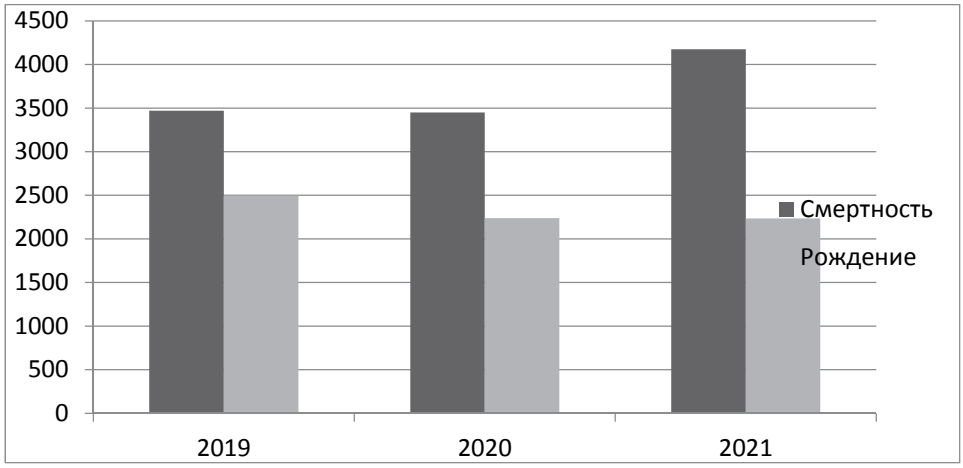


Рисунок 2 - Смертность и рождаемость за 3 года

В 2021 году Минприроды России внесло город Комсомольск – на – Амуре в список городов с наиболее загрязненном воздухом. Зафиксированы превышения ПДК в атмосферном воздухе по взвешенным веществам до 4,4 раза, по формальдегиду до 1,6 раза.

Среднегодовая численность населения города Комсомольска-на-Амуре в 2021 г. составляла 244 768 человек (рисунок 3), что на 1 839 (0.75 %) меньше, чем в 2020 г., из них взрослое население – 201 863 (2019 г. – 203 052, 2018 г. – 204 569, 2017 г. – 206 351, 2016 г. – 208 562, 2015 г. – 211 428).

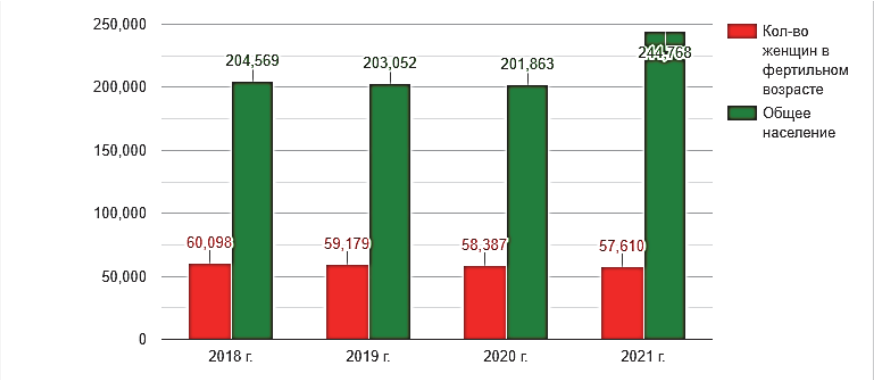


Рисунок 3 - Среднегодовая численность населения

За период 2021 г показатель общей заболеваемости новорожденных по сравнению с 2020 годом вырос на 17,23 %, по сравнению с 2019 на 26,89 % – и составил соответственно: 198 чел. Рост заболеваемости в 2021 г. произошел за счет недоношенных детей, заболеваемость которых составила 57,14 %.

В группе доношенных детей рост заболеваемости незначителен. В 2021 году отмечается рост доли заболевших детей в группе до 2500 гр. по сравнению с 2020 годом на 3,82 %, по сравнению с 2019 на 4,95 %, что так же связано с увеличением доли детей, родившихся недоношенными. Так в 2021 году доля заболевших детей в группе до 2500 гр. составила 10,61 % (21 чел.), 2020 году – 6,79 % (11 чел), 2019 году – 5,66 % (9 чел.)

В структуре заболеваемости на протяжении анализируемого периода 2021 – 2019 гг. ведущее место занимает неонатальная желтуха.

На втором месте в структуре заболеваемости находится нарушение церебрального статуса, вследствие перенесенной внутриутробной гипоксии и (или) асфиксии в родах. Доля данной патологии среди заболевших детей в 2021 г. составила 20,71 % (41 чел.) доношенные и 4 чел. (9,76 %) недоношенные дети, в 2020 г. – 20,37 % (31 чел.). Отмечается увеличение уровня данной патологии на 2,4 % в период 2021-2018 года по сравнению с 2018 г – 18,24 % (29 чел.).

На третье место среди заболевших детей за период 2021 г. вышли пороки и аномалии развития – 17,86 % (35 чел.), тогда как в период 2020 – 2019 г данная патология находится на четвертом месте. Уровень данной патологии в 2021 году по сравнению с 2020 г. вырос в 1,5 раза.

За 12 месяцев 2021 года зарегистрированы: по 1 случаю порока сердца, пупочной грыжи; 2 случая расщелины губы и анкилоглоссии, 3 случая порока конечностей, по 4 случая пороков развития почек.

В 2021 году на четвертое место в структуре заболеваемости вышел родовой травматизм, уровень которого составила 14,14 % (28 чел). Гипотрофия в структуре заболеваемости находится на пятом месте. Доля ее составила 11,62 % (22 чел.).

За период 2021 года имели место 8 случаев (4,04 %) респираторных нарушений у новорожденных, потребовавших перевода в ОРИТН больницы № 7. Доля недоношенных в структуре данной патологии составила 62,5 % - 5 чел., доношенных – 37,5 % - 3 чел.

Младенческая смертность 2021 год.

Всего 7 случаев младенческой смерти – 3.27 на 1000 родившихся живыми. Из них:

- ранняя неонатальная смертность – 2 случая – 28.6 % (0.47 %).
- постнеонатальная смертность – 5 случая – 71.4 % (2.33 %).

ИТОГО причины смерти:

- пневмония – 1 – 14.3 %,
- аспирация – 3 – 42.9 %.
- ВПР – 2 – 28.5 %.
- прочие – 1 – 14.3 %

Один из факторов отвечающий за положительное протекание беременности и рождения здорового ребенка является здоровье самой женщины. Далее рассмотрим статистику за 2021 год заболевания и патологические состояния, предшествовавшие или возникшие во время беременности.

Заключение. В качестве профилактики репродуктивного здоровья и повышения рождаемости предложен план мероприятий в который входит:

- Обеспечение доступности и повышение качества медицинской помощи по восстановлению репродуктивного здоровья;
- Усиление профилактических мер, направленных на раннее выявление заболеваний репродуктивного здоровья у подростков в возрасте 15 - 17 лет;
- Снижение рисков бесплодия путем выявления и профилактики профессиональных заболеваний у женщин;
- Финансовая поддержка семей при рождении детей;
- Информирование населения о последствиях абортов, и их влиянии на здоровье;
- Повышение доступности и качества оказания бесплатной медицинской помощи женщинам во время беременности и родов за счет улучшения технологий, снижающих риск неблагоприятного исхода беременности и родов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иванцова, Д.В., Оценка профессиональных рисков персонала рентгенологического отделения городской больницы / Д.В. Иванцова, В.И. Сенина // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 4-х частях, Комсомольск-на-Амуре, 28-29 января 2019 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – № 3. – С. 234-237.

2. Халиков, А.Э., Особенности назначения страховой пенсии по старости медицинским работникам / А.Э. Халиков // Социальные и гуманитарные науки в условиях вызовов современности : материалы II Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 28-29 января 2021 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021. – С. 106-109.

УДК 628.4.03

Домнич Лев Павлович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Domnich Lev Pavlovich, student of Komsomolsk-na-Amure University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

CONSTRUCTION WASTE

Аннотация. Работа посвящена проблемам образованию отходов на строительной площадке. Технологические процессы при строительстве оказывают вредное воздействие не только на работников, но и на окружающую среду. В работе была рассмотрена проблема воздействия не самого процесса строительства, а то, что остается после работ на строительной площадке.

Abstract. The work is devoted to the problems of waste generation at the construction site. Technological processes during construction have a harmful effect not only on workers, but also on the environment. The paper considered the problem of the impact not of the construction process itself, but of what remains after work on the construction site.
Ключевые слова: отходы, окружающая среда, битум, гудрон, чрезвычайно опасные, категории.
Key words: words: waste, environment, bitumen, tar, extremely dangerous, categories.

Введение. Строительные работы сами по себе являются видом деятельности с опасными и вредными условиями труда, поэтому при таких работах необходимо соблюдать технику безопасности. Технологические процессы при строительстве оказывают вредное воздействие не только на работников, но и на окружающую среду. В работе была рассмотрена проблема воздействия не самого процесса строительства, а то, что остается после работ на строительной площадке.

Основная часть. Все отходы, образованные при строительстве и ремонте, относятся к различным классам опасности:

- Чрезвычайно опасные. Отходы не разлагаются, что причиняет вред окружающей среде в течение многих лет. В основном это различные химические соединения и полимеры.
- Опасные. Разложение происходит около 50 лет с нанесением чуть меньшего вреда окружающей среде.
- Умеренно опасные. Когда разлагаются вещества этой группы экосистема восстанавливается быстрее.
- Малоопасные. Наиболее распространённый класс при ремонте и строительстве. Время разложения: примерно три года.
- Неопасные.

Первые две категории включают в себя высоко опасные и чрезвычайно опасные виды, остающиеся при промышленном производстве. Отходы при демонтаже различных объектов химических и радиоактивных производств аналогично принадлежат этой группе.

В третьей группе присутствуют: растворители, лакокрасочные материалы, электрические провода, со временем утратившие свои свойства и являющиеся умеренно опасными.

Очень часто загрязнение окружающей среды происходит по вине работников. Например, после покрытия крыши, остается битум, который строители не утилизируют, а просто оставляют в куче рядом со зданием, на котором они и делали эту крышу (рисунок 1).



Рисунок 1 – Строительный мусор

Чтобы разобраться в вопросе начнем с начала и разберемся как же получается битум, а битум получается переработкой гудрона.

Гудрон - это образующийся после отгонки нефти остаток, при атмосферном давлении и под вакуумом фракций, температура кипения которых достигает 450 - 600 °С. От 10 %, до 45 % варьируется количество получаемого гудрона от массы нефти. Гудрон представляет собой чаще всего твердый, похожий на асфальт или же, жидкий продукт черного цвета. Так же в гудроне содержатся нафтеновые, парафиновые и ароматические углеводороды. Гудрон необходим для производства строительных, дорожных и кровельных битумов.

Вред причиняемый продуктами гудрона, и его утилизация.

Гудрон как и его составляющие могут нанести непоправимый вред экологии. Необходимо применять методы утилизации строительного мусора и гудрона в частности:

Вред, который отходы наносят экологии, не относится к категории необратимых. Но, все же необходимо устранять источники загрязнения, ведь даже если такие работы и будут проведены, то на восстановление разрушенной экосистемы уйдет около 10 лет.

Потенциальная опасность, представляемая всеми отходами после переработки нефти - это то, что их температура воспламенения составляет около 350 градусов. В таком случае, лесной пожар, сжигание мусора или другие разные источники огня могут усиливаться этими отходами.

По европейским стандартам для перевозимых грузов, представляющих опасность, данные отходы относятся к легковоспламеняющимся веществам.

Поскольку мазут относится к 3 классу опасности, для его утилизации и переработки организации необходимо оформить соответствующую лицензию.

Согласно Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, статьи 8.2. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления предусматривает следующие наказания (рисунок 2)

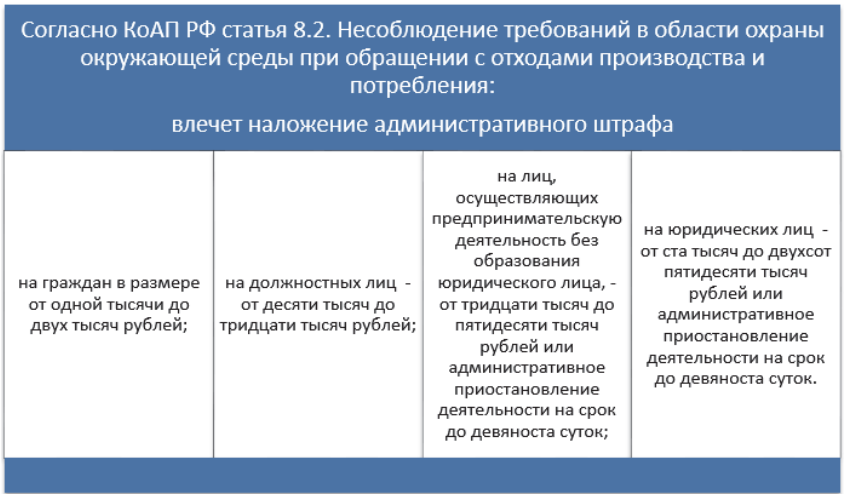


Рисунок 2 – Ответственность за Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды

Заключение. В заключении можно сказать, что несоблюдение мер безопасности и халатное отношение в обращении с отходами, может привести к необратимым процессам в окружающей среде.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.06.2013) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 8.2 ; 2013.

2. Михалькова, Л. А. Диагностика линейной части нефтепровода, находящегося в эксплуатации / Л. А. Михалькова, В. А. Щетинин, А. В. Ступин, М. Ю. Сарилов // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. – 2019. – № I - 1(37). – С. 46-51.

3. Сарилов, М. Ю. Применение дисков-отражателей и резервуаров-газгольдеров с целью сокращения потерь нефтепродуктов из резервуаров / М. Ю. Сарилов, П. А. Лисков, М. Д. Жмак // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та. Науки о природе и технике. – 2019. – № I - 1(37), – С. 52-60.

УДК 614

Загородникова Мария Александровна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zagorodnikova Maria Aleksandrovna, student of Komsomolsk-na-Amure University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

FIRE SAFETY ASSURANCE

Аннотация. Пожарная безопасность - это алгоритм правил и практических действий по защите людей, имущества, общества и государства от пожара. Пожарная безопасность - это состояние дел на объекте, при котором принимаются необходимые меры для устранения возможности возникновения пожара, а в случае пожара - неблагоприятного воздействия опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальные ценности. Таким образом, пожарная безопасность существует во всем.
Abstract. Fire safety is an algorithm of rules and practical actions to protect people, property, society and the state from fire. Fire safety is a state of affairs at an object in which the necessary measures are taken to eliminate the possibility of a fire, and in the event of a fire - the adverse effects of fire hazards on people, structures and material values. Thus, fire safety exists in everything.
Ключевые слова: пожар, противопожарная служба, профилактика, имущество, комфорт, социальные объекты.
Key words: fire, fire service, prevention, property, comfort, social facilities.

Введение. Что же такое пожарная безопасность (ПБ)? Что такое пожарная профилактика и для чего она нужна? Мы порассуждаем именно об этом, чтоб понять какие масштабы и какую значимость несет в себе ПБ. Так же проведем исследования по работе отряда противопожарной службы Хабаровского края.

Эта стихия безжалостна и в случае ее возникновения, мы должны знать, как нам правильно действовать. Для этого на всех предприятиях есть ответственное лицо, которое отвечает за пожарную безопасность и обеспечивает инструктаж своих коллег.

Основная часть. В каждом городе, населенном пункте есть пожарная часть, которая находится в подчинение у отряда. В каждом отряде имеется служба пожарной профилактики, которая так же слаженно работает с социальными объектами в своем регионе.

Профилактика пожаров - это широкий комплекс мер, направленных на предотвращение пожаров, предотвращение распространения огня на здания и территории и минимизацию последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Все компании и организации внедрили и поддерживают ту или иную категорию режимов и постоянно применяют превентивные меры. Общие сведения о пожарной безопасности (далее - ПБ) изложены в нормативном законодательстве Российской Федерации, на основе которого разрабатываются ведомственные приказы и инструкции Жизнь и здоровье людей зависят от того, насколько эффективна профилактика пожаров. Ежегодно тысячи людей погибают в результате пожаров и дыма. Жертвы получают ожоги и отравления, многие из них остаются на всю жизнь инвалидами. Превентивные меры могут устранить или минимизировать возникновение таких инцидентов.

Соблюдение противопожарных норм также способствует достижению этих целей:

1. Защищать природу и чистую окружающую среду. Ежегодно сотни гектаров лесов и полей уничтожаются из-за техногенных катастроф. Огонь убивает животных и насекомых. Углекислый газ загрязняет атмосферу.

2. Предотвращение ущерба физическому имуществу. Пожары уничтожают жилые и коммерческие здания, промышленную продукцию и имущество людей. То, что накапливалось в течение многих лет, может в одно мгновение превратиться в пепел.

3. Повысить авторитет компании. Клиенты хотят работать с организацией, которая знает, что означает термин "профилактика пожаров", и применяет эти знания на практике.

4. Создать атмосферу спокойствия и морального комфорта. Сотрудники предприятий и учреждений работают более продуктивно, когда они уверены в собственной безопасности и защищенности от экстремальных ситуаций.

Форма и методы работы пожарной профилактики.

Самая основная суть, это пропаганда агитация по всем направлениям. В детских садах и общеобразовательных школах разрабатываются специальные мероприятия, такие как спортивные эстафеты, истории и нравоучительные рассказы, направленные на повышение осведомленности о пожаре, действиях, которые его вызывают, и о том, что делать в случае пожара. В социальных учреждениях работа связана с работой с пожилыми людьми, раздачей листовок и инструктажем. Служба пожарной профилактики также предоставляет неблагополучным семьям листовки, рекомендации и специальное оборудование для обнаружения и оповещения в случае возникновения пожара, в свою очередь все организации обязаны установить в своих помещениях специальные оповещатели и пожарную сигнализацию, обеспечить наличием огнетушителей. Выбор типа огнетушителей и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемой зоне (в помещении) производится в соответствии с положениями настоящих Правил и приложений 1 и 2 к настоящим Правилам в зависимости от огнетушащей способности огнетушителей, категории пожарной и взрывоопасности помещений и класса пожара. Если организация находится в городе или местном муниципалитете, она может обратиться в городскую пожарную службу или к руководителю пожарной бригады и попросить их провести необходимые мероприятия в любом из своих помещений. Пожарная бригада также может проверить наличие неисправностей в электропроводке.

По статистики, там, где принимаются меры предосторожности, пожары случаются гораздо реже.

Ответственность за ПБ лежит на национальных и полевых представителях. К ним относятся директора компаний, главы советов директоров и общин, командующие армиями и капитаны кораблей. Если организация структурирована и разделена на несколько зданий, руководитель службы безопасности назначается приказом руководителя. Это может сделать либо агент, либо сотрудник. Необходимым условием для назначения является прохождение специального курса и получение сертификата Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Проведем сравнительный анализ за 2020 и 2021 года по количеству пожаров, пострадавших и погибших. В состав 2 отряда противопожарной службы входят 22 пожарные части, которые разделены по районам. Комсомольский район и подрайон города Комсомольск на Амуре, Амурский район, Солнечный район и район им. Полины Осипенко (рисунок 1).

2021 год							2020 год					
	Количество пожаров			Количество погибших	Количество травмиран.	Спасено	Количество пожаров			Количество погибших	Количество травмиран.	Спасено
Муниципальные образования края	В жилом секторе	В производ, и админист, зданиях	На прочих объектах				В жилом секторе	В производ, и админист, зданиях	На прочих объектах			
г. Комсомольск-на-Амуре (ПЧ-7, ПЧ5), Комсомольский район	102	5	452	10	8	15	129	1	372	4	4	6
г. Амурск, Амурский р-н	46	1	269	8	7	0	67	1	304	10	12	1
Солнечный район	30	2	132	4	4	1	30	5	174	0	5	0
р-н им. П. Осипенко	5	2	27	0	1	0	5	0	26	1	1	0
ОФПС-8	327	5	878	13	31	6	355	10	796	9	16	15
Среднее за год по отряду.	183	10	880	22	20	16	231	7	876	15	22	7

Рисунок 1 - Оперативная обстановка по пожарам

Данные о пожарах взяты из оперативной сводки 2ОПС. Этот отчет регистрирует все пожары, происходящие в зоне ответственности отряда, и заполняется ежедневно. Классификация и распределение пожаров выглядит следующим образом В жилом секторе все пожары происходят в помещениях, где живут люди. Промышленные и административные здания (административные здания, заводы и т.д.) Все остальные субъекты - ландшафтные пожары (сухая растительность), сжигание мусора, дачные и заброшенные участки и т.д., относятся к прочим пожарам.

Заключение. Данные показывают, что количество пожаров было почти одинаковым в оба года, и, конечно, наименьшее количество пожаров произошло в административных и производственных зданиях. На самом деле, пожары не только встречаются реже, но и могут быть значительно сокращены при соблюдении правил и принятии мер предосторожности. Поскольку 95 % всех пожаров происходит по вине людей, меры безопасности и охрана труда могут значительно снизить возникновение пожаров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Муллер, Н.В. Анализ возможных чрезвычайных ситуаций на гидрометаллургическом предприятии / Н.В. Муллер. - Дальневосточная весна 2019: Материалы 17-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2019. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ». – 2019. – С. 198-201.

2. Муллер, Н.В. Анализ и прогноз возможных чрезвычайных ситуаций на объектах хранения нефтепродуктов / Н.В. Муллер, А.С. Василевский. – Научно-техническое творчество аспирантов и студентов: Материалы всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов: в 2-х частях., Комсомольск-на-Амуре, 2018 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ». – 2018. – С. 369-373.

3. Муллер, Н.В. Оценка профессиональных рисков заболеваемости и гибели пожарных / Н.В. Муллер// Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований- 2021. Материалы II Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 4-х частях. Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ». – 2019. – С. 251-253.

УДК 614.842

Захарова Нина Вячеславовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zakharova Nina Vyacheslavovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЛЕСОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

FIRE PREVENTION OF FORESTS OF THE KHABAROVSK TERRITORY

Аннотация. В данной работе рассмотрены вопросы о проблемах возникновения и тушения пожаров. Лесные пожары, кроме уничтожения деревьев и кустарников, приносят огромный экологический и экономический ущерб. Проведение противопожарных агитационных мероприятий среди населения, установка предупредительных аншлагов пробуждает бережное отношению к лесу, устройство противопожарных минерализованных полос обеспечивает защиту населённых пунктов и объектов экономики от лесных пожаров.
Abstract. In this paper, questions about the problems of the occurrence and extinguishing of fires are considered. Forest fires, in addition to the destruction of trees and shrubs, cause huge environmental and economic damage. Conducting fire-fighting propaganda events among the population, installing warning notices awakens a careful attitude to the forest, the device of fire-fighting mineralized strips provides protection of settlements and economic facilities from forest fires.
Ключевые слова: лесной пожар, тушение, фауна, человеческий фактор, дым, минерализованные полосы.
Key words: forest fire, extinguishing, fauna, human factor, smoke, mineralized bands.

Введение. Многие гектары прекрасных лесов украшают территорию Хабаровского края. Лес – бесценный источник даров природы. Но у него есть смертельный враг, от которого он беззащитен – это лесной пожар. Причиной большинства лесных пожаров является беспечность и небрежность тех людей, которые приходят в лес не рачительным хозяином, а равнодушным человеком, пренебрегающим правилами пожарной безопасности в лесу.

На тушение природных пожаров тратятся огромные средства. Казалось бы, что тут можно сделать, ведь стихийные пожары мало зависят от воли человека? Однако, это совсем не так. Дело в том, что именно люди – причина подавляющего большинства возгораний в лесах. Именно неосторожность и беспечность людей – главные причины всех тех бедствий, которые приносят пожары.

Основная часть. Лесные пожары, кроме уничтожения деревьев и кустарников, приносят огромный экологический и экономический ущерб. В результате пожаров снижаются защитные и другие полезные свойства леса, уничтожается фауна, а в отдельных случаях – сооружения и даже населенные пункты. Пожары в лесах в жаркую и засушливую погоду могут развиваться до крупных, уничтожая сотни гектаров растительности, приводя к гибели животных и птиц. Кроме того, лесной пожар представляет серьезную опасность и для людей. Лесные пожары являются источником вредных веществ, содержащихся в дыму, которые негативно влияют на здоровье граждан, попадая в легкие вызывают болезни. В подавляющем большинстве случаев лес горит по вине

человека. Более 90 % лесных пожаров происходит вблизи населенных пунктов, дорог и мест производства различных работ в лесу. Человеческий фактор является причиной 80 % лесных пожаров и около 20 % приходится на долю метеорологических условий (удар молнии, самовозгорания в засуху). Лесные пожары могут распространятся на ближайшие населенные пункты и вызвать возгорания зданий и сооружений, деревянных мостов и других строений, также лесные пожары часто приводят к повреждениям воздушных линий электропередачи и связи.

Поведение человека при пребывании в лесном массиве в бесснежный период с целью проведении каких-либо работ или для отдыха регулируется нормативным документом – Правилами пожарной безопасности в лесах, в частности:

- Запрещено поджигать сухостой.
- Запрещено использовать открытый огонь, разводить костры в сухом лесу или на торфяниках, бросать непотушенные спички и сигареты.
- Разводя костер, необходимо располагать кострище на песке или глине на большом расстоянии от хвойных деревьев, после использования костер нужно тщательно залить водой, затем разгрести золу, убедиться, что не осталось тлеющих углей, и, при необходимости, залить водой еще раз. Нельзя покидать место отдыха, если от костра идет дым или пар (рисунок 1).



Рисунок 1 – Пожар в лесу

Одной из целей лесного хозяйства является доведение Правил пожарной безопасности в лесах до сведения населения. Для этого проводятся мероприятия по активной противопожарной пропаганде. По данным КГКУ «Комсомольское лесничество» в Комсомольском районе в течение 2021 года было проведено 220 бесед и лекций с гражданами, 8 просветительских акций, размещен сюжет на противопожарную тематику, опубликовано 26 статей в печатных СМИ района, установлено 109 агитационных стенда, в 2022 году проведено 8 открытых уроков в учебных заведениях Комсомольского района, 494 беседы и лекции с гражданами, опубликовано 22 статьи в районных СМИ, распространено 4709 листовок, установлен 91 агитационный стенд.

В рамках пожарного надзора в лесах и профилактики возникновения пожаров лесничество ежегодно в весенне-летний период патрулирует лесные массивы.

Обстановка с лесными пожарами в Хабаровском крае сейчас находится на особом контроле. Усилено авиационное и наземное патрулирование лесов по утвержденным маршрутам.

К пожароопасному сезону 2021 года в крае в прошлом году была закуплена специальная противопожарная техника: 29 бульдозеров, 16 лесопожарных тракторов, 32 вездехода и 34 пожарные машины. В рамках национального проекта «Экология» на это выделили 250 млн рублей.

По данным КГКУ «Комсомольское лесничество» за период с 2012 по 2022 год на территории Комсомольского муниципального района возникло и ликвидировано 251 лесной пожар на общей площади – 43776 гектар, с проведением патрульных меропри-

тий, лесопожарной пропаганды в средствах массовой информации, проведение бесед и лекций среди местного населения и работников, работающих в лесу, распространение листовок и буклетов на противопожарную тематику с каждым годом возникновения лесных пожаров уменьшатся.

Проведение противопожарных агитационных мероприятий среди населения, установка предупредительных аншлагов пробуждает бережное отношению к лесу, устройство противопожарных минерализованных полос обеспечивает защиту населённых пунктов и объектов экономики от лесных пожаров. Поэтому необходимо проводить противопожарную пропаганду среди населения, знакомить с правилами пожарной безопасности в лесу, пробуждать в людях ответственность, чтобы не нанести урон нашему всеобщему богатству.

Кроме того, необходимо проводить мероприятия, направленные на предотвращение распространения огня. Основным таким мероприятием является прокладка, прочистка и обновления противопожарных минерализованных полос, которые являются основным барьером для перемещения очага возгорания внутри лесного массива. Немаловажной функцией минерализованной полосы является защита от пламени населенных пунктов и объектов промышленности, прилегающих к лесному массиву.

Для эффективного и своевременного тушения лесных пожаров необходимо создавать, содержать и эксплуатировать лесопожарную инфраструктуру, в которую входят: пункты сосредоточения противопожарного оборудования и инвентаря лиц, использующих леса; подъезды к источникам противопожарного водоснабжения и противопожарные водоемы; зоны отдыха граждан, пребывающих в лесах; лесные дороги, предназначенные для охраны лесов от пожаров; посадочные площадки для самолетов или вертолетов; шлагбаумы и преграды, ограничивающие пребывание граждан в лесах. Грамотное их размещение позволит оперативно доставлять группы пожаротушения и пожарную технику к очагам возгорания, своевременно пополнять запасы воды и продовольствия, что в свою очередь, обеспечит более быстрое тушения пожаров, а также не допустит граждан в лесной массив при наступлении особых пожароопасных условий.

Так за 2021 – 2022 годы по данным КГКУ «Комсомольское лесничество» в Комсомольском районе устроено 151 км, прочищено и обновлено 1246 км минерализованных полос; реконструировано 137 км лесных противопожарных дорог, обустроено 4 вертолетные посадочные площадки, 29 подъездов к водоисточникам, 82 зоны отдыха граждан, 18 шлагбаумов.

Заключение. Указанные меры, принятые своевременно, позволят не только сохранить леса Хабаровского края в целости, но и жизнь и здоровье жителей района и края в безопасности. Сохранить природу не только ради себя, но и ради нашего будущего поколения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Зинов, Г.И. Наземная охрана лесов от пожаров / Г.И. Зинов. - М.: Лесн. промсть., 1984. - С. 43-89.

УДК 625

Зимина Анастасия Алексеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zimina Anastasia Alekseevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ЗАВОДА

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF ASPHALT CONCRETE PLANT

Аннотация. В работе рассмотрены современные проблемы загрязнения окружающей среды выбросами асфальтобетонного завода. Завод по изготовлению асфальта является предприятием второго класса опасности, так как производство асфальтовой смеси сопровождается негативным воздействием на окружающую среду Вредные и опасные факторы негативно влияют на окружающую среду, а главное на здоровье человека.
Abstract. The paper considers the current problems of environmental pollution by emissions from an asphalt concrete plant. The asphalt plant is an enterprise of the second class of danger, since the production of asphalt mixture is accompanied by a negative impact on the environment Harmful and dangerous factors negatively affect the environment, and most importantly on human health.
Ключевые слова: асфальтобетонный завод, выбросы, мокрые частицы, дым, трубы, взвешенные вещества.
Key words: asphalt concrete plant, emissions, wet particles, smoke, pipes, suspended substances.

Введение. Основным видом деятельности Комсомольского территориального участка Дальневосточной дирекции по тепловодоснабжению является эффективное управление комплексом объектов в стационарной теплоэнергетике, водоснабжении и водоотведении железной дороги, бесперебойное и качественное обеспечении услугами по теплоснабжению и водоотведению объектов железной дороги ОАО «РЖД», а также на договорной основе сторонних потребителей.

На территории участка располагается здание административно-бытового комплекса. На его территории, с 2020 года, осуществляет свою деятельность асфальтобетонный завод, принадлежащий коммерческому предприятию.

Согласно полученных от Управления архитектуры и градостроительства администрации города Комсомольска-на-Амуре сведений - разрешение на реконструкцию, либо строительство асфальтобетонного завода данному предприятию не выдавалось.

Таким образом, полагаем, что эксплуатируя асфальтобетонный завод на Участке, нарушаются градостроительные требования, действующие в г. Комсомольске-на-Амуре, а также требования в области санитарно-эпидемиологической защиты населения.

Основная часть. Завод по изготовлению асфальта является предприятием второго класса опасности, так как производство асфальтовой смеси сопровождается негативным воздействием на окружающую среду. Так, работа асфальтобетонного завода сопровождается шумом, вибрацией, едким запахом и выделением вредных веществ в атмосферный воздух, что способствует выпадению осадков с примесями загрязняющих веществ. Вышеизложенные факторы, крайне негативно влияют на здоровье и самочув-

ствие не только сотрудников предприятия по изготовлению асфальта, но и граждан, работающих в близлежащих зданиях.

Бывают случаи когда требуется привлечение медицинских работников для оказания неотложной помощи.

Завод работает с большим выбросом из трубы грязевых мокрых частиц, покрывающих машины работников, оборудование, материалы, стены, окна, крышу и территорию участка плотным слоем грязи. Выделяется едкий запах, что становятся причиной постоянных головных болей, затрудненного дыхания, тошноты, слабости и слезоточивости глаз работников Участка.

Все новые окна, которые были установлены на данном предприятии прошлой весной, покрыты грязью мокрых частиц. Нарушаются санитарные нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по требованию к параметрам микроклимата и вредных веществ в воздухе рабочей зоны, т.к. едкий дым не позволяет проветрить помещения. Машины оставленные на территории предприятия, за смену полностью покрываются не отмываемым черным налетом (рисунок 1).

В процессе изготовления асфальтовой смеси в атмосферу выделяются такие вещества как сажа, углеводороды, оксиды углерода и азота, оксиды серы, фенол, бенз (а)пирен, смолистые вещества, пятиокись ванадия, формальдегид.

По результатам проведенных лабораторных исследований при работе асфальтобетонного завода на территории производственного участка содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе не соответствуют гигиеническим нормативам и превышает ПДКм.р. в 7 раз (фактически 3,51 мг/м3 ± 0,39 мг/м3, при ПДКм.р 0,5 мг/м3).

Сотрудники, выполняющие производственные работы на улице, вынуждены дышать загрязняющими выбросами.

Конечно работники трудятся в средствах индивидуальной защиты, но необходимо предусматривать спецодежду для защиты кожи.

На рисунке 2 наглядно видно, что выбросы предприятия преобразовывают качество атмосферного воздуха, происходит изменение показателя pH, образование вредных аэрозолей, приводят к уменьшению прозрачности атмосферы, к ее помутнению.

Увеличение замутненности атмосферы, не только на территории предприятия, но и при сильном ветре в городе приводит к снижению поступления прямой солнечной радиации на 18-20 %



Рисунок 1 – Выбросы
от асфальтобетонного завода



Рисунок 2 - Уменьшению прозрачности
атмосферы

Заключение. Таким образом, при проведенном анализе выявленных нарушений в производстве асфальтобетонного завода, можно утверждать, что руководству данного предприятия необходимо обратить внимание на несоблюдение ряда нормативных документов утвержденных Правительством Российской Федерации, а также нарушении организационных мероприятий в части обеспечения охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Методические рекомендации по устройству асфальтобетонных покрытий при неблагоприятных погодных условиях : ОДМ 218.3.102-2017 / Росавтодор. - М., 2019. - 46с. URL: https://rosavtodor.gov.ru/storage/app/media/uploaded-files/231odm-2183102-2017.pdf (дата обращения: 22.11.2022).

2. Технические рекомендации по устройству и ремонту дорожных конструкций с применением асфальтобетона : ТР 103-07 [Электронный ресурс] / ГУП "НИИМосстрой" № 2007. Доступ из справочной системы «Техэксперт» (дата обращения: 22.11.2022).

УДК 614.84

Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kapustenko Irina Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Public Administration, Komsomolsk-na-Amure State University
Ковцун Софья Андреевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kovtsun Sofya Andreevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Телегина Александра Викторовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Telegina Alexandra Viktorovna, student of Komsomolsk-na-Amur State University

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ТЕХНОСФЕРЕ

PROBLEMS OF RISK MANAGEMENT IN THE TECHNOSPHERE

Аннотация. В статье заострено внимание на возрастающей роли современной техносферы и формировании среды обитания человека. Внимание акцентировано на её неуправляемости и нелинейности развития, трудностях анализа и прогнозирования. Рассмотрены распространенные проблемы управления рисками при функционировании сложных технических объектов и технологических процессов. В итоге определена общая рискогенность современной техносферы и подчёркнута необходимость создания прогнозирующих систем принятия решений для эффективного управления современной техносредой.
Abstract. The article focuses on the increasing role of the modern technosphere and the formation of the human habitat. Attention is focused on its uncontrollability and non-linearity of development, difficulties of analysis and forecasting. The common problems of risk management in the operation of complex technical facilities and technological processes are considered. As a result, the general riskiness of the modern technosphere is determined and the need to create predictive decision-making systems for effective management of the modern technological environment is emphasized.
Ключевые слова: управление рисками, техносфера, рискогенность, факторы рисков, анализ рисков.
Key words: risk management, technosphere, riskogenicity, risk factors, risk analysis.

Введение. Исходя из системного ухудшения ситуации в сфере окружающей среды, можно сделать вывод, что уровень технократичного общества практически истратил свои возможности и привел к нестабильности баланса между техносферой и жизнидеятельности Земли. Она стала неспособна поддерживать отношения между сфера-

ми, которые необходимы для реализации постоянно-стабильного развития культуры. Представшая ситуация требует внимания и принятия мер по улучшению управления безопасностью.

Основная часть. Интерес к улучшению техносферы, её эффектам и явлениям увеличивается и преобразуется в научные разработки. В нынешнем обществе рост степени безопасности жизни человека и сохранения окружающей среды стало наиболее важной задачей. Опасность может выражаться, как в виде прямого, так и косвенного ущерба для биообъекта воздействия. Возникает внушительная необходимость оценки, анализа и прогнозирования угроз, которые влияют на людей и природу в техносфере.

Ввиду этого, в настоящий момент возникает проблема подготовки экспертов в технической области, которые способны прогнозировать результаты деятельности в техносфере и решать вопросы понимания рисков техногенных катастроф [3].

Прежде чем преступить к рассмотрению такого важного вопроса, как – проблемы управления рисками в техносфере, изучим основные определения.

Техносфера — разработанные человеком пространственные распределения множества физических объектов, которые применяются в процессе жизнедеятельности.

Под «техносферной безопасностью» подразумевается состояние безопасности от угроз и опасностей объектов техносферы [5].

Риск – вероятностная мера происхождения явления или действия. Исследование риска проводится с учетом численной и структурной динамики его компонентного состава.

Актуальность проблемы риска для общества в настоящее время:

− неосуществимость однозначного предвестия развития происшествий в области человеческой деятельности;

− разработка и внедрение новых наукоемких технологий, материалов, процессов;

− руководство процессами внедрения в современную жизнь новых результатов научных исследований и видов деятельности;

− потребность выявления действия случайных факторов, оказывающих влияние на процесс достижения установленной цели экспериментов и инициатив;

− выявление результатов экономических действий;

− потребность изучения последствий нынешних технологий и экологических проблем для общества.

Управление риском в техносфере — это постоянный, длительный и повторяющийся процесс. Орган управления воздействует на координируемые объекты, чтобы достичь оптимальных итогов сохранности производственной деятельности при ограничениях в ресурсном обеспечении, сформировавшихся на предприятии.

Необходимость управления и прогнозирование роста техносферы:

– Масштаб техногенных работ и их усложнение;

– Появление инновационных процессов, работ;

– Частичный контроль процессов;

– Серьезные последствия для окружающей среды и социокультурных установок, которые грозят потерей их устойчивости [1].

В каждой системе управления руководит всеми рисками и принимает решения об их допустимости – высшее руководство, а в сфере производственной безопасности – специалист или лицо принимающее решение (ЛПР) [3].

Роль технических специалистов в анализе риска заключается не в оценке факторов риска, а в уменьшении неопределённости условий системы техносферы, на этой основе, оценивании всех последствий возможных итогов и исходов.

Человек в любом случае рискует, принимая решение с неопределёнными условиями. В результате выбора любой из альтернатив цель может быть достигнута, но всегда существует «риск» выбора наименее «выгодного» варианта. Эта альтернатива мо-

жет быть связана с большим уровнем затрат на пути к достижению определенной цели или, например, она может не стать самым оптимальным вариантом [2].

Техносферный анализ рисков реализовывается установлением целесообразности для потерь и ущерба. Главными критериями ущерба используются показатели индивидуального или общественного здоровья, состояния окружающей среды, социально-экономического состояния.

Существует наиболее распространенный ряд факторов, напрямую влияющий на проблему управления рисками:

– факторы, связанные с состоянием правовой и законодательной базы по обеспечению экологической безопасности;

– факторы, которые связаны с нехваткой данных о состоянии техносферы;

– факторы, которые связаны с изменением качества техносферных объектов;

– факторы, связанные с недостаточным вниманием государства к обеспечению безопасности природной и экологической сферы, с влиянием техносферы;

– факторы, связанные с недостаточной изученносью на момент внедрения свойств.

В эффективном прогнозировании техногенных факторов риска осуществляется процедура анализа (рисунок 1).

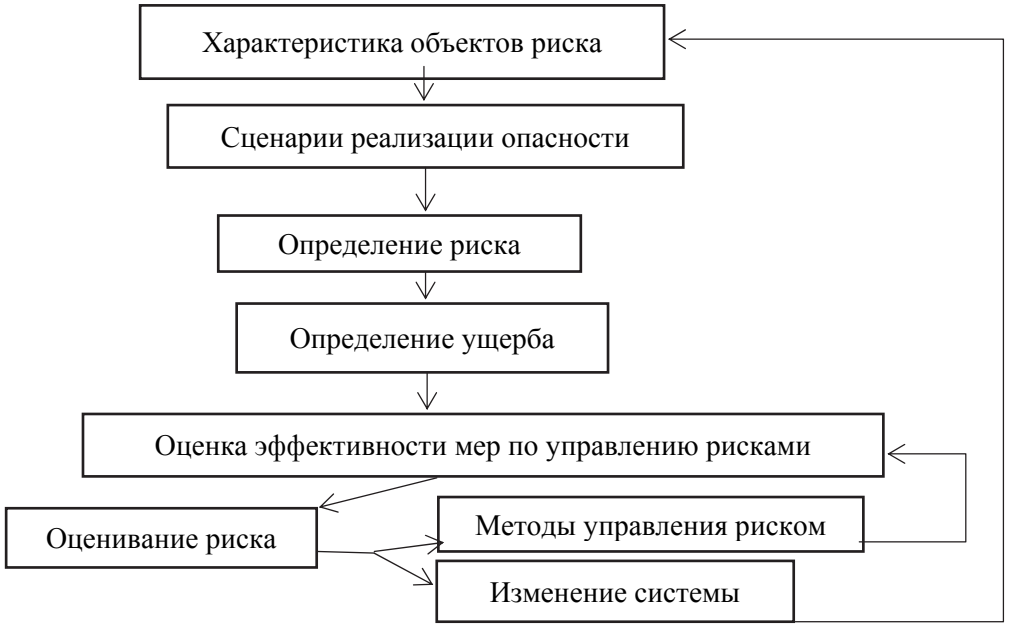


Рисунок 1 – Процедура анализа техногенного риска

Если следовать установленной процедуре анализа риска, то она обеспечит алгоритм действий и предотвращение многих проблем управления рисками в техносфере.

Заключение. Таким образом, были рассмотрены факторы, напрямую влияющие на риски в техносфере, далее обобщены основные проблемы управления. Можно сделать вывод о том, что техногенные риски определяются наличием, либо недостатком установки эффективных предотвращаемых средств техногенных катастроф и ущербов, так же активностью использования систем прогнозирования и анализа рисков на территории [6].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алёшин, О.В., Сызранцев А.Г., Федулов А.В. Технологические основы построения автоматических систем управления связью высокодинамичных систем управления специального назначения. Т. 11. № 1. / О.В. Алёшин, А.Г. Сызранцев, А.В. Федулов. - I-methods, 2019. - С. 52-65.

2. Алымов, В.Т. Техногенный риск. Анализ и оценка. / В.Т. Алымов, Н.П. Тарасова. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2014. - 118 с.
3. Елохин, А.И. Анализ и управление риском: теория и практика / А.И. Елохин. - М. : Лукойл, 2013. - 186 с.
4. Ильюшин, Ю.В. Исследование запаса устойчивости систем автоматического управления / Ю.В. Ильюшин, А.Л. Кравцова. - Альманах современной науки и образования. 2012. - № 1. - С. 26-37.
5. Пат. 2755027 Российская Федерация, МПК G 05 B 23/00. Способ разработки и испытания системы автоматического управления / Ю.В. Трофимов, Н.Г. Якунина ; заявитель и патентообладатель Акционерное общество "ОДК-Климов". - № 2020140673 ; заявл. 08.12.2020 ; опубл. 10.09.2021.
6. Петаг, А. Нечеткое моделирование и управление / А. Петаг. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 798 с.

УДК 349.6

Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kapustenko Irina Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Public Administration, Komsomolsk-na-Amure State University
Ярославцева Елизавета Денисовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Yaroslavtseva Elizaveta Denisovna, student o of Komsomolsk-na-Amure State University
Золотухина Наталья Денисовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Zolotukhina Natalia Denisovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION'S PERSONNEL IN EMERGENCY SITUATIONS

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию системы управления персоналом организации при возникновении чрезвычайных ситуаций. Авторами определены нормативные акты, в которых публикуется информация о поведении сотрудников организации при появлении происшествия. Результатом работы является свод правил поведения персонала при чрезвычайной ситуации.
Abstract. This work is devoted to the study of the organization's personnel management system in the event of emergencies. The authors have defined regulations that publish information about the behavior of employees of the organization when an incident occurs. The result of the work is a set of rules of conduct for personnel in an emergency situation.
Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, организация, система управления персоналом, правила.
Key words: emergency situation, organization, personnel management system, rules.

Введение. В каждой стране мира, особому вниманию поддается обеспечение благоприятной и безопасной жизни населения. Любая государственная структура, об-

щественная организация, муниципальное образование, а также все граждане должны ознакомиться и соблюдать нормативно-правовую основу, которая в статьях подразумевает права и обязанности при возникновении чрезвычайной ситуации. Создается эта база для максимального предотвращения подобных происшествий и обеспечения защищённой жизни населения [6].

Основная часть. В Российской Федерации за последние десять лет насчитывается около трех тысяч случаев возникновения чрезвычайных ситуаций. Данная статистика даёт возможность оценить более важные очаги проявления и позволяет реализовать мероприятия, нацеленные на повышение безопасности [2].

Под чрезвычайной ситуацией подразумеваются события, возникающие на какой-либо территории и несущие негативное воздействие на здоровье и жизнедеятельность людей, материальный ущерб, разрушение природных ресурсов. Существуют различные классификации чрезвычайных ситуаций, каждая из них затрагивает определенный фактор, например, природу и время возникновения, масштаб и тяжесть последствий, причину и скорость развития, критерий и риск, источники от которых начало исходить зарождение проблемы, повлёкшей за собой чрезвычайную ситуацию. Более подробно предлагаем рассмотреть данный классификатор (рисунок 1).

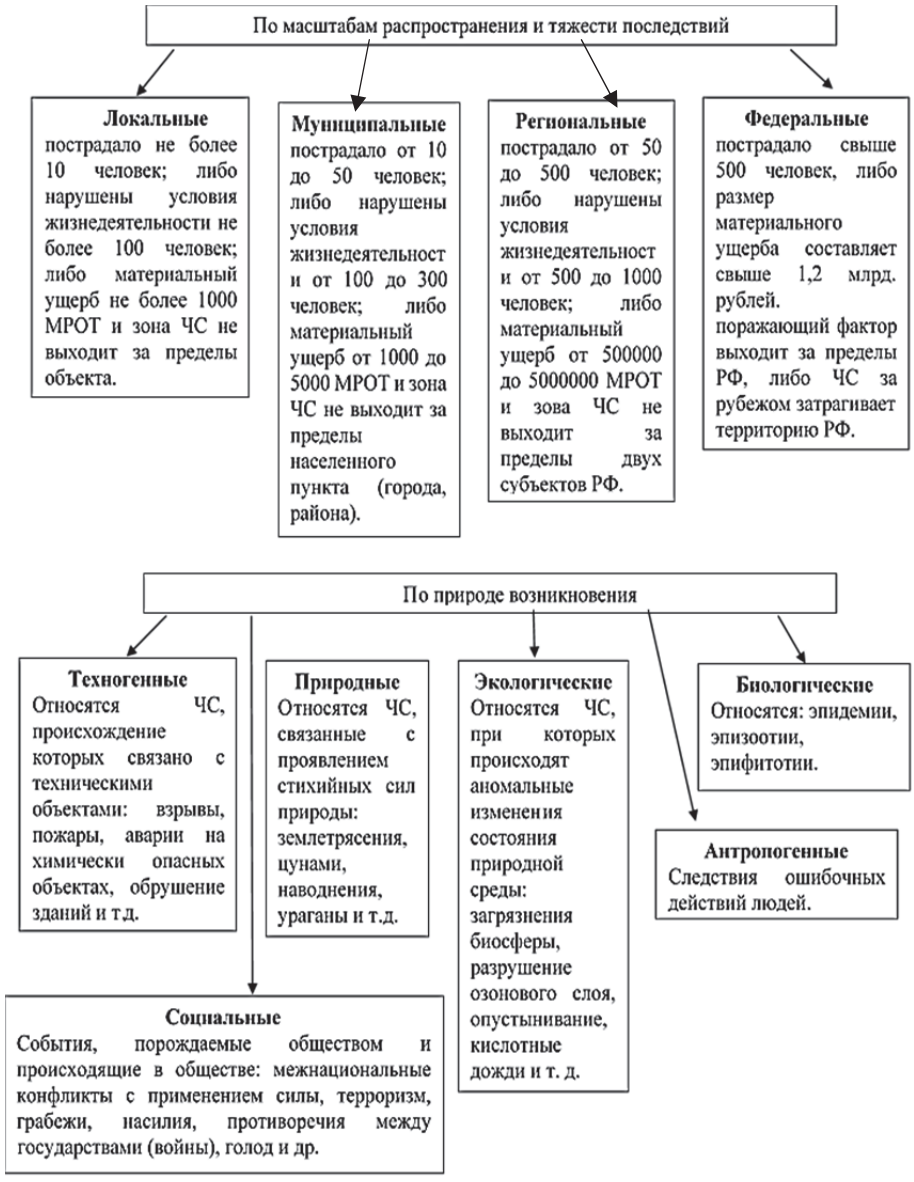


Рисунок 1 – Классификация чрезвычайных ситуаций [1]

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций на предприятиях создаются группы управления. Они отвечают за информированность рабочих, знание ими нормативных актов, которые содержат пункты поведения при нападении террористов, взрыве, пожаре и других случаях. При поступлении сигнала о чрезвычайном происшествии группа незамедлительно обязана сообщить в МЧС или же в другие правоохранительные органы. Те в свою очередь должны провести работу по ликвидации данного положения и реализовать защиту сотрудников организации [5].

Рассмотрим пример проявления техногенного происшествия – пожар, и следуя из этого составим план действий всех сотрудников организации (рисунок 2).

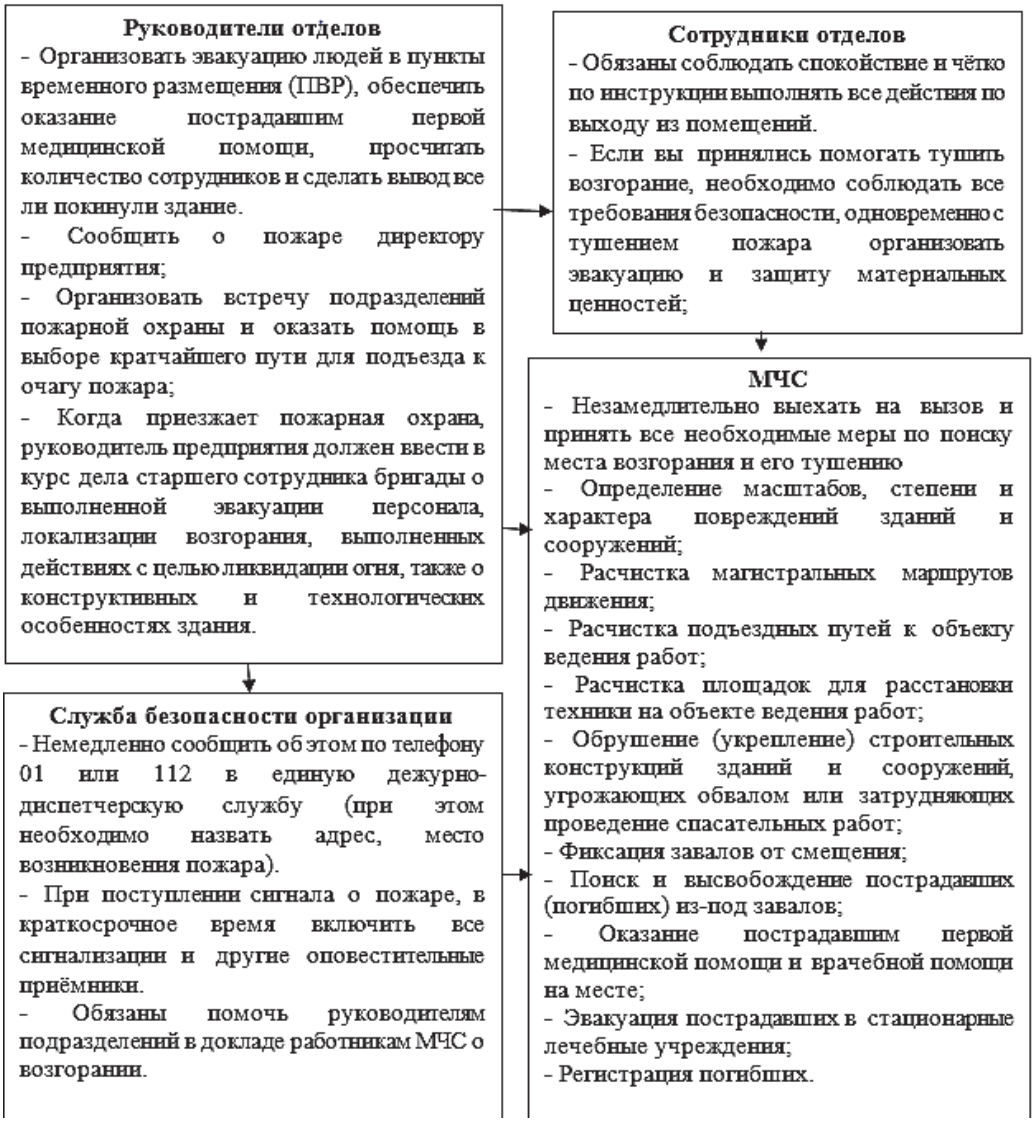


Рисунок 2 – Схема действий персонала при чрезвычайной ситуации

Каждый год в Российской Федерации происходит около одной тысячи чрезвычайных ситуаций на предприятиях, все они имеют абсолютно различный характер и уносят с собой жизни людей.

Для того, чтобы предотвратить происхождение таких ситуаций руководители организации обязаны проводить инструктажи своих рабочих по пожарной безопасности, по эвакуации, умению вести себя при террористическом проявлении, умению работать грамотно с оборудованием для того, чтобы не допустить проявление антропогенного фактора, а также предупредительные мероприятия для предотвращения возникновения различного рода происшествий [3].

Заключение. Для грамотного и безопасного управления в чрезвычайных и техногенных ситуациях необходима разработка нормативных проектов. Их главной целью является уменьшение возникновения опасных случаев и устранение последствий аварий в Российской Федерации для повышения уровня защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [4].

Достижение ключевой цели проекта сможет установить на территории Российской Федерации неизменный контроль, прогнозировать риски появления чрезвычайных обстановок и на данной базе своевременно разрабатывать и реализовывать систему мер по их предупреждению и устранению.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Графкин М.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкин, В.А. Михайлов, Б.Н. Нюнин. - М.: ТК "Велби"; Проспект, 2017.

2. Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: Практикум: учебное пособие / А. Я. Кибанов, - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 365 с.

3. Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств: Учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. - 4-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2017. – 335 с.

4. Маслова, В.М. Управление персоналом: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. М. Маслова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 492с.

5. Muller N.V. Research and Modeling of Industrial and Social Processes to Improve the Safety of Human Life // Lecture Notes in Networks and Systems 200, 2021, с. 744-751 DOI: 10.1007/978-3-030-69421-0_110

6. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" // СЗ РФ. – 1995. - №1. – ст.1.

УДК 628.16

Ким Сергей Алексеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kim Sergey Алексеевич, student of Komsomolsk-na-Amur State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amur State University

МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ДОБЫЧЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

MINIMIZING THE RISKS OF MAN-MADE EMERGENCIES DURING THE EXTRACTION OF NATURAL RESOURCES IN ARCTIC CONDITIONS

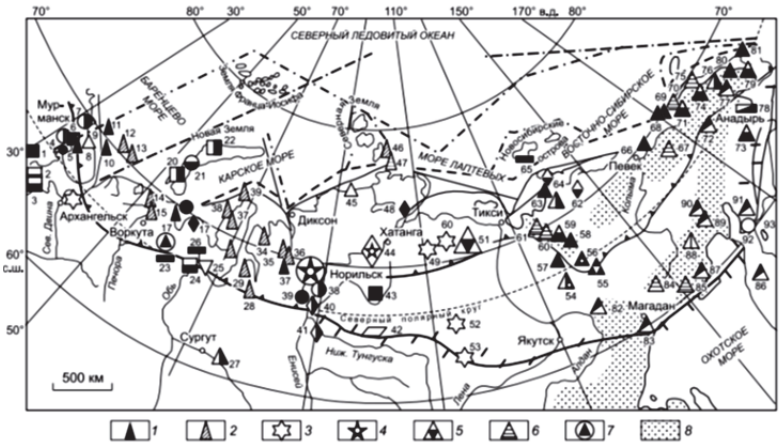
Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос минимизации рисков чрезвычайных ситуаций техногенного характера при добыче природных ресурсов в Арктических условиях. На предприятиях добывающей промышленности Арктики происходит большое количество производственных происшествий различной тяжести, что связано, в том числе, и со сложными условиями ведения работ.

Abstract. This article considers the issue of minimizing the risks of technological emergencies during the extraction of natural resources in Arctic conditions. A large number of industrial

accidents of varying severity occur at the enterprises of the Arctic mining industry, which is associated, among other things, with difficult working conditions.
Ключевые слова: техногенный риск, добыча полезных ископаемых, добывающая промышленность, Арктика.
Key words: technogenic risk, mining, mining industry, Arctic.

Введение. Территория России находится в 4 поясах и 11 зонах. В арктической зоне находится зона арктических пустынь, в субарктическом – зоны тундры и лесотундры. Именно в этих зонах расположены значительные запасы стратегически важных полезных ископаемых.

Основная часть. Схема размещения важнейших месторождений полезных ископаемых в Российской Арктике и Субарктике показана на рисунке 1.



1 – нефти; 2 – газа; 3 – алмазов; 4 – Pt–Cu–Ni; 5 – редкометалльных руд;
6 – оловянных руд; 7 – бокситы; 8– россыпного золота
Рисунок 1 – Схема размещения важнейших месторождений
Арктики и Субарктики

Процесс добычи − очень сложная задача, требующая благоприятных условий для добычи полезных ископаемых в затрудненных местах и нестандартных подходов, учитывающих техногенные риски. Остановимся подробнее на перспективах развития добычи полезных ископаемых с использованием мероприятий по минимизации техногенного риска.

Чтобы минимизировать риск ЧС техногенного характера [1,2] предлагается, прежде всего, снизить ущерб социального риска.

Это позволит сохранить жизни работников, выполняющих опасную работу. Добывающая промышленность является одной из наиболее опасных. На предприятиях добывающей промышленности Арктики происходит большое количество производственных происшествий различной тяжести, что связано, в том числе, и со сложными условиями ведения работ. Именно поэтому произведен анализ динамики объемов добычи, а также травматизма со смертельным исходом и аварийности в добывающих компаниях Арктики за 4 года [4,5], диаграмма представлена на рисунке 2.

Анализ статистики показывает, что в 2019 году по сравнению с 2016 наблюдается прирост объема добычи полезных ископаемых на 33 %, при этом отмечается рост числа аварий на 23 % выше данных 2016 года и увеличение числа пострадавших со смертельным исходом на 9,3 %.

Основными причинами несчастных случаев со смертельным исходом являются: неудовлетворительный производственный контроль со стороны руководителей и специалистов, нарушение технологического процесса при добыче сырья.

Выполнен анализ динамики травматизма в ведущих добывающих компаниях Арктики - ПАО «Газпром»; Оленегорский ГОК; ОАО «Апатит»; ПАО «Норникель» и других, который показал, что по объему добычи природных ископаемых, а также по числу несчастных случаев лидируют компании ПАО «Газпром» и ПАО «Норникель» (рисунок 3). Следует отметить, что что разница между объемами добычи природных ископаемых на человека среди компании ПАО «Газпром» и ПАО «Норникель» равна 49% (объем добычи на человека: у Газпрома-608 тонн; у Норникеля-305 тонн), а по числу несчастных случаев со смертельным исходом ПАО «Газпром» на 63% опережает ПАО «Норникель».

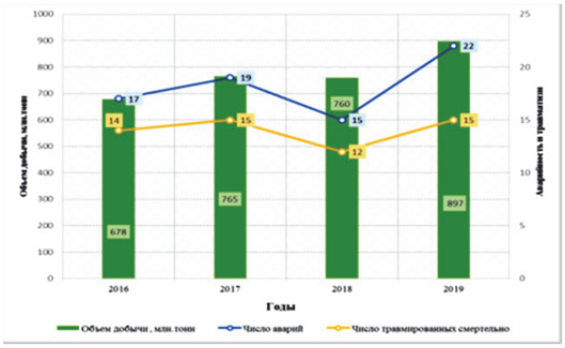


Рисунок 2 – Динамика добычи, травматизма со смертельным исходом и аварийности



Рисунок 3 – Динамика добычи, травматизма со смертельным исходом и аварийности компаний Арктики за 2019 г.

Если произвести расчет социального риска для этих компаний, принимая при расчете верхний уровень ЦСЖ = 1.4 млн рублей, то можно сделать вывод, что при разнице числа жертв всего в 7 человек, ПАО «Газпром» несет убытки 9,8 млн. рублей по сравнению с ПАО «Норникель». При этом необходимо учесть, что на предприятиях Арктики трудится огромное число людей (в 2019 году – 922, 5 тыс. человек), поэтому такую сумму целесообразнее направить на профилактику травматизма, благодаря чему можно снизить число несчастных случаев.

Если другие кампании возьмут в пример ПАО «Норникель» для снижения социального риска, то можно предполагать, что число травматизма со смертельным сходом снизится.

Заключение. На основании проделанной работы сделан следующий вывод: одной из главной составляющей техногенного риска при добыче природных ресурсов в арктических условиях является показатель социального риска, при его снижении будет достигнута минимизация техногенного риска. Регулирование и финансирование программ по обеспечению безопасного ведения работ по добыче полезных ископаемых позволят существенно снизить техногенный риск и число инцидентов, аварий, несчастных случаев со смертельным исходом на объектах производства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Козлитин, А. М. Методы технико-экономической оценки промышленной и экологической безопасности высокорисковых объектов техносферы / А. М. Козлитин, А. И. Попов. – Саратов : СГТУ, 2000. − 216 с.

2. Козлитин, А. М. Теоретические основы и практика анализа техногенных рисков. Вероятностные методы количественной оценки опасностей техносферы / А. М. Козлитин, А. И. Попов, П. А. Козлитин – Саратов : СГТУ, 2002. − 180 с.

3. Официальный информационный бюллетень Федеральный службы управления горного надзора. – Режим доступа: https://ib.safety.ru

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: https://www.gks.ru/regional_statistics
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/calendar1-2020.htm

УДК 631.416

Крезо Екатерина Валерьевна, студент, «БИП — Университет права и социально-информационных технологий», г. Минск, Белоруссия
Krezo Ekaterina Valerevna, student, "BIP — University of Law and Socio-Information Technologies", Minsk, Belarus
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ОСОБЕННОСТИ КУМУЛЯЦИИ КАЛИЯ В ПОЧВАХ

FEATURES OF POTASSIUM ACCUMULATION IN SOILS

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос об экологических особенностях кумуляции и миграции подвижного калия в почвах Дальнего Востока. В почве он образуется в результате физического, биологического и химического выветривания первичных минералов. Легче всего растения усваивают водорастворимый калий (почвенного раствора), хорошо усваивают калий разложившихся остатков живых организмов и обменно-поглощенный калий. Все эти формы подвижны и доступны для растений.
Abstract. The article considers the issue of ecological features of accumulation and migration of mobile potassium in the soils of the Far East. It is formed in the soil as a result of the physical, biological and chemical weathering of primary minerals. It is easiest for plants to absorb water-soluble potassium (soil solution), well absorb potassium from decomposed remnants of living organisms and metabolically absorbed potassium. All these forms are mobile and accessible to plants.
Ключевые слова: калий, азот, фосфор, растворитель, почва, фотосинтез, биологический круговорот.
Key words: potassium, nitrogen, phosphorus, solvent, soil, photosynthesis, biological cycle.

Введение. Основными источниками питания растений являются калий, азот и фосфор. Калий является одним из главных элементов в процессе фотосинтеза, влияет на обмен углеводов, азота и фосфора, способствует накоплению в растении некоторых витаминов, активизирует работу многих ферментов. В силу изложенных причин калий жадно поглощается растениями и весьма активно включается в биологический круговорот.

Основная часть. Калий почв на 99,9 % представлен минеральными соединениями, поэтому обеспеченность этим элементом растений зависит от гранулометрического и минералогического состава почвы. В почве он образуется в результате физического, биологического и химического выветривания первичных минералов (полевой шпат, мусковит, биотит и др.). При этом образуются вторичные минералы (гидромусковит, гидробиотит и др.). Калий подобно фосфору находится в почве в виде разнообразных соединений, неодинаково доступных растениям. Растения на 70 % усваивают его из тонкодисперсных фракций вторичных минералов. Все эти формы подвижны и доступны для растений. Кроме этого есть еще необменно-поглощенный (фиксированный) калий. Между различными формами калия существует динамическое равновесие. Содер-

жание и распределение соединений калия в почвенном профиле обусловлено следующими основными причинами:

- Влияние почвообразующей породы. Большая часть соединений калия сосредоточена в кислых и основных полевых шпатах и слюдах.
- Механический и минералогический состав почвы. В тяжелых почвах содержание калия выше, чем в легких. Это обусловлено в первую очередь увеличением удельной поверхности почвенных частиц (значит, возрастает и содержание обменных форм калия в почвенном поглощающем комплексе), а также изменением природы слагающих данные фракции почвы веществ (в частности, увеличением содержания фракции слоистых минералов, которые в значительной степени сорбируют калий). Миграционная активность калия зависит от содержания органических соединений в почве – ёмкость катионного обмена (ЁКО) органической части в 10 - 30 раз превышает ЁКО минеральной части. Кроме того содержание обменных катионов, в том числе и калия может быть ниже, если почва имеет кислую реакцию среды.
- Растворимость соединений калия.
- Водный режим. В условиях промывного режима, что в большей степени характерно для почв Дальнего Востока, значительные количества растворимых соединений калия вымываются в нижние горизонты.

Исследования почв Дальнего Востока на содержание оксида калия (K_2O) показали, что количество варьируется от 4 мг/кг до 505 мг/кг, а в природных почвах от 14 мг/кг до 129 мг/кг. На большинстве проанализированных ПП он аккумулируется в верхнем гумусовом горизонте почвы и его количество закономерно уменьшается вниз по профилю (рисунок 1). В реплантоземах и культуроземах данное явление связано с содержанием в верхних горизонтах значительного количества фракции физической глины (от 16,75 % до 43,25 %) и довольно высоких количеств гумуса, так как калий образует с гуминовыми кислотами гетерополярные соли, которые легко диссоциируют, являясь одним из основных резервов подвижного калия в почве. В урбаноземе подобной связи не наблюдается, но все же в подстилке содержится максимальное количество калия. Накопление высоких количеств данного элемента в поверхностном слое всех типов почв связано, прежде всего, с высокой легкостью и значительной интенсивностью его высвобождения из растительных остатков.



Рисунок 1 – Строение почвы

Среднее содержание подвижного калия в почвах Дальнего Востока составляет 138 мг/кг, а в пригороде – 83 мг/кг, что соответствует литературным данным. При этом все почвы по содержанию подвижного калия можно разделить на 6 групп:

- С очень низким содержание K_2O (до 40 мг/кг) – 15 % ПП;
- С низким содержание K_2O (41-80 мг/кг) – 37 % ПП;
- Со средним содержание K_2O (81-120 мг/кг) – 18 % ПП;

- С повышенным содержание K_2O (121-170 мг/кг) – 10 % ПП;
- С высоким содержание K_2O (171-250 мг/кг) – 12 % ПП;
- С очень высоким содержание P_2O_5 (более 250 мг/кг) – 8 % ПП.

В различных типах почв среднее содержание подвижного калия неодинаково (см. табл.2). Самое высокое содержание K_2O обнаружено в урбаноземах и урбоестественных почвах. Несколько ниже содержание K_2O в культуроземах. Эти почвы можно отнести к группе с повышенным содержанием подвижного калия. Самое низкое содержание K_2O обнаружено в реплантоземах (75 мг/кг), оно ниже, чем в почвах северных районах Дальнего Востока (83 мг/кг). Это обусловлено особенностями образования данных почв. В нем самое высокое содержание гумуса 5,15 %. Урбаноземы – почвы уличных газонов и дворов центральной зоны и зоны современной застройки, содержащие гумусовый горизонт. Среднее содержание гумуса в урбаноземах 3,65 %. Урбаноземы как правило сильно опесчанены, переслоены и содержат большое количество неразложившихся остатков растительности, могут содержать бытовой и строительный мусор. Урбоестественные почвы сочетают горизонт и ненарушенную срединную и нижнюю части профиля. Реплантоземы образованы путем смешивания торфа переходных болот с песком при обустройстве территории, часто их толща наполнена строительным мусором. Содержание гумуса в реплантоземах невысокое 2,62 %. В естественной почве содержание гумуса практически такое же, как в реплантоземах, поэтому и содержание K_2O сходное.

Заключение. Можно сделать вывод, что содержание подвижного калия в почвах Дальнего Востока колеблется от 4 мг/кг до 505 мг/кг, а в природных почвах от 14 мг/кг до 129 мг/кг. Среднее содержание K_2O в почвах Дальнего Востока составляет 138 мг/кг, а в пригороде – 83 мг/кг, что соответствует литературным данным. Половина почв Дальнего Востока и почв юга можно считать плохо обеспеченными подвижными формами калия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Корельская, Т.А. Подвижные формы азота, фосфора и калия в почвах г. Архангельска / Т. А. Корельская // Ломоносов–2007; секция "Почвоведение": Тез. докл. (10–14 апреля, 2007 г.), - М.: МАКС Пресс, 2007, - С. 38–39.

УДК 16.21.33

Кузнецов Илья, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kuznetsov Ilya, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

АКТИВИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ РАДИОАКТИВНОСТИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

INTENSIFICATION OF RESEARCH IN THE FIELD OF RADIOACTIVITY AT THE CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Рассмотрены прямое воздействие, опосредованные, косвенные, факторы радиоактивности на последствия здоровья после аварии. В данное время исследования последствий аварии на Чернобыльской АЭС предлагают рассматривать не только такой фактор как радиоактивность, но и другие вредные и опасные факторы.

Abstract. This work is devoted to the study of the consequences of the Chernobyl accident. The direct impact, indirect, indirect, factors of radioactivity on the health consequences after an accident are considered. Currently, studies of the consequences of the Chernobyl accident suggest considering not only such a factor as radioactivity, but also other harmful and dangerous factors.
Ключевые слова: Чернобыль, радиация, последствия, авария.
Key words: Chernobyl, radiation, consequences, accident.

Введение. В статье использованы воспоминания одного из участника спасательного отряда по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Шестидесятидвухлетний Сергей Мирный никогда не забудет 1986 год, когда его послали помочь справиться с ядерной катастрофой в Чернобыле, которая угрожала отравить континент.

Основная часть. Сергей Мирный был лейтенантом запаса Советской Армии, физико-химиком и руководителем химической оперативной группы, который возглавлял группу так называемых ликвидаторов, которым было поручено измерять радиацию и эвакуировать деревни вблизи Чернобыля в течение нескольких месяцев после аварии. По словам Сергея Мирного, он вернулся к работе физико-химиком после катастрофы, но то, чему он был свидетелем — особенно эвакуации и потрясения для людей, пострадавших от этого события, - запомнилось ему и стало центром его исследований годы спустя, когда он начал изучать долгосрочное здоровье ликвидаторов.



Рисунок 1 – Последствия Чернобыльской аварии

В 2008 году он основал компанию Chernobyl Tours, которая водит туристов в Чернобыльскую зону отчуждения площадью 2600 квадратных километров, чтобы рассказать им о радиации. В прошлом году С. Мирный пошел еще дальше, открыв Чернобыльский университет, институт, который, по его словам, будет способствовать исследованиям последствий Чернобыльской катастрофы.

С. Мирный рассказывает, что университет стремится предоставить другим учреждениям и их студентам материально-техническую и практическую помощь для работы в Зоне отчуждения. Он также говорит, что надеется, что данные, собранные в рамках инициативы, могут помочь разрешить продолжающиеся дебаты о том, как утечка радиации повлияла на окружающую местность и как это повлияло на людей, подвергшихся облучению. Он считает, например, что некоторые исследования катастрофы привели к неправильным выводам и что слишком много проблем со здоровьем были приписаны исключительно радиационному воздействию, говорит он.

Действительно, число смертей, связанных с Чернобыльской катастрофой, на протяжении многих лет активно обсуждалось, и оценки варьировались от менее чем 100 до многих тысяч. По официальным оценкам, 31 человек умер непосредственно в результате аварии, в то время как в докладе Организации Объединенных Наций за 2005

год было подсчитано, что еще 4000 человек могут в конечном итоге умереть в результате рака и других заболеваний, вызванных радиационным воздействием. Гринпис, с другой стороны, утверждал, что истинное число жертв будет ближе к 93 000 — вывод, который вызвал критику (рисунок 2).

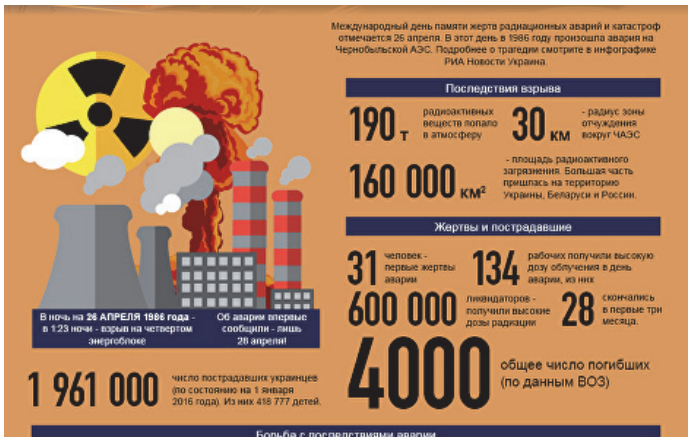


Рисунок 2 – Статистика жертв аварии

“Речь идет не только о раке. Сердечно-сосудистые заболевания и так далее, почти все болезни [связанные с аварией на Чернобыльской АЭС] объясняются исключительно радиацией”, - говорит С. Мирный. “Я действительно верю, что Чернобыльская катастрофа значительно увеличила... число случаев рака”, — говорит он, но добавляет, что это, вероятно, отчасти было связано с физическими и психическими последствиями Чернобыльской катастрофы в целом — страхом, более высоким уровнем курения, большим употреблением алкоголя и наркотиков - и не только радиацией. Проблема, по его словам, заключается в том, что некоторые исследователи не учитывают другие факторы, кроме радиации, когда оценивают, сколько людей погибло.

Сергей Мирный указывает, что сообщества в Чернобыле, как и в других местах Советского Союза в 1980—х годах, уже находились в “экономическом упадке”, и ситуация только ухудшилась после катастрофы, когда люди столкнулись с “безнадежностью, нищетой, алкоголизмом” и более высоким уровнем курения - все это влияет на здоровье людей. Сергей Мирный говорит, что важно учитывать все эти факторы при оценке истинных последствий катастрофы, и что это требует междисциплинарного подхода. “Нужно, по крайней мере, знать о различных других переменных”.

Заключение. В данное время исследования последствий аварии на Чернобыльской АЭС предлагают рассматривать не только такой фактор как радиоактивность, но и другие вредные и опасные факторы. Люди, которые находились во время аварии на территории предприятия получили равноценное воздействие от вредных и опасных факторов, а последствия у всех разное. Можно предположить, что кроме прямого воздействия радиоактивности на последствия здоровья после аварии влияют опосредованные, косвенные, факторы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов, А.И. История ядерной физики: Учебное пособие. Изд. 2-е, испр. / А.И. Абрамов. - М.: КомКнига, 2006. - 232 с.

2. Ахмедзянов, В.Р. Обращение с радиоактивными отхоодами : учебное пособие / В.Р. Ахмедзянов, Т.Н. Лащенова, О.А. Максимова. - М.: ИАЦ "Энергия", 2008. - 282 с.

3. Василенко О.И. Радиационная экология / О.И. Василенко. -М.: Медицина, 2004. - 216 с.

УДК 556.114

Кукушкин Игорь Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kukushkin Igor Anatolyevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Cadastres and Technospheric Security, Komsomolsk-na-Amure State University

БУРЫЕ ТАЁЖНЫЕ ПОЧВЫ, ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА БУРОЗЁМОВ В НИЖНЕМ ПРИАМУРЬЕ

BROWN TAIGA SOILS, PROBLEMS OF THEIR USE AND PROTECTION OF BUROZEMS IN THE LOWER AMUR REGION

Аннотация. В статье представлены особенности процесса формирования бурых таёжных почв на территории Нижнего Приамурья. Показаны особенности формирования различных видов этого типа почв, определены условия их развития в различных биогеоценозах и представлены типичные разрезы с описанием почвенных горизонтов. Определены последствия некоторых видов антропогенного воздействия на почвы, представлены фотоматериалы по данной тематике.
Abstract. The article presents the features of the process of formation of brown taiga soils in the territory of the Lower Amur Region. The features of the formation of various types of this type of soil are shown, the conditions for their development in various biogeocenoses are determined and typical sections with a description of soil horizons are presented. The consequences of some types of anthropogenic impact on soils have been determined, photographic materials on this topic have been presented.
Ключевые слова: Нижнее Приамурье, бурые таёжные почвы, антропогенное воздействие, экология, охрана почв, почвенная эрозия.
Key words: Lower Amur region, brown taiga soils, anthropogenic impact, ecology, soil protection, soil erosion.

Введение

Нижнее Приамурье расположено в пределах среднетаёжной (занимает площадь примерно ¾ территории) и южнотаёжной (соответственно около ¼ территории) провинций Дальневосточной тайги и относится к «Амурской почвенной формации» (фации), с уникальными условиями формирования почв, из-за сочетания воздействия зональных и азональных факторов. Важнейшими из них являются климатические условия, особенности поверхностного и подземного стока вод, залегание многолетней мерзлоты или её отсутствие, а также разнообразие подстилающих почвы материнских горных пород, определяющие преобладание бурозёмов как типичных почв тайги Амуро-Сахалинской растительной провинции.

Основная часть.

Бурые таёжные почвы Нижнего Приамурья, подразделяют по их положению в южной или средней тайге, а также высотному уровню местности (долины рек, предгорья, низкие горы) определяющему флористический состав таёжных растительных сообществ. При этом выделяют два подтипа:

1. Типичные кислые горные буротаёжные почвы распространены в среднетаёжной провинции, где занимают большую часть низкогорий Хингано-Буреинского нагорья, а также на севере Сихотэ-Алиня, приблизительно от широты начала Тамбовско-Киселёвского пережима. Формируются при наличии длительно промерзающих и многолетнемёрзлых пород, на кислых интрузивах, при наличии еловых и лиственнич-

ных лесов, определяющих низкую продуктивность биогеоценозов. Почвенный профиль характеризуется малой мощностью (до 40-50 см, при мощности гумусового слоя до 10 см), размыванием границ слоёв, быстрым убыванием перегноя в горизонте Б и его оглинением, кислой реакцией во всех слоях профиля. Мало пригодны для использования в сельском хозяйстве.

Таблица 1 - Типичный разрез кислых горных буротаёжных почв

Мощность и индекс слоя почвы	**Описание слоя почвы**
A_0 0-2 см.	Опад и лесная подстилка из опавшей хвои, веточек и т.д.
A_1 2-8 см.	Бурый рыхлый тяжёлый суглинок: слабо гумусированный, с мелкими комками минеральных стяжений и органическим веществом почвы, чёткими границами слоя. «Прошит» многочисленными корнями растений, легко отделяющимися от почвы.
A_2 8-30 см.	Осветлённый коричневый рыхлый средний суглинок, с пятнами серого цвета, с корнями растений, плотно скреплёнными с основной массой слоя. Границы слоя размыты, но определяются достаточно уверенно.
Б 30-40 см.	Слой светло-коричневый цвета, с косо секущими, светло-коричневыми линиями вдоль корневой системы растений, из уплотнённого тяжёлого суглинка, избыточно переувлажнён, часто с условиями развития многолетней мерзлоты.
ВС 40-50 см.	Дресва материнской горной породы с вмытым тяжёлым суглинком, корнями деревьев и почвенными минеральными образованиями. Цвет серый, с коричневым оттенком и коричневыми пятнами.
С 50-120 см	Слой материнской породы и дресвы, разбитый трещинами физического и химического гипергенеза, серого цвета с пятнами и прожилками втеканий органических кислот бурого и коричневого цвета.



Рисунок 1 - Разрез типичных кислых горных буротаёжных почв

2. Бурые таёжные иллювиально-гумусовые почвы формируются в долинах рек и предгорьях при отсутствии или глубоком залегании многолетней мерзлоты, развиваясь в елово-пихтовых лесах с значительным развитием мелколиственных пород, произрастающих на склоновых отложениях – продуктах гипергенеза и денудации эффузивных пород, а также речных террасах высокого уровня. Ведущий процесс почвогенеза – активное вмывание органических соединений в горизонт Б, как следствие значимая роль химического гипергенеза в осветлении данного слоя. Важное значение в гумификации органического вещества имеет симбиоз грибной флоры и анаэробных бактерий-гумификаторов, определяющих наличие мощного, но слабо гумифицированного слоя.

Таблица 2 - Типичный разрез бурых таёжных иллювиально-гумусовых почв

Мощность и индекс слоя почвы	**Описание слоя почвы**
A_0 0-7 см.	Опад и лесная подстилка из опавшей хвои, листвы веточек и т.д. Масса слабо разложившаяся, с мицелием грибов.
A_1 7-15 см.	Гумифицированная органическая масса – дёрн, переходящая в рыхлый средний гумусированный суглинок, с комками минеральных стяжений и органическим веществом почвы. Границы слоя размыты, но определяются уверенно. Слой скрепляет мощная корневая система растений, отделяющаяся от почвы при лёгком встряхивании.
A_2 15-50 см.	Коричневый рыхлый средний суглинок, ровного цвета, с осветлёнными пятнами и истончающейся корневой системой растений. Границы слоя размыты, но определяются достаточно уверенно.
Б 50-70 см.	Слой светло-коричневого цвета, с ровной окраской без оттенков, из уплотнённого тяжёлого суглинка, корневая система редкая, представлена мощными опорными корнями, избыточно переувлажнена.
ВС 70-90 см.	Дресва материнской горной породы с вмытым тяжёлым суглинком, корнями деревьев и почвенными минеральными образованиями. Цвет серый, с коричневыми пятнами. Возможно развитие криогенных процессов.
С 90-120 см	Слой материнской породы и дресвы, разбитый трещинами физического и химического гипергенеза, серого цвета с пятнами и прожилками втеканий органических веществ бурого и коричневого цвета. Возможно развитие криогенных процессов.

Включение территории Нижнего Приамурья в активную хозяйственную деятельность приводит к изменению состояния таёжных биоценозов в результате организации лесозаготовок, строительства дорог и других коммуникаций, освоения месторождений полезных ископаемых и т.д. В результате наблюдаются изменения бурых таёжных почв, которые могут привести к деградации таёжных биогеоценозов за счёт развития денудационных процессов: плоскостного и линейного смыва органических почвенных горизонтов, развития денудации, солифлюкции, нивальных процессов и т.д.

Пирогенное воздействие на лесную подстилку в форме опаления, пеплизации и озоления вызывает капельную эрозию, для развития которой в Нижнем Приамурье имеются наиболее благоприятные условия. Ливневые осадки наблюдаются в течении всего тёплого периода года, преобладает склоновый рельеф, почвенный «Горизонт А» состоит из рыхлых частиц, слабо скреплённых корневой системой.

Воздействие химической эрозии проявляется даже на выположенных водоразделах, где органические фульвокислоты активно удаляются из слоя гумификации и вмываются в «Горизонт Б», где образуют водорастворимые соединения с важными биогенными соединениями.



Рисунок 2 - Разрез бурых таёжных иллювиально-гумусовых почв

Промывание обнажённого почвенного горизонта значительно снижает его плодородие в возможность восстановления зональных биоценозов. При организации хозяйственной деятельности необходимо планировать почвозащитные мероприятия и организацию работ по реставрации таёжных биогеоценозов.



Рисунок 3 - Разрушение почвенного горизонта при лесозаготовках



Рисунок 4 - Размывание на выположенном водоразделе

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Хабаровского края в 2018 году/под редакцией А.А. Сабитова. – Хабаровск: ООО Издательский дом «Гранд экспресс», 2019. – 256 с.

2. Жарикова, А.А. Постпирогенная трансформация почв в лесах Нижнего Приамурья / А.А. Жарикова. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (130) 2015. С. 57-61.

3. Моисеева, Н.А. Выполнение работ по мониторингу состояния и использования земель на территории Хабаровского и Приморского края, Амурской и Еврейской автономной областей / Н.А. Моисеева и др // Аналитическая записка по отчёту о выполнении договорных работ. – Москва: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии ООО Инженерно-технологический центр СКАНЭКС», 2017. 124 с.

4. Рябец, В.К. Состояние плодородия почв в Хабаровском крае / В.К. Рябец, О.Ю. Миронова // М.: «Достижения науки и техники АПК», 2016. Т.30. № 7. С. 48-52.

УДК 504.064

Лазовская Ксения Олеговна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Lazovskaya Ksenia Olegovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ

ANALYSIS OF SOFTWARE IN THE FIELD OF ECOLOGY

Аннотация. Актуальность данной темы обусловлена модернизацией производства, внедрением автоматизации процесса с занесением всех данных в компьютерную информационную и справочную базу через программы. Основные цели информационных технологий – управления безопасностью в различных видах деятельности человека и предприятия, развитие современных и безопасных условий труда в техносфере.
Abstract. The relevance of this topic is due to the modernization of production, the introduction of automation of the process with the entry of all data into a computer information and reference database through programs. The main goals of information technology are safety management in various types of human and enterprise activities, the development of modern and safe working conditions in the technosphere.
Ключевые слова: экология, программы, модернизация, автоматизация, производство.
Key words: ecology, programs, modernization, automation, production.

Введение. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности – это системно-организованные операции, выполняемые с использованием современных средств и методов автоматизации.

Основные цели информационных технологий – управления безопасностью в различных видах деятельности человека и предприятия, развитие современных и безопасных условий труда в техносфере. А также развитие эффективности и рентабельности производства.

Основные задача развития информационных технологий в управлении безопасностью жизнедеятельности можно систематизировать так:

1. Идентификация возникшей опасности, для быстрого установление её характеристик.

2. Выявление комплекса защитных мер, на основе уже имеющихся данных.

Основная часть. Для быстрого решения этих задач, необходимо создание баз данных, баз знания, на основе информационных технологий. Главный критерий развития информационных технологий, это большой объём информации и срочность её обработки. Так же упрощения поиска и систематизации данных используются разные программные продукты, что тоже ускоряет процесс обработки данных.

Для каждой области предприятия или организации разрабатывается свой, приоритетный вид мер безопасности. Например:

- Производство с использованием опасных и вредных веществ.
- Химическая безопасность.
- Оборонно-промышленный комплекс – атомная энергетика.
- Радиационная безопасность и т.д.

В соответствии с этим программное обеспечение будет иметь разные направления и группы.

Программное обеспечение экологов так же имеет разделение на группы:

1. системы для ознакомления с региональным и федеральным законодательством в области охраны окружающей природной среды;
2. программы по расчету нанесенного ущерба на природную среду;
3. программы для обработки данных и формирования отчетности химико-аналитических лабораторий;
4. программы для автоматизации отчетности промышленных предприятий и предприятий частных предпринимателей;
5. картографические данные;
6. программы для регистрации информации природопользования для региональных групп;
7. электронно-картографические данные – эко паспорта регионов.

Системы для ознакомления с региональным и федеральным законодательством в области охраны окружающей природной среды.

На Российском рынке информационно-правовых технологий стабильно конкурируют две компании: «Консультант-ПЛЮС» и «Гарант». Они стабильно предоставляют актуальные данные по федеральному и региональному законодательству.

Программы по расчету нанесенного ущерба на природную среду.

Эти программы призваны проводить учет источников выбросов загрязняющих веществ и их расчет на период времени. Лидером на рынке разработчиков таких программ является фирма «Интеграл» г. Санкт-Петербург и представители этой фирмы в Пермском крае ООО «Центр экологической информации». Наиболее известная программа от этих разработчиков – программа «Эколог», которая автоматизирует расчет выбросов с использованием методики ОНД-86 (официально утвержденная методика, используемая при разработке проектов нормативов выбросов) (рисунок 1)

Существует необходимость использования программного обеспечения для обработки данных химико-аналитических лабораторий. Такие программы были разработаны в НИИ при Томском политехническом университете АРМ «Химик-аналитик» - «Эколаборатория», «Экосфера-Предприятие». Данный программный продукт позволяет систематизировать экологическую отчетность, в соответствии с нормативными документами (рисунок 2)..

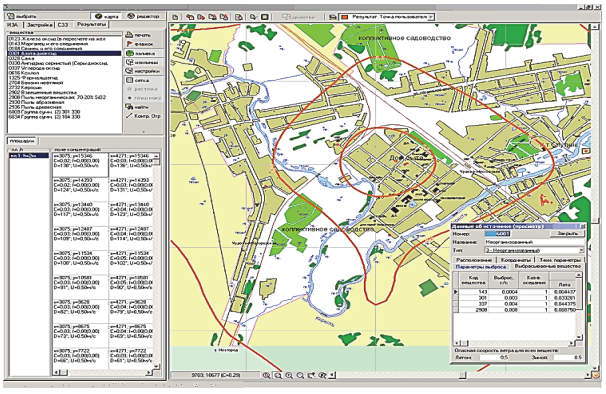


Рисунок 1 – Программа «Эколог»

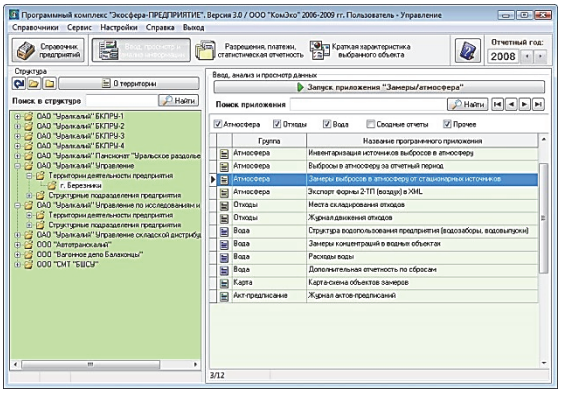


Рисунок 2 – Программа «Экосфера-Предприятие»

Картографические данные.

Наиболее популярная тема - геоинформатика, так как наглядность информации на карте является очень популярной. Одни из разработчиков - Фирма «Интеграл», ООО «ЛиДа инж.», ЗАО НПП «Логус». Популярность обусловлена тем, что пользователь

имеет возможность просмотра и вывода на печать карты-схемы. Так же от компании ООО «КомЭко» программа «Экосфера-Предприятие»

Программы для регистрации информации природопользования для региональных групп.

Информационно-экологическая программа Пермского края «Интегрированный банк данных природоохранной информации Пермского края». На её основе разработано множество модулей, для хранения и анализа данных.

Основные экологические программы.

«ЭКО-эксперт Про», «Программа ЭКО-эксперт, «ЭКО-Администратор», «Форма 2-ТП (воздух)», «Форма 2-ТП (отходы)», «Эколог».

При приобретении программного продукта стоит учитывать – доработка программ с разработчиком, долгосрочность и надёжность программного обеспечения, учитывание отзывов специалистов о данном продукте, соответствие требованиям предприятия.

Заключение. Обеспеченность программными продуктами позволяет оптимизировать работу, качественно и быстро выполнять поставленные задачи в области охраны труда, охраны окружающей среды и промышленной безопасности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1 Ерилина, И. И. Использование программных пакетов для решения экологических задач / И. И. Ерилина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 14 (118). – С. 72-78. – URL: https://moluch.ru/archive/118/32704/ (дата обращения: 12.10.2022).

УДК 504.05/.06

Лукашевич Ольга Александровна, старший преподаватель кафедры ПАСОПиТБ, Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
Lukashevich Olga Alexandrovna, Senior Lecturer, Senior Lecturer of the Department of SRSFandTS, Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Air Marshal B.P. Bugaev
Еркович Кирилл Антонович, Стась Вероника Леонидовна, курсанты, Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
Erkovich Kirill Antonovich, Stas Veronika Leonidovna, cadets, Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B.P. Bugaeva

САМОЛЁТЫ С ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

HYBRID AIRCRAFT AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACT

Аннотация. Недавно человечество открыло возможность передвижения за счет энергии сгоревшего топлива, что не только выступает мощным толчком к росту производства, но и повышает выбросы продуктов сгорания топлива в атмосферу. Не исключается, что сжигание ископаемого топлива приводит к выбросам вредных веществ в совершенно разных отраслях, в том числе и в авиации, и подлежат регулированию законов о предельно допустимых концентрациях загрязняющих, вредных, опасных и других веществ. Несомненно, все атмосферные изменения в худшую сторону вредны для существ, живущих на Земле.

Abstract. Recently, humanity has discovered the possibility of movement due to the energy of burned fuel, which not only acts as a powerful impetus to the growth of production, but also increases the emissions of fuel combustion products into the atmosphere. It is not excluded that the combustion of fossil fuels leads to emissions of harmful substances in completely dif-

ferent industries, including aviation, and are subject to regulation by laws on the maximum permissible concentrations of polluting, harmful, dangerous and other substances. Undoubtedly, all atmospheric changes for the worse are harmful to the creatures living on Earth.

Ключевые слова: авиационные двигатели, гибридные установки, дальнемагистральные воздушные судна.
Key words: aircraft engines, hybrid installations, long-haul aircraft.

Введение. По определению, авиационные двигатели являются опорой двух экологических проблем, вызванных воздушным движением, шумом и загрязнением. Анализ энергоэффективности всегда был сосредоточен на повышении внутренней температуры для усовершенствования термодинамического КПД двигателя. Хотя лучшее сгорание топлива обозначает, что общие выбросы уменьшаются, оно оказывается в невыгодном положении основного загрязнителя парниковых газов – оксидов азота [7].

Основная часть. Углекислый газ, также оказывают воздействие, но объем углекислого газа, вырабатываемого двигателем, прямо пропорционально количеству сжигаемого им топлива, и поэтому автоматически уменьшается при понижении удельного расхода.

NOx появляется из-за высоких температур пламени в камере сгорания. Для увеличения эффективности использования топлива необходимы высокие температуры и давления, таким образом эволюция цикла двигателя затрудняет работу по управлению выбросов NOx [1].

Между тем, CFM International изготавливает единственный в мире двигатель с двойным кольцевым сгоранием (DAC), дешевый в качестве опции для авиакомпаний, и следит, как продажи двигателей, оснащенных DAC, постоянно растут из-за стоимости финансирования, связанного с загрязнением воздуха.

Первым двигателем, оснащенным DAC, был CFM56-5B/2, который поступил на вооружение на самолете Swissair Airbus A320 в январе 1995 года. С тех пор двигатели DAC налетали более 1 миллиона часов на 180 самолетах Airbus и Boeing 737 следующего поколения.

На сегодняшний день все двигатели DAC заказаны европейскими авиакомпаниями, что отражает растущее внимание к налогам на выбросы в таких аэропортах, как Цюрих, который начал взимать налоги с 1997 года.

Налог основан на шкале штрафных санкций за посадку, которая составляет от 0% до 40% от базовой платы и рассчитывается на основе комплексного измерения NO_x и несгоревших углеводородов, производимых двигателем.

Корпорация CFM также утверждает, что двигатели КСР производят выбросы NO_x на 37-46% ниже, чем те, которые предусмотрены в стандарте ICAO от 2004 года.

Основные усилия GE по сокращению выбросов для будущих двигателей основаны на концепции предварительной смесительной камеры сгорания, полученной из ЦАП, известной как двухкольцевая предварительная вихревая камера сгорания (TAPS) [1].

Засоренность окружающей среды относится к выбросу в атмосферу продуктов сгорания топлива (NOx, CO, HC, бензпирен), горюче-смазочных материалов (ГСМ), а также шумовое воздействие [7]. Выбросы топлива загрязняют районы вблизи автомагистралей для автомобилей и аэропортов, а также стратосферу для воздушного транспорта [2, 3].

Влияние авиации на атмосферу происходит через несколько взаимосвязанных процессов. Любое вещество, попадающее в воздух, по-своему влияет на него. Двигатели обычно выделяют мелкодисперсные аэрозоли, содержащие частицы сажи, металлы, серную кислоту, водяной пар и, возможно, даже азотную кислоту и несгоревшие углеводороды [4].

Хотя человек, как любое существо, имеет право на ошибки, он еще имеет возможность исправлять их результаты, поэтому одним из направлений в самолетостроении является использование солнечных батарей, позволяющих использовать в качестве энергии излучение Солнца.

Хотя солнечные батареи являются отличным источником чистой энергии, их производство достаточно вредно для окружающей среды, а во время затяжных дождей они бесполезны. Также любители, а затем и серьезные компании разрабатывали и внедряли их для разработки нового вида авиации – электросамолетов [7].

Потребовалось не так много времени, и уже в 2015 году был произведён кругосветный перелёт на электрической тяге. SolarImpulse 2 преодолел расстояние в 42 000 километров, используя только энергию солнечных батарей, которая частично запасалась в батареях для ночного полета.

Опыт разработки самолетов с альтернативными источниками энергии побудил Airbus, Boeing и Siemens объединить усилия для разработки магистральных гибридных самолетов [8].

Airbus отвечает за комплексную интеграцию всех компонентов, гибридной силовой установки и системы управления батареями. Rolls-Royce поставляет турбовальный двигатель, генератор мощностью 2 МВт и электронику энергосистемы. Компания Siemens поставляет электродвигатель мощностью 2 МВт, аккумуляторные батареи для него и систему распределения электроэнергии [7].

Директор по технологиям Airbus П. Еременко считает, что будущее воздушного транспорта однозначно за гибридными электромобилями. По этой причине с 2016 года Airbus сотрудничает с Siemens в рамках программы E-Aircraft Systems [7].

Кроме того, замена на 4-х двигательном воздушном судне 2 силовых установок на электрические снизит выброс таких веществ как CO_2, NO_x, CO, HC, бензапирен, сажа, пары воды, и шумовые эффекты в атмосферу, что особенно актуально в наше время. Ведь человечество начало широко использовать двигатели внутреннего сгорания с 1908 года, и за это время в атмосферу было выброшено огромное количество продуктов сгорания, многие из которых, находясь в атмосфере не приносят ничего, кроме вреда.

Далее был проведен теоретический расчет для определения выбросов продуктов сгорания топлива разрабатываемого в настоящее время концептуального самолета Airbus. Расчет сделан с учетом того, что представленный самолет включает в себя все передовые разработки следующих концернов и заменяет все дальнемагистральные самолеты. Что позволяет подразумевать в качестве базы для данного самолёта A350 XWB.

Количество силовых установок у данного концепта, по официальным данным, должно равняться четырём, из них 2 электрические и 2 работают за счёт энергии сгораемого топлива.

Приблизительная дата представления миру результатов наработки концернов Airbus, Siemens, General Electric, по выпуску самолёта с 2 электрическими двигателями и 2 турбореактивными – 2020 год.

А влияние на окружающую среду данного концептуального ВС будет учитываться с 2038 года, т.к. имеется информация о предположительном количестве поставляемых по плану ВС [5].

Кроме того, считаем правильным установить дату начала производства гибридного самолета на 2029 год (9 лет – время, за которое компания получила первую модель A350, первая презентация – 2004 г., первый поставленный самолет – 2013 г.).

Результат – 53 единицы от количества выпускаемых самолетов в год (за 7 лет группа Airbus произвела 398 самолетов типа A350 XWB во всех его вариантах (данные взяты на 31.12.2020)), позволяет рассчитать.

29 февраля 2020 года авиакомпания «Аэрофлот» получила первый широкофюзеляжный самолет Airbus A350 (A350-900), 6 марта 2020 года он вышел на линию Москва (Шереметьево) – Санкт-Петербург (Пулково).

Часовой расход топлива этого самолета в варианте A350-900, наиболее оптимальном для требований большинства перевозчиков, составляет 5800 кг/ч.

Важно отметить, что сам A350 является двухмоторным самолетом, но практика показывает, что немедленный переход автомобилей с ДВС на электромобили невозмо-

жен из-за новизны метода и необходимости проведения испытаний. Поэтому в данной статье будет рассмотрен самолет с двумя типами силовых установок.

При замене половины силовых установок на электрические при такой же мощности с учетом работы всех двигателей, на всех этапах полета расход соответственно в два раза ниже.

Применим среднюю продолжительность полетов 5,4 часа. (Число принято за среднюю продолжительность полетов этого самолета, где максимальное расстояние полета составляет 2500 морских миль = 2500 * 1,852 = 4630 км, при скорости 850 км/ч). Информацию о среднем расстоянии дальнемагистральных самолетов в 2019 году взята из отчета Global Industry Overview (Как авиакомпании использовали широкофюзеляжные самолеты в своих сетях).

Для этого самолета масса топлива, необходимая для выполнения такого полета, с учетом необходимого запаса на время полета около 45 минут составляет: 5,4 * 5800 / 2 + 0,75 * 5800 / 2 = 17835 кг. Цифра 5800 кг/ч взята из FCOM A350.

На 2038 год количество дальнемагистральных самолетов составляет 8340 единиц в год с учетом увеличения ежегодного количества самолетов. Эта цифра учтена в годовом темпе роста числа находящихся в эксплуатации самолетов согласно отчету Global Industry Review (Detail of forecasted aircraft deliviries) [6].

Общее количество самолетов: 44040 (Global Industry Overview (Detail of forecasted aircraft deliviries) [6].

В этом случае процент дальнемагистральных самолетов составляет: 8340 / 44040 * 100 % = 18,9 %. (Global Industry Overview (Detail of forecasted aircraft deliviries) [5].

Из них к 2038 году будет построено 53 * 10 = 530 единиц с учетом производственных мощностей Airbus Group.

Выраженное в процентах, 530 единиц равно 530 / 44040 * 100 % = 1,2 % (используемого мирового парка) [6].

Далее, в последнем разделе, с экономической и экологической точек зрения рассматривается результат перехода некоторых эксплуатантов на самолеты A350. Это означает, что все самолеты, произведенные группой, будут приняты на вооружение.

Количество топлива, которое необходимо сэкономить с 2029 по 2039 год, рассчитано с учетом того, что самолет используется 330 дней в году. Это число взято как приблизительное с учетом потребностей в периодическом техническом обслуживании самолета.

Если продолжительность одного полета составляет 5,4 часа, а с учетом 1,5-часового времени между полетами, которое необходимо для подготовки самолета к следующему полету, количество полетов в сутки принимаем три = (5,4 + 1,5) * 3 = 20,7. Остальное время берется по необходимости от вынужденных задержек и т.д.

Тогда, поскольку на этом самолете ровно половина силовых установок заменена на электрические и по статистике с учетом средней продолжительности полета на один цикл взлета-посадки расходуется 17835 кг топлива и соответственно экономия рейс весит 17835 кг, поэтому через 1 год один самолет не использует: (17835 * 3) * 330 = 17 656 650 кг топлива.

Что сэкономит в итоге, с учетом производственных мощностей группы Airbus, в 2029-2039 гг. 530 самолетов, большое количество топлива – 51 469 134 750 кг.

Заключение. В заключение, важно добавить, что только 1,2 процента парка самолетов позволяют сэкономить 51,469 миллиарда килограммов, при этом не учитывается рост мирового рынка самолетов (согласно отчету, Kye Global Industry Review Johanning, Ассоциация пилотов воздушных линий экономического и финансового анализа, Международный Амстердам, Королевство Нидерландов, 9 октября 2019 г.).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Global Industry Overview Kye Johanning, Economic & Financial Analysis Air Line Pilots Association, International Amsterdam, Kingdom of the Netherlands.

2. Julian Moxon. Report «Environmental efforts». 18.07.00. Paris

3. Kiehl, J. T.; Kevin E. Trenberth. Earth's Annual Global Mean Energy Budget (англ.) // Bulletin of the American Meteorological Society (англ.) русск.: journal. – 1997. – February (vol. 78, no. 2). – P. 197-208.

4. Измайлова, Д.З., Альтернативные виды авиационного топлива / Д.З. Измайлова, А.Р. Аханова, С.В. Бычков. // Технологии в экологии. Сборник научных трудов. Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых учёных, преподавателей, приуроченная к VII Ежегодному молодежному фестивалю в области устойчивого развития ВУЗЭКОФЕСТ. Ульяновск, 2021. – С. 15-18.

5. Лукашевич, О.А. Анализ химического загрязнения окружающей среды воздушным транспортом / О.А. Лукашевич, Я.В. Родненко, Д.Д. Мартынов // Высокие технологии и инновации в науке. Сборник избранных статей Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2020. – С. 18-22.

6. Монастырский, Л.В. Перспективы использования альтернативных источников энергии в самолётостроении / Л.В. Монастырский // Аллея науки. 2019. Т. 1. № 8 (35). С. 256-260.

7. Популярная механика - PopularMechanics Сентябрь 2012. № 9 (119).

8. Яковлев, А.И. Бензапирен в отработанных газах дизельных двигателей / А.И. Яковлев, В.И. Монахов. // Гигиена и санитария, 1975. - № 1.- 52 с.

УДК 364

Малышев Василий Михайлович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Malyshev Vasily Mikhailovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Горбатюк Валерий Евгеньевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Gorbatyuk Valery Evgenievich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

PSYCHOLOGICAL SAFETY

Аннотация. Горячая концепция в менеджменте может ли помочь создать более безопасную рабочую силу? Психологическая безопасность может быть определена как возможность группы действовать без межличностных рисков. В статье подробно рассмотрено, что в психологически безопасных группах люди чувствуют себя оценёнными по достоинству и уважаемыми.

Abstract. Can a hot concept in management help create a safer workforce? Psychological security can be defined as the ability of a group to act without interpersonal risks. The article considers in detail that in psychologically safe groups people feel appreciated and respected.

Ключевые слова: восприятие риска, риск, поведение, безопасность, психологическая безопасность, безопасность на рабочем месте.

Key words: risk perception, risk, behavior, safety, psychological safety, workplace safety.

Введение. Каждый день специалисты по охране труда имеют дело с восприятием риска - или его отсутствием - и его последствиями для поведения людей и результатов безопасности. Но они могут не учитывать некоторые риски, которых работники боятся больше всего:

- унижение,
- потеря статуса,
- отвержение.

Исследователи организаций обнаружили, что подобные тревоги мешают людям полностью раскрыть свой потенциал в качестве активных членов команды, а успокаивает эти страхи чувство психологической безопасности.

Основная часть. Психологическая безопасность - не новая идея; она циркулирует в организационной психологии с 1960-х годов. Эта концепция получила новую известность в 2016 году, когда газета The New York Times сообщила, что амбициозное исследование эффективности команды Google, проект "Аристотель", выявило психологическую безопасность, как единственный наиболее важный фактор, определяющий успех команды. С тех пор в управленческих кругах ее широко приветствовали как ключ к вовлеченности сотрудников и продуктивности группы, и сейчас это актуальная тема в сообществе охраны труда и здоровья.

Возможность свободно говорить неразрывно связана с безопасностью на рабочем месте: "При анализе предотвратимых инцидентов, связанных с безопасностью на рабочем месте, часто, если не в большинстве случаев, обнаруживается, что у кого-то были опасения, но он не высказал их, или не остановил кого-то от небезопасного поведения, потому что не чувствовал себя в психологической безопасности".

Когда специалисты по безопасности просят работников рассказать о небезопасных условиях или вмешаться в ситуацию, когда их коллеги ведут себя рискованно, они могут не понимать эмоциональной составляющей.

Взаимодействие - это одно из самых рискованных начинаний, в которое может быть вовлечен человек, потому что каждый раз, когда вы взаимодействуете, вы рискуете быть униженным или отвергнутым (рисунок 1).

Страх отвержения является мощной силой в человеческом сознании, поскольку он проистекает из жестко встроенных, первобытных инстинктов, подобных потребностям в пище и крове. Антропологи объясняют, что потребность принадлежать - это механизм выживания. Вам нужно было принадлежать к своему сообществу, своей группе, потому что именно они помогали защищать и кормить вас, и, если вас выгоняли из группы, вы погибали. И именно это срабатывает в человеческом мозгу, когда возникает страх остракизма или исключения (рисунок 2).

Молчание опасно в различных сценариях на рабочем месте, например, когда кто-то не сообщает об ошибке или близком промахе, или не решается задать важные вопросы из страха показаться некомпетентным (рисунок 3). Психологическое состояние человека играет большую роль в том, насколько хорошо он выполняет свою работу. Когда вам не хватает психологической безопасности, вам приходится оценивать, как то, о чем вы говорите, повлияет на ваш статус и на то, как вас воспринимают люди, и это ограничивает вашу готовность к общению [1].

Поэтому абсолютно важно, чтобы у вас, как у специалиста по безопасности, были такие отношения с работниками, при которых они чувствовали бы себя психологически безопасно, сообщая вам плохие новости, рассказывая об ошибках, делясь проблемами или даже давая вам критическую обратную связь, потому что мы не можем совершенствоваться без такой обратной связи.

Общение - не единственный аспект рабочей жизни, который страдает от недостатка психологической безопасности. Психологическое состояние человека играет большую роль в том, насколько хорошо он выполняет свою работу. Поскольку энергия,

которую работник тратит во избежание конфликтов и на защиту своего статуса, не используется для достижения наилучших результатов или для контроля своей безопасности и окружающей обстановки. Обеспечение психологической безопасности может устранить потенциальный источник отвлечения внимания и позволить работникам мысленно присутствовать на работе [2].



Рисунок 1 – Взаимодействие в коллективе

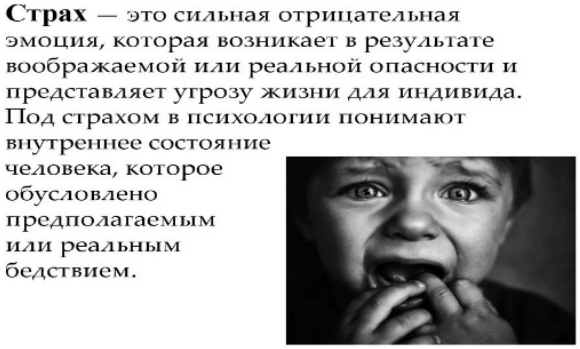


Рисунок 2 – Страх



Рисунок 3 – Молчание

Заключение. Исходя из вышесказанного, можно рекомендовать основные постулаты для безопасной жизнедеятельности человека:

- общественно-коллективистские мотивы поведения;
- бережное отношение к окружающему миру;
- грамотность во всех областях обеспечения безопасной жизнедеятельности;
- наличие навыков защиты от угроз природы, людей, исходящих от внешних источников и от самого себя.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1 Айзман, Н. И. Психологические основы безопасности человека : учебное пособие / Н. И. Айзман, Р. И. Айзман, С. М. Зиньковская. – Новосибирск : АРТА, 2011. – 272 с.

2 Кисляков, П. А. Социальная безопасность личности, общества, государства: теория и практика обеспечения : учебное пособие / П. А. Кисляков, С. В. Петров, В. В. Филанковский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Русский журнал, 2011. – 263 с.

УДК 658

Маркова Александра Валерьевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Markova Alexandra Valeryevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ

RECYCLING AND RECYCLING OF WASTE

Аннотация. В этой статье мы определим, что такое переработка отходов, расскажем о правилах и методах, используемых в России, а также осветим экологические проблемы переработки отходов. Рост потребления и производства продукции приводит к увеличению общего количества отходов. Уровень загрязнения окружающей среды, вызванный отходами и переработкой, растет катастрофическими темпами.
Abstract. In this article, we will define what waste recycling is, tell you about the rules and methods used in Russia, and also highlight the environmental problems of waste recycling. The growth of consumption and production of products leads to an increase in the total amount of waste. The level of environmental pollution caused by waste and recycling is growing at a catastrophic rate.
Ключевые слова: waste, recycling, waste paper, recycling, raw materials, incineration, recyclables.
Key words: fire, fire service, prevention, property, comfort, social facilities.

Введение. В век потребления человечество производит много отходов.

В результате свалки наносят непоправимый ущерб природе, а выделяющиеся из них газы вредны для людей и животных. С каждым годом площадь, занимаемая отходами, становится все больше и больше по всей планете. Сегодня утилизация отходов является самой серьезной и актуальной экологической проблемой в глобальном масштабе. Уровень загрязнения окружающей среды, вызванный отходами и переработкой, растет катастрофическими темпами. Именно поэтому необходимо внедрять технологии переработки отходов, которые минимизируют риск уничтожения природы.

Основная часть. Переработка отходов - это концепция их использования для устранения или повторного применения.

Переработка - это процесс повторного использования отходов, изготовления продукта, выполнения работы, предоставления услуги или обработки для дальнейшего использования.

Переработка отходов преследует несколько целей:

- Создание новых продуктов. Старые резиновые изделия используются для изготовления подошв обуви, брусчатки, покрытия игровых площадок и т.д.
- Регенерация. Позволяет повторно использовать отработанные материалы. Во время этого процесса удаляются все отходы, которые попали на него вовремя использования. Этот процесс часто используется для нефтепродуктов.
- Сортировка. Ценные материалы извлекаются из отходов и используют для новых целей. Например, при переработке пластмасс получают сырье с низким молекулярным весом для дальнейшей переработки.

- Переработка отходов. Это предполагает повторное использование отходов по их первоначальному назначению. Для этого переплавляют металлолом или восстанавливают бумагу из макулатуры.

Отходы, подлежащие переработке, можно разделить на две основные категории:

- Твердые отходы из домашних хозяйств.
- Сюда входят пластмассы, стекло и отходы пищевой промышленности.
- Промышленные отходы.

Сюда же относятся промышленные и сельскохозяйственные отходы. К ним относятся радиоактивные, медицинские, транспортные, строительные, биологические и многие другие.

Методы.

Существует три основных метода, обычно используемых в управлении отходами:

- Сжигание.
- Переработка.
- Захоронение отходов.

Сжигание мусора. Это самый популярный метод переработки отходов. При термической обработке образуется пар, зола и углекислый газ, а также небольшое количество тепловой энергии. Этот метод подходит для твердых, жидких и газообразных отходов. Опасные отходы из медицинских учреждений также могут сжигаться. Энергия, вырабатываемая при сжигании мусора, является альтернативой электричеству. Наиболее экологичным является высокотемпературный пиролиз, при котором органические отходы помещаются в бескислородную атмосферу и разлагаются. Затем полученная смесь преобразуется в полностью или почти безвредное вещество. Хотя современные мусоросжигательные заводы работают безопасно, они наносят определенный ущерб окружающей среде. По этой причине процессы сжигания отходов рассматриваются неоднозначно. В процессе горения токсичные вещества могут попадать в биосферу и достигать ближайшего окружения через ветер и дождь.

Переработка отходов. Этот вариант переработки предназначен для получения вторсырья. Технология включает в себя несколько этапов.

Сортировка. Перерабатываемые материалы собираются и сортируются по типу, цвету и т.д. Отходы также могут быть обеззаражены перед сбором, чтобы их можно было повторно использовать в будущем (рисунок 1).

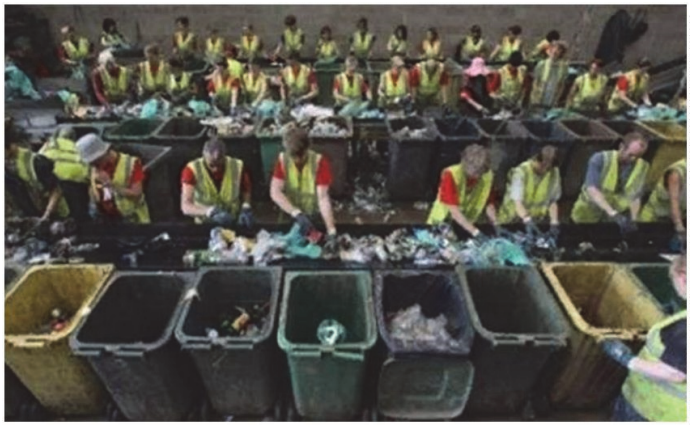


Рисунок 1 – Сортировка мусора

Обработка. Этот процесс включает в себя изменение физической, биологической или химической формулы продукта, чтобы сделать его пригодным для использования в будущем.

Переработка. Технология этого процесса зависит от типа перерабатываемого материала и цели процесса переработки.

Материалы, пригодные для переработки: стекло, бумага, резина, металлы, нефтепродукты, строительные отходы и т.д.

Экологи считают, что переработка отходов - это самый безопасный и эффективный способ решения проблемы постоянно возникающих свалок.

Свалки. Этот метод используется, когда предыдущие два метода не подходят для утилизации отходов. Он довольно прост в реализации, но очень вреден для окружающей среды. На свалке отходы покрываются несколькими слоями почвы, чтобы началось разложение, в процессе которого опасные вещества попадают в грунтовые воды и почву.

При захоронении отходов на полигоне их можно обрабатывать несколькими способами. Для этого существуют:

Свалка. Они предназначены для регулярного сбора, обеззараживания и хранения отходов, которые не могут быть обработаны другим способом.

Изоляторы. Соляные пласты и вулканические породы используются для удаления опасных веществ.

Карьеры. Промышленные отходы закапываются обратно в карьер в качестве наполнителя. Это создает пустоты и нарушает подземный ход, рельеф и ландшафт.

Захоронение отходов является самым дешевым методом утилизации, но даже малейшее нарушение правил может нанести значительный вред здоровью человека и окружающей среде. Кроме того, в рамках этого процесса регулярно выделяются большие участки земли для захоронения, что может привести к тому, что некоторые территории превратятся в большие свалки.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - это отходы, которые потеряли свои свойства и больше непригодны для использования. Они классифицируются как бытовые отходы и продукты биологического происхождения, что определяет метод их утилизации.

Все выше перечисленные методы подходят для ТБО, но поскольку захоронение и сжигание наносят вред окружающей среде, а полигоны не справляются с объемом поступающих отходов, на первый план выходят технологии переработки и повторного использования, то есть утилизации отходов.

Статистика показывает, что только 7 % ТБО не могут быть переработаны. Для достижения максимальной эффективности переработка должна состоять из следующих этапов Раздельный сбор ТБО в пунктах сбора. Этот процесс должен происходит в учреждениях и домохозяйствах.

Пересортировка на специализированных перерабатывающих предприятиях. Также измельчение и сортировка, если необходимо. Прессование в блоки для дальнейшей транспортировки и компактного хранения с минимальными затратами места. Отправка на производственные площадки для использования в качестве вторсырья.

Пищевые отходы можно утилизировать в компост, который разлагается естественным образом. Натуральные продукты упаковываются специальные контейнеры. Затем начинается процесс с контролируемой температурой и режимом ферментации. Полученный компост используется в качестве удобрения и полезен для сельского хозяйства.

Биотехнология. Новые сорта сельскохозяйственных культур и животных постоянно выводятся с использованием биотехнологий для создания быстрых и безопасных способов переработки отходов. Обработка органических отходов с помощью специальных бактерий и животных позволяет производить натуральные удобрения дешевле и быстрее. Например, вермикультура (использование дождевых червей) является одним из перспективных направлений исследований. Выведенные путем селекции, черви плодовиты и хорошо приспособлены к переработке определенных отходов.

Благодаря червям, легко перерабатывать: продукты питания, опилки, бумагу.

Прогрессивный метод. Термическая обработка позволяет быстро и эффективно перерабатывать накопленные отходы. Плазменная обработка становится все более популярной в связи с распространением загрязняющих веществ, выделяемых при обычном сжигании мусора. При такой обработке отходы газифицируются под воздействием тепла.

Существует два типа пиролиза (плазменной обработки): высокие температуры, когда температура плавления составляет 900 °C или выше; низкотемпературные, где температура плавления составляет от 400 до 900 градусов Цельсия.

Такая обработка позволяет получить экологически чистый остекленевший продукт, который в процессе производства используется как вторичный материал.

Однако из-за дороговизны пиролизного оборудования оно доступно не везде. В решении этой проблемы Россия уступает другим развитым странам. Большая часть отходов подлежит захоронению или сжигается, в то время как количество промышленных и общих отходов продолжает расти с каждым годом. Уровень переработки отходов составляет всего 10 – 30 %, в то время как в Японии он близок к 100 %, а в странах ЕС – около 60 %. В крупных густонаселенных районах около 10 % бытовых отходов. До15 % пластмасса и резиновые изделия и около 16 % автомобильных шин.

Заключение. По мнению экспертов, такой низкий показатель объясняется не развитостью самой системы. Вторсырье собирается плохо, а население не информируется. Не существует регулирующего органа, отвечающего за весь процесс переработки. В некоторых крупных городах России введен раздельный сбор отходов. Хотя отрасль управления отходами в России еще недостаточно развита, основные проблемы и пути их решения уже очевидны: в 2018 году была утверждена стратегия по увеличению доли переработанных отходов до 86 % к 2030 году. Поэтому ожидается, что сжигание и захоронение отходов скоро потеряют смысл и будут заменены переработкой.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Соколов, Л. И. Переработка и утилизация нефтесодержащих отходов: монография / Соколов Л.И., - 2-е изд., испр. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 160 с. ISBN 978-5-9729-0153-1.

2. Соколов, Л.И. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов: монография / Л.И. Соколов, С.М. Кибардина, С.Фламме, П. Хазенкамп. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 176 с. - ISBN 978-5-97290-303-0. - Текст : электронный.

УДК 504.064.45

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ВЛИЯНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЕГО СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ

THE IMPACT OF CARBON DIOXIDE ON THE ENVIRONMENT AND ITS REDUCTION IN THE ATMOSPHERE

Аннотация. Изменение климата меняет нашу планету, вызывая экстремальные погодные явления, такие как тропические штормы, лесные пожары, сильные засухи и периоды сильной жары, негативно влияя на урожайность, нарушая естественную среду обитания животных и многое другое. В статье более подробно рассмотрено влияние углеводородов и методов по снижению их выброса в атмосферу.

Abstract. Climate change is changing our planet, causing extreme weather events such as tropical storms, forest fires, severe droughts and periods of extreme heat, negatively affecting yields, disrupting the natural habitat of animals and much more. The article discusses in more detail the influence of hydrocarbons and methods to reduce their emission into the atmosphere.
Ключевые слова: выбросы углеводорода, климат, окружающая среда, смог, углекислый газ, атмосфера.
Key words: hydrocarbon emissions, climate, environment, smog, carbon dioxide, atmosphere.

Введение. Изменение климата меняет нашу планету, вызывая экстремальные погодные явления, такие как тропические штормы, лесные пожары, сильные засухи и периоды сильной жары, негативно влияя на урожайность, нарушая естественную среду обитания животных и многое другое. Поскольку выбросы парниковых газов являются основной причиной глобального потепления (и, следовательно, изменения климата), важно понимать, как выбросы углерода и других парниковых газов влияют на окружающую среду [1].

Выбросы углерода - это один из видов выбросов парниковых газов, который происходит, когда углекислый газ попадает в воздух после деятельности человека или процесса. Данный парниковый газ имеет решающее значение, так как является наиболее значительным типом выбросов с точки зрения количества.

Основная часть. Причиной выбросов углерода является деятельность людей. Углекислый газ выбрасывается в атмосферу после повседневной деятельности человека, такой как вождение автомобиля, сельскохозяйственная промышленность и многое другое.

Углекислый газ выбрасывается в атмосферу при сжигании ископаемого топлива:

- Угля.
- Природного газа.
- Нефти.

Но при сжигании других биологических материалов также выделяется углекислый газ: твердые отходы, деревья и т. д. Всякий раз, когда углекислый газ выбрасывается в атмосферу в больших количествах, особенно если он остается в атмосфере тысячи лет, он влияет на изменение биосферы планеты [2].

Снижение уровня углекислого газа в атмосфере одновременно и вредит, и помогает урожаю. В то время как повышенный уровень углекислого газа может повысить эффективность использования воды сельскохозяйственными культурами и смягчить потери урожая из-за изменения климата, одновременно эти уровни могут создать дисбаланс азота и углерода, сводя к минимуму необходимые питательные вещества для сельскохозяйственных культур, такие как железо, цинк и белок.

Возможно, наиболее важным способом воздействия выбросов углерода на планету является изменение климата. По мере того, как средняя глобальная температура повышается, наш климат по своей сути меняется – он нагревается. Это потепление вызывает экстремальные погодные явления, такие как:

- Тропические штормы.
- Лесные пожары.
- Сильные засухи.
- Аномальную жару.

И хотя увеличение содержания углерода в воздухе может в некотором роде положительно влиять на растения и урожай, если климат меняет земли и вызывает засуху или другие погодные явления, при которых растения и урожай не могут выжить, это может нанести ущерб урожаю. Эта проблема касается и животных, по мере того как изменение климата влияет на окружающую среду и естественную среду обитания,

страдают различные виды живых организмов. Некоторые виды могут полностью исчезнуть в то время, как другие могут процветать и вытеснять друг друга.

Выбросы углерода напрямую влияют и на людей, вызывая больше респираторных заболеваний из-за увеличения смога и загрязнения воздуха (рисунок 1).

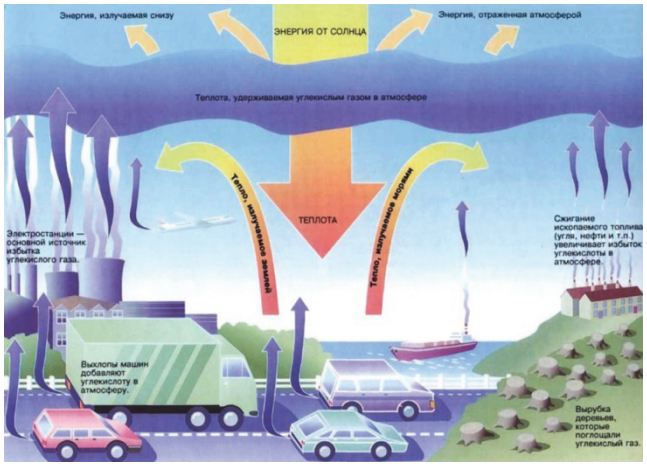


Рисунок 1 – Влияние углекислого газа

Выбросы углерода опасны тем, что они угрожают существованию нашей планеты, животным, людям и, в конечном счете, жизни, какой мы ее знаем. Количество выбросов углерода, попавших атмосферу, вызывает глобальное потепление, влияющее на изменение климата, симптомы которого включают таяние полярных ледяных шапок, повышение уровня моря, нарушение естественной среды обитания животных, экстремальные погодные явления и многое другое. Более негативные побочные эффекты, которые опасны для планеты, для жизни людей и животных и для нашего будущего.

В таблице 1 представлены возможные стратегии по уменьшению содержания углекислого газа в атмосфере.

Таблица 1 – Способы снижения углекислого газа в атмосфере

Стратегия	Примеры того, как можно сократить выбросы
Эффективное использование энергии	Улучшение изоляции зданий, использование более экономичных транспортных средств и использование более эффективных электроприборов - все это способы сократить потребление энергии и, следовательно, выбросы CO_2.
Энергосбережение	Сокращение личного потребления энергии за счет выключения света и электроники, когда они не используются, снижается потребность в электроэнергии. Сокращение пробега на транспортных средствах снижает потребление бензина. Оба способа направлены на сокращение выбросов CO_2 за счет энергосбережения.
Переход на другой вид топлива	Производство большего количества энергии из возобновляемых источников и использование топлива с более низким содержанием углерода - это способы сокращения выбросов углерода.
Улавливание и секвестрация углерода	Улавливание и секвестрация углекислого газа - это набор технологий, которые потенциально могут значительно сократить выбросы CO_2 от новых и существующих угольных и газовых электростанций, промышленных процессов и других стационарных источников CO_2.

Заключение. Самый эффективный способ сократить выбросы CO_2 - сократить потребление ископаемого топлива. Многие стратегии сокращения выбросов CO_2 от энергетики являются сквозными и применимы к жилым домам, предприятиям, промышленности и транспорту [3]. Таким образом, важно контролировать выбросы углекислого газа в атмосферу.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ
1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель// — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с.
2. Федоров, Б. Г. Экономико-экологические аспекты выбросов углекислого газа в атмосферу/ Б.Г. Федоров// Проблемы прогнозирования.- М. : 2004. - № 5.
3. Шаменов, Р. К. К вопросу об отравлении углекислым газом /Р.К. Шаменов// Вестник КазНМУ. 2013. - № 2.

УДК 680.35

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ГОРНОРУДНОЙ КОМПАНИИ НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ

INVESTIGATION OF THE IMPACT OF MINING COMPANY EMISSIONS ON CLIMATIC ENVIRONMENTAL FACTORS

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию влияния выбросов горнорудной компании на климатические факторы среды. Объектом исследования являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу горнорудной компании на примере горнорудной компании Хабаровского края. В ходе работы было произведено изучение и анализ исходных данных и материалов, изложенных в интернет-источниках.
Abstract. This article is devoted to the study of the impact of mining company emissions on climatic environmental factors. The object of the study is the emissions of pollutants into the atmosphere of a mining company on the example of a mining company of the Khabarovsk Territory. In the course of the work, the initial data and materials presented in Internet sources were studied and analyzed.
Ключевые слова: выбросы, горнорудная компания, климатические факторы, опасность, анализ.
Key words: emissions, mining company, climatic factors, hazard, analysis.

Введение. Исследования экологической обстановки на территории Хабаровского края за последний период показали, что, в более экономически развитых городах, загрязнение окружающей среды выше. Большему загрязнению окружающей среды подлежат горнопромышленные участки.

В соответствии с целью были сформулированы следующие задачи:

- анализ климатических и метеорологических показателей города Комсомольска-на-Амуре с 2012 по 2021 год;
- идентификация источников загрязнения горнорудной компании и загрязняющих веществ;
- анализ выбросов по классу опасности и по валовым значениям;

- определение возможного влияния выбросов горнорудной компании на климатические факторы среды;

- разработка плана мероприятий по снижению воздействия на климатические параметры.

Основная часть. В последние годы стали всё заметнее различные климатические изменения, что связано с негативными последствиями деятельности человека – в основном с выбросами парниковых газов.

Под изменением климата подразумевают изменение метеорологических элементов (температура, влажность, давление воздуха, направление и скорость ветра, облачность, видимость, количество и интенсивность осадков и т. д.) и их отклонение от многолетней нормы.

Метеорологическая экология – это направление экологии, изучающее воздействие деятельности человека на атмосферу, происходящие в ней процессы и изменение метеорологических и климатических показателей.

В работе проанализированы климатические глобальные изменения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Глобальная среднегодовая температура

Исследования многолетней среднегодовой температуры в России показали, что температура повышается с каждым годом в среднем на 0,1 градус (рисунок 2).



Рисунок 2 – Среднегодовая температура по России

Проведен анализ климатических и метеорологических показателей города Комсомольска-на-Амуре с 2012 по 2021 год (рисунок 3). Были установлены источники загрязнения горнорудной компании и перечень загрязняющих веществ. В результате анализа выбросов в атмосферу были определены загрязняющие вещества, которые вносят основной вклад в валовый выброс предприятий. На основании полученных данных проведено изучение влияния выбросов на определенные климатические параметры.

Установлено, какое влияние оказывают выбросы горнорудной компании на такие климатические факторы среды, как температура, влажность, газовый состав воздуха. Проведен расчет содержания кислот в атмосфере в зависимости от повышения температуры воздуха.

Были предложены возможные мероприятия по снижению воздействия на климатические параметры.

В 2015 году Генеральной ассамблеей ООН были разработаны основные цели в области устойчивого развития. Одной из них является борьба с изменением климата, к чему относятся отклонение от многолетней нормы климатических параметров, характерных для данной местности.

Повышение температуры окружающей среды (глобальное потепление) является основной проблемой, приводящей уже к дальнейшему изменению метеорологических условий, например, интенсивность и распределение осадков, и увеличению частоты опасных метеорологических явлений.



Рисунок 3 – Среднегодовая температура города Комсомольска-на-Амуре

С 1970 года повышение температуры всей поверхности Земли произошло быстрее, чем за какой-либо другой 50-летний период в течение последних тысячелетий. По данным последнее десятилетие (2011-2020 годы) является самым теплым за весь период наблюдения. И главной причиной этого считают увеличение выбросов в атмосферу от антропогенной деятельности.

В условиях увеличения промышленных выбросов и, как следствие, их воздействия на климат актуальность выбранной темы заключается в рассмотрении влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конкретного промышленного объекта на определенные климатические параметры.

Заключение. Повышение температуры окружающей среды (глобальное потепление) является основной проблемой, приводящей уже к дальнейшему изменению метеорологических условий, например, интенсивность и распределение осадков, и увеличению частоты опасных метеорологических явлений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гордин, С.А. Управление техническим измерением состава дымовых газов / С.А. Гордин, И.В Зайченко, В.С. Соколова, З.Р. Махмуродзода // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020613129, 10.03.2020. Заявка № 2020611845 от 20.02.2020.

2. Зайченко, И.В. Управление технологическим процессом ремонта деталей из полимерных композиционных материалов в составе изделия и оценка энергозатрат / И.В. Зайченко, В.В. Бажеряну, В.С. Соколова //Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. - 2019. - Т.1. № 4(40). - С. 16-21.

3. Махмуродзода, З.Р. Регулирование дутья угольных котлов с целью повышение их экономичности / З.Р. Махмуродзода, С.А. Гордин С.А. // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : Материалы III Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 3-х частях. Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГУ», 2020. - С. 316-319.

4. Соколова, В.С. Особенности управления микроклиматом при производстве изделий авиационной техники / В.С. Соколова, И.В. Зайченко // молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований. материалы II Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГУ», 2019. - С. 446-449.

5. Соколова, В.С., Перспективы использования абсорбционных холодильных машин в системах кондиционирования бытовых, производственных и офисных помещений / В.С. Соколова, И.В. Зайченко // Производственные технологии будущего: от создания к внедрению : Материалы международной научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 05-06 сентяб. 2018 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГУ», 2018. - С. 169-173.

УДК 680.35

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student of Komsomolsk-na-Amur University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amur State University

КЛИМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРОДА КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ

CLIMATE ANALYSIS OF THE CITY OF KOMSOMOLSK-ON-AMUR

Аннотация. В данной статье проанализированы погодные условия города Комсомольска-на-Амуре за последние десять лет. Данные исследования проводились для дальнейшего изучения влияния климатических факторов на городскую среду с учетом промышленных выбросов. Были проанализированы данные по таким климатическим и метеорологическим показателям, как температура, влажность, давление воздуха, количество осадков, направление и скорость ветра.
Abstract. This article analyzes the weather conditions of the city of Komsomolsk-on-Amur over the past ten years. These studies were conducted to further study the influence of climatic factors on the urban environment, taking into account industrial emissions. Data on such climatic and meteorological indicators as temperature, humidity, air pressure, precipitation, wind direction and speed were analyzed.
Ключевые слова: температура, холодный период, климатические факторы, влажность, максимум.
Key words: temperature, cold period, climatic factors, humidity, maximum.

Введение. Чтобы узнать, изменился ли климат города Комсомольск-на-Амуре за последние 10 лет – с 2012 по 2021 год, проанализируем по статистическим данным такие климатические и метеорологические показатели, как температура, влажность, давление воздуха, количество осадков, направление и скорость ветра.

Основная часть. За десятилетний период среднегодовая температура воздуха в Комсомольске-на-Амуре изменилась с 0,6 ºС до 1,3 ºС, при это происходили как увеличение, так и снижение температуры.

Самым холодным месяцем в году является январь, а самым теплым – июль, поэтому рассмотрим динамику изменения средних значений температур за эти два месяца, а также значений и остальных показателей (рисунок 1).

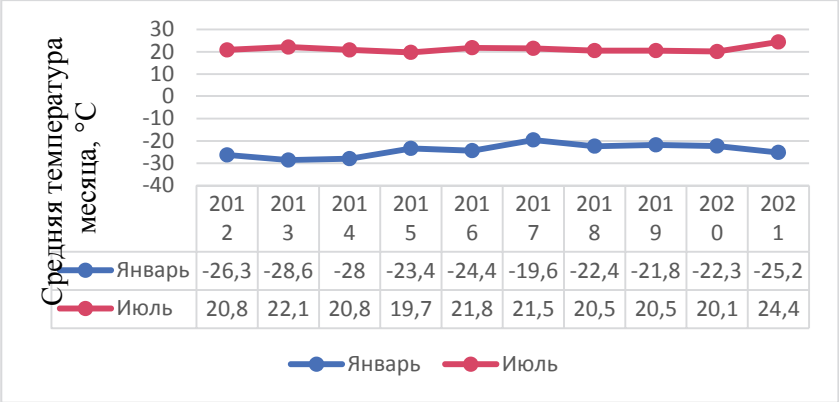


Рисунок 1 – График изменения средней температуры воздуха

Из графика видно, что за рассматриваемый период с 2012 по 2021 год летняя температура оставалась примерно на одном уровне, но в последний год повысилась, а зимняя – повышалась медленно, но при это с 2017 года температура месяцев стремится к прежнем значениям, как и в 2012 году. Амплитуда температур немного увеличилась – с 47,1 °С в 2012 году до 49,6 °С в 2021 году.

Атмосферное давление является одним из важных факторов в формировании климата, т.к. определяет направление переноса воздушных масс, обусловливает развитие или ослабление циклонов и антициклонов (рисунок 2).

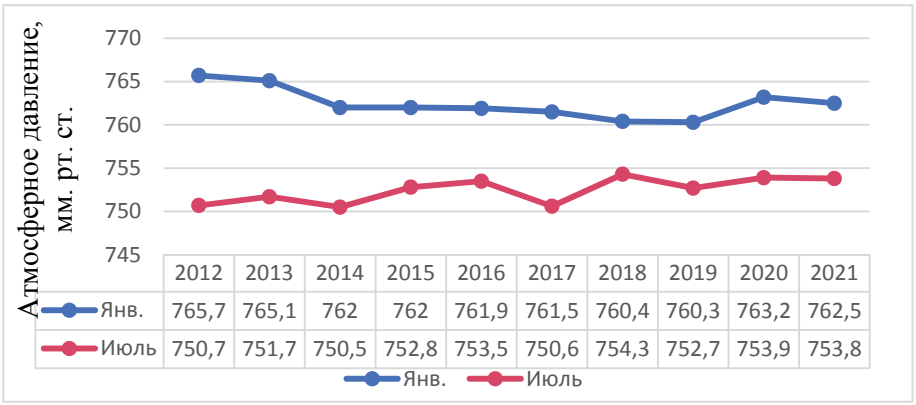


Рисунок 2 – График изменения атмосферного давления

По графику можно сделать вывод, что давление в январе с 2012 по 2021 год понемногу снижается, а в июле медленно повышается. Относительная влажность воздуха в Комсомольске-на-Амуре обычно высока в течении всего года. Для муссонного климата как раз характерно два максимум в течения года – зимой, когда температура воздуха низка, и летом, когда выпадает основное количество осадков.

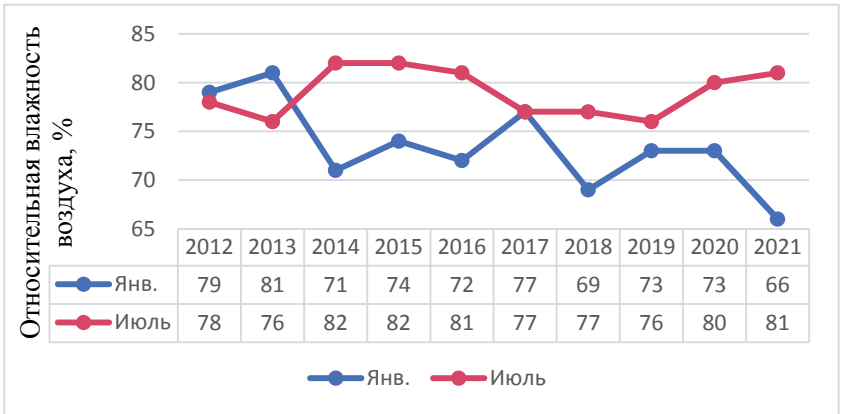


Рисунок 3 – График изменения относительной влажности воздуха

Как видно, за рассмотренные года влажность воздуха в зимний период снижается, а в летний период, наоборот, понемногу повышается (рисунок 3).

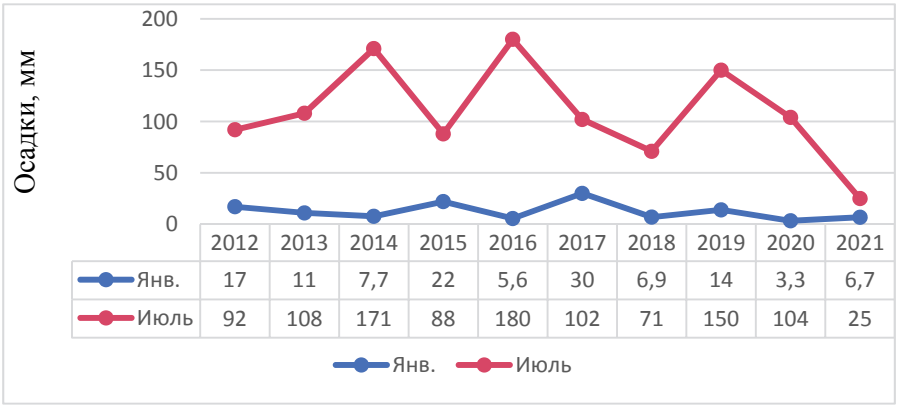


Рисунок 4 – График изменения количества осадков

С помощью данного графика можно увидеть, что с 2012 по 2021 год в июле осадки выпадали неравномерно, но в целом количество осадков уменьшилось. Также можно сказать, что и в январе количество осадков снизилось (рисунок 4).

В среднем в год за рассмотренный период в Комсомольске-на-Амуре выпадает больше 500 мм, осадков (таблица 1).

Таблица 1 – Годовое количество осадков

Количество осадков, мм									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
578	652	567	630	566	579	623	869	979	530

В Комсомольске-на-Амуре обычно целый год преобладает ветряная погода, а самые сильные ветра наблюдаются в основном весной и осень, а также и в переходные сезоны.

Заключение. Проанализировав статистические данные, можно сделать вывод, что климатические показатели города Комсомольска-на-Амуре изменились, но незначительно. Так, например, в январе средняя температура воздуха немного повысилась, а давление и влажность воздуха – понизились, и в июле значение данных климатических показателей увеличились. Количество осадков как в январе, так и в июле уменьшилось, а количество солнечных дней, наоборот, увеличилось.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кравченко, Е.Г. программа оценки результативности систем менеджмента качества предприятия / Е.Г. Кравченко, А.А. Китаева, Н.Ю. Коровина // Ученые записки КнАГТУ. Науки о природе и технике. – 2017. – №II-1(30). – С. 13-18.

2. Петров, В.В. Комбинирование предварительного озонирования и гидроочистки для облагораживания дизельной фракции нефти / В.В. Петров, С.О. Комарицын // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. – 2017. – № 11. – С. 8-10.

3. Степанова, И.П. Оценка риска здоровью населения от действия загрязнителей питьевой воды в Амурске / А.Г Калинина., И.П. Степанова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов. Материалы всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов: в 2 частях. – 2018. – С. 388-389.

4. Шакирова, О.Г. Новые магнитно-активные хлорокомплексы меди(□) с азотсодержащими гетероциклическими катионами / Шакирова О.Г., Проценко А.Н. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2017. – № 1 (119). – С. 97-101.

УДК 628.16

Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

СПОСОБНОСТЬ РЕК К САМООЧИЩЕНИЮ

THE ABILITY OF RIVERS TO SELF-PURIFY

Аннотация. Способность рек к самоочищению рассматривается при концентрации загрязнений в акватории. На участке реки, который отделен дамбами на входе и выходе, осуществляется очистка. Дамбы оборудованы фильтрующими конструкциями. Отстойники разделены на зоны, в которых разводятся водные растения и штаммы микробов, способствующие биологической очистке воды от различных видов загрязнения.
Abstract. The ability of rivers to self-purify is considered at the concentration of pollution in the water area. The river section, which is separated by dams at the entrance and exit, is being cleaned. The dams are equipped with filtering structures. The sedimentation tanks are divided into zones in which aquatic plants and microbial strains are bred, contributing to the biological purification of water from various types of pollution.
Ключевые слова: самоочищение, биоценоз, риск, загрязнение, органические вещества, фотосинтез, русло реки.
Key words: self-purification, biocenosis, risk, pollution, organic substances, photosynthesis, riverbed.

Введение. Способность реки к самоочищению зависит от многих факторов: наполнения русла, скорости течения, степени зарастания реки высшими водными растениями, а также от состава загрязняющих веществ и др. В среднем, при здоровой реке количество загрязняющих веществ может уменьшаться до 30 % в сутки в результате естественного распада.

Определить способность реки к самоочищению сложно, так как с водосборной площади в реки постоянно поступают дополнительные массы органического вещества аллохтонного происхождения. Кроме того, часть органических веществ автохтонного происхождения образуется в самой реке в результате фотосинтеза гидробионтов.

Основная часть. При определении способности самоочищении реки необходимо учитывать биологическую составляющую биоценоза речных систем, в частности наличие или отсутствие экотопов высших водных растений, которые развиваются в русле реки и в значительной степени влияют на процессы самоочищения водного потока. Как правило, речной поток малых рек разделяется на две системы: участки со свободной водной поверхностью и с водной поверхностью покрытой зарослями высших водных растений. Соотношение двух систем на участках реки разное и зависят от природных условий территории. Самоочищение в двух системах протекает с различной интенсивностью, что влияет, в целом, на характер прохождения этих процессов на данном отрезке реки.

Если рассматривать отдельные участки реки на значительном ее отрезке или всю реку (например, от верховья к устью), можно определить места, на которых предыду-

щее загрязнение речной воды (исследования проведены по ХПК) значительно уменьшается и даже достигает характеристик, близких к фоновым (рисунок 1).



Рисунок 1 – Способность воды к самоочищению

Практически, после каждого населенного пункта наблюдается увеличение количества загрязняющих веществ в речном потоке, а перед следующим населенным пунктом качество воды улучшается, чем наглядно демонстрируется действие процессов самоочищения на отрезке реки между двумя пунктами.

Основным сдерживающим фактором для расчета эффективности процессов самоочищения в зарослях ВВР (высшая водная растительность) является определение величины площади, занятой растениями. Определить ее достаточно тяжело, даже при условии проведения прямых натурных измерений с использованием приборов прямого и дистанционного измерения и др.

Рассмотрим методику определения способности реки к самоочищению, расчет эффективности самоочищения реки в речном потоке без зарослей ВВР. Для расчета эффективности самоочищения реки на участке без зарослей растений используем формулу И.Д. Родзиллера для биологических бассейнов. Как бассейны, так и часть участка реки, которая рассматривается, объединяет зеркало воды, свободное от зарослей растений.

Согласно расчету Родзиллера в зависимости от времени пребывания воды в водном бассейне с естественной аэрацией, степень загрязнения (например, по ХПК) уменьшается и определяется в зависимости от показателей: ХПК воды в верхнем створе реки, мгО/дм^3; ХПК воды в нижнем створе реки, мгО/дм^3; ХПК воды, обусловленная внутренними процессами водотока; для теплого времени года - $C_г$ = 3 мгО/ дм^3, для холодного - $C_г$ = 1-3 мгО/дм^3; константы скорости потребления кислорода, принимают, K_1= 0,1 сутки$^{-1}$ при Т=20 ^{0}С.

Для определения эффективности самоочищения в речном потоке, рассчитываем скорость реки на участке, свободной от зарослей растений, она составляет V_2 = 0,5 км/сут., а время протекания соответствующих биохимических процессов рассчитывается по методике с учетом площади реки свободной от зарослей растений (доли единицы). При этом принимаем, что ширина реки по всей ее длине одинакова.

Таким образом, уменьшение загрязнения воды в реке (по ХПК) за счет самоочищения на участках с открытой водной поверхностью (без ВВР) в конечной точке выбранного участка $\Delta C_{вод}$ с учетом вышеизложенного определимо.

Используя приведенную методику, рассчитываем интенсивность процесса самоочищение реки на участке.

Примем, что длина реки между двумя точками отбора проб составляла 5 км, доля реки занятая зарослями ВВР – 0.8, а доля свободной водной поверхности – 0.2.

1. В зарослях растений снижение загрязнения (по ХПК) составляет:

$\Delta C_{ввр} = C_1 (1 -) S_1 = 57{,}2$ мгО/дм^3

2. Для участка реки со свободной водной поверхностью (без зарослей растений) снижение загрязнения (по ХПК) составляет:

$\Delta C_{вод} = () S_2 = 19{,}8$ мгО/дм^3

3. Суммарно снижение загрязнения (по ХПК) $\sum\Delta C$ составляет:

$\sum\Delta C = \Delta C_{ввр} + \Delta C_{вод}$ =57,2 мгО/дм^3 + 19,8 мгО/дм^3= 77 мгО/дм^3

4. Таким образом, концентрация загрязнения C_2 в конечной точке должна составлять:

$C_2 = C_1 - \sum\Delta C$ = 102,2 мгО/дм^3– 77 мгО/дм^3= 25,2 мгО/дм^3

Расчет способности реки к самоочищению рассчитанный отдельно по каждому участку реки с разными условиями протекания процессов самоочищения – участкам с зарослями ВВР и со свободной водной поверхностью имеет хорошую корреляцию с данными химического анализа отобранных проб речной воды (государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Хабаровского края в 2021 году), согласно которым уровень загрязнения воды по ХПК (С2) составлял – 22,7 мгО/дм3.

Заключение. Представленная методика расчета способности малых рек к самоочищению с учетом природной составляющей водных экотопов, позволяет более достоверно определить самоочищение реки на определенном отрезке. Это дает возможность определить, необходимы ли дополнительные мероприятия по усилению эффективности природных процессов, или же река в состоянии сама нейтрализовать загрязнения, поступающие с бортов долины.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Володин, А.С. Обеззараживание индивидуальных запасов питьевой воды в условиях чрезвычайных ситуаций / А.С. Володин, С.А. Симакина, В.В. Фесенко // Экология человека. -2003. - № 5. – URL: http://cyberleninka.ru/article/n/obezzarazhivanie-individualnyh-zapasov-pitievoy-vody-v-usloviyah-chrezvychaynyh-situatsiy

2. Рыхтер, О.А. Повышение эффективности очистки сточных вод / О.А. Рыхтер, Г.В. Коннова, М.Ю. Сарилов // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов: Материалы 47-й научно-технической конференции студентов и аспирантов, Комсомольск-на-Амуре, 10-21 апреля 2017 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2017. – С. 934-936.

3. Сидельников, С.П. Исследование состояния первичного отстойника канализационных очистных сооружений г. Комсомольска-на-амуре. / С.П. Сидельников, М.Т. Никифоров // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 29-30 нояб. 2016 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2017. - С. 153-157.

4. Сидельников, С.П. Экологические мероприятия при реконструкции канализационных очистных сооружений. / С.П. Сидельников, М.Т. Никифоров // Дальневосточная весна : 2018 материалы Международной научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 27 апреля 2018 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», – 2018. – С. 86–88.

5. Чернышев, Н.И., Основы и проблемы водоснабжения хозяйственно-питьевыми водами / Н.И. Чернышев, Ш.Х. Рахимов // Дальневосточная весна : 2019 материалы Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 5 июня 2019 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», – 2019. – С. 223-226.

УДК 551

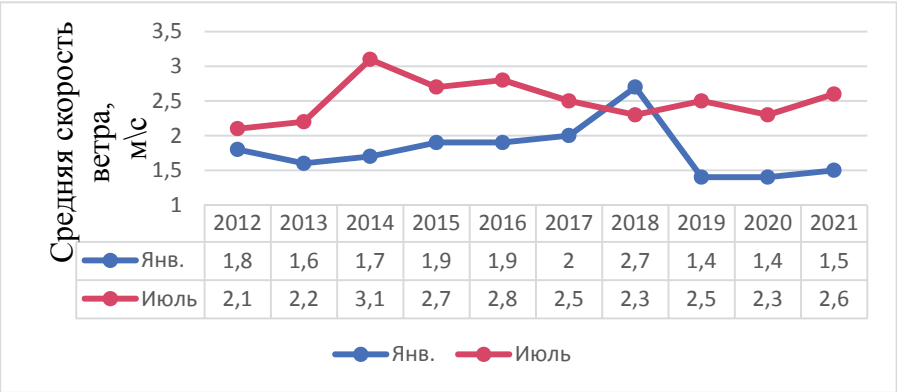
Младов Алексей Сергеевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Alexey Sergeevich Mladov, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

УЧЕТ «РОЗЫ ВЕТРОВ» ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ НА ГОРОДСКУЮ СРЕДУ

ACCOUNTING FOR THE "WIND ROSE" WHEN STUDYING THE IMPACT OF EMISSIONS ON THE URBAN ENVIRONMENT

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию скорости и направлению ветра в городе Комсомольске-на-Амуре. Эти данные необходимы для анализа выбросов предприятий города и влияние на экологическое состояние окружающей среды. Для комплексного исследования влияния выбросов на окружающую среду необходимо учитывать многие факторы. Анализ скорости и направления ветра является одним из главных составляющих в этом вопросе.
Abstract. This article is devoted to the study of wind speed and direction in the city of Komsomolsk-on-Amur. These data are necessary for analyzing the emissions of enterprises of the city and the impact on the ecological state of the environment. For a comprehensive study of the impact of emissions on the environment, many factors must be taken into account. The analysis of wind speed and direction is one of the main components in this issue.
Ключевые слова: роза ветров, направление, климатические факторы, опасность, анализ.
Key words: wind rose, direction, climatic factors, danger, analysis.

Введение. Для комплексного исследования влияния выбросов на окружающую среду необходимо учитывать многие факторы. Анализ скорости и направления ветра является одним из главных составляющих в этом вопросе.



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Янв.	1,8	1,6	1,7	1,9	1,9	2	2,7	1,4	1,4	1,5
Июль	2,1	2,2	3,1	2,7	2,8	2,5	2,3	2,5	2,3	2,6

Рисунок 1 – График изменения средней скорости ветра

Основная часть. В Комсомольске-на-Амуре обычно целый год преобладает ветряная погода, а самые сильные ветра наблюдаются в основном весной и осень, а также и в переходные сезоны. Скорость ветра увеличивается с высотой и зависит от характера поверхности, поэтому все приведенные данные относятся к высоте 10 - 12 м (рисунок 1).

Из график видно, что за рассмотренный период средняя скорость ветра немного уменьшилась в январе и повысилась в июле.

В условиях пересеченной местности Комсомольска-на-Амуре ветер у земли испытывает влияние долин и холмов, поскольку воздушные потоки деформируются под влиянием рельефа (усиливаются или гасятся). По всей долине реки Амур приземные ветры в основном повторяют ее направление.

Роза ветров в Комсомольске-на-Амуре значительно вытянута, так как обычно преобладают два противоположных направления ветра: южный и северный.

Для наглядности распределения повторяемости ветров по направления приведем розы ветров для Комсомольска-на-Амуре в рассматриваемый период (рисунок 2, 3, 4).

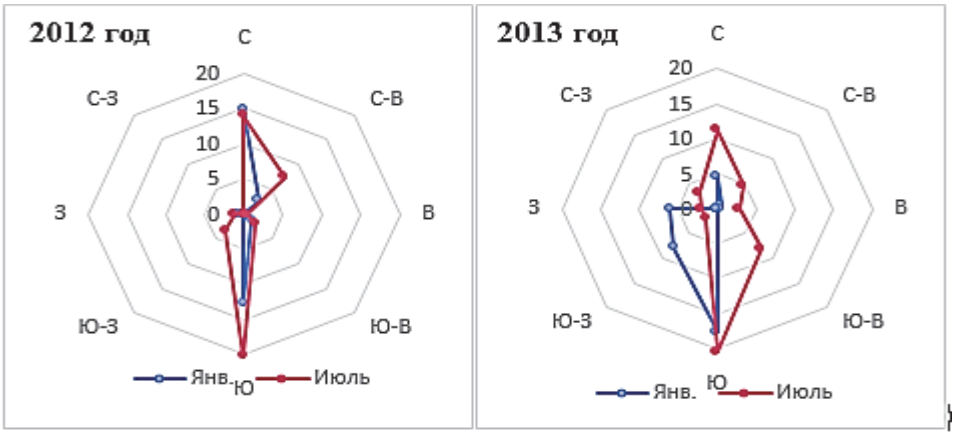


Рисунок 2 – Роза ветров 2012 - 2013

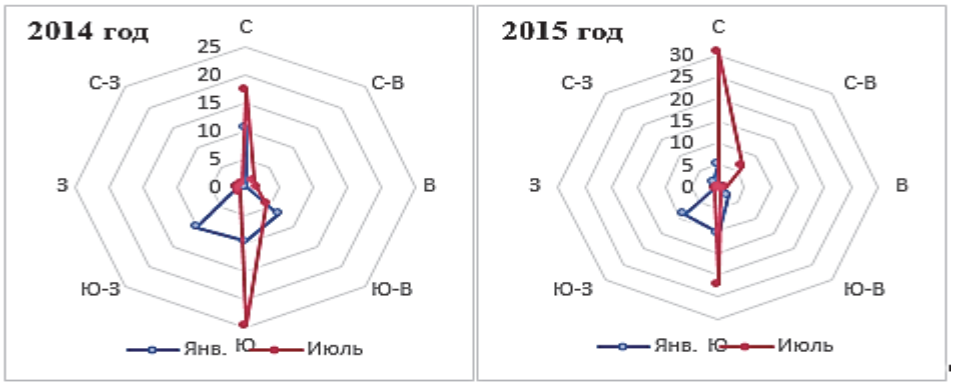


Рисунок 3 – Роза ветров 2014 – 2015

По розе ветров можно сделать вывод, что в июле с 2012 по 2021 год в основном преобладают северное и южное направления ветра и повторяемость данных направлений увеличилась примерно до 30 % и выше. В январе также преобладают данные направление, но повторяемость ветра южного направления увеличилась, а северного, наоборот, уменьшилась.

Климат города Комсомольска-на-Амуре относится к муссонному, а для него характерно в зимний сезон большая ясность неба, чем в летний.

Принято считать день ясным, если облаков вообще нет или они покрывают не больше 20 % неба (рисунок 5).

По графику видно, что за рассматриваемые года число солнечных дней в зимнее время увеличилось, в летнее также немного увеличилось.

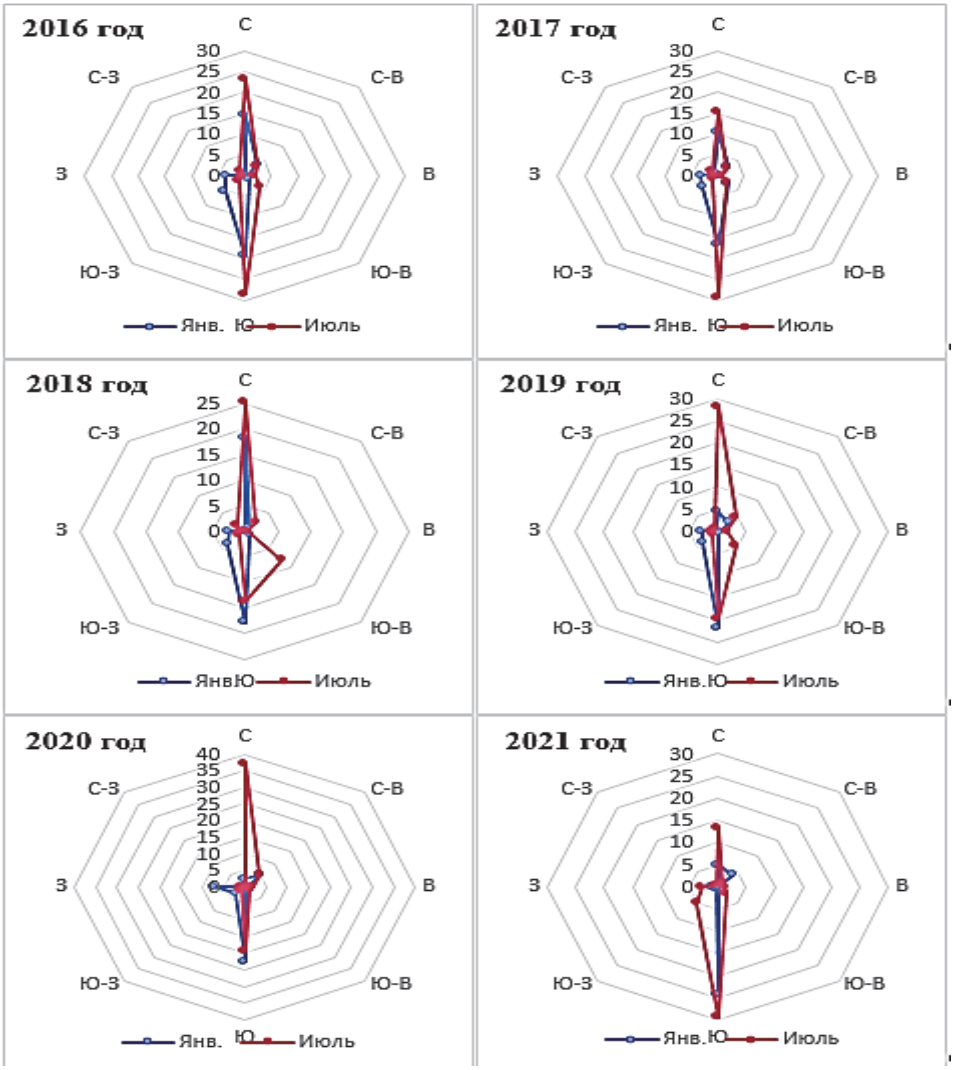


Рисунок 4 – Роза ветров 2016 - 2021

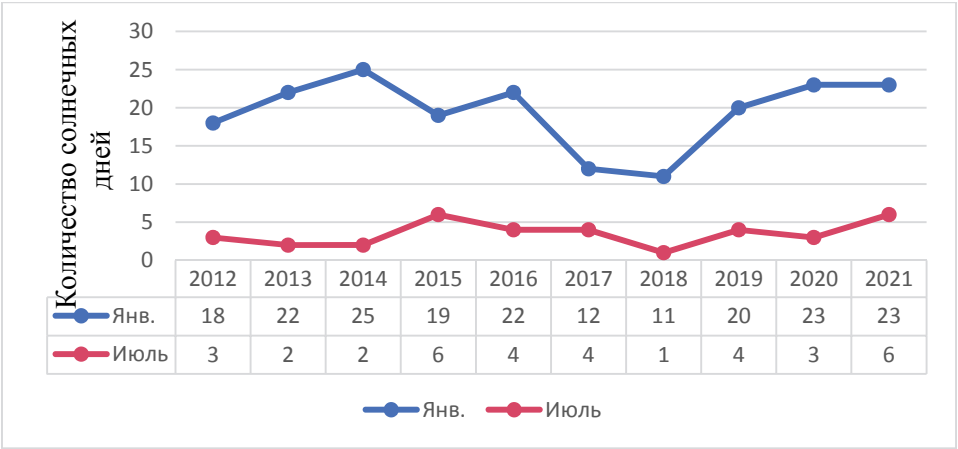


Рисунок 5 – График изменения количества солнечных дней

Заключение. Проанализировав статистические данные, можно сделать вывод, что климатические показатели города Комсомольска-на-Амуре изменились, но незначительно. Средняя скорость ветра в зимнее время уменьшилась, а в летнее время повысилась. Повторяемость ветра южного направления в январе увеличилась, а северного, наоборот, уменьшилась, а в июле повторяемость обоих направлений в целом увеличилась.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белокрылова, Е.Л. Методика оценки профессионального риска здоровью работающих в шуме/ Е.Л Белокрылова // Дальневосточная весна : Материалы 18-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2020. - С. 140-144.

2. Неведомский, А.Д. Оценка влияния строительно-дорожной техники на окружающую среду / А.Д. Неведомский, Н.В. Муллер// Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований: Материалы III Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2020. – С. 56-58.

3. Сарилов, М. Ю. Метод снижения выбросов вредных веществ при сжигании мазута в котельных установках/ М. Ю. Сарилов, М.Н. Тютрин // Дальневосточная весна : Материалы 18-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 05 июня 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2020. - С. 43-44.

4. Севрюков, А. С. Загрязнение окружающей среды цементной промышленностью./ А. С. Севрюков, О.Е. Сысоев// Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : Материалы 47-й научно-технической конференции студентов и аспирантов, Севрюков, А. С. Загрязнение окружающей среды цементной промышленностью, Комсомольск-на-Амуре, 10-21 апреля 2017 г. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2017. - С. 974-976.

5. Широкова, М.В. Современные аспекты токсического действия хлора / М.В. Широкова, Д.В. Заболоцкая // Успехи современного естествознания. – 2013. - № 9. – URL: http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-toksicheskogo-deystviya-hlora

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

OPERATIONAL PART OF LOCALIZATION AND LIQUIDATION OF EMERGENCY SITUATIONS

Аннотация. На предприятиях, связанных с использованием хлора в технологическом процессе существует потенциальная вероятность возникновения аварийной ситуации. поскольку хлор является очень опасным и токсичным веществом. В статье рассмотрены необходимые действия работающего персонала от своевременности выполнения которых завит минимизация негативных последствий и рисков для жизни персонала и ущерба для предприятия в целом.
Abstract. At enterprises associated with the use of chlorine in the technological process, there is a potential probability of an emergency. because chlorine is a very dangerous and toxic substance. The article considers the necessary actions of the working staff on the timeliness of

which the minimization of negative consequences and risks for the life of personnel and damage to the enterprise as a whole depends.
Ключевые слова: хлор, аварийная ситуация, предприятие, действия, алгоритм.
Key words: chlorine, emergency, enterprise, actions, algorithm.

Введение. Анализ данных по авариям и ЧС показывает, что на объектах, связанных с обращением товарного хлора в мелкой таре (контейнеры, баллоны) возможны аварии, сопровождаемые его выбросами из технологической системы (блока) с последующим образованием хлор-воздушных смесей и их распространением. При использовании жидкого хлора зафиксированы смертельные случаи, как среди персонала хлорных объектов, так и гражданского населения. Основным поражающим фактором в случае аварий с участием хлора является высокая концентрация в воздухе, основным видом смертельного поражения людей - интоксикация дыхательных путей.

Основная часть. Рассмотрим аварийную чрезвычайную ситуацию - утечку хлора из контейнера в результате коррозии в нижней части контейнера.

Опознавательные признаки аварийной ситуации включают в себя:

1. Резкий запах;
2. Зеленовато-желтый цвет воздушной среды;
3. Шум (свист истекающего из контейнера хлора);
4. Включение свето - звуковой сигнализации;
5. Включение аварийной системы обезвреживания хлора в скрубберах/

К техническим средствам противоаварийной защиты, применяемых при локализации аварий ситуации (ПАЗ) относят стационарную водяную завесу, переносные распылители и аварийный комплект инструментов (в т.ч. герметизирующий колпак на арматуру контейнера), материалов, средств индивидуальной защиты.

В случае аварийной ситуации необходим правильный алгоритм действий персонала и четкое распределение обязанностей между ответственным работающим персоналом.





Рисунок 1 –Хлор в контейнерах

Первый, заметивший утечку хлора, окриком предупреждает остальных работающих, немедленно оповещает мастера смены. Все немедленно покидают территорию склада, воспользовавшись личными противогазами (у каждого работника должно быть - в положении «наготове») [1,2].

Рассмотрим действия трех ответственных лиц:

- мастера смены;
- членов НАСФ;
- диспетчера предприятия.

Один из ответственных лиц - мастер смены [3]:

1. Получив сигнал об аварии, принимает на себя руководство по ликвидации аварии до прибытия Ответственного руководителя работ;

2. Оповещает по громкоговорящей связи (ГГС) персонал о возможном поражении хлором;

3. Дает команду машинисту компрессоров на включение стационарной водяной завесы;

4. Сообщает об аварийной ситуации диспетчерам предприятия, начальнику, оперативному дежурному пункта Управления ГО и ЧС города, в Единую дежурную диспетчерскую службу города (согласно схеме);

5. Выясняет по указателю направление ветра (уточняет у диспетчера) и определяет место эвакуации персонала, не занятого в ликвидации аварии.

6. Организует эвакуацию персонала сооружений. Весь персонал, не занятый в ликвидации аварии, должен в фильтрующих противогазах покинуть территорию сооружений в направлении, указанном мастером смены в зависимости от направления ветра. Личные фильтрующие противогазы во время работы должны находиться на рабочем месте.

7. Связавшись по телефону с постами охраны предприятия, отдает указание о прекращении доступа на территорию сооружений посторонних лиц и машин (кроме аварийных служб).

8. Поддерживая связь с командиром звена нештатного аварийно-спасательного формирования (НАСФ), руководит работами по спасению пострадавших и ликвидации аварии.

9. Организует помощь пострадавшим в их транспортировке в медицинское учреждение.

10. Определяет место дислокации прибывших пожарных машин и развертывания дополнительной водяной завесы, (при необходимости)

11. По прибытии Ответственного руководителя докладывает о сложившейся ситуации, передает ему руководство ликвидацией аварии и далее выполняет его указания.

Члены НАСФ должны выполнять следующие действия [3]:

1. Надевают средства индивидуальной защиты органов дыхания и тела (СИЗОДиТ);

2. Разворачивают дополнительную водяную завесу переносными распылителями для локализации хлорного облака (при необходимости);

3. Принимают меры по выявлению и эвакуации пострадавших, оказанию им первой медицинской помощи. При обнаружении пострадавшего в загазованной зоне помещают его в изолирующий дыхательный аппарат и выносят на воздух;

4. В составе не менее 2 человек направляются и выполняют работы:

- по эвакуации контейнера из склада (по прибытии автокрана), установив контейнер в такое положение, чтобы выделялся газообразный хлор, а не жидкий;
- по установке герметизирующего устройства (быстромонтирумые бандажи) при образовании свища в корпусе контейнера (или бандажного хомута);
- по зачеканиванию отверстия разгерметизации (фланец контейнера) «кляпом» (пробкой);
- при невозможности установки колпака или «кляпа» на контейнер, дожидаются сброса давления в аварийном контейнере («захолаживание» жидкого хлора в нем) до значения, при котором можно выполнить данные операции;
- отправляют аварийный контейнер на сработку на ГОСВ.

5. Руководит действиями членов НАСФ по поиску и эвакуации людей, по локализации аварии - командир звена (группы).

Диспетчер предприятия [3]:

1. При получении сообщения об аварийной ситуации должен немедленно прекратить переговоры, не имеющие непосредственного отношения к аварийной ситуации, и известить о ней должностных лиц, и организации по схеме и списку (приложения 1, 2);

2. После получения информации с места аварийной ситуации, уточняет метеоданные у оперативного дежурного пульта по ГО и ЧС города;

3. На основании полученных метеоданных - прогнозирует обстановку: определяет площадь возможного заражения и он у направления хлорного облака, определяет место эвакуации людей;

4. При аварии в масштабе предприятия, до прибытия Ответственного руководителя, организует работы по вызову техники для эвакуации людей, локализации и ликвидации аварийной ситуации, организует вызов автокрана для эвакуации неисправного контейнера из склада в соответствии с планом ликвидации аварийной ситуации (ПЛАС) конкретного (данного) объекта.

5. Командным пунктом по локализации и ликвидации аварийной ситуации в данном случае является рабочее место диспетчера;

6. По прибытии Ответственного руководителя информирует о состоянии работ по спасению людей, локализации и ликвидации аварийной ситуации и поступает в его распоряжение.

Заключение. Таким образом, слаженные действия персонала приведут к минимизации последствий при возникновении аварийной ситуации, спасут жизни людей и снизят максимально возможный ущерб.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

4. Жуков, В. И. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. - Москва: ИНФРА-М; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. -392 с.

5. Монинец, С. Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / С. Ю. Монинец. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. -104 с.

6. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ //Собрание законодательства РФ.- 1997. - № 2.

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ С ХЛОРОМ

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF POSSIBLE ACCIDENTS WITH CHLORINE

Аннотация. В статье дана оценка вероятности возможных аварий с хором. Приведены наиболее опасные технологические стадии, с точки зрения вероятности выброса хлора. Сделан вывод, что основной опасностью склада является выброс токсичного вещества при возможной разгерметизации контейнеров и арматуры. Приведена максимальная величина потенциального, индивидуального и коллективного риска и вероятности реализации сценариев аварий.

Annotation: The article gives an estimate of the probability of possible accidents with the choir. The most dangerous technological stages are given in terms of the probability of chlorine release. It is concluded that the main danger of the warehouse is the release of toxic substances with possible depressurization of containers and fittings. The maximum value of po-

tential, individual and collective risk and the probability of the implementation of accident scenarios is given.

Ключевые слова: авария, хлор, оценка, вероятность, риск, потенциальный, индивидуальный и коллективный, контейнер.
Key words: accident, chlorine, assessment, probability, risk, potential, individual and collective, container.

Введение. На городских очистных сооружениях канализации обращается хлор в количестве, превышающем предельное значение, установленное приложением № 2 ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Наиболее опасная составляющая декларируемого объекта – склад хлора в контейнерах, в котором единовременно может храниться до 120 т товарного хлора.

Основная часть. Опасность склада обусловлена тем, что на действующем опасном производственном объекте осуществляются не только хранение контейнеров с хлором (сосуды под избыточным давлением), но также и погрузо-разгрузочные операции - приемка новой партии контейнеров и их отправка на хлорпотребляющие объекты.

Наиболее опасными технологическими стадиями, с точки зрения вероятности выброса хлора, являются [1,2]:

- погрузо-разгрузочные работы;
- хранение контейнеров с хлором.

Основной опасностью склада является выброс токсичного вещества (хлора) при возможной разгерметизации контейнеров и арматуры. Основным поражающим фактором в случае аварий с участием хлора является высокая концентрация в воздухе, основным видом смертельного поражения людей - интоксикация дыхательных путей, отек легких.

Крупная авария, как правило, возникает вследствие нескольких причин (или их комбинации), которые можно условно разделить на две группы [3]:

- производственные причины;
- внешние воздействия: техногенного характера (работа соседних предприятий), природного характера (ураганы, землетрясения и т.п.), а также акты саботажа и диверсии.

К наиболее значимым *производственным причинам* аварий следует отнести:

- попадание в контейнер посторонних веществ, при его заполнении на заводе-наполнителе;
- превышение нормы наполнения контейнеров хлором выше регламентной;
- воздействие внешних факторов на хлорную тару и арматуру;
- неверный выбор типов и конструкционных материалов арматуры;
- ошибки при изготовлении или ремонте контейнеров и арматуры;
- события, связанные с отклонением технологических параметров хранения хлора от регламентируемых показателей, обусловленные неверными действиями персонала или отказами средств противоаварийной защиты.

Внешние опасности.

Внешние источники техногенного характера характеризуются незначительной вероятностью, поскольку в непосредственной близости от склада отсутствуют взрыво- и пожароопасные объекты.

Риск разрушения оборудования в результате противоправных действий и диверсионных актов не превышает величину 10^{-6} в год, так как склад вынесен на отдельную территорию, огражденную забором, и надежно охраняется.

Оценка вероятности аварий позволяет сделать следующие выводы:

- локальные утечки через прокладки фланцевых соединений аппаратов (контейнеров) относятся к категории «возможный отказ»;
- отказ контейнеров на течь по жидкости и газу относится к категории «возможный отказ»;

- отказ контейнеров на полное разрушение в складе относится к категории «возможный отказ» вследствие большого количества хранимых контейнеров;

- вероятность аварии контейнера на открытой площадке, вследствие перемещения по территории объекта с их полным разрушением относится к категории «практически невероятный отказ».

В результате аварий могут быть выброшены следующие количества хлора:

- при полном разрушении контейнера или отрыве вентиля по жидкой фазе – 1 т;
- при отрыве вентиля контейнера по газовой фазе – 200 кг;
- при образовании трещины в контейнере на линии жидкого хлора – 530 кг,
- при образовании трещины в контейнере на линии газообразного хлора – 45 кг;

В соответствии с экспертной оценкой «средний» уровень технического риска возникает в случаях разрушения контейнера с жидкими хлором, а в остальных – «низкий». «Средний» уровень риска требует разработки рекомендаций и выполнения программы работ по его снижению. «Низкий» - считается приемлемым.

Результаты расчетов социального риска, в соответствии с данными страховой компании «Лукойл», показывают: вероятность реализации аварий с гибелью людей на объекте считается приемлемой.

Наибольшие размеры зон возможного поражения соответствуют аварии с полным разрушением контейнера или отрывом вентиля по жидкому хлору на открытой площадке. Вероятность реализации сценариев таких аварий составляет:

- разрушение контейнера – $6.85 \cdot 10^{-8}$ год$^{-1}$;
- отрыв вентиля – $9.25 \cdot 10^{-8}$ год$^{-1}$.

В такой аварийной ситуации зона возможных смертельных поражений при неблагоприятных метеоусловиях достигает 630 м, т.е. выходит за пределы стандартной площадки предприятия, но не достигает ближайшего, жилого массива и сторонних организаций, локализуясь в прилегающей зоне.

Погодные условия - направление ветра, скорость ветра и устойчивость атмосферы оказывают решающее действие на масштабы аварии. Так, при наиболее вероятных («средних») метеоусловиях глубина зоны возможных смертельных поражений по различным оценкам может составлять 150÷180 м.

При авариях внутри отсека склада последствия отличаются от аварий на открытой площадке. Это обусловлено ограничением распространения хлорного облака стенами заглубленного помещения склада. При разрыве контейнера внутри отсека зона возможных смертельных поражений не превысит 370 м, т.е. последствия аварии представляют опасность только для персонала исследуемого объекта.

При авариях, связанных с разгерметизацией контейнеров / «свищ» d_y=4-5мм/ или арматуры внутри склада зоны смертельных поражений локализованы у мест возможного выхода хлора из помещения (10-50 м). Смертельно пострадать может только дежурный персонал рабочей смены склада и охрана хлорного хозяйства.

Максимальная величина потенциального риска достигается в складе хлора и составляет ~$3 \cdot 10^{-3}$ год$^{-1}$.

На границе площадки очистных сооружений величина риска находится в области $0.5 \cdot 10^{-3} \div 2.5 \cdot 10^{-4}$ год$^{-1}$.

На ближайшей селитебной территории – на уровне 10^{-10} год$^{-1}$ (и ниже), что позволяет констатировать, что величину риска гибели в местах постоянного проживания населения, можно считать приемлемой.

Величина коллективного риска составляет:

Для персонала хлорного хозяйства – $8 \cdot 10^{-5}$ чел/год; персонала очистных сооружений – $9.13 \cdot 10^{-5}$ чел/год.

Наибольший вклад с точки зрения источника риска вносят аварии в помещении склада, из них ~ 42% - «течь» жидкого хлора при разгерметизации контейнеров.

Оценка максимального числа смертельных исходов при наиболее неблагоприятном развитии аварии составляет 9 человек при вероятности $4.6 \cdot 10^{-8}$год$^{-1}$.

Поражающим фактором является токсическое воздействие, но вероятность такого рода аварий крайне низка.

Уровень индивидуального риска составляет:

- для персонала хлорного хозяйства – $3.85 \cdot 10^{-4}$ год$^{-1}$;
- персонала ГОСК – $1.08 \cdot 10^{-5}$;
- третьих лиц – ниже 10^{-10} год$^{-1}$.

Индивидуальный риск для персонала склада сопоставим с уровнем техногенного риска в России - риск смерти от техногенных причин составляет ~ $1 \cdot 10^{-4}$ 1/год.

Заключение. Уровень социального риска для персонала склада и персонала предприятия следует отнести к «условно допустимому», что согласно принятой мировой практике позволяет подобные уровни риска отнести к категории «допустимо, но желательно рассмотреть возможности по снижению рисков».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дмитриева, Е.Л. Проблема обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях с выбросом аварийно химически опасных веществ / Е.Л. Дмитриева, Н.Л. Сошина // Дальневосточная весна - 2021: материалы 19-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 30-31 марта 2021г. Комсомольский-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021. – С. 245-247.

2. Монинец, С. Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / С. Ю. Монинец. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. -104 с.

3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ //Собрание законодательства РФ.- 1997. - № 2.

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ПРОЦЕСС ОБРАЩЕНИЯ С ХЛОРОМ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

THE PROCESS OF CHLORINE TREATMENT DURING TRANSPORTATION AND STORAGE

Аннотация. В статье рассмотрены особенности процесса обращения с опасным токсичным веществом хлор, представлена информация о способах приема, складирования, хранения и отпуска товарного хлора в контейнерах на хлорпотребляющих объектах. Приведена схема грузооборота контейнеров и обязательные условия для осуществления входного контроля с целью обеспечения безопасности объекта и недопущения возникновения аварийных ситуаций. Приведен анализ произошедших аварийных ситуаций на аналогичных объектах.

Abstract. The article discusses the features of the process of handling the dangerous toxic substance chlorine, provides information on the methods of receiving, storing, storing and releasing commercial chlorine in containers at chlorine-consuming facilities. The scheme of cargo turnover of containers and mandatory conditions for the implementation of entrance control in order to ensure the safety of the facility and prevent the occurrence of emergency situations are given. The analysis of the emergency situations that occurred at similar facilities is given.
Ключевые слова: хлор, аварийная ситуация, предприятие, складирование, транспортировка, хранение.
Key words: chlorine, emergency, enterprise, warehousing, transportation, storage.

Введение. Если в производственные функции объекта, использующего хлор в технологическом процессе, не входит потребление (применение) хлора для сточной жидкости, то в соответствии с п.6.1 «Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора» (ПБ 09-594-03), объект выполняет функции кустового склада. Данный склад предназначается для приема, хранения и отпуска товарного хлора в контейнерах на хлорпотребляющих объектах «Горводоканала».

Основная часть. Принципиальная схема процесса обращения хлора (схема грузооборота контейнеров) приведена на рисунке 1.

Контейнеры с товарным хлором с предприятия - наполнителя поступают в полувагонах железнодорожным транспортом на пункт перевалки и далее автотранспортом доставляются на площадку предприятия (на огороженную территорию склада хлора). Автомашина с контейнерами устанавливается на разгрузочной (погрузочной) площадке для разгрузки и транспортировки контейнеров в склад. Вновь прибывшая партия контейнеров с помощью автокрана выгружается из автомобиля, контейнеры переводятся в вертикальное положение (перекантовываются) и автокраном транспортируются в отсек на хранение.

В складе контейнеры складируются в вертикальном положении: в один ряд вдоль стен отсеков, и в 2 ряда - по центру отсеков. Расположение сосудов в помещении склада хлора соответствует требованиям ПБ 09-594-03 (п. 10.2.17) и обеспечивает свободный доступ для выполнения визуального осмотра. Отправка контейнеров в хлораторные осуществляется в обратной последовательности.

Порожние контейнеры поступают на склад автотранспортом. Их прием (до отправки на завод-поставщик) производится по аналогичной схеме, как правило, в один из 2-х складов (12х6 м) вместимостью 50 контейнеров каждый.

Погрузо-разгрузочные операции на пункте перевалки осуществляются специально обученным персоналом «Горводоканала» - с исключением доступа посторонних. Перевозки контейнеров автотранспортом осуществляются по ранее разработанным маршрутам, согласованным с ГАИ города. Процесс разгрузки и перевозки осуществляет бригада стропальщиков, водителей и ИТР «Горводоканала». Водители и сопровождающие перевозку ответственные лица, проходят обучение по соответствующим программам, и допускаются приказом по предприятию к перевозке опасных грузов, имеют на оснащении средства индивидуальной защиты органов дыхания и технические средства для локализации возможных утечек хлора из хлорной тары. Для въезда автотранспорта используют глухие металлические ворота [1].

Перед установкой контейнеров на хранение вновь поступающая партия проходит входной контроль, включающий:

- проверку герметичности, внешний осмотр на наличие вмятин и других дефектов, наличие заглушек и колпаков;
- проверка срока очередного освидетельствования, состояние окраски и др.

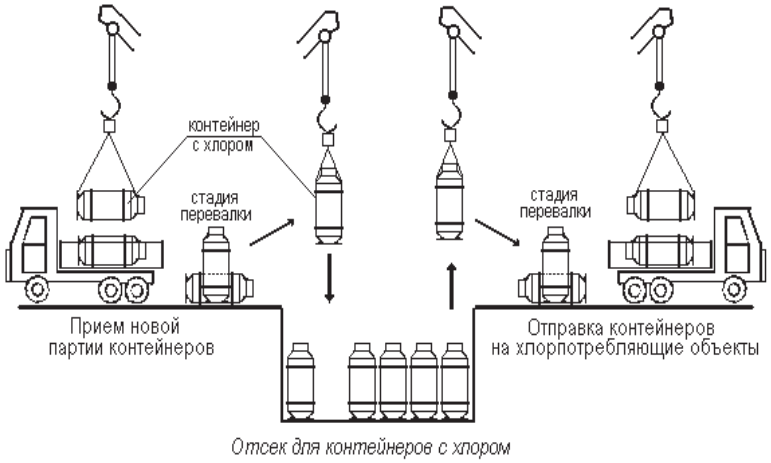


Рисунок 1 – Схема транспортировки хлора

Контроль утечки хлора осуществляется периодически переносным газоанализатором хлора.

Для обезвреживания утечек хлора, в аварийных ситуациях, предусматривается дренчерная система водяной завесы, смонтированная по периметру склада.

Для снижения распространения хлорного облака и исключения несанкционированного доступа посторонних лиц (проведение диверсий, террористических актов) площадка хлорного хозяйства предприятия по периметру обносится глухим ограждением высотой 2 м.

Анализ основных причин произошедших аварий на предприятиях связанных с обращением хлора показал, что более 100 аварий с выбросом хлора, произошедших на аналогичных объектах за последнее время (50 лет). К основным причинам выбросов хлора, имевшим место на хлорных объектах, относятся[2,3]:

-переполнение контейнеров выше нормы, регламентированной ПБ 09-594-03;

-низкое качество используемых при изготовлении оборудования, трубопроводов и арматуры материалов, их несоответствие предъявляемым требованиям. Это в свою очередь - при высокой реакционной способности хлора - приводит к разгерметизации оборудования и трубопроводов за счет коррозии;

-несоответствие применяемых дозаторов хлора требованиям норм и правил промышленной безопасности;

-неверные проектные решения при разработке оборудования, арматуры, технических средств, как и проектов в целом.

Анализ данных свидетельствует: на аналогичных объектах, связанных с обращением хлора в контейнерах, возможны аварии, сопровождающиеся выбросом хлора в окружающую среду. За последние время произошло ~ 40 случаев разрушения («раскрытия») контейнеров, пострадало 146 человек, погибло 3 человека.

Заключение. Таким образом, Анализ основных причин произошедших аварий позволил выделить следующие группы причин, характеризующиеся:

- отказами (неполадками оборудования) - 46 % от всех причин;
- ошибочными действиями персонала - 40 %;
- ошибками при проектировании - 4 %;
- отказами средств контроля и автоматизации - 10 %.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дмитриева, Е.Л, Проблема обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях с выбросом аварийно химически опасных веществ / Е.Л. Дмитриева, Н.Л. Сошина // Дальневосточная весна - 2021: материалы 19-й Международной научно-практической

конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 30-31 марта 2021г. Комсомольский-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021. – С. 245-247.

2. Монинец, С. Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / С. Ю. Монинец. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. -104 с.

3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ //Собрание законодательства РФ.- 1997. - № 2.

УДК 614.8

Неведомский Артур Денисович, магистр, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Nevedomsky Artur Denisovich, Master's degree of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

ТИПОВЫЕ СЦЕНАРИИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ С ХЛОРОМ

TYPICAL SCENARIOS OF POSSIBLE ACCIDENTS WITH CHLORINE

Аннотация. В статье рассмотрены сценарии развития возможных аварийных ситуаций, связанных с хлором. Основным поражающим фактором в случае аварий с участием хлора является высокая концентрация в воздухе, основным видом смертельного поражения людей - интоксикация дыхательных путей. Все возможные сценарии аварий условно могут быть разбиты на 3 группы, которые более подробно рассмотрены в статье.
Abstract. The article discusses scenarios for the development of possible emergencies related to chlorine. The most dangerous factor for personnel and the public is the high concentration of a toxic substance, which can lead to death. All possible accident scenarios can be conditionally divided into 3 groups. which are discussed in more detail in the article.
Ключевые слова: хлор, аварийная ситуация, сценарии развития аварии, зоны поражения.
Key words: chlorine, emergency situation, scenarios of accident development, affected areas.

Введение. Анализ данных по авариям и ЧС показывает, что на объектах, связанных с обращением товарного хлора в мелкой таре (контейнеры, баллоны) возможны аварии, сопровождаемые его выбросами из технологической системы (блока) с последующим образованием хлор-воздушных смесей и их распространением. Самым опасным фактором для персонала и населения является высокая концентрация токсичного вещества, которая может привести к летальному исходу.

Основная часть. Проведен анализ условий возникновения и развития аварий. Вероятность поражения осколками взорвавшегося контейнера мала - разрушение контейнера с жидким хлором происходит, как правило, по следующему сценарию – разрыв корпуса сосуда вдоль сварного шва обечайки (или в непосредственной близости от него) с образованием продольной ″щели″, достигающей в ряде случаев 400 /и более/ мм. Проведенные расчеты параметров физического взрыва и оценка его последствий позволили установить, что при разрушении стандартного контейнера с жидким хлором значение избыточного давления в помещении склада не превышает 0,6-0,7 кПа. При этом возможны слабые разрушения второстепенных конструкционных элементов зда-

ния (повреждение рам и остекления). Несущие конструкции и стены зданий склада и складе хлора при воздействии ударной волны не пострадают.

При мгновенном разрушении контейнера, находящегося под давлением~30-35 кгс/см^2 возможно образование осколков и их разлет до нескольких десятков метров. Возможно поражение людей, находящихся в непосредственной близости. При этом возможно повреждение кровли склада.

Наибольшую опасность представляет собой выброс жидкого хлора, так как он является перегретой жидкостью и при выбросе часть его мгновенно переходит в газообразное состояние, образуя тяжелое облако со 100 % концентрацией хлора. Доля мгновенно испаряющегося хлора зависит от температуры окружающей среды. Например, при 0 ^{o}C она составляет 10 %, а при температуре 20 ^{o}C – 20 %.

В случае выбросов или утечек хлора сценарии аварии достаточно типичны и могут развиваться постадийно [1,2]:

1 - разгерметизация оборудования;

2 - образование первичного облака;

3 - распространение первичного облака под действием ветра;

4 - образование пролива и формирование вторичного облака.

В случае выброса хлора в виде газовой фазы образования пролива и формирования вторичного облака не происходит.

При локальных авариях в помещении отсека склада (отрыв вентиля, утечка из свища, разгерметизация фланцевых соединений и пр.) производится запуск водяной завесы, что позволит ограничить масштаб распространения хлорного облака. Пострадать при этом может только обслуживающий персонал склада и работники ГОСК, находящиеся на площадке без средств индивидуальной защиты. Проведение всех операций с хлорной тарой без средств индивидуальной защиты запрещено. То есть источником опасности для производственного персонала является несоблюдение норм техники безопасности.

При отказе водяной завесы хлор будет поступать в окружающее пространство через неплотности строительных конструкций отсека.

При полном разрушении контейнера внутри помещения отсека склада мгновенно испарившаяся часть хлора создаст внутри помещения избыточное давление, что приведет к диффузии загрязненного хлором воздуха в окружающую среду, образованию и распространению хлорного облака.

Аналогичные аварии, но произошедшие на открытой площадке, значительно более опасны, так как возможности локализации аварии ограничены. Однако, поскольку все наиболее газоопасные работы, связанные с проведением погрузо-разгрузочных операций, при которых возможны механические повреждения контейнеров, проводятся с применением автокрана, данный тип аварии мало вероятен.

Все возможные сценарии аварий условно могут быть разбиты на 3 группы:

Группа сценариев C_{1i} – аварии, последствия которых не выходят за пределы производственного помещения.

Частичная разгерметизация контейнера в складе хлора → выброс газообразного хлора в помещение отсека → образование хлорного облака → распространение хлорного облака в производственном помещении → попадание в хлорное облако производственного персонала → интоксикация персонала в помещении → запуск водяной завесы + применение средств по локализации выброса.

Группа сценариев C_{2i} – аварии, последствия которых не выходят за площадку предприятия.

Частичная разгерметизация контейнера → выброс жидкого или газообразного хлора в производственное помещение + вскипание жидкого хлора + образование хлорного облака → распространение хлорного облака в отсеке → попадание в хлорное облако персонала склада → интоксикация персонала в производственном помещении → выброс хлора за пределы производственного помещения → распространение хлорного облака по территории станции → интоксикация персонала декларируемого объекта.

Частичная разгерметизация контейнера на открытой площадке → выброс жидкого или газообразного хлора в окружающую среду + вскипание жидкого хлора + образование хлорного облака → распространение хлорного облака по территории площадки → интоксикация персонала декларируемого объекта.

Группа сценариев C_{3i} – аварии, последствия которых выходят за пределы площадки.

Полное разрушение контейнера в складе хлора → выброс жидкого или газообразного хлора в производственное помещение + вскипание жидкого хлора + образование хлорного облака → распространение хлорного облака в производственном помещении → попадание в хлорное облако производственного персонала → интоксикация персонала в производственном помещении → выход хлора за пределы производственного помещения → распространение хлорного облака по площадке ГОСК → интоксикация персонала декларируемого объекта → распространение облака за пределы очистных сооружений → интоксикация персонала соседних объектов или населения, оказавшегося в зоне распространения хлорного облака.

Полное разрушение контейнера на открытой площадке → выброс жидкого хлора в окружающую среду + вскипание жидкого хлора + образование хлорного облака → распространение хлорного облака по территории сооружений → интоксикация персонала декларируемого объекта → распространение токсичного облака за пределами площадки → интоксикация персонала соседних объектов или населения, оказавшегося в зоне распространения хлорного облака.

Заключение. Таким образом, размеры зон поражения могут существенно меняться в зависимости от объема выброса хлора, его энергетического состояния, характера аварийной ситуации, метеоусловий, характера рельефа, места аварии (помещение или открытая площадка) [3].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дмитриева, Е.Л, Проблема обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях с выбросом аварийно химически опасных веществ / Е.Л. Дмитриева, Н.Л. Сошина // Дальневосточная весна - 2021: материалы 19-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности, Комсомольск-на-Амуре, 30-31 марта 2021г. Комсомольский-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021. – С. 245-247.

2. Монинец, С. Ю. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / С. Ю. Монинец. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. -104 с.

3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ //Собрание законодательства РФ.- 1997. - № 2.

УДК 630.43

Овчарова Виктория Сергеевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Ovcharova Victoria Sergeevna of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ. ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

FOREST FIRES. ENVIRONMENTAL CHANGES

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные причины лесных пожаров. Влияния лесных пожаров на изменения экологической среды. Задымление и загрязнение атмосферы является одним из главных негативных последствий пожаров, влияющих на изменение экологической среды и последствия нанесенные пожарами зачастую необратимы или восстановление лесной экосистемы длится десятилетиями.
Abstract. This article discusses the main causes of forest fires. The impact of forest fires on environmental changes. Smoke and atmospheric pollution are one of the main negative consequences of fires affecting the change of the ecological environment and the consequences caused by fires are often irreversible or the restoration of the forest ecosystem lasts for decades.
Ключевые слова: лесные пожары, дым, углекислый газ, загрязнение атмосферы, человеческий фактор, естественный фактор, качество воздуха, лес.
Key words: forest fires, smoke, carbon dioxide, atmospheric pollution, human factor, natural factor, air quality, forest.

Введение. На сегодняшний день лесные пожары являются глобальной мировой проблемой, так как последствия нанесенные пожарами зачастую необратимы или восстановление лесной экосистемы длится десятилетиями.

Ежегодно огромные территории, покрытые лесной растительностью охватываются огнем. Масштаб бедствия при пожаре может быть катастрофическим, огонь уничтожает все на своем пути. Гибнут деревья, кустарники, выгорает трава, мхи и лишайники, повреждается почва, погибают микроорганизмы, живущие в ней. Задымление и загрязнение атмосферы является одним из главных негативных последствий пожаров, влияющих на изменение экологической среды.

Основная часть. Лес - это огромное богатство, это легкие планеты Земля, которые дают возможность дышать всем земным организмам. Лесные пожары это страшная и опасная неконтролируемая стихия, которая быстро распространяется со скоростью свыше 2 км/мин. Пожары могут бушевать месяцами, нанося огромный ущерб (рисунок 1).

Гибнут гигантские массивы лесов. От дыма и гари загрязняется воздух на тысячи километров вокруг. А именно леса имеют важную роль в поглощении вредных газов, производимых заводами и электростанциями

Причиной пожаров является человеческий фактор и естественный фактор.

Причины человеческого фактора – это несоблюдение правил пожарной безопасности; непотушенная на природе сигарета, костер; преднамеренный поджог с целью навредить. Даже оставленная стеклянная бутылка может сфокусировать от солнечных лучей как увеличительным стеклом и привести к возгоранию.



Рисунок 1 – Лесные пожары

Причины естественного фактора – это сухие грозы, сопровождающиеся электрическими зарядами; молнии, сопровождающиеся вспышкой; извержение вулканов вблизи растительности; возгорание торфяников в случае внешней температуры выше 50 градусов (рисунок 2).



Рисунок 2 – Причины лесных пожаров

Пожары приводят к гибели все живое: растительность, почву, животных.

Одно из последствий пожара это задымление и пыль, вызывающие загрязнения атмосферы.

Уничтожаются гектары деревьев и растительности, а процесс их полноценного восстановления после пожаров занимает очень много времени.

Уничтожение леса и растительности приостанавливает образование кислорода, в связи с этим, не поглощается углекислый газ, происходит снижение качества воздуха.

В результате пожаров пепел попадая в водоемы, реки приносит вред обитаемым там рыбам и водным растениям. При горении в атмосфере увеличивается концентрация углекислых газов, что приводит к глобальному потеплению (рисунок 3).

С возникновением глобального потепления появляется парниковый эффект, что приводит к риску возрастания ураганов и тайфунов.

Последствия пожаров могут вызвать изменение видового биоразнообразия, замещение одних организмов другими, смену зоологического и микробного мира. Изменившаяся после пожара среда становится непригодной для животных, живших там ранее. Поэтому они перемещаются в иные более приемлемые условия, а на их место приходят другие организмы, для которых образовавшаяся на гари среда в большей степени соответствует их экологическим потребностям.

Повышается риск наводнений.

Во время горений в воздух попадают вредные вещества: диоксид серы и оксиды азота, которые в атмосфере с водяными парами образуют кислоты, а потом из облаков выпадают кислотные осадки, которые попадая на почву, растения, водоемы негативно на них влияют. Ухудшается качество воды, почва теряет свою плодородность, гибнут рыбы, деревья.



Рисунок 3 – Возникновение парниковых газов при лесных пожарах

Заключение. По статистике по вине человека происходит девяносто процентов всех лесных пожаров. Последствия пожара являются источником загрязнения окружающей среды наравне с источниками загрязнения окружающей среды промышленных предприятий, электростанций. Чтобы исключить последствия лесных пожаров необходимо их не допускать и соблюдать технику пожарной безопасности находясь в лесных зонах. Беречь и охранять наше богатство – лес от пожаров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. StudFile. Экологический вред, наносимый пожарами [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studfile.net/preview/5908869/page:13/ (дата обращения: 05.11.2022).

2. Муниципальное образование "Судогодский район" Официальный портал. Лесные пожары и их влияние на экологию [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://admsud.ru/goichs/print:page,1,10395-lesnye-pozhary-i-ih-vliyanie-na-ekologiyu.html

3. Природа Мира. Причины лесных пожаров, их влияние на экологию и человека [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://natworld.info/nauki-o-prirode/prichiny-lesnyh-pozharov-ih-vlijanie-na-jekologiju-i-cheloveka (дата обращения: 05.11.2022).

УДК 627.8

Подкорытова Дарья Александровна, ассистент кафедры техносферной безопасности, Сибирский государственный университет водного транспорта
Podkorytova Daria Alexandrovna assistant of the Technosphere Safety department Siberian State Water Transport University

НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ГЭС И МЕТОДЫ ИХ ОПЕРАТИВНОГО УСТРАНЕНИЯ

NEGATIVE CONSEQUENCES OF DAMAGE TO HYDROELECTRIC POWER PLANTS AND METHODS OF THEIR PROMPT ELIMINATION

Аннотация. В данном научном исследовании рассматриваются вопросы негативных последствий при повреждении гидроэлектростанций (ГЭС), а также методы устранения последствий от таких ущербов, которые могут быть масштабными. Материалом для исследования являются исследовательские работы, касающиеся вопросов эксплуатации ГЭС. Приведены основные нормативно-правовые акты, регламентирующие работу ГЭС, а также причины выхода из рабочего состояния станций. Тем не менее, по результатам исследова-

ния данной проблемы необходимо рассмотреть установление точных мероприятий, предупреждающих заблаговременно возникновение аварийных ситуаций на ГЭС.
Abstract. This scientific study examines the negative consequences of damage to hydroelectric power plants (HPPs), as well as methods of eliminating the consequences of such damages, which can be large-scale. The material for the study is research papers related to the issues of the operation of hydroelectric power plants. The main regulatory legal acts regulating the operation of hydroelectric power plants, as well as the reasons for the failure of the stations are given. Nevertheless, according to the results of the study of this problem, it is necessary to consider the establishment of precise measures that prevent the occurrence of emergency situations at the HPP in advance.
Ключевые слова: гидроэлектростанция, техногенные причины, природный риск, ущерб, аварии, нормативно-правовые акты.
Key words: hydroelectric power plant, man-made causes, natural risk, damage, accidents, regulatory legal acts.

Введение.

ГЭС является одним из важнейших экологичных способов выработки электроэнергии. С целью обеспечения безопасности и долговременного использования ГЭС разработаны множество стандартов и регламентов, установленных на законодательном уровне, по которым в дальнейшем должны функционировать такие станции. Подобные станции строят на реках, сооружая плотины и водохранилища, что позволяет обеспечить более эффективное производство электроэнергии.

Основная часть.

При рассмотрении воздействия ГЭС на природную среду необходимо различать период строительства таких объектов и период их эксплуатации. Каждый из этих этапов по-разному оказывают влияние на внешнюю среду. К примеру, часто во время проведения строительных работ в определенном районе нарушается природный ландшафт. При этом, еще одним негативным фактором является создание шума в районе строительства, уровень которого возрастает при прокладке дорог.

Вода, используемая для различных строительных работ, возвращается в реку с механическими примесями - частицами песка, глины и др. Возможно загрязнение сточными водами со строительного участка. Большие участки земли вблизи водохранилищ затапливаются из-за подъема грунтовых вод.

Отметим, что в процессе эксплуатации гидроэнергетические объекты оказывают разнообразное воздействие на окружающую среду. Также происходит ухудшение качества воды, приводящее к гибели многих ее обитателей. Снижаются вкусовые качества обитателей водной среды, нарушаются пути миграции рыб и т. д.

Еще одним недостатком является то, что водохранилища оказывают существенное влияние на атмосферные процессы. Например, в засушливых районах испарение с поверхности водоемов превышает испарение с равной поверхности суши в десятки раз.

Таким образом, рассматривая негативные последствия от работы и строительства ГЭС, стоит отметить, что такие объекты влияют на состояние почвы, воздуха, воды, экосистемы в целом и на здоровье самого человека.

Необходимо сначала определить по каким причинам возможен выход из рабочего состояния ГЭС. К таким причинам можно отнести следующие:

1. дефекты или поломки;

2. недостаток специалистов;

2. ошибки в расчетах в процессе проектирования или нарушение правил и норм безопасности;

3. природные факторы;

4. отсутствие системы мониторинга и надзора.

В результате смещения, деформации, размытия, проницаемости грунта возможно огромное влияние на техническое состояние ГЭС. Наиболее крупные ГЭС, которые регулируют уровень воды в реке, не способны адаптироваться к быстро меняющемуся климату. Риск аварий на ГЭС может быть оценен с учетом вероятности человеческого фактора, состояния окружающей среды и состояния объектов техносферы.

В качестве инициирующих событий могут выступать гидрологические, геодинамические и человеческие факторы: интенсивные дожди и таяние снега, аварийный сброс воды расположенной выше ГЭС, сейсмическое воздействие в период паводка, увеличение раскрытия шва на контакте верховой грани и основания [1].

Необходимо рассмотреть наибольшее количество причин, препятствующие работе ГЭС. Согласно рисунку 1 большое влияние на работу ГЭС оказывают погодные условия (30 %), а также функционирование установленного электрооборудования (27 %).

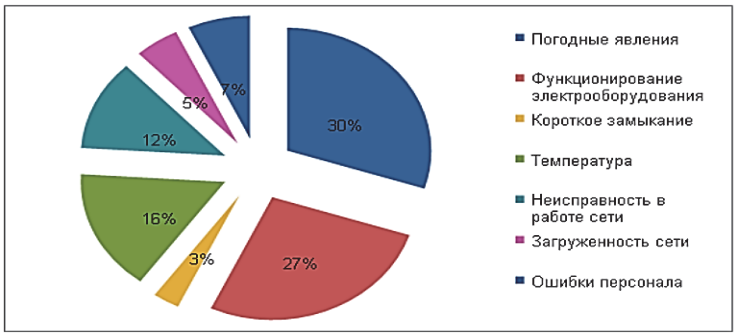


Рисунок 1 - Распространенные причины, влияющие на системную работу ГЭС, в %

Согласно ст. 9 Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О безопасности гидротехнических сооружений» именно на собственника ГТС и (или) на эксплуатирующую организацию возлагаются обязанности:

– обеспечивать соблюдение обязательных требований при строительстве, капитальном ремонте, эксплуатации, реконструкции, а также их техническое обслуживание;

– обеспечивать контроль (мониторинг) за показателями состояния ГТС, природных и техногенных воздействий и на основании полученных данных осуществлять оценку безопасности ГТС;

– обеспечивать разработку и своевременное уточнение критериев безопасности ГТС, а также правил его эксплуатации;

– развивать системы контроля за состоянием ГТС;

– систематически анализировать причины снижения безопасности ГТС и своевременно осуществлять разработку по обеспечению технически исправного состояния ГТС [2].

Как показывает анализ действующего законодательства, последствия негативного воздействия техногенной деятельности на окружающую внешнюю среду устраняются посредством проведения восстановительных мероприятий, которые предусматриваются как при осуществлении, так и при планировании такой деятельности.

Необходимые мероприятия для снижения вероятности возникновения аварийной ситуации экологического ущерба в случае её реализации на существующих ГЭС:

- профилактика возникновения аварий (диагностика состояния зданий, сооружений, оборудования с точки зрения их устойчивости к воздействию опасных природных и техногенных явлений);

- повышение технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;

- мониторинг окружающей природной среды;

- прогнозирование опасностей и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и последствий воздействия их поражающих факторов на население;

- обеспечение защищенности объектов;
- обеспечение физической стойкости зданий и сооружений [1].

Контрольно-профилактические мероприятия составляют основу помощи при спасательных работах. Тем не менее, одним из самых эффективных средств оповещения является сирена. Именно разработанные меры сигнализации должны присутствовать на любом техническом сооружении такого масштаба.

Изучение данного вопроса показывает, что есть необходимость проанализировать экологическое состояние территории вокруг ГЭС, провести полную оценку экологических последствий эксплуатации ГЭС (при этом выделить наиболее значимые из них, т. е. первичные и вторичные последствия), разработать природоохранные мероприятия и использовать их в дальнейшем в строительной практике.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О безопасности гидротехнических сооружений : федеральный закон от 21.07.1997 г. (ред. от 11.06.2021 г.) № 117-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1997. - № 30. - Ст. 3589.

2. Разина, Ю. А. Анализ последствий гипотетических аварий природно-техногенного характера (на примере Красноярской ГЭС) и мероприятия по их предупреждению // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. - 2017. - Т.2. № 13. - С. 628-630.

УДК 632.123.1

Ракута Вадим Максимович, студент; Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Rakuta Vadim Maksimovich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Голубев Никита Вячеславович, студент; Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Golubev Nikita Vyacheslavovich, student of Komsomolsk-na-Amure University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ ПРИ НАВОДНЕНИИ

RULES OF CONDUCT IN CASE OF FLOODING

Аннотация. Работа посвящена исследованию понятия наводнения и порядка действий при наводнении. Наводнения это достаточно частая чрезвычайная ситуация, наносящая большой вред окружающей среде и социуму. Данное природное явление может послужить источником загрязнений водоемов и почвы, вызвать материальный ущерб, ущерб здоровью и гибель людей.
Abstract. The work is devoted to the study of the concept of flooding and the order of actions in case of flooding. Floods are a fairly frequent emergency situation that causes great harm to the environment and society. This natural phenomenon can serve as a source of pollution of reservoirs and soil, cause material damage, damage to health and death of people.
Ключевые слова: территория, зоны затопления, подтопления, наводнение, чрезвычайная ситуация.
Key words: territory, flood zones, flooding, flood, emergency.

Введение. Актуальность разбираемой темы заключается в том, что наводнения являются самыми частыми атаками водной стихии, происходящими чуть ли не ежегодно. Данное представляющее опасность природное явление может послужить источником загрязнений водоемов и почвы.

Основная часть. Наводнением называется временное затопление некоторой территории водой вследствие подъема уровня озера, реки или искусственного водоема. Наводнение оказывает большие повреждения имуществу, приносит немалый вред состоянию здоровья населения, а иногда приводит к смерти людей. Если при затоплении отсутствует всякий ущерб жизнедеятельности человека, то это уже будет являться разливом озера, реки или искусственного водоема (рис. 1).



Рисунок 1 – Разлив реки

Наводнения формируются в период половодья или паводков. Половодьем называется длительный подъем уровня воды, который циклически возникает, как правило, в результате весеннего таяния снега или дождливой погодой. Половодье может принять катастрофический характер, если оно соединится с паводком. Паводком называется непродолжительный подъем уровня воды вследствие частых дождей, ливней или таяний снега при потеплении. Также наводнения образуются за счет заторов льда. Затором именуется закупоривание русла реки неподвижным льдом. Обычно заторные наводнения возникают в конце зимы или начале весны.

По масштабу наводнения классифицируются на малые, опасные, особо опасные и катастрофические. Малые наводнения покрывают не особо большие прибрежные территории и встречаются на равнинных реках. Данное наводнение причиняет низкий ущерб и практически не влияют на жизнедеятельность населения. Регулярность повтора данного наводнения варьируется периодом в 5 - 10 лет.



Рисунок 2 – Подтопление жилых домов

Опасные наводнения причиняют значительный материальный и моральный ущерб, а именно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения (рис. 2). Опасное наводнение может привести к частичной эвакуации населения. Период повторения 20 - 25 лет. Особо опасные наводнения сковывают хозяйственную деятельность и повреждают образ жизни населения. Данное наводнение создает необходимость к много-

численным эвакуациям населения. Повторяемость 50 - 100 лет. Катастрофические наводнения охватывают огромные территории и приводят к массовой гибели людей. Полностью парализуется производство и хозяйственная деятельность. При этом производится полная эвакуация населения.

При наводнении прежде чем покинуть дом, необходимо собрать документы, самые нужные вещи, запас продуктов питания. Также обязательно выключить электричество и газ. После всего этого необходимо прибыть в место сбора к установленному времени для регистрации и эвакуации на безопасную территорию. После прибытия в место назначения проводится регистрация и размещение в местах временного проживания.

При неожиданном наводнении следует незамедлительно занять безопасную возвышенность и быть готовым к подготовленной эвакуации. Особенно важно не поддаваться панике и не терять самообладание.

После прекращения наводнения прежде чем войти в здание следует удостовериться в его целостности. Также необходимо опасаться свисающих электрических проводов. Категорически не рекомендуется употреблять продукты питания, которые находились в контакте с водой во время наводнения. Необходимо следовать инструкциям спасательных служб и по возможности помогать раненым людям.

Заключение. В заключении можно сказать, что наводнения сопровождаются многими стихийными явлениями (оползни, затопления) и другими более масштабными опасностями (эпидемия, гибель урожая, загрязнение воды и т.п.). Среди всех стихийных бедствий наводнение является самой частой, масштабной и разрушительной катастрофой в нашей стране.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобок, С.А. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий. Уч. пособие. / С.А. Бобок, В.И. Юртушкин - М.:«ГНОМиД», 2000. – 288 с.

2. Муллер, Н.В. Анализ последствий наводнения в г. Комсомольск-на-Амуре / Н.В. Муллер, В.В. Ходырев. // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : Материалы III Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, в 3 ч. Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. - С. 74-76.

УДК 629.421.1

Розвезев Александр Александрович, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Rozvezev Alexander Alexandrovich of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

НАВОДНЕНИЕ КАК СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ

FLOODING AS A NATURAL DISASTER

Аннотация. В данной статье проведена классификация чрезвычайных ситуаций природного характера и более подробно рассмотрен вопрос о наводнениях, как одно из наиболее опасных бедствий. Наводнение как водную стихию природного характера относят к опасным природным явлениям, в случаях, когда подтопление или полное за-

топление территории местности приводит к большому материальному ущербу, а так же гибели людей, животных и сельскохозяйственных культур.
Abstract. In this article, the classification of natural emergencies is carried out and the issue of floods as one of the most dangerous disasters is considered in more detail. Flooding as a water element of a natural nature is attributed to dangerous natural phenomena, in cases when flooding or complete flooding of the territory of the area leads to great material damage, as well as the death of people, animals and agricultural crops.
Ключевые слова: наводнение, опасность, риск, уязвимость, стихийное бедствие, ущерб.
Key words: flood, danger, risk, vulnerability, natural disaster, damage.

Введение. Ежегодно в нашей стране происходит большое количество чрезвычайных ситуаций природного происхождения, разделяющиеся на следующие виды:

1 Опасный природный процесс – изменение состояния, состава и качеств окружающей среды и её компонентов, которое по своей интенсивности, масштабу и длительности приводит или же потенциально имеет возможность привести к усилению негативных тенденций состояния находящейся вокруг среды, условий обитания человека, а также развитию чрезвычайной ситуации и нанести ущерб во всех сферах жизнедеятельности человека.

2 Опасное природное явление – экстремальные климатические или метеорологические явления, событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности переходят в стихийные бедствия, когда разрушается инфраструктура и происходит гибель людей.

3 Стихийное бедствие – катастрофическое природное явление (процесс значительного масштаба), вызывающее разрушения, полную или частичную гибель материальных ценностей и высокую степень опасности для жизни и здоровья людей, либо многочисленные человеческие жертвы.

Основная часть. В последние годы в нашей стране происходят крупные наводнения, которые по количеству гибели людей находятся на втором месте, после землетрясений, а по площади затронутых территорий и причиненному ущербу превосходят все остальные ЧС природного характера.

Наводнение как водную стихию природного характера относят к опасным природным явлениям, в случаях, когда подтопление или полное затопление территории местности приводит к большому материальному ущербу, а так же гибели людей, животных и сельскохозяйственных культур.

На рисунке 1 представлены основные причины подъема уровня рек.



Рисунок 1 - Основные причины подъема уровня рек

Наводнение – это высокий уровень подтопления или полное затопление территорий водой. Такое происходит в результате подъема уровня воды в реке (озере, море) происходящее вследствие разлива рек во время обильного снеготаяния; при штормовых, ливневых и тропических дождях; при ледяных заторах весеннего половодья, а также при прорыве водозащитных дамб и гидротехнических сооружений (рисунок 2).

В сравнении с другими ЧС природного характера водные стихийные бедствия считаются менее опасными сточки зрения размера причиненного ими ущерба, но даже в таких случаях последствия происшествия являются непредвиденными и неизмеримыми.

Основными характеристиками ЧС связанных с опасными водными явлениями, является быстрое возникновение и распространение опасности, сложность и невозможность доступа к пострадавшему населении, разрушительный характер ситуации и зачастую плохие погодные условия.

Наиболее серьезной и невосполнимой потерей, вызванной наводнениями, является человеческая жизнь. Когда масштабы бедствия катастрофические, число жертв может исчисляться сотнями.

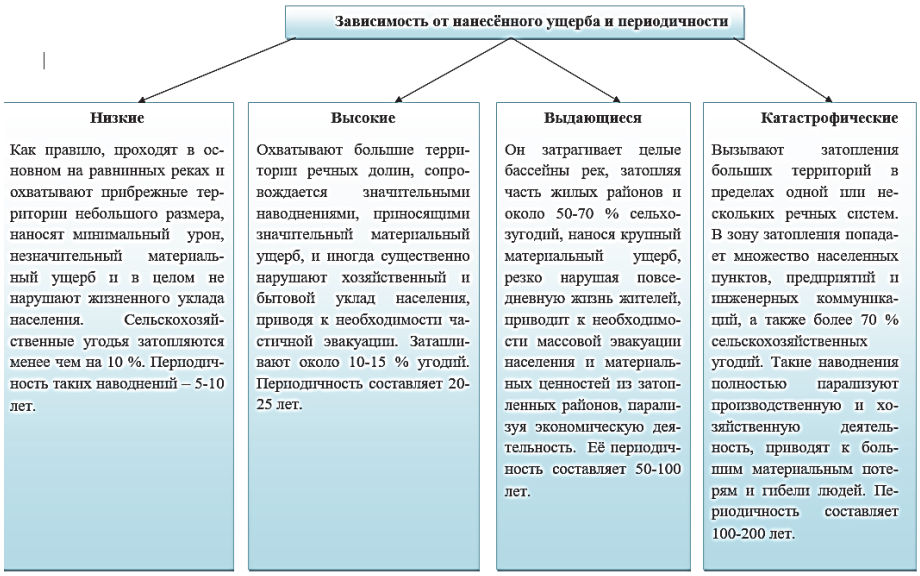


Рисунок 2 – Ущерб от наводнения

Удар водной стихии может привести к непоправимым последствиям, а именно деформации грунта и топографию территории, полному разрушение жилых домов и инфраструктуры, утрате материальных ценностей, смыву плодородного почвенного слоя, а вследствие гибели растений, заражению населения инфекционными заболеваниями из-за попадания в водоемы токсичных веществ из подтопленных складов и полигонов захоронения.

Заключение. Даже в современном мире человек не в силах предотвратить природные катаклизмы, однако изобретено достаточное количество технических средств для прогнозирования и предупреждения природных явлений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Муллер Н.В. Чрезвычайные ситуации на складе топлива / Н.В. Муллер // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале тысячелетия. Материалы Международной научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 16-17 декаб. 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. - С. 365-368

УДК 504.06

Рыбкина Анна Александровна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Rybkina Anna Alexandrovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ЗАКИСЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

THE INFLUENCE OF CLIMATE ON ENVIRONMENTAL ACIDIFICATION

Аннотация. Экологическое мировое сообщество обеспокоено процессами закисления окружающей среды. Данный процесс влияет не только на водные объекты, но и на биосферу в целом. Последствия при изменении кислотности в окружающей среде могут привести к необратимым печальным последствиям, так как происходит изменении климата, взаимодействие фактора изменения pH с другими факторами окружающей среды и техногенными факторами, а также тропосферным озоном.
Abstract. The ecological world community is concerned about the processes of acidification of the environment. This process affects not only water bodies, but also the biosphere as a whole. The consequences of changes in acidity in the environment can lead to irreversible sad consequences, since the pH change factor interacts with other environmental factors and man-made factors, as well as tropospheric ozone and climate change.
Ключевые слова: изменение климата, биосфера, концентрация, засуха, нитраты, закисление, фотосинтез.
Key words: climate change, biosphere, concentration, drought, nitrates, acidification, photosynthesis.

Введение. Изменения климата могут разбалансировать концентрацию и потоки растворенных веществ и соединений, тем самым изменяя кислотно-щелочной баланс потока. Изменения в биосфере, происходящие от воздействия техносферных нагрузок, необходимо отличать от биологически обусловленных сезонных циклов, которые в разной степени контролируют концентрацию ряда компонентов в потоке.

Основная часть. Изменения в биосфере включают следующие компоненты NO_3, SO_4, Ки Mg. Данные изменения трудно отличить от последствий изменения климата, которые происходят в течение десятилетий или столетий, поскольку возможные реакции экосистем очень сложны. Большая часть дисперсии связана с количеством и временным распределением осадков и колебаниями температуры (рисунок 1).



Рисунок 1 – Влияние техногенной воздействия

Даже увеличение количества осадков может не привести к увеличению потока, если оно сопровождается более высокой температурой. По мере изменения основных моделей атмосферной циркуляции поступление морских аэрозолей также может существенно измениться (рисунок 2). Появились эмпирические данные, свидетельствующие о том, что изменчивость температуры может частично контролировать важные абиотические реакции с участием алюминия.

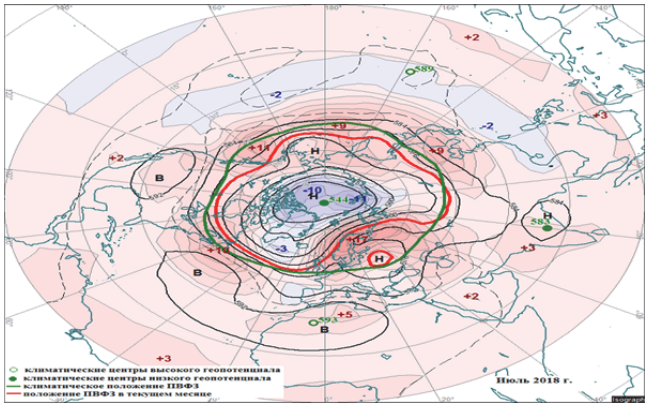


Рисунок 2 – Особенности циркуляции

Текущие среднегодовые концентрации NO_3 в речной воде, как правило,связаны с величиной осаждения азота и состоянием насыщения азотом леса. Втечение вегетационного периода в лесу экспорт NO_3 обычно подавляется из - за биологического поглощения как над землей, так и под землей. Засуха приводит к окислению органического азота в высохших почвах. Концентрации нитратов во многих водоразделах обычно самые высокие в период весеннего снеготаяния и самые низкие в период летнего базового стока. Эта закономерность подразумевает, что нитрификация происходит в зимние месяцы и что NO_3 накапливается в почве до тех пор, пока она не смывается таянием снега (рисунок 3).



Рисунок 3 – Шкала окисления

Однако пиковые весенние и зимние концентрации NO_3 заметно различаются из года в год. Снег действует как изолятор, предотвращая промерзание лесных почв. Физическое разрушение во время замерзания почвы может увеличить гибель мелких корней и снизить поглощение азота растениями, что приведет к увеличению уровня NO_3 в почве даже без увеличения чистой минерализации или нитрификации.

В олиготрофных бореальных озерах засуха 1980-х годов снизила уровень грунтовых вод и озера, обнажив прибрежные отложения, содержащие восстановленную серу. Сера повторно окислялась до SO^{2-}_4 и перемещалась в озера во время последующих влажных периодов. Во время засухи увеличивалась продолжительность безледного сезона, продолжительность стратификации, глубина фотической зоны и светопоглощение, а осадки и поступление питательных веществ в озера уменьшались.

Углекислый газ был первым атмосферным газом, который увеличивается из-за деятельности человека, и он часто причастен к глобальному потеплению. Небольшие сезонные колебания отражают чистое дыхание/фотосинтез полушария. Недавнее увеличение содержания CO_2 в атмосфере на 0,5 % в год хорошо документировано прямыми измерениями с 1958 г. и косвенно анализами ледяных кернов. Это в значительной степени связано со сжиганием ископаемого топлива, вырубкой лесов и изменениями в землепользовании. Увеличение содержания CO_2 в атмосфере не оказывает прямого влияния на закисление, но может быть косвенно связано с изменениями климата, вызванными парниковым эффектом из-за увеличения содержания CO_2 в атмосфере. Экспериментальное увеличение CO_2 в сочетании с потеплением почвы на 3 – 5 °C привело к повышению концентрации NO_3 в стоке.

Заключение. Экосистема превратилась из чистого поглотителя в чистый источник неорганического азота из-за ускорения разложения органического вещества почвы при более высоких температурах. Увеличение атмосферного CO_2 могло очень незначительно снизить pH осадков, но P_{CO2} в почвах гораздо важнее для кислотно-щелочного состояния поверхностных вод.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности.// Г. И. Беляков/ Охрана труда: Учебник для вузов. — МО: Издательство «Юрайт», 2012 г. - 431 с.
2. Воскобойникова, В.А. Кислотные осадки как следствие антропогенного фактора // В.А. Воскобойникова / Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – №1. – С. 12-14.
3. Фалько, С.Г. Методический подход к интеграции экологических аспектов в систему управления современными предприятиями // С.Г. Фалько, В.Г. Ларионов, А.В. Демидов / Вестник РГЭУ РИНХ. – 2018. – № 4 (64). – С. 68-75.

УДК 614

Савченко Анна Андреевна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Savchenko Anna Andreevna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Муллер Нина Васильевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастры и техносферная безопасность», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Muller Nina Vasilyevna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastres and Technosphere Safety", Komsomolsk-na-Amure State University

НАВОДНЕНИЯ В РОССИИ

FLOODS IN RUSSIA

Аннотация. Статья посвящена чрезвычайной ситуации – наводнению. Наиболее уязвимыми для наводнений являются населенные пункты. Неумолимая статистика свидетельствует, что в последние годы наводнения происходят с пугающей регулярностью даже там, где ранее о такой проблеме не слышали. В статье приведена классификация наводнений, причины их возникновения, приведены примеры наиболее крупных за последнее время наводнений на территории России.
Abstract. The article is devoted to an emergency situation – flooding. Settlements are the most vulnerable to floods. Inexorable statistics show that in recent years floods have been occurring with frightening regularity even in places where such a problem had not been heard of before.

The article presents the classification of floods, the causes of their occurrence, examples of the largest recent floods in Russia.
Ключевые слова: наводнение, ущерб, последствия, разрушение, затопление.
Key words: flood, damage, consequences, destruction, flooding.

Введение. Каждый год в России фиксируется порядка 45 - 70 крупных наводнений. При наводнении затапливается большая территория, принося ущерб природе, населению, а также экономике страны. Весенние паводки и циклоны могут создать зоны подтоплений, в которых проживает порядка 6 млн. человек.

Основная часть. На территории Российской Федерации функционируют 20 крупных ГЭС, которые создают зоны возможного затопления.

Подъем уровня воды в реках способствует затоплению территории, что чаще происходит:

- на реке Кума в Ставропольском крае,
- на Северной Двине в Архангельской области,
- на реке Терек в Дагестане,
- на Амуре на Дальнем Востоке,
- наводнения в Пермской, Свердловской областях, в Башкирии и др.

Наводнения делятся на 5 видов:

- Половодье. Причиной возникновения является таяние снега с последующим выходом воды из естественных берегов.
- Паводок. Причиной появления является выпадение обильных осадков.
- Затор. Причиной является загромождение русла реки скоплением льда, в результате чего вода беспрепятственно не может уйти вниз по течению реки
- Нагонные наводнения. Причиной являются ветра с большой скоростью и силой, которые нагоняют большие волны.
- Прорыв плотины. Причиной являются прорывы плотин, как результат высвобождение большого объема воды.



Рисунок 1 – Пример наводнения

Рассмотрим крупнейшие наводнения, произошедшие в России за последние 10 лет.

Краснодарский край (Крымск), 2012 год.

6-7 июля 2012 г. наблюдались сильные осадки в виде ливней, которые привели к разрушительному наводнению. Ущерб был нанесен 10 населенным пунктам, больше всего от стихии пострадал Крымский район и непосредственно Крымск. Признали пострадавшими 53000 человек, из них погибло 171 человек. Около 29000 человек полностью утратили имущество. Экономически ущерб был оценен в 20 млрд. рублей.

Дальний Восток, 2013 год.

В летне-осенний период 2013 г. зафиксировали одно из крупнейших за последние 115 лет наводнение в бассейне реки Амур. Территория затопления была очень об-

ширна и включала в Амурскую область, Хабаровский край и Еврейскую автономную область. Около 47 тыс. человек оказались в зонах затопления. Признали пострадавшими 190000 человек. Пострадала инфраструктура, разрушены дороги, затоплены 20 тысяч га сельхозугодий. Экономически ущерб был оценен в 527 млрд. рублей [1,2].



Рисунок 2 – Разрушение дорог

Приморский край, 2016 год.

16 августа 2016 г. из-за тайфуна "Лайонрок" по территории Приморского края пострадало 27 муниципальных районов, при этом тайфун распался только 31 августа. Затопило 170 населенных пунктов, более 15000 домовладений, большое количество земельных сельскохозяйственных участков. Признали пострадавшими 40000 человек Полностью отключались от электроснабжения 56 населенных пунктов, отсутствовала связь с 51 населенным пунктом. Было разрушено 549 километров дорог и 189 водопропускных труб.

Также в результате потопа возможно:

- аварийное состояние построек из-за подмыва фундамента;
- попадание в водоемы токсичных веществ из подмытых складов и хранилищ;
- заражение населения инфекцией, принесенной потоком воды;
- заболачивание больших территорий;
- разрывы канализационных, газовых, водопроводных труб, линий электропередач из-за неравномерно просаживаемого грунта.

Классификация и причины наводнений

Причины наводнения	Название наводнения
Весеннее таяние снега, вызывающее длительный подъем уровня воды	Половодье
Обильные дожди, ливни, или быстрое таяние снега при зимних оттепелях	Паводок
Нагромождение льдин во время весеннего ледохода, вызывающие подъем воды	Затор
Скопление шуги (рыхлого ледового материала) осенью во время ледостава, вызывающие подъем воды	Зажор
Подъем воды в морских устьях рек, на наветренном берегу озер, водохранилищ, вызванный воздействием ветра на водную поверхность	Ветровой нагон
Прорыв плотин, дамб при оползнях, обвалах, движении ледников	Прорывное
Подъем воды в реке, вызванный завалом	Завальное
Аварии на гидротехнических сооружениях	Прорывное

Рисунок 3 – Причины наводнений

Заключение. Таким образом, проблема наводнения является актуальной на сегодняшний день. Серьезный ущерб приносят наводнения экономике страны. Среднегодовой ущерб оценивается в 40 млрд. рублей, 30 % всех жертв от стихийных бедствий приходится именно на наводнения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Георгиевский, В. Ю. Экстремальные паводки в бассейне Амура: гидрологические аспекты : сб. работ по гидрологии / под ред. Георгиевского В.Ю. - ФГБУ «ГГИ», СПБ, ООО «ЭсПэХа», 2015. – 171 с.

2. Красильникова, В. Д. Амур в условиях изменения климата : заметки / В. Д. Красильникова. – Владивосток, 2016. – 102 с.

УДК 502.57

Середовских Борис Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, Нижневартовский государственный университет
Seredovskikh Boris Anatolevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Departament of Geography, Nizhnevartovsk State University
Ярош Денис Александрович, студент, Нижневартовский государственный университет
Yarosh Denis Aleksandrovich, student of Nizhnevartovsk State University
Дерябина Виктория Валерьевна, студент, Нижневартовский государственный университет
Deryabina VictoriaValerievna, student of Nizhnevartovsk State University

АНАЛИЗ ЛЕСОПОЖАРНОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ

ANALYSIS OF THE FOREST FIRE SITUATION IN THE NIZHNEVARTOVSKY DISTRICT: STATE AND TRENDS

Аннотация. На основе многолетних данных по учету природных пожаров произведен анализ лесопожарной обстановки на территории Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в разрезе территориальных отделов и участковых лесничеств. Произведен пространственный анализ сложившихся пирогенных ситуаций в Нижневартовском районе в зависимости от типа лесов. Рассмотрены особенности возникновения прямых и косвенных факторов пирогенной опасности и взаимосвязь интенсивности пожаров с этими факторами. Дан прогноз возможности возникновения лесных пожаров в зависимости от динамики изменения гидрометеорологических условий.

Abstract. On the basis of long-term data on the registration of natural fires the analysis of forest fire situation on the territory of Nizhnevartovsk district of Khanty-Mansi Autonomous Okrug - Ugra in the context of territorial divisions and district forestries. The spatial analysis of the current pyrogenic situations in Nizhnevartovsk district depending on the type of forests. The peculiarities of direct and indirect pyrogenic hazards and the relationship of fire intensity with these factors are considered. The forecast of the possibility of forest fires depending on the dynamics of changes in hydrometeorological conditions is given.

Ключевые слова: пирогенная опасность, лесные пожары, участковые лесничества, типы леса, климатические условия.

Key words: pyrogenic hazard, forest fires, district forestry, forest types, climatic conditions

Введение. Нижневартовский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югры принадлежит к регионам России, значительно страдающим от лесных пожаров. Прямой ущерб от пожаров выражается в уничтожении и повреждении древостоя, лесной фауны, почвенного слоя, уничтожении материальных ценностей, гибели людей и скота. Следствием уничтожения лесов крупными лесными пожарами является усиление водной и ветровой эрозии почвы, перераспределение стока в сторону увеличения его пиков в период весеннего снеготаяния и после интенсивных осадков, что обуславливает актуальность прогнозирования явления [5].

Основная часть. Нами проанализированы многолетние данные ГО ЧС по учету природных пожаров в Нижневартовском районе в летний пожароопасный период, на основе которых выявлены следующие закономерности [6, 8, 9, 10].

За последние почти 15 лет с 2007 по 2020 гг. на территории Нижневартовского района ежегодно наблюдалось от двух десятков (2008. 2010, 2019 гг.) до 524 (2012 г.) возгораний леса, причем как показывает график, периодичность возгораний носит цикличный характер (рисунок 1).

Проведенный анализ лесопожарной обстановки в Нижневартовском районе за последние 15 лет позволил выявить, что если не учитывать аномальный 2012 год (524 пожаров), то в среднем в летний пожароопасный период происходит около 70 природных пожаров. Наибольшее количество лесных пожаров было зафиксировано в 2012 году (524), 2013 году (111) и 2009 году (104), 2011 году (97) и 2016 году (94), что выше среднестатистических показателей десятилетия по району.

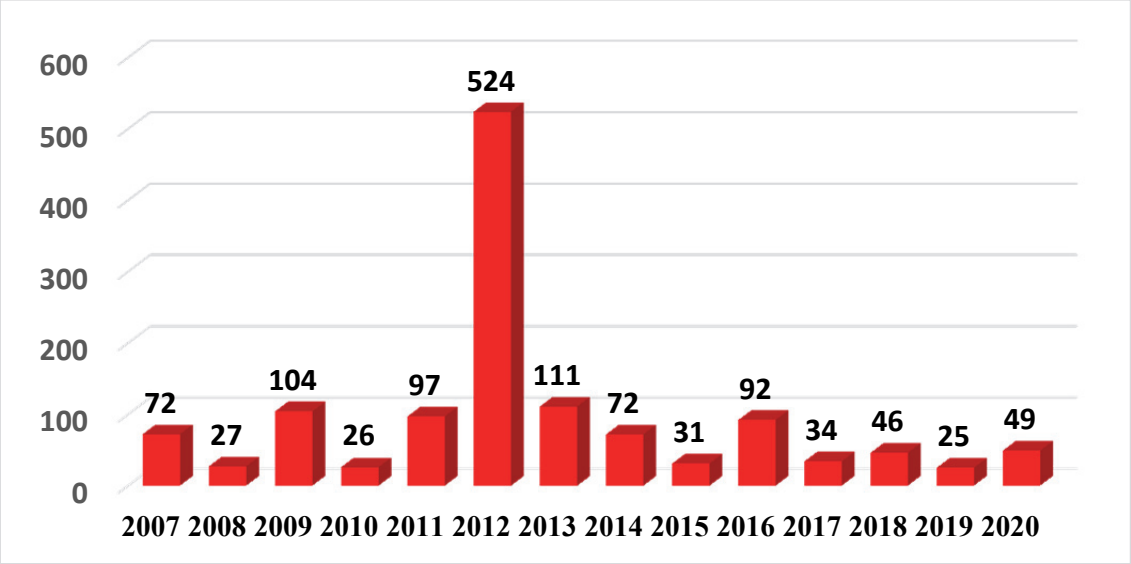


Рисунок 1 – Количество лесных пожаров на территории Нижневартовского района

На территории Нижневартовского района находятся три территориальных отдела лесничеств – Нижневартовский, Мегионский и Аганский, которые, в свою очередь, подразделяются на участковые лесничества. Анализ лесных пожаров по территориальным отделам показал, что в наибольшей степени лесным пожарам подвержены леса Нижневартовского отдела, за ним следует по количеству лесных пожаров Аганский отдел (за исключением 2007 года), меньшее количество пожаров зарегистрировано на территории Мегионского отдела (рисунок 2).

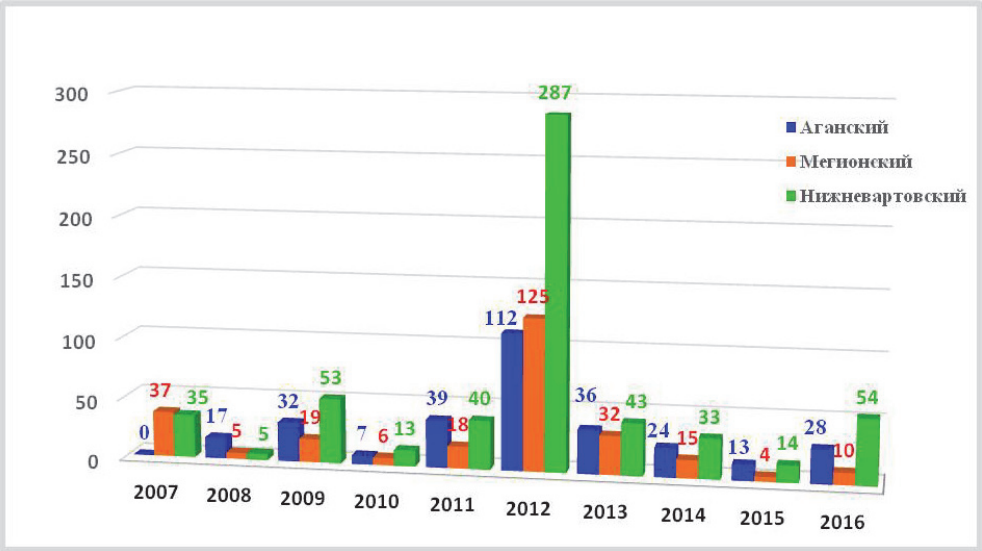


Рисунок 2 – Количество пожаров по территориальным отделам по годам

При анализе особенностей возникновения пирогенной опасности на территории Нижневартовского района необходимо оценивать также такой фактор, как характер растительности (тип леса). По данным Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики Ханты-Мансийского автономного округа лесные земли повышенных классов природной пожарной опасности (с I по III), занимают в округе только 17 % площади лесного фонда. В среднем же для лесов округа характерен относительно невысокий (IV) класс природной пожарной опасности лесов связи с сильной заозеренностью и заболоченностью территории. Классы пожарной опасности лесничеств Нижневартовского района представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Распределение лесов по классам природной пожарной опасности

Лесничество	Общая площадь, тыс. га	В т.ч. по классам пожарной опасности					Средний класс ППО
		1	2	3	4	5	
Аганское	3138	182	138	291	1223	1302	4,1
Мегионское	1947	132	69	245	752	747	4.0
Нижневартовское	6323	717	139	52	2045	3369	4.2

Исходя из преобладающего типа лесов, произведен анализ распространения лесных пожаров в разрезе участковых лесничеств. Так, в Нижневартовском территориальном отделе наибольшее количество лесных пожаров пришлось на Корликовское и Ларьякское участковые лесничества, где в основном развиты сосновые лишайниковые и сосновые брусничные леса. Для этих лесов характерен II класс природной пожарной опасности, что сказывается на увеличении площади возгораний. В то время как, в Охтеурском участковом лесничестве, с преобладанием кедровых лесов III класса опасности, существенно ниже показатели площадей, затронутыми лесными пожарами. Наименьшее количество лесных пожаров в Нижневартовском и Излучинском участковых лесничествах можно объяснить тем, что в них преобладают пойменные леса V класса пожарной опасности (осинники, тополевники), для которых не характерна повышенная пирогенная опасность, ввиду повышенного увлажнения подстилающей поверхности (рисунок 3).

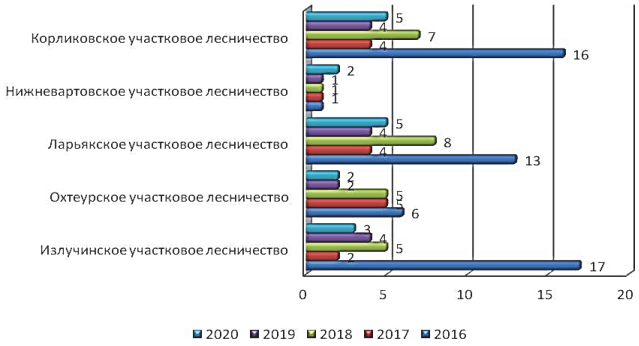


Рисунок 3 – Количество пожаров в Нижневартовском отделе (по лесничествам) по годам

Такая же ситуация характерна для Радужнинского участкового лесничества Аганского территориального отдела, где также преобладают северотаежные сосновые лишайниковые и сосновые брусничные леса. В Мегионском территориальном отделе также наибольшее количество пожаров произошло в Куль-Еганском участковом лесничестве, который представлен в большей степени сосново-бруснично-лишайниковыми лесами. В то время как в Сарт-Еганском и Лангепасском лесничествах преобладают пойменые леса V класса природной пожарной опасности, что объясняет меньшее распространение лесных пожаров.

Что касается площади, пройденной лесными пожарами, то она так же, как количеств пожаров, из года в год меняется в значительных пределах, но имеет тенденцию к увеличению. Если рассматривать площади лесных пожаров, то наибольший показатель был в 2012 году – 55857,2 га. Самые большие площади пожаров за прошедшие 15 лет были зафиксированы в период с 2011 по 2013 и в 2016 году, в остальные годы площади были незначительными и не превышали 1000 га (рисунок 4).

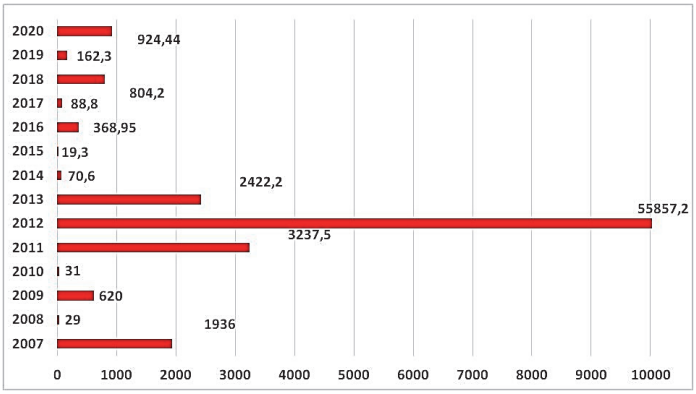


Рисунок 4 – Площадь лесных пожаров на территории Нижневартовского района

Как показал анализ исходных данных, пирогенная опасность на территории Нижневартовского района зависит, прежде всего, от природно-климатических факторов, которыми являются температура воздуха в летний период во взаимосвязи с количеством атмосферных осадков [2]. Проведенный анализ зависимости частоты лесных пожаров от гидрометеорологических условий летних пожароопасных сезонов показал прямую линейную связь с суммой активных температур и, соответственно, обратную линейную связь с количеством атмосферных осадков, поскольку последние уменьшают горимость лесов [7].

В то же время, по данным Ханты-Мансийской авиабазы ежегодно от 30 до 80 % всех лесных пожаров на территории округа случаются в результате ударов молний при грозах, особенно «сухих», то есть грозах без выпадения дождя, или с минимальным количеством осадков. Подобная ситуация подтверждается данными многолетних наблю-

дений для территории Нижневартовского района – если рассматривать пожары по причинам их происхождения, то статистика показывает, что основой причиной являются грозы. В среднем (без 2012 года) ежегодно из 70 лесных пожаров 45 происходило по причине гроз. Остальные пожары относятся к не выявленным причинам, в среднем до 25 пожаров, Следует отметить, что антропогенную причину возникновения пожаров выявить крайне сложно.

Чтобы оценить изменение климата на территории Нижневартовского района, были проанализированы среднегодовые, среднемесячные температуры воздуха, годовые и месячные суммы осадков за 18 лет с 2002 по 2019 год по метеостанции природного парка «Сибирские увалы» [3, 4]. В целом для среднегодового хода температуры воздуха на протяжении исследуемого периода времени заметна определенная цикличность, причем наблюдается общий тренд в сторону прогрессирующего потепления (рисунок 5).

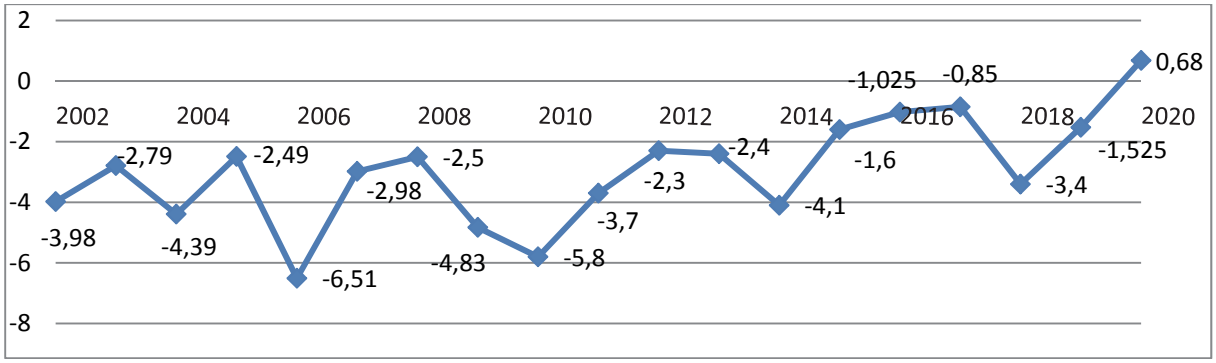


Рисунок 5 – Динамика изменения среднегодовой температуры воздуха на территории Нижневартовского района

Повышение среднегодовой температуры проявляется в изменении наступления дат переходных сезонов года – более ранним начале весны и более поздним начале осени, что приводит к удлинению пожароопасного периода. Годовые же суммы осадков на территории Нижневартовского района имеют преимущественно цикличный характер (рисунок 6).

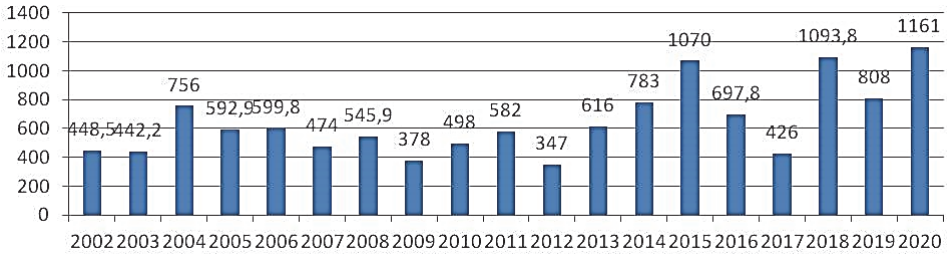


Рисунок 6 – Динамика изменения годового количества осадков (мм) за период 2002-2020 гг.

Заключение. Таким образом, нахождение корреляционных связей между гидрометеорологическими параметрами и количеством возгораний леса по выделенным участковым лесничествам позволит составлять прогноз количества лесных пожаров по этим районам, что существенно поможет в принятии управленческих решений по распределению сил и средств и в целом в борьбе с лесными пожарами.

Благодарности. Исследования выполнены по планам НИР научной лаборатории геоэкологических исследований НВГУ при поддержке гранта Российского научного фонда и Правительства ХМАО-Югры (проект 22-17-20011– Оценка трансформации ландшафтов в условиях изменения климата на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Коркина, Е.А. Прямые и косвенные факторы возникновения пирогенных опасностей в таёжной зоне западной Сибири / Е.А. Коркина, О.Ю. Талынева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук.Главный редактор В.П. Шорин. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2014. Том 16 №1 (3). - С. 650-656.
2. Классификация природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды // URL: https://docs.cntd.ru/document/902289183
3. Летопись природы природного парка «Сибирские увалы» за 2020 г. Книга 30. Нижневартовск, 2020. Научные фонды ПП «Сибирские увалы». ДСП 122. 125 с.
4. Середовских, Б.А. Проблемы пожароопасности на территории природного парка «Сибирские увалы» / Б.А. Середовских, О.Ю. Рочева // Информационные технологии в экологии: материалы Всероссийской научно-практич. конференции, посвященной Году экологии в России (г. Нижневартовск, 23 ноября 2017) / отв. ред. Т.Б. Казиахмедов. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. - С.56-61.
5. Середовских, Б.А. Анализ состояния пирогенных опасностей в условиях лесотаежной зоны Нижневартовского района / Б.А. Середовских, В.Г. Бубенщикова // Научные труды магистрантов и аспирантов. Сборник научных трудов.Выпуск 17. Отв. редактор Д.А. Погонышев. Нижневартовск, 2020. - С. 200-203.
6. Статистика пожаров. URL: https://yandex.ru.statistika-pozharov.html
7. Трясцын, В.Г. Метеорологические условия лесных пожаров на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в 2009 году. / Трясцын В.Г., Викторов Е.В. // Особенности рекреационного использования особо охраняемых территорий: М-лы науч.-практич. конф.: сб.науч. статей. Ханты-Мансийск: Доминус, 2011. - С. 177-184.
8. Фондовые материалы Нижневартовского лесничества.
9. Фондовые материалы Аганского лесничества.
10. Фондовые материалы Мегионского лесничества

УДК 338.1

Третьякова Алина Денисовна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Tretyakova Alina Denisovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление», Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Kapustenko Irina Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Public Administration, Komsomolsk-na-Amure State University

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS

Аннотация. В данной работе выделена актуальность проблемы влияния экологии на инвестиционную деятельность и ее эффективность. Проведен анализ проблемы оценки прогнозных расчетов затрат на обеспечение безопасности проекта для окружающей среды. Выделены основные и эффективные направления по анализу и учету экологических факторов.

Abstract. In this paper, the relevance of the problem of environmental impact on investment activity and its effectiveness is highlighted. The analysis of the problem of estimating the forecast calculations of the costs of ensuring the safety of the project for the environment is carried out. The main and effective directions for the analysis and accounting of environmental factors are highlighted.
Ключевые слова: окружающая среда, эффективность, экология, инвестиционный проект, анализ, методы оценки, экологические факторы.
Key words: environment, efficiency, ecology, investment project, analysis, assessment methods, environmental factors.

Введение. С середины XX века на окружающую среду оказывается негативное влияние от производства и с каждым годом оно усиливается. Всевозможные выбросы вредных и ядовитых веществ загрязняют землю, воду, атмосферу. Все эти процессы влияют и на людей, а именно с каждым годом растет число болеющих людей и повышается смертность, особенно это заметно среди детей. Примерами негативного влияния также является множество аварий на станциях, производстве, заводах.

Основная часть. Для регулирования в области охраны окружающей среды государством введены налоги и платежи за загрязнение окружающей среды, пользование природными ресурсами и их выбытие. Руководителям предприятий все сложнее заниматься вложением инвестиций в сферу экологии. Это объясняется тем, что с каждым годом повышаются требования общества и государства к деятельности, нарушающей экологическое состояние окружающей среды. Дорожает анализ и процесс получения характеристик экологичности предприятий и окружающей среды. При разработке инвестиционного проекта важно отвечать запросам потребителей, критериям эффективности затрат. Достаточно часто выбор материалов, ассортимента и ценовой политики не отвечают интересам экологии и самой фирмы [1].

На рисунке 1 представлена диаграмма влияния различных видов продуктов на окружающую среду.

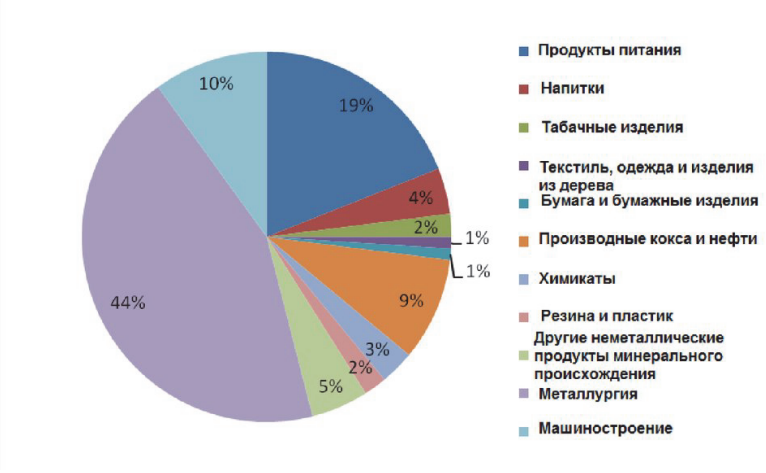


Рисунок 1 - Диаграмма влияния различных видов продуктов на окружающую среду

В России множество уникальных природных объектов, которые нужно защищать от вредного производства. Анализ экологических факторов в инвестиционном проекте, касающегося подобного объекта, особенно важен. Однако можно заметить, что в России с трудом реализовывается повышение экологической эффективности предприятия из-за не проработанной законодательной и методологической базы в сфере защиты окружающей среды. Рассмотри основные черты экологического производства (рисунок 2).

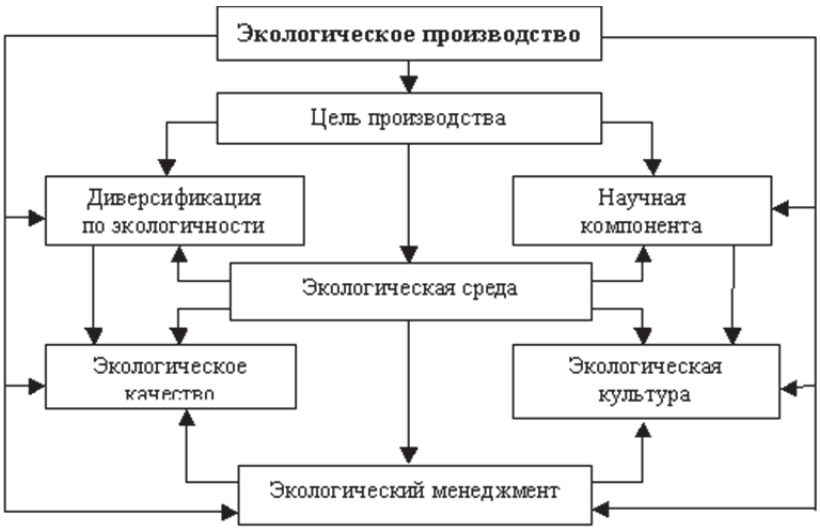


Рисунок 2 – Основные черты экологического производства

Прогноз будущих затрат предприятия на инвестиционный проект затрудняет отсутствие достоверной информации о расходах на экологические элементы [2]. Данная проблема возникает из-за того, что при расчетах не привлекаются сотрудники отдела охраны труда, которые разбираются в данном вопросе и могут дать советы по общей сумме затрат на переработку отходов и так далее.

Решение проблемы учета влияния экологических факторов на анализ инвестиционных проектов следует проводить по двум направлениям:

1 Оценка степени загрязнения окружающей среды.

2 Анализ экономии производственных ресурсов.

Рассмотрим последовательность проведения анализа по первому направлению:

- расчет традиционных экономических показателей (рентабельность, окупаемость, норма доходности и т. д.). При этом необходимо учитывать размер ущерба окружающей среде;

- анализ показателей эколого-экономической группы (сумма платежей за превышение нормативов, сумма экономического ущерба);

- анализ социальных показателей (ущерб здоровью людей, затраты на медицинскую помощь);

- выявление рейтинга с учетом экологических платежей. Рейтинг составляется сопоставлением нормативных, штрафных платежей за загрязнение окружающей среды, атмосферы, водных объектов и почв.

Этапы анализа экономии производственных ресурсов:

Во-первых, необходимо вычислить отношение объема использованных ресурсов к объему продукции. Далее произведем обратный расчет, то есть объем продукции раздели на объем использованных ресурсов. Следующий этап – это нахождение отношения площади земли, использованной для производства, к объему конечной продукции. После посчитаем отношение количества энергии, затраченной на производство, к объему продукции. И в конце рассчитаем соотношение объема отходов к объему производства.

Вышеперечисленные методы анализа являются показателями более реальной оценки эффективности проектов, в которые можно инвестировать. Также они показывают, насколько влияние на окружающую среду является негативным и сколько отбросов будет при производстве. После комплексного анализа инвестиционного проекта видно, какие реальные доходы стоит ожидать от реализации. Благодаря этой информации, руководитель с большей вероятностью примет обоснованное и верное управленче-

ское решение и выберет эффективный проект, который позволит приумножить свои доходы, при этом удовлетворит потребности и инвестора, и население [3].

Высококвалифицированные менеджеры предприятия, которые занимаются привлечением инвесторов, учитывают все стороны инвестиционной привлекательности проекта (в наше время важно учитывать и экологическую). Следовательно, для успешного функционирования предприятия занимаются экологическим учетом и сопровождением деятельности[4].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белов Г.В. Экологический менеджмент / Г.В. Белов // Учеб. Пособие. – М.: Логос, 2016. – С. 74

2. Гунькова А.Г. Оценка перспектив и эффективности внедрения системы экологического менеджмента с позиции комплексного анализа потенциала предприятия // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2018. – № 1. – С. 126-136.

3. Кванина В.В. Экологический аудит: анализ, проблемы и перспективы / В.В. Кванина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. – 2020. – Т. 20. – № 1. – С. 33-45.

УДК 330

Шадрина Татьяна Павловна, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Shadrina Tatiana Pavlovna, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОСТРАДАВШЕМУ НАСЕЛЕНИЮ В ЗОНАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

THE PROCEDURE FOR PROVIDING EMERGENCY PSYCHOLOGICAL SUPPORT TO THE AFFECTED POPULATION IN EMERGENCY ZONES

Аннотация. В данной статье были рассмотрены вопросы психологической поддержки пострадавшему населению в зонах чрезвычайных ситуаций. Психологическая помощь является одной из основных составляющих, на ровне с первой доврачебной помощью, в комплексе спасательных мероприятий населения оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации.
Abstract. In this article, the issues of psychological support to the affected population in emergency zones were considered. Psychological assistance is one of the main components, on a par with the first pre-medical care, in the complex of rescue measures of the population caught in the emergency zone.
Ключевые слова: психологическая помощь, здоровье, катастрофа, чрезвычайная ситуация.
Key words: psychological help, health, disaster, emergency.

Введение. Экстремальная ситуация (лат. extremus - крайний, критический) - это ситуация, которая возникает внезапно и воспринимается как угрожающая или субъективно таковой является.

Это ситуация, в которой жизнь, здоровье или личная неприкосновенность человека воспринимаются как внезапная или субъективная угроза. Люди, оказавшиеся в экстремальной ситуации, могут нуждаться в психологической помощи и поддержке со стороны близких им людей.

Основная часть. Психологическая поддержка-это вид технической системы, которая позволяет людям без психологической подготовки помогать другим (включая себя) справляться с психологическими последствиями, возникающими в результате кризисов и катастроф в различных чрезвычайных ситуациях.

Знание и понимание того, что происходит с другим человеком и как вы можете помочь ему и себе, способствует повышению психологической устойчивости не только вас самих, но и тех, кто вас окружает.

Желание помочь - это естественное чувство, которое есть у каждого человека. Обращаясь за помощью, люди могут справиться с самыми пугающими событиями в своей жизни. Однако следующее, что следует помнить,-это обеспечение собственной безопасности. Оцените ситуацию вокруг вас, свое состояние и силы, и определите, чем вы можете помочь.

В начале пострадавшему может потребоваться первая помощь или медицинский уход. Вам необходимо убедиться в отсутствии физических травм или проблем со здоровьем, а затем оказать эмоциональную поддержку. Если вы не готовы помочь человеку или чувствуете страх или дискомфорт при разговоре с ним, не делайте этого. Если вы не можете помочь себе сами (или не знаете, что делать), обратитесь за профессиональной помощью (рисунок 1).



Рисунок 1 – Психологическая помощь

Когда вы подходите к человеку, которому нужна помощь, сначала представьтесь и дайте ему понять, что вы готовы помочь. Говорите спокойным, уверенным голосом, четкими, короткими предложениями и с сильной, уверенной интонацией.

Не используйте сложные фразы или предложения. Избегайте слов "нет" и не используйте такие слова, как "паника", "катастрофа" или "страх".

Сохраняйте спокойствие. Будьте готовы к различным эмоциональным реакциям и поведению. Они могут быстро меняться, и определенные слова и действия могут быть направлены против вас. Многие реакции так же могут быть эмоционально заразными. Другими словами, они могут оказывать влияние. В этом случае особенно важно сохранять спокойствие.

Психологическая поддержка людей, пострадавших от чрезвычайной ситуации или пожара, может включать в себя:

- Предоставление практической помощи и поддержки в непринужденной обстановке.
- Оценку основных потребностей и проблем людей в чрезвычайной ситуации.

- Обеспечение предметами первой необходимости (например, пищей, водой, информацией и связью с близкими).
- Кроме того, выслушайте пострадавших людей, не заставляя их говорить.
- Утешайте и успокаивайте их.
- Укрытие пострадавших в безопасном месте и защита их от дальнейшей опасности.

Важно признать, что не все, кто пережил травматическое событие, нуждаются в психологической поддержке. Помощь рекомендуется только при наличии признаков дистресса. То есть, если с их стороны не хватает ресурсов или если есть дистресс, который не может быть преодолен чрезмерно травмирующим опытом.

Существуют определенные признаки психологического дистресса. К ним относятся:

- Физические симптомы- ригидность плеч, дрожь в теле, головные боли, ломота в теле, низкий уровень энергии, нарушения сна, потеря аппетита.
- Плач, горе, подавленное настроение, печаль.
- Тревога, страх.
- Тревожность, чрезмерная реакция на раздражители.
- Ощущение, что вот-вот произойдет что-то ужасное.
- Тревога, кошмары.
- Гнев, агрессия.
- Стыд, чувство вины (чувство вины выжившего)
- Летаргия, замешательство, чувство нереальности.
- Диссоциация, отсутствие движений, ригидность.
- Ингибирование, абстиненция.
- Регрессия-Детскость и "слабость".
- Дезориентация (незнание имен, мест, того, что произошло).
- Не способность заботиться о себе или ребенке.
- Неспособность принимать решения.

Если жертва отказывается, никогда не пытайтесь навязать свою помощь, а передайте ее тому, кто больше всего нуждается в помощи.

Заключение. В трудные времена люди, переживающие кризис, могут быть очень расстроены, встревожены и растеряны. В такие моменты важно хорошее общение. Будьте готовы выслушать, что скажет другой человек. Используйте языки жесты, понятные всем. Уважайте пол, религию и обычаи вовлеченных людей. Всегда помните, что нужно быть внимательным и уважительным к тем, кто пережил чрезвычайную ситуацию.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ахмадуллина, Э.А. Психические состояния эмигрантов в процессе их аккультурации / Э.А. Ахмадуллина // Материалы межрегиональной заочной научно-практической конференции «Проблемы развития личности». Личность в современных исследованиях. Вып. 7. − Рязань: Рязанский государственный медицинский университет, 2014. − С. 6-9.

2. Диагностика, профилактика и коррекция стрессовых расстройств среди сотрудников Государственной противопожарной службы МВД России»: Методические рекомендации. Изд. 2-е. - М.: 2021. - 256 с.

УДК 614.849

Янкин Евгений Юрьевич, студент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Yankin Evgeny Yurievich, student of Komsomolsk-na-Amure State University
Младова Татьяна Александровна, кандидат технических наук, доцент, Комсомольский-на-Амуре государственный университет
Mladova Tatiana Alexandrovna, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Komsomolsk-na-Amure State University

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

ACTUAL PROBLEMS OF FIRE SAFETY IN SECONDARY SCHOOLS

Аннотация. В работе рассмотрены современные проблемы пожарной безопасности в общеобразовательной школе. Учебная эвакуация – это одно из важных и эффективных профилактических мероприятий в целой системе мер по обеспечению охраны труда и пожарной безопасности в общеобразовательном учреждении. Контрольно-профилактические работы необходимы для предупреждения пожаров и несчастных случаев.
Abstract. The paper considers modern problems of fire safety in general educational schools. Educational evacuation is one of the important and effective preventive measures in the whole system of measures to ensure occupational safety and fire safety in a general education institution. Control and preventive work is necessary to prevent fires and accidents.
Ключевые слова: пожар, несчастный случай, профилактические мероприятия эвакуация, план эвакуации.
Key words: fire, accident, preventive measures evacuation, evacuation plan.

Введение. Учреждение, которое было рассмотрено в работе это - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение, основная общеобразовательная школа рабочего поселка Солнечный, Солнечного муниципального района Хабаровского края

Администрация Солнечного муниципального района Хабаровского края является учредителем данной школы.

Основная часть. Для предупреждения чрезвычайных ситуаций в общеобразовательных учреждениях проводят контрольно-профилактические работы.

По итогам контрольно-профилактической работы в рассматриваемой школе:

- не выявлено предпосылок к пожарам и несчастным случаям в ходе подготовки учебных кабинетов и корпусов к новому учебному году при проведении ремонтно-строительных работ, а также различных хозяйственно-бытовых;
- не было допущено травматизма и несчастных случаев;
- исключены возгорания и пожары.

Несмотря на это, имели место нарушения и недостатки как по пожарной безопасности, так и по охране труда, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям, а именно к разрушению конструкций и несчастным случаям.

В результате проверки были выявлены нарушения по охране труда:

- в главном корпусе проводился повторный инструктаж работников с нарушениями периодичности и установленного порядка.

По руководящим документам, сроки проведения инструктажа: не реже 1 раза в квартал, т.е. в январе, апреле, июле и октябре. А фактически повторные инструктажи были проведены в январе и июле месяце. При этом, согласно записи в журнале, ин-

структаж проводился по инструкции, номер которой не соответствовал нумерации в приказе по школе и более того, срок действия которой истек;

- также в главном корпусе находятся инструкции по охране труда образца 2019 года, а должны были быть заменены на инструкции 2022 года, так как срок действия инструкции составляет 3 года (рисунок 1).



Рисунок 1 - Контрольно-профилактические работы в общеобразовательном учреждении

В результате проверки здания школы по факту готовности к новому 2022-2023 учебному году были выявлены следующие нарушения:

- в учебном корпусе имеются выбоины и сколы на ступенях лестничных маршей, а также ненадежно закреплены перила лестничных маршей;

- акты приемки готовности помещений и оборудования к учебному году оформлены не во всех кабинетах;

- имеются значительные дефекты паркетных полов.

Данный факт является значимым при проведении репетиций и занятий, в частности, в помещении спортзала и кабинетах;

- в спортзале не обеспечены санитарно-бытовые условия для студентов и учителей, а также зафиксирована недостаточная освещенность помещения;

- в учебном корпусе не пристыкованы пожарные рукава, а также не прономерованы пожарные краны, в частности, ПК 7 и ПК 8;

- не были соблюдены сроки проведения повторных инструктажей и неправильно оформлены результаты проведенных инструктажей;

- в коридорах и переходах имеют дефекты, либо значительно разрушены плитки напольного покрытия, зафиксированы наличия перегоревших электроламп, либо неисправных светильников;

- в помещении кухни разбиты штепсельные разъемы для работы с электроплитами.

По-прежнему одной из основных причин всех вышеперечисленных нарушений является низкий уровень исполнительской дисциплины со стороны лиц, которые отвечают за общее состояние дел, и, в частности, за пожарную безопасность и охрану труда. Стоит обратить внимание, что нормы административно-общественного контроля, которые определенные руководящими документами выполняются зачастую формально, не принимаются своевременные меры по устранению выявляемых нарушений, к административной ответственности нарушители не привлекаются. Вследствие чего, многие нарушения повторяются из раза в раз и более того, имеют свойство накапливаться и зачастую переходят в разряд «дежурных».

Для предупреждения пожаров и несчастных случаев необходимо:

1. Настоящий анализ изучить ответственными за пожарную безопасность и охрану труда со стороны школы и предпринять меры по устранению и недопущению приведенных в анализе нарушений в дальнейшем, а также использовать данный анализ при проведении инструктажа.

2. Во всех подразделениях школы провести предупредительную работу с целью недопущения пожаров и несчастных случаев, а также выполнения поставленных директором школы задач на 2022-2023 учебный год по надлежащему обеспечению безопасности школы и учебного процесса.

3. Должностными лицами, ответственными за пожарную безопасность и охрану труда обеспечить соблюдение правил внутреннего по ежедневному обязательному двухразовому обходу территорий, помещений и закрепленных объектов с целью обнаружения возможных нарушений и для их оперативного устранения.

4. Периодическое распространение и повторение памяток по пожарной безопасности среди родителей, школьников и сотрудников школы.

Заключение. Учебная эвакуация – это одно из важных и эффективных профилактических мероприятий в целой системе мер по обеспечению охраны труда и пожарной безопасности в общеобразовательном учреждении. При этом, от слаженности и точности действий сотрудников, которые осуществляют эвакуацию, зависят жизни школьников, посетителей и других сотрудников школы. Основным документом, который регламентирует порядок действий сотрудников и школьников в случае пожара – это план эвакуации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Михайлов, Ю.М. Пожарная безопасность учреждений социального обслуживания / Ю.М. Михайлов. — М.: Альфа-Пресс, 2018. — 120 с.

2. Саво, И.Л. Пожарная безопасность в детском саду / И.Л. Саво. — СПб.: Детство Пресс, 2016. — 224 с.

3. Смирнов, С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010. — 144 с.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ..... 3
Басиева Л.Ж, Пех А.А., Салагаева А.А., Пех К.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИСКАЛЬНОГО ОБРЕМЕНЕНИЯ НА ЗЕМЛИ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА В ДИГОРСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ДИГОРСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ ЗА 2014-2022 ГГ..... 3
Борзова О.Н., Крючек Н.С.
ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ..... 8
Брыжко И.В., Вельк А.А.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ..... 11
Брыжко И.В., Кобелев Н.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС СИСТЕМ В РАМКАХ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ..... 14
Зайков В.И., Бодунов А.А.
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ..... 19
Зайков В.И., Емелина П.Е.
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ 3D СКАНЕРА ARTEC EVA..... 21
Зайков В.И., Крючек Н.С.
РАЗРАБОТКА И СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА КОМСОМОЛЬСКОГО-НА-АМУРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА..... 23
Зайков В.И., Неведомский А.Д.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ..... 25
Зайков В.И., Неведомский А.Д.
СПЕЦИФИКА БЕЗОТРАЖАТЕЛЬНОГО МЕТОДА ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ДАЛЬНОМЕТРИИ..... 28
Конокотин Д.Н., Гурьева А.А.
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ В СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ..... 31
Конокотин Д.Н., Лазарева И.С.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУДЕБНОЙ ОЦЕНОЧНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО СПОРАМ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАДАСТРОВОЙ/РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ..... 35
Конокотин Н.Г., Середина Е.С.
ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В РФ..... 39
Конокотин Н.Г., Суханов И.А.
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ..... 43
Конокотин Д.Н., Туаева О.А., Хамзина Р.Р.
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В ЕГРН..... 45
Коротеева Л.И., Ливицина Л.О.
АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ..... 48
Коротеева Л.И., Ливицина Л.О.
НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА–АМУРЕ..... 52

Коротеева Л.И., Суранова О.В.
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ И УРОВНЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В КАДАСТРОВОМ КВАРТАЛЕ № 27:22:0030501 Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА–АМУРЕ..... 55
Коротеева Л.И., Ваганов И.Э., Корчажинская И.А.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА В РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ВИДЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ..... 59
Коротеева Л.И., Ваганов И.Э.
ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРИОРИТЕТНОСТЬ..... 62
Кузнецова С.Г., Шарапова Д.И.
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ «РЫНОЧНАЯ СТОИМОСТЬ» ПРИ ОСПАРИВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕВИДИМОСТИ..... 64
Кукушкин И.А., Викол А.Н.
ЗОНАЛЬНЫЕ И ИНТРАЗОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ..... 68
Кустарёва М.Е., Скоробогатова У.Е.
СПОСОБЫ ИСПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК В МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ..... 72
Липски С.А., Бабаев С.Р.
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН..... 76
Максименко Л.А., Аленин И.Э.
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»..... 81
Пех А.А., Бесолова А.А., Салагаева А.А., Хапсаев Э.А.
ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВОГО ДЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДИГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ ЗА 2021-2022 ГГ..... 86
Пех А.А., Кораева Э.А., Бесолова А.А., Бестаев А.Д.
ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА В КАДАСТРОВЫХ КВАРТАЛАХ КОМСОМОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ В 2022 ГОДУ (Ч.2 СТ.43 218-ФЗ)..... 90
Пех А.А., Хабаев А.Т., Хокришвили М.Е., Пех К.А.
АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРОДЕ ВЛАДИКАВКАЗ ЗА 2018-2022 ГГ..... 94
Пех А.А., Хугаева Л.М., Пех К.А., Бесолова А.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛНОТЫ СВЕДЕНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ ОБ ОБЪЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРОВОГО УЧЕТА В ДОНГАРОНСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ПРИГОРОДНОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ В 2022 ГОДУ..... 98
Погребная О.В., Панкова А.С., Васенина Е.А., Шевченко В.А.
ОГРАНИЧЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКОМ..... 102
Погребная О.В., Шевченко В.А., Лазутина О.С.
ЗЕМЛЯ И ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК КАК ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ..... 107

Рулева Н.П., Медова И.А.
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНОЙ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ..... 111
Сидоренко Е.В., Нука Д.И.
РЕАЛИЗАЦИЯ КВАЗИГЕОИДНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА..... 114
Фаткулина А.В., Кондратьев И.Д.
КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ СПОРОВ..... 119
Цветков О.Ю., Бахтыгареев А.А.
ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ ОБ ОХРАННОЙ ЗОНЕ СТАЦИОНАРНЫХ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 122
Цветков О.Ю., Главина К.Р.
УСТАНОВЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЫКУПНОЙ ЦЕНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ..... 126
Чудинова Н.Г., Воротынская Я.С.
ВЫДЕЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВКА ГРАНИЦ ЖИЛОЙ ЗОНЫ СЕЛА НИЖНИЕ ХАЛБЫ ПОСЛЕ НАВОДНЕНИЯ 2013 ГОДА..... 130
Чудинова Н.Г., Воротынская Я.С.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА..... 133
Чудинова Н.Г., Кучерова Е.А.
КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ПО «ДАЧНОЙ АМНИСТИИ»..... 136
Чудинова Н.Г., Мукимов И.Р., Шарифова С.Р.
К ВОПРОСУ О ДОСТУПНОСТИ И СПРАВЕДЛИВОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН..... 139
Чудинова Н.Г, Тукмамедова Л.С.
ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ..... 142

СЕКЦИЯ 2. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ..... 145
Атабаева М.М., Атабаев К.А., Шарапова М.
ВНЕДРЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 145
Баранов Я.С., Младова Т.А.
ВИБРАЦИЯ И ШУМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ..... 148
Барскова Я.С., Кукушкин И.А.
МЕТОД СТЕКСОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА..... 151
Беседин М.А., Муллер Н.В.
ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ..... 153
Васильев А.А., Муллер Н.В.
АНАЛИЗ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ МЕХАНИКА СПЕЦТЕХНИКИ..... 156
Вырупаев Н.А., Муллер Н.В.
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОПАСНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ..... 159

Вырупаев Н.А., Муллер Н.В.
ТЕХНИКА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ..... 161
Голубева Е.Б.
АНАЛИЗ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ С УЧАСТИЕМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ..... 164
Голубева Е.Б.
ТРАВМЫ НОГ КАК ВИД ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА..... 166
Гресева А.А, Муллер Н.В.
АНАЛИЗ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИКА..... 170
Григоренко Е.А., Муллер Н.В.
ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА НА ПЕРСОНАЛ И НАСЕЛЕНИЕ ОТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ..... 173
Зимина А.А., Муллер Н.В.
АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА ОПЕРАТОРА КОТЕЛЬНОЙ..... 175
Капустенко И.С., Черепанов А.Е.
РОЛЬ ПЕРСОНАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ЗАВОДЕ..... 178
Крезо Е.В., Муллер Н.В.
УСЛОВИЯ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА..... 181
Лазарев И.В., Муллер Н.В.
ЗАЩИТА ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА..... 184
Лазовская К.О., Муллер Н.В.
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В КОКСОХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ..... 186
Малаховец А.И., Муллер Н.В.
ВЛИЯНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ НА УСЛОВИЯ ТРУДА..... 189
Малаховец А.И., Муллер Н.В.
УСЛОВИЯ ТРУДА И ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА..... 192
Младов А.С., Младова Т.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА ЧИСТИЛЬЩИКА МЕТАЛА ПЕСКОСТРУЙНЫМ СПОСОБОМ..... 195
Младов А.С., Младова Т.А.
ОХРАНА ТРУДА. РАБОТА НА ВЫСОТЕ..... 199
Младов А.С., Младова Т.А.
ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ПЕРСОНАЛА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ..... 201
Младов А.С., Младова Т.А.
УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ..... 204
Моторный В.А., Муллер Н.В.
УСЛОВИЯ ТРУДА ПОЖАРНОГО..... 208
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УМЕНЬШЕНИЕ ВИБРАЦИИ..... 209
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АВТО-ЗАПРАВОЧНОЙ СТАНЦИИ..... 212
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 214

Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ТЯЖЕСТЬ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА МАЛЯРА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ 217
Отрокова В.В. Самойленко Д.В.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДОБЫЧЕ КАМЕННОГО УГЛЯ..... 219
Петросова Л.И.. Атабаев К.А.
ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ АУТСОРСИНГА ОХРАНЫ ТРУДА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В УЗБЕКИСТАНЕ..... 222
Савченко А.А., Муллер Н.В.
ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ..... 225
Серебреников А.А., Муллер Н.В.
НОВЫЕ ПРАВИЛА В ПОРЯДКЕ ПОДГОТОВКИ И ДОПУСКА СОТРУДНИКОВ ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... 228
Серебреников А.А., Муллер Н.В.
ПОПРАВКИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ..... 230
Таминдарова Е.В., Младова Т.А.
ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ..... 232
Фаттахов В.В., Муллер Н.В.
ДРЕВЕСНАЯ ПЫЛЬ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ РАБОТАЮЩЕГО..... 234
Хондусенко Т.С., Кукушкин И.А.
АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ..... 237
Чикишева М.А., Кузнецова Д.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ГАЛСТУК-БАБОЧКА» ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ БУХГАЛТЕРА..... 239
Шароватова Д.К., Муллер Н.В.
ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕКАРНЕ..... 242
Шершнев А.И., Муллер Н.В.
БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ..... 244
Янкин Е.Ю., Муллер Н.В.
ОСОБЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СВАРЩИКА..... 247
Ян А.И. Кукушкин И.А.
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ МОРСКИХ ПОРТОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ..... 251

СЕКЦИЯ 3. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА..... 254
Антонова К.Н., Капустенко И.С.
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В КРИЗИСНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ..... 254
Багаева А.С., Муллер Н.В.
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКЛАМА..... 257
Беседин М.А., Муллер Н.В.
ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ СВАЛОК НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... 260
Брыжко И.В., Четин А.А.
ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗОН НАВОДНЕНИЙ И ЗАТОПЛЕНИЙ..... 262

Быданова Ю.В., Полишко А.И.
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ..... 266
Гордеев Г.И., Горбатюк В.Е., Младова Т.А.
ВЫЖИВАНИЕ В СЛУЧАЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ..... 269
Горошков А.Е., Младова Т.А.
ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ..... 271
Гресева А.А., Младова Т.А.
НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ МУСОРНЫЕ СВАЛКИ..... 274
Добромыслов С.С., Вдовина Е.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭТАЖНОСТИ И КОНФИГУРАЦИИ ЗДАНИЙ НА АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КВАРТАЛА В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ..... 277
Домнич Л.П., Младова Т.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ..... 282
Домнич Л.П., Младова Т.А.
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ..... 285
Загородникова М.А., Младова Т.А.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 288
Захарова Н.В., Младова Т.А.
ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЛЕСОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ..... 291
Зимина А.А., Младова Т.А.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ЗАВОДА..... 294
Капустенко И.С., Ковцун С.А., Телегина А.В.
ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ТЕХНОСФЕРЕ..... 296
Капустенко И.С., Ярославцева Е.Д., Золотухина Н.Д.
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ..... 299
Ким С.А., Младова Т.А.
МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ДОБЫЧЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ..... 302
Крезо Е.В., Младова Т.А.
ОСОБЕННОСТИ КУМУЛЯЦИИ КАЛИЯ В ПОЧВАХ..... 305
Кузнецов И., Младова Т.А.
АКТИВИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ РАДИОАКТИВНОСТИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС..... 307
Кукушкин И.А.
БУРЫЕ ТАЁЖНЫЕ ПОЧВЫ, ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА БУРОЗЁМОВ В НИЖНЕМ ПРИАМУРЬЕ..... 310
Лазовская К.О., Младова Т.А.
АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ..... 314
Лукашевич О.А., Еркович К.А., Стась В.Л.
САМОЛЁТЫ С ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... 316
Малышев В.М., Горбатюк В.Е., Младова Т.А.
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ..... 320
Маркова А.В., Младова Т.А.
УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ..... 323

Младов А.С., Младова Т.А.
ВЛИЯНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
И ЕГО СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ..... 326
Младов А.С., Младова Т.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ГОРНОРУДНОЙ КОМПАНИИ
НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ..... 329
Младов А.С., Младова Т.А.
КЛИМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРОДА КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ..... 332
Младов А.С., Младова Т.А.
СПОСОБНОСТЬ РЕК К САМООЧИЩЕНИЮ..... 335
Младов А.С., Младова Т.А.
УЧЕТ «РОЗЫ ВЕТРОВ» ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ
НА ГОРОДСКУЮ СРЕДУ..... 338
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ
СИТУАЦИЙ..... 341
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ С ХЛОРОМ..... 344
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ПРОЦЕСС ОБРАЩЕНИЯ С ХЛОРОМ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ
И ХРАНЕНИИ..... 347
Неведомский А.Д., Муллер Н.В.
ТИПОВЫЕ СЦЕНАРИИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ С ХЛОРОМ..... 350
Овчарова В.С., Младова Т.А.
ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ. ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ..... 353
Подкорытова Д.А.
НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ГЭС И МЕТОДЫ
ИХ ОПЕРАТИВНОГО УСТРАНЕНИЯ..... 355
Ракута В.М., Голубев Н.В., Младова Т.А.
ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ ПРИ НАВОДНЕНИИ..... 358
Розвезев А.А., Младова Т.А.
НАВОДНЕНИЕ КАК СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ..... 360
Рыбкина А.А., Младова Т.А.
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ЗАКИСЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 363
Савченко А.А., Муллер Н.В.
НАВОДНЕНИЯ В РОССИИ..... 365
Середовских Б.А, Ярош Д.А., Дерябина В.В.
АНАЛИЗ ЛЕСОПОЖАРНОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ
НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ..... 368
Третьякова А.Д. Капустенко И.С.
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ..... 373
Шадрина Т.П., Младова Т.А.
ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ
ПОСТРАДАВШЕМУ НАСЕЛЕНИЮ В ЗОНАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ..... 376
Янкин Е.Ю., Младова Т.А.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ..... 379

Научное издание

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ В НАЧАЛЕ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Часть 2

Материалы X Международной научно-практической конференции
Комсомольск-на-Амуре, 14-16 декабря 2022 г.

Ответственный редактор О. Е. Сысоев

Статьи публикуются в авторской редакции

Подписано в печать 17.01.2023.
Формат 60×84 1/16. Бумага 65 г/м^2. Ризограф RISO EZ 570E.
Усл. печ. л. 22,66. Уч.-изд. л. 21,43. Тираж 21 экз. Заказ 30769.

Полиграфическая лаборатория
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
681013, Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27.