

КЕЙСЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЛИГИ ОСНОВНОГО СЕЗОНА МЕЖДУНАРОДНОГО ИНЖЕНЕРНОГО ЧЕМПИОНАТА «CASE-IN»

| Направление | Название кейса | Тема кейса | Событие кейса |
|---|---|---|---|
| <p>Геологоразведка АК «АПРОСА» (ПАО)</p> | <p><i>«От спутника к минералу»</i></p> | <p>Вскоре после открытия первой в Евразии кимберлитовой трубки «Зарница» множество производственных и научных организаций приступили к разработке методик поиска кимберлитовых тел на Сибирской платформе, в том числе с применением аэрофотосъёмки. В ходе исследований, были выделены признаки дешифрирования кимберлитовых тел, связанные с изометричной формой их проявления, растительностью, мезо- и микрорельефом, тектоникой. По результатам дешифрирования аэрофотоснимков было открыто более двух десятков кимберлитовых тел. До начала XXI века разрешающая способность большинства георесурсных спутников не позволяла выявлять на снимках отдельные кимберлитовые тела ввиду их небольшого размера (в среднем 100×100 м при разрешении >100 м/пикс), поэтому исследователи сфокусировались именно на выделении региональных и среднемасштабных элементов тектоники, генетически связанных с кимберлитовым магматизмом. Разрешающая способность современных георесурсных спутников достигает 10-15 м/пикс, что сопоставимо с аэрофотоснимками масштаба 1:25 000. При этом съёмка ведётся с периодичностью 5-16 дней, что позволяет отслеживать сезонные изменения на поверхности Земли. Кроме того, более высокая точность современных георесурсных спутников позволяет выделять не только крупные региональные лианаменты, но и отдельные кимберлитовые тела.</p> | <p>На основании представленной информации, дешифрирования, а также интерпретации геофизических полей выделить участки перспективные на алмазоносные кимберлитовые трубки.</p> |
| <p>Электроэнергетика «СО ЕЭС»</p> | <p><i>«Перспективное развитие гидроэнергетики России»</i></p> | <p>Учащемуся, как перспективному работнику электроэнергетической отрасли, в рамках</p> | <p>17.01.2023 Правительство актуализировало генеральную схему размещения объектов</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | решения кейса предлагается принять участие в решении задачи освоения гидроэнергетических ресурсов и развития объектов гидрогенерации России, функционирующих в составе ЕЭС России и в технологически изолированных энергосистемах на ближайшие годы и на долгосрочную перспективу | электроэнергетики в долгосрочной перспективе, что имеет особое значение для устойчивого роста экономики и благополучия людей. Главная стратегическая цель – обеспечить надёжную работу ЕЭС России, планомерно снижая нагрузку на окружающую среду |
| Теплоэнергетика ООО «Газпром энергодинг» | <i>«Разработка решения для определения поврежденных элементов тепломеханического оборудования»</i> | В процессе эксплуатации энергетических установок возможно возникновение разного рода дефектов и повреждение элементов, что приводит к снижению эксплуатационной эффективности, простоям оборудования и, как следствие, экономическим потерям. На сегодняшний день, интегрируя современные подходы, имеется возможность найти эффективное решение, отвечающее вызовам отрасли. | На основании информационного поиска, а также собственного опыта и знаний участникам предстоит, проанализировав представленные данные, предложить и обосновать современные методы и оборудование для определения дефектных участков тепломеханического оборудования. |
| Нефтехимия ООО «СИБУР» | <i>«СИБУР: Лидеры изменений»</i> | ПАО «Казаньоргсинтез» (входит в состав СИБУРа) – единственный производитель поликарбоната в России. Поликарбонаты представляют собой линейные полиэферы угольной кислоты. Реализуемый на предприятии производственный процесс получения поликарбоната – это бесфосгенный метод, где в качестве сырья используется окись этилена, углекислый газ, бисфенол А. Бесфосгенный процесс производства является более безопасным с точки зрения эксплуатации и экологии. Однако в процессе производства могут иметь место перебои с добавлением катализатора персоналом, так как процесс является периодическим. Кроме того, в условиях экономических санкций, действующих в отношении Российской Федерации, возникают определенные сложности с поставками и применением необходимого технологического оборудования. | Оценка возможностей повышения эффективности производства поликарбонатов на основе устранения возможных перебоев с добавлением катализатора и реализации принципов импортозамещения и импортоопережения для устранения технических и экономических барьеров в производственной деятельности. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Металлургия АО «Объединенная компания «РУСАЛ»</p> | <p><i>«РУСАЛ: Лидеры инноваций»</i></p> | <p>Алюминий широко применяется в современных высокотехнологических отраслях промышленности. Однако только в первом полугодии 2022 года себестоимость производства алюминия ОК «РУСАЛ» поднялась на 33%, до \$2028 за тонну (по сравнению с \$1523 за тонну за тот же период 2021 года) в связи с ростом расходов на глинозем, прочее сырье и материалы, а также логистику. Кроме того, в условиях экономических санкций, действующих в отношении Российской Федерации, возникают перебои с поставками технологического оборудования для производства алюминия. При этом ОК «РУСАЛ» традиционно обеспечивает высокие стандарты производства продукции, уделяя отдельное внимание вопросам экологии и ESG-повестке.</p> | <p>Оценка возможностей реализации механизмов импортозамещения и импортоопережения для снижения себестоимости производства алюминия, обеспечения высоких стандартов качества продукции и реализации ESG-принципов.</p> |
| <p>АО «НИПИГАЗ»</p> | <p><i>«Технологическое лидерство: новые возможности в проектировании»</i></p> | <p>В настоящее время НИПИГАЗ планирует проектирование нового предприятия по производству сжиженного природного газа. Объект является удаленным и территориально расположен в условиях многолетней мерзлоты в районе Обской губы. Кроме того, в условиях экономических санкций, действующих в отношении Российской Федерации, и ухода значительной части западных вендоров возникают следующие проблемы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отсутствует возможность или возникают серьезные проблемы при использовании некоторого зарубежного программного обеспечения (как для проектирования, так и для строительства); 2) невозможность использования в проекте ряда зарубежных технологических установок; 3) проблемы с автоматизированной системой аналитического контроля, которая обеспечивает оценивание соответствия объекта установленным требованиям с учетом внедрения безлюдных технологий; 4) уход с рынка некоторых западных производителей | <p>Оценка возможностей реализации принципов импортозамещения и импортоопережения для устранения технических и экономических барьеров в проектной и строительной деятельности и обеспечения эффективности процесса проектирования рассматриваемого объекта.</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | уменьшил список (перечень) промышленных протоколов, которые могут быть использованы для передачи данных от измерительных приборов и систем к программному обеспечению и устройствам сбора и передачи данных, серверам и т.д. На сегодняшний день решение данных вопросов может быть достигнуто либо на основе использования менее совершенных (устаревших), но при этом доступных подходов, либо путем развития отечественных технологий и реализации принципов импортозамещения и импортоопережения в рассматриваемой сфере. | |
| Горные машины и оборудование АК «АЛРОСА» (ПАО) | <i>«Снижение плановых простоев самоходной техники и повышение эффективности работы ремонтного персонала с помощью IT-технологий»</i> | Снижение времени проведения планового обслуживания самоходной техники и повышение эффективности работы ремонтного персонала с помощью IT-технологий | Необходимо провести анализ существующих технологий и регламентов проведения планового обслуживания самоходного оборудования и предложить мероприятия по снижению времени проведения операций по осмотру самоходной техники с применением IT-технологий |
| Горное дело АК «АЛРОСА» (ПАО) | <i>«Оптимизация технологии отработки карьера «Юбилейный»</i> | Вследствие закономерного понижения горных работ при отработке месторождения открытым способом все более актуальным становится вопрос удержания бортов в безопасном (для персонала и горной техники) состоянии на весь период его эксплуатации. Требуется оптимизация технологии безопасной отработки карьера, с учетом современных трендов технологического лидерства | На основе существующей технологической схемы разработки месторождения предложить внедрение передовых технологий ведения горных работ, обеспечивающих безопасную и бесперебойную работу карьера |
| Нефтегазовое дело ПАО «ЯТЭК» | <i>«Получение и использование сжиженных углеводородных газов в Восточно-Сибирском регионе»</i> | Обоснование комплекса решений по получению СУГ из побочных продуктов добычи, переработки нефти, газового конденсата, очистки природного газа, и других источников на нефтегазовых месторождениях в Восточно-Сибирском регионе. Поиск и обоснование инвестиционно-привлекательных предложений по его потреблению. | На основании анализа представленных данных о перспективных объемах нефтегазодобычи, и источников возможного получения СУГ на объектах газонефтепромыслов в Восточно-Сибирском регионе требуется предложить и обосновать: экономически эффективные технологии получения СУГ из побочных продуктов добычи, переработки нефти, газового |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | конденсата, очистки природного газа, и других источников на нефтегазовых месторождениях в Восточно-Сибирском регионе, а также дать предложения по прибыльным направлениям использования СУГ. |
| Электроэнергетика ПАО «Россети» | <i>«Технологическое лидерство в электросетевом секторе»</i> | Задание кейса направлено на решение задачи развития электросетевого объекта, расположенного в ОЭС Сибири, учитывая приоритеты государственной политики в области электросетевого комплекса и направления инновационного развития компании (в том числе повышение энергоэффективности, устойчивости, снижение аварийности), внешние вызовы и мировые тенденции, необходимость достижения технологического лидерства посредством отечественных разработок и эффективной кадровой политики, обеспечивая растущие потребности в электроэнергии. | Задача связана с анализом электросетевого объекта, расположенного в ОЭС Сибири, который участникам предстоит выбрать самостоятельно, с учетом перспективы развития до 2030 года и внедрением отечественных инновационных технологий. |