

## Содержание

Введение .....	3
1 Оптимизация рабочего места .....	4
1.1 Авиационная эргономика .....	4
1.2 Система 5S.....	5
2 Организация рабочих мест на производственном участке.....	7
2.1 Назначение рабочего места .....	7
2.2 Техника безопасности на рабочем участке.....	7
Заключение .....	11
Список использованных источников.....	12

## Введение

В процессе прохождения производственной практики рассматривается организация рабочих мест на производственном участке с учетом схемы технологического процесса на примере рабочего места: старшего механика группы обслуживания выпускного антенного устройства инженерно-авиационной части. Теоретическую основу настоящего отчета по практике составили учебные материалы по темам: эргономика, оптимизация рабочего пространства, основы бережливого производства.

Главной целью практики является разработка предложения по организации рабочих мест на производственном участке ангара с учетом схемы технологического процесса.

Задачи работы:

- Знакомство со структурой и функциями производственного участка;
- Изучение оборудования и технологических процессов, реализуемых на производственном участке;
- Сбор материалов для использования в дальнейшем обучении;
- Разработка и обоснование предложений по организации рабочих мест на производственном участке с учетом схемы технологического процесса.

## **1 Оптимизация рабочего места**

Техническая сложность современной авиационной транспортной системы заключается в многочисленности личного служебного состава, участвующих в организации, подготовке, выполнении и обеспечении полетов, эксплуатация самолетов в широком диапазоне погодных и климатических условий порождают многообразие факторов, влияющих на конечный исход полета.

При рассмотрении влияния этих факторов на обслуживание авиационной техники и оптимизации рабочих мест обслуживающего служебного состава авиационного гарнизона необходимо познакомиться с понятием «авиационная эргономика».

### **1.1 Авиационная эргономика**

Жизнь устроена так, что при решении любой проблемы или вопроса важно придерживаться простого правила, которое гласит: чтобы не допускать ошибок в настоящем, а тем более в будущем, необходимо знать состояние дел в прошлом и особенно обращать внимание на допущенные ошибки, просчеты, недостатки и их причины. С этих позиций формируется интерес по отношению к эргономике и применение ее законов при обслуживании боевых авиационных комплексов (самолетов и вертолетов) в прошлые десятилетия.

Авиационная эргономика – это значительный раздел научно-прикладной дисциплины, специфическими элементами которой являются воздушные суда (летательные аппараты), средства управления воздушным движением и их техническое обслуживание рассматриваемые как взаимозависимые системы «Человек – Машина – Среда».

«Человек» в данной эрратической системе является действующим лицом, вовлеченное в управление самолетом с его системами и техническом обслуживании. «Машина» характеризуется как устройства, предназначенные для преобразования информации, энергии. А понятие «среда» включает все

внешнее окружение, воздействующее на человека и машину.

Главная цель авиационной эргономики – научное обоснование и выработка для конструкторов, проектировщиков, технологов, организаторов производства и эксплуатационников рекомендаций по созданию и применению оптимальных эргатических систем, исходя из технических требований на систему, как эргономичность.

Под эргономичностью понимают свойство техники изменять эффективность трудовой деятельности в зависимости от степени её соответствия физическим, биологическим психологическим свойствам человека. Таким образом, эргономичность успешно влияет на освоение и дальнейшее выполнение обязанностей авиационных механиков и механиков по эксплуатации и ремонту авиационной техники непосредственно по следующим индивидуальным качествам человека и машины: техническая грамотность, наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, дисциплинированность, терпеливость, исполнительность, аккуратность, хорошая переносимость длительных физических нагрузок, световых и звуковых раздражителей.

По содержанию деятельности и требованиям к специалистам этого класса в наибольшей степени соответствуют следующие виды занятий, увлечений и склонностей: интерес к техническим дисциплинам, активное участие в ремонте бытовой техники, наличие технического образования.

## **1.2 Система 5S**

Система 5 «S» – это инструментальная методика бережливого производства, направленная на организацию эффективного рабочего пространства. 5S обеспечивает рост результативности в таких направлениях как: производительность, безопасность и качество. При этом, в результате реализации данной методики формируется и новая культура производства.

Своим названием данный подход обязан тем, что состоит из 5 последовательных шагов, каждый из которых в своем названии имеет первую

букву «С». Система 5С имеет наименование этапов с одной и той же буквы на трех языках: японском, английском и русском, поэтому часто можно встретить как русскоязычное название Система 5S, так и с английской буковой «S» (5S).

Порядок и чистота на рабочем месте, а не «упорядоченный хаос», являются основой всех улучшений, повышения производительности и качества в промышленном производстве и других отраслях. Только в чистой и упорядоченной среде могут производиться бездефектные, соответствующие требованиям клиентов товары и услуги и реализовываться соответствующая требованиям результативность применяемых процессов.

Необходимыми предпосылками для достижения этого является методика 5S, или 5 шагов.

Шаг 1 – SEIRI – Сортировка, удаление ненужного.

Шаг 2 – SEITON – Самоорганизация, соблюдение порядка, определение для каждой вещи своего места.

Шаг 3 – SEISO – Соблюдение чистоты, систематическая уборка.

Шаг 4 – SEIKETSU – «Стандартизировать» процесс.

Шаг 5 – SHITSUKE – Совершенствование порядка и дисциплина.

Система 5S – это упорядоченный образ действий для конструирования, организации и стандартизации рабочей среды. Хорошо структурированные условия работы облегчает труд и являются хорошим мотивирующим средством. Она улучшает безопасность труда, эффективность работы, которая оказывает помощь в росте результатов и помогает идентифицировать себя с рабочим местом или рабочей системой, помогает организации офиса, рабочего места и рабочей системы в целом через: сокращение потребности в том, что необходимо; установление того, где это необходимо и сколько из этого необходимо.

## **2 Организация рабочих мест на производственном участке**

### **2.1 Назначение рабочего места**

Рабочие места авиационных техников и механиков располагаются на стоянках самолетов и вертолетов, в ремонтных мастерских авиационных эскадрилий, ангарах и цехах технико-эксплуатационной части. Основные орудия труда – техническая документация, авиационные приборы, авиационный инструмент, контрольно-поверочная аппаратура.

### **2.2 Техника безопасности на рабочем участке**

К самостоятельной работе в качестве авиатехника допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие специальное обучение, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обученные безопасным методам и приемам работы, прошедшие стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, а также обучение правилам пожарной безопасности и проверку знаний правил пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей; обучение правилам электробезопасности и проверку знаний правил электробезопасности в объеме должностных обязанностей с присвоением соответствующей группы.

Авиатехник обязан:

- знать и соблюдать требования настоящей инструкции, правила и нормы охраны труда и производственной санитарии, правила и нормы по охране окружающей среды, правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать правила поведения на территории предприятия, в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях;
- заботиться о личной безопасности и личном здоровье;
- выполнять требования пожаро- и взрывобезопасности, знать сигналы

оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;

- знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;

- знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий.

Авиатехник должен проходить:

- повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте не реже 1 раза в 3 месяца;

- периодический медицинский осмотр в соответствии с действующим законодательством РФ;

- очередную проверку знаний требований охраны труда не реже 1 раза в год.

Авиатехник обязан выполнять только ту работу, которая поручена непосредственным руководителем работ. Не допускается поручать свою работу другим работникам и допускать на рабочее место посторонних лиц.

В процессе работы на авиатехника могут негативно воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся спецмашины, самоходные и перемещаемые вручную машины и механизмы, а также их подвижные и незащищенные части;

- подвижные, выступающие и незащищенные части и элементы конструкции летательного аппарата;

- падающие изделия, детали, запчасти, инструмент, материалы и другие различные приспособления при выполнении как наземных, так и параллельно выполняемых работ по техническому обслуживанию летательных аппаратов;

- острые кромки и выступающие части специальных приспособлений, оборудования, инвентаря;

- расположение рабочего места или рабочей зоны на значительной высоте относительно земли;

- истекающие струи газов или жидкостей из сосудов и агрегатов систем

летательных аппаратов, работающих под давлением;

- воздушные потоки или предметы, попавшие в струю выходящих газов при работе двигателей летательных аппаратов;

- вредные химические вещества, входящие в состав горюче-смазочных материалов, спецжидкостей, смазок, герметиков и лакокрасочных материалов;

- повышенная температура на поверхностях агрегатов или деталях (элементы конструкции шасси после посадки, двигателей);

- повышенная или пониженная температура поверхности обшивки планера в условиях низкой или высокой температуры наружного воздуха;

- повышенное скольжение, вследствие обледенения, увлажнения или обмасливания поверхностей планера, трапов, лестниц и стремянок;

- загромождение рабочих мест инструментом, запчастями, агрегатами, материалами и др.

- опасность возникновения пожара или задымления, связанного с применением ГСМ во время наземного обслуживания летательных аппаратов;

- повышенный уровень шума и вибрации при рулении, взлете и посадке летательных аппаратов, от работающих двигателей;

- повышенная загазованность в отсеках летательных аппаратов от работы спецтехники, испарения от применяемых ГСМ и авиатоплива и др.

- недостаточная освещенность в отсеках летательных аппаратов;

- недостаточная освещенность рабочего места при обслуживании систем летательных аппаратов.

Авиатехник должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ), разработанными на основании межотраслевых и отраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать

безопасность труда, иметь сертификат соответствия или декларацию.

Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, а также с истекшим сроком годности к применению не допускаются.

Использовать спецодежду и другие СИЗ для других, нежели основная работа, целей запрещается.

## **Заключение**

В ходе производственной практики под руководством руководителя практики от профильной организации Щербакова А. А. мной была освоена дисциплина авиационной эргономика, дающая основы для организации оптимальных условий труда, способствующих росту его производительности. Получены навыки в разработке организации рабочего места на производственном участке. Рассмотрена техника безопасности на рабочем месте старшего технолога.

В процессе подготовки отчёта мной была изучена различная учебно-техническая литература, изучены наглядные пособия. Полученная в ходе практики информация, пригодится мне для дальнейшего обучения по специальности 24.05.07 «Самолёто – и вертолётостроение».

Отчёт по практике оформлен в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

### Список использованных источников

1. РФДГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2012 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» 56 – с.
2. Макарова, И.В. Совершенствование технологических процессов в машиностроении / И.В. Макарова, // Актуальные вопросы машиностроения. – 2014. – Том 3. – с. 263-268.
3. Стриженок, О.А. Развитие эргономики рабочего места в наши дни/ О.А. Стриженок. // ООО «Центр развития кластерных систем». – 2012. – № 2(3). – с. 67-70
4. Лехтянская, Л.В. Эргономика рабочего места как фактор эффективности труда / Л.В. Лехтянская, Е.А. Лукашина, // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2014. – № 20. – с. 116-121.