

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

«ЭНЕРГИЯ-2023»

**ВОСЕМНАДЦАТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
(ДЕСЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ)
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ**

г. Иваново, 16-18 мая 2023 года

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ 6

ИВАНОВО

ИГЭУ

2023

УДК 330 + 332 + 336 + 338
ББК 65

Экономические и социальные аспекты развития энергетики. Энергия-2023. Восемнадцатая всероссийская (десятая международная) научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, 16-18 апреля 2023 г., г. Иваново: материалы конференции. – Иваново: ИГЭУ, 2023.– В 6 т. – Том 6.– 164 с.

ISBN 978-5-00062-559-0

ISBN 978-5-00062-560-6(Т.6)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

«ЭНЕРГИЯ-2023»

**ВОСЕМНАДЦАТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
(ДЕСЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ)
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ**

г. Иваново, 16-18 мая 2023 года

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ 6

ИВАНОВО

ИГЭУ

2023

Доклады студентов, аспирантов и молодых учёных, помещенные в сборник материалов конференции, отражают основные направления научной деятельности в области экономических и социальных аспектов развития энергетической отрасли.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей вузов, интересующихся вопросами развития современной экономики и управления в энергетической отрасли.

Тексты докладов представлены авторами в виде файлов, сверстаны и при необходимости сокращены. Авторская редакция текстов сохранена.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель Оргкомитета: проректор по научной работе, д.т.н., проф. **В.В. ТЮТИКОВ**

Зам. председателя: начальник управления НИРС и ТМ, к.т.н., доц. **А.В. МАКАРОВ**

Члены оргкомитета по направлению: декан факультета экономики и управления – д.э.н., проф. **А.М. КАРЯКИН**; зав. кафедрой ЭиОП – д.э.н., проф. **В.И. КОЛИБАБА**; зав. кафедрой МиМ – к.э.н., доц. **Е.О. ГРУБОВ**; зав. кафедрой ИФиП – д.ю.н., проф. **О.Ю. ОЛЕЙНИК**; зав. кафедрой ИИАЯ – к.ф.н., доц. **С.Ю. ТЮРИНА**; зам. декана ФЭУ по НИРС – к.э.н., доц. **М.В. МОШКАРИНА**

СЕКЦИЯ 32
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Председатель – зав. кафедрой ЭиОП
д.э.н., профессор **Колибаба В. И.**

Секретарь –
к.э.н., доцент **Мошкарina М.В.**

*А.Ю. Анишин, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ РФ С ДРУГИМИ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ: ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ

Одной из основных проблем взаимодействия энергосистемы России с энергосистемами стран ЕС стала невозможность денежных расчетов с весны 2022 в связи с введенными санкциями. По словам экспертов, поставки в Финляндию и государства Прибалтики давали около половины всего экспорта электроэнергии из России. Для восстановления объема поставок за рубеж России предстоит многое сделать для развития новых экспортных направлений. Китай и Монголия являются странами с повышенным спросом на электроэнергию. Если Россия, как минимум, увеличит сетевую инфраструктуру, то это позволиткратно увеличить экспорт в данные страны [1]

Альтернативой Китаю может быть проект по синхронизации энергосистем России, Азербайджана и Ирана. Между Азербайджаном и Ираном уже на данный момент имеется хорошо развитая сетевая инфраструктура. В случае с Ираном потребуется сетевое строительство, однако оно окупиться за счет выхода на новый большой рынок и синергии нагрузок [2]

На сегодняшний день наиболее перспективным направлением является развитие и укрепление отношений в сфере энергетики со странами СНГ (Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Таджикистан и др.). Очевидно, системные связи, унаследованные от союзной экономики (единая энергетическая система, сетевая и транспортная инфраструктура) способствуют развитию долгосрочных и эффективных партнерских отношений и реализации крупных совместных энергетических проектов в новых экономических условиях [3].

Библиографический список

1. Эксперт: Россия может увеличить экспорт электроэнергии в КНР и Монголию на 2-3 млрд кВт ч. [Электронный ресурс]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/1686926>
2. Айгюль Тагиева. Азербайджан – главный донор электроэнергии для Северного Кавказа и Ирана [Электронный ресурс]. – URL: <https://az.sputniknews.ru/20210728/Azerbaydzhani--glavnyy-donor-elektroenergii-dlya-Severnogo-Kavkaza-i-Irana-ekspert-427567259.html>
3. Ромашкина В.А. Энергетическое сотрудничество стран постсоветского пространства [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskoe-sotrudnichestvo-stran-postsovetskogo-prostranstva/viewer>

*Н.С. Архипов, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМУ РАБОТЫ ПАО «РОССЕТИ»

Основной целью инновационного развития группы компаний «Россети» является переход к электрической сети нового технологического уклада с качественно новыми характеристиками надежности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности электросетевого комплекса Российской Федерации.

Одним из основных мероприятий инновационного развития группы компаний «Россети» является проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, которые позволяют создать существенный технологический задел для дальнейшего стратегического развития компании, определить наиболее эффективные подходы к оптимизации технологических и бизнес-процессов в компании.

В программу инновационного развития группы компаний «Россети» на 2020–2025 годы входят:

– умные подстанции 35–750 кВ (цифровое проектирование, новые решения для мониторинга и диагностики оборудования, кибербезопасность);

– активно-адаптивные сети: технологии цифровых РЭС с функциями самовосстановления после нарушений электроснабжения, поддержкой «активных потребителей» (зарядки для электротранспорта), высокоточные системы определения мест повреждения и локализации аварийных участков сети;

– новые технологии и материалы (сверхпроводимость, накопители энергии, технологии постоянного тока в сетях 0,4 и 6–35 кВ).

В 2022 году было реализовано 87 работ, из которых 51 исследование посвящено проблемам распределительных электрических сетей и 36 работ — вопросам в магистральных сетях. Столь высокое разнообразие новых решений на базе цифровых технологий в полной мере соответствует принятой в группе компаний «Россети» стратегии и направлений развития электросетевого комплекса.

Библиографический список

1. Передовые технологии группы компаний «Россети» [Электронный ресурс], – Режим доступа: <https://eepir.ru/article/peredovye-tehnologii-gruppy-kompanij-rosseti/>

*Н.С. Архипов, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

В современном мире энергетика занимает одно из важнейших мест в экономике каждой страны. Она обеспечивает жизнедеятельность и развитие общества. В условиях растущей потребности в энергии и экологических вызовах обновление и развитие электроэнергетики является критически важными задачами. Для этого необходимо осуществлять инвестиции в проекты, направленные на модернизацию и расширение производства энергии. В связи с этим, оценка эффективности инвестирования проектов в электроэнергетике становится важной проблемой для бизнеса и государства.

Инвестирование проектов в электроэнергетике является существенной составляющей развития отрасли и улучшения качества жизни людей. Однако, для достижения максимальной эффективности необходимо произвести оценку проектов с использованием современных методов и инструментов, таких как моделирование и эффективность инвестиций. Кроме того, стоит учитывать факторы экологической безопасности, наличия конкурентов и перспективы роста рынка. В результате правильной оценки проектов можно достигнуть максимальной возвратности инвестиций, снижения издержек и увеличения доходности бизнеса в сфере энергетики.

Эффективность инвестирования зависит от нескольких факторов:

- Размер инвестиций: чем больше инвестиции, тем больше вероятность успешного завершения проекта и получения прибыли;
- Рыночная конкуренция: если на рынке уже есть достаточное количество поставщиков энергии, то вложение средств в проект может оказаться неэффективным;
- Государственная политика: государственная поддержка в виде налоговых льгот, субсидий и других форм помощи может значительно повысить эффективность инвестирования.

Библиографический список

1. Гусев В.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в энергетике: учебное пособие / В.А. Гусев. – СПб.: Издательство «Лань». 2017. – 284с.

*А.К. Балина, студ.; рук. А.А. Филатов, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ

В современных условиях инновации являются главным средством обеспечения конкурентоспособности продукции предприятия и обеспечения устойчивости успеха предприятия или корпорации на рынке в целом.

В соответствии с задачами исследования были рассмотрены тенденции развития рынка инновационной продукции в России.

С 2022 года российский рынок находится в стадии трансформации. Новая экономическая реальность диктует свои правила, а стартапам и инвесторам предстоит подстраиваться под них. После ухода крупных игроков количество сделок и объем инвестиций снизились.

Для повышения устойчивого экономического потенциала страны планируется принятие Концепции технологического развития Российской Федерации до 2030 года. Стратегический документ предлагает набор инструментов по расширению рынка отечественной инновационной продукции и развитию технологических компаний: государственная поддержка и финансирование; создание цифровых платформ взаимодействия; расширение механизмов поддержки молодежного технологического предпринимательства и др.).

Наличие собственных инновационных технологий и продукции может уменьшить зависимость России от зарубежных компаний и помочь противостоять санкциям. Российские компании могут искать новые рынки сбыта внутри страны и в других странах, включая страны БРИКС и другие развивающиеся рынки.

Важно продолжать инвестировать в научно-исследовательские центры и высшее образование для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных создавать и внедрять инновационные технологии и продукты.

Библиографический список

1. Асаул А. Н. Проблемы инновационного развития отечественной экономики // Экономическое возрождение России. 2009.
2. Концепция технологического развития на период до 2030 года. [Электронный ресурс]: <https://ngtpp.ru/wp-content/uploads/2023/02/Kontseptsiya-tehnologicheskogo-razvitiya-na-period-do-2030-goda.pdf>

*Е.С. Бахирева, студ.; рук. М.В. Мошкарina, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

РОЛЬ ГК «РОСЭНЕРГОАТОМ» В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ РФ

Концерн «Росэнергоатом», входящий в Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом», является крупнейшей генерирующей компанией в России и 2-ой в мире по объему атомных генерирующих мощностей, уступая лишь французской EDF, а также является единственной в России компанией, выполняющей функции эксплуатирующей организации (оператора) атомных станций.

Основным видом деятельности АО «Концерн Росэнергоатом» является производство электрической и тепловой энергии атомными станциями и выполнение функций эксплуатирующей организации ядерных установок (атомных станций), радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Одной из стратегических целей АО «Концерн Росэнергоатом» как организации является эффективное снабжение страны электроэнергией, производимой на АЭС, при гарантированном обеспечении безопасности, как наивысшего приоритета деятельности.

В состав АО «Концерн Росэнергоатом» на правах филиалов входят 11 действующих атомных станций, включая плавучую атомную теплоэлектростанцию (ПАТЭС), а также Научно-технический центр по аварийно-техническим работам на АЭС, Проектно-конструкторский и Технологический филиалы.

Роль ГК «Росэнергоатом» в энергетической системе РФ очень существенная. Доля выработки электроэнергии атомными станциями в России составляет около 19% от общего объема выработки. Выработка электроэнергии на АЭС в 2021 году составила 222,4 млрдкВтч, установленная мощность АЭС Концерна – 29,6 ГВт.

Для Концерна основными ценностями являются: энергетическая безопасность России, защищенность и безопасность граждан, защита окружающей среды.

Как эксплуатирующая организация Концерн несет всю полноту ответственности за обеспечение ядерной и радиационной безопасности на всех этапах жизненного цикла АЭС.

Библиографический список

1. АО «Концерн Росэнергоатом» [Электронный ресурс]. URL: <https://rosenergoatom.ru/>

*Ю.Д. Бебнева, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПОТЕРЯМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ

Актуальность работы заключается в том, что потери электроэнергии в сетях являются одним из важнейших показателей экономичности, эффективности и отображают состояние системы учёта электроэнергии. И в условиях развивающихся рыночных отношений в экономике всё сильнее приобретает значимость учёт потерь электроэнергии. Это связано с тем, что стоимость потерь электроэнергии является одной из составляющих тарифа на электроэнергию, регулированием которого занимаются государственные органы. Увеличение потерь – это финансовые убытки электросетевых компаний.

Задачи исследования включают: определение цели проекта, выявление структуры проекта, определение необходимого объема и источников финансирования, подбор исполнителей и формирование команды, подготовку и заключение контрактов, определение сроков выполнения проекта, составление графика его реализации, расчёт необходимых ресурсов, расчёт сметы и бюджета проекта, планирование и учёт рисков, обеспечение контроля за ходом выполнения проекта

Одними из методов управления потерями электрической энергии выступают создаваемые и реализуемые проекты. Центральным звеном любого проекта является его управление. Современным способом реинжиниринга производственной деятельности является совокупность таких действий как организация, планирование, руководство, координация трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов направленное на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и многое другое[1].

Библиографический список

1. Боронина Л. Н. Основы управления проектами / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук // Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та. – 2017. – 112 с.

*Д.С. Бирюков, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Себестоимость является одним из основных финансовых показателей продукции. Как и у любого произведенного товара, электроэнергия имеет свою себестоимость. Она включает в себя не только производство, но и передачу и распределение.

В зависимости от разного способа генерации электроэнергии себестоимость, выдаваемая различными электростанциями, не одинаковая (табл. 1) [1].

Таблица 1 – Себестоимость электроэнергии при разных способах генерации

| Способ генерации | ТЭС | ГЭС | АЭС | ВИЭ |
|---|------|------|------|-----|
| Себестоимость электроэнергии, руб./кВт·ч. | 0,97 | 0,15 | 0,56 | >1 |

Большая часть (около 70-75%) себестоимости производства электроэнергии на ТЭС формируется по затратам на энергоресурсы, что определяет зависимость себестоимости от цен на топливо.

ГЭС имеют самую низкую себестоимость производства электроэнергии. В отличие от ТЭЦ и АЭС у гидроэлектростанций отсутствуют затраты на энергоресурсы. Себестоимость формируется из амортизации (чем выше напор воды, тем выше норма амортизации), затраты на ремонт и обслуживание (более 80%).

Для АЭС характерна как топливная составляющая (около 40%), так и амортизация (примерно 45%) при формировании себестоимости производства электроэнергии.

Себестоимость производства электроэнергии на ВЭИ зависит от стоимости модулей и климатических условий, из-за чего данный способ генерации электроэнергии не самый дешевый. Однако, за 9 лет наблюдается снижение издержек: морская (-29%) и наземная (-39%) ветроэнергетика, концентрированная солнечная энергия (-47%), солнечное фотоэлектричество (-82%) [2].

Библиографический список

1. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2021/01/31/v-rossii-poiaviatsia-novye-malyegidroelektrostancii.html> (дата обращения: 05.03.2023).
2. [Электронный ресурс]. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf?rev=77ebbae10ca34ef9-8909a59e39470906 (дата обращения: 05.03.2023).

*К.Р. Блудов, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»

Потребность в инновационном развитии нефтегазовой отрасли продиктована негативными вызовами внешней среды и потребностью в устойчивом развитии экономики Российской Федерации.

Решение о принятии стратегии инновационного развития предполагает:

1. Стратегический анализ деятельности компании и рынка инноваций технических предложений в отрасли.
2. Определение направления развития с идентификацией инновационной стратегии и компонентов ее портфеля.
3. Определение типа политики в рамках инновационной стратегии и потенциала предложенных инновационных проектов компании.
4. Отбор инновационных проектов с оценкой эффективности и учетом финансовых ограничений и рисков.
5. Формирование портфеля инновационных проектов с оценкой его влияния на рыночную стоимость компании.
6. Формирование компонентов и реализация инновационной стратегии компании.

В состав компонентов инновационного портфеля могут войти наиболее востребованные проекты стратегического развития:

- 1) применение современного импортозамещающего оборудования для проведения гидроразрыва пласта на скважинах;
- 2) новые методы установки клиньев-отклонителей в целях сокращения цикла подготовки скважин и сокращения затрат;
- 3) совершенствование технологии гидродинамических исследований на скважинах для сокращения потерь в добыче и повышения качества контроля свойств пласта на скважинах;
- 4) совершенствование технологического процесса очистки призабойной зоны пласта для повышения продуктивности добывающих и нагнетательных скважин;
- 5) новые способы подготовки попутного нефтяного газа для снижения себестоимости оборудования и его энергопотребления.

Библиографический список

1. «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года», утв. распоряжением Правительства РФ №1523-р от 9 июня 2020 г.

*К.Р. Блудов, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВЫБОРУ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

В настоящее время нефтегазовая отрасль страны переживает эпоху реализации сложных инфраструктурных проектов. Это связано с ростом инвестиционных возможностей, а также необходимостью компенсировать падение добычи нефти и газа на зрелых месторождениях. При этом нефтегазовые компании сегодня работают как в своих традиционных регионах, так и выходят в новые – месторождения на суше и на море. По прогнозам в ближайшие годы нефтегазовые компании страны будут добывать около 20% объема нефти в новых регионах с неразвитой инфраструктурой. Это потребует значительных инвестиций в их основе – по некоторым прогнозам более 16 трлн рублей в течение 10 лет. [1, 2]

Стратегической целью развития компании ПАО НК «Роснефть» является формирование нового качества ведения бизнеса:

- Органический рост добычи жидких углеводородов.
- Операционная эффективность – самые низкие удельные затраты на подъем среди конкурентов.
- Достижение уровня добычи газа свыше 100 млрд куб. м.
- Развитие нефтегазохимического бизнеса.
- Переход на холдинговую структуру управления, пилотный проект в рознице.
- Усиление качества инвестиционного/проектного управления.
- Технологический прорыв и цифровизация по всему периметру бизнеса.

Методы оценки сложных инфраструктурных проектов построены на методах дисконтирования денежных потоков с учетом бизнес-рисков и выбора приоритетов по совершенствованию технологических процессов с участием замещения импорта и новых логистических связей.

Библиографический список

1. «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года», утв. распоряжением Правительства РФ №1523-р от 9 июня 2020 г.
2. Московский экономический журнал №4 2021: сравнительный анализ стратегий развития крупнейших нефтегазовых компаний Российской Федерации / Баранов Д.Н., УДК 338.2, 2021. – 538 с.

*А.А. Бояркин, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОКОМПАНИИ

Исследование проводится на примере энергокомпании АО "Мобильные ГТЭС" с целью выявления теоретических основ стратегических направлений развития. Для определения перспективных направлений развития применяется метод SWOT-анализа, который позволяет выделить сильные и слабые стороны компании, а также возможности и угрозы внешней среды. На основе анализа были выделены следующие стратегические направления развития: улучшение качества услуг, диверсификация своей деятельности, снижение зависимости от импортированных ресурсов и увеличение эффективности использования внутренних ресурсов.

Для успешной реализации стратегических направлений компания должна учитывать основные теоретические аспекты, такие как сегментирование рынка, инновационное развитие, управление рисками, принцип устойчивого развития и др. Эти теоретические основы помогут компании АО "Мобильные ГТЭС" получить преимущество на рынке, повысить качество своих услуг и увеличить прибыльность.

Однако, важно не только определить стратегические направления, но и правильно управлять процессом их реализации. Для этого компания должна использовать эффективные инструменты стратегического управления, такие как балансированная система показателей, кластерный анализ, SWOT-матрица и другие.

Таким образом, успешное развитие энергокомпании на примере АО "Мобильные ГТЭС" зависит от умения компании определить перспективные стратегические направления и эффективно управлять процессом их реализации, учитывая теоретические основы стратегического управления.

Библиографический список

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2035 года: Национальная энергетическая инициатива // Москва, 2019. - 83 с.

*А.А. Бояркин, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕГОКОМПАНИЙ

Исследование проводится на примере АО "Мобильные ГТЭС", которая является одной из ведущих энергетических компаний в России. Одним из ключевых аспектов функционирования компаний в энергетической отрасли является инвестиционная деятельность. Она позволяет обеспечить развитие компании и ее устойчивость на рынке.

АО "Мобильные ГТЭС" ведет активную инвестиционную деятельность, направленную на разработку и производство новых моделей мобильных установок, использование экологически чистых технологий, расширение производства и увеличение объемов поставок на внутренний и международный рынки.

Компания также привлекает инвестиции на выгодных условиях и активно развивается в сфере инвестиций возвратной техники, такой как лизинг. Инвестирование в инновации позволило компании увеличить свою конкурентоспособность на рынке и развиваться в рамках стратегии развития энергетической отрасли.

Одной из задач АО "Мобильные ГТЭС" является ориентация на экологически чистые технологии и развитие инфраструктуры энергетических систем. Благодаря успешной инвестиционной деятельности, компания является эффективной и стабильной на рынке энергетических установок.

Библиографический список

1. Филиппов, Б.Е. Способы определения инвестиционных приоритетов предприятия // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2017. - № 25. - С. 78-85.

2. Стратегия развития энергетического сектора Российской Федерации до 2035 года // Постановление Правительства Российской Федерации от 13.11.2019 № 2965-р.

*А.А. Бояркин, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОКОМПАНИИ

Исследование проводится на примере энергокомпании АО "Мобильные ГТЭС", которая занимается строительством и эксплуатацией мобильных газотурбинных электростанций. Данная компания имеет значительный потенциал для дальнейшего развития, включая перспективные направления.

Приоритетным направлением для компании является увеличение производительности и эффективности мобильных газотурбинных электростанций. Для достижения этой цели необходимо совершенствовать технологии и использовать новые материалы, что позволит сократить расход топлива и увеличить мощность электростанций.

Еще одним перспективным направлением является разработка и применение новых технологий в области сжатия газа, что повысит эффективность работы газотурбинных электростанций. Кроме того, компания может расширить ассортимент услуг за счет внедрения новых видов энергетики, например, использования возобновляемых источников энергии.

В конечном итоге, перспективные направления развития компании АО "Мобильные ГТЭС" включают развитие новых технологий и материалов, расширение ассортимента услуг, исследование новых рынков и стран, а также развитие мобильных газотурбинных электростанций для работы в условиях высокой или экстремальной среды.

Библиографический список

1. Антонова Е.А., Бакулин А.И. "Роль возобновляемых источников энергии в экологически устойчивом развитии России"

*И.А. Быкова, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

К настоящему моменту времени вопросы оценки эффективности инвестиционных проектов представляются в достаточной степени проработанными. Существуют три крупных направления энергосбережения. Первое весьма эффективное малозатратное направление для начальной стадии осуществления энергосберегающей политики – это рационализация использования топлива и энергии. Второе направление связано со структурной перестройкой экономики, изменением темпов развития энергоемких и менее энергоемких отраслей. Третье направление предусматривает внедрение энергосберегающих технологий и оборудования в энергоемких отраслях.

Информация об энергосбережении и повышении энергетической эффективности нужна всему промышленному сектору. В приказе Минстроя России от 17.11.2017 г №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» устанавливаются требования по снижению удельного расхода тепловой энергии, а также рекомендуется устанавливать в инженерные системы объектов возобновляемые и альтернативные источники энергии (при наличии технической возможности и технико-экономического обоснования).

Рассмотрены основные понятия инвестиционного проектирования, даны критерии оценки экономической эффективности инвестиционного проекта и приведены основные направления энергосберегающей политики в компаниях электроэнергетики.

Дана характеристика объекта исследования - ПАО «Электромеханика», предложена классификация рисков энергосберегающих инвестиционных проектов.

Проведена оценка специфических рисков для энергосберегающих проектов, проведен расчет экономической эффективности для двух типовых энергосберегающих мероприятий и анализ чувствительности данных проектов.

Библиографический список

1 Parfenov G.I., Smirnov N.N., Pyzhov V.K., Tyutikov V.V. Improving the energy efficiency of dynamic air condition systems in buildings with controlled resistance to window heat transfer // Journal of Physics: Conference Series — 2018.— № 1111.— iss. 1. – p. 6.

*Н.Н. Ваганова, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г.Иваново)*

ПРОЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»

Энергетической стратегией России на период до 2030 года предусматривается сокращение потерь и снижение затрат на всех стадиях технологического процесса при добыче, подготовке и транспорте газа, а также решение задач ресурсо- и энергосбережения. Компания принимает на себя обязательства по непрерывному повышению энергетической эффективности, экономии природных энергетических ресурсов, дальнейшему сокращению выбросов парниковых газов на своих производственных объектах и гарантирует, что деятельность по повышению энергетической эффективности и экономии природных энергетических ресурсов является одним из приоритетов.

Для достижения поставленных целей в ПАО «Газпром» разрабатываются и реализуются трехлетние программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в дочерних обществах по транспортировке, добыче, переработке, подземному хранению и распределению газа.

В качестве цели исследования ставится задача по исследованию методов экономической эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий и анализ данных.

Предлагается способ совершенствования оценки экономической эффективности путем внедрения эффективного управления технологическими процессами применения инновационных технологий и оборудования; постоянное снижение уровня удельных затрат за счет нормирования, рационального использования и экономии энергетических ресурсов при осуществлении производственной деятельности; постоянное снижение уровня воздействия на окружающую среду.[1]

Библиографический список

1. Политика ПАО «Газпром» в области энергетической эффективности и энергосбережения, 2018.: [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/60/091228/2018-11-20-energetic-policy.pdf>
2. Хусаинова Е.К. Совершенствование некоторых составляющих энергоменеджмента М.: Казанская наука. 2015.: [электронный ресурс].-Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23873792>

*М.Д. Воеводин, студ.; рук. А.А. Филатов, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ АКТИВОВ

Первый период развития технического обслуживания охватывает время с 1930 по 1940 год. Промышленность не была высокомеханизирована, в большей части оборудование было несложным и спроектировано с значительным запасом прочности, что сделало его надежным и легко ремонтируемым. В свою очередь, это обусловило использование системы ТО по времени.

Следующий период развития охватывает время с начала 1940 по 1980 год. В военное время потребность во всех видах товаров возросла, тогда как доступность трудовых ресурсов резко снизилась, что привело к механизации производства. Возрастающая зависимость от всевозможных машин привела к мысли, что отказы оборудования могут и должны быть предупреждены, что привело к концепции предупредительного технического обслуживания (ПТО). При переходе на ПТО затраты на техническое обслуживание росли быстрее, чем другие эксплуатационные расходы, что заставило людей начать поиски способов, которые позволили бы увеличить срок службы оборудования.

Последний период охватывает временные рамки с 1980 г по сегодняшний день. Процесс изменений в промышленности еще более ускорился. Простой влияют на эффективность физических активов за счет повышения себестоимости, снижения выпуска продукции и препятствуют удовлетворенности клиентов. Последствия простоев усугубились повсеместным распространением системы поставок «точно вовремя», поскольку с уменьшением запасов в производственной цепочке даже незначительные поломки могут привести к остановкам всего завода.

Таким образом, в связи с ужесточением требований к безотказной и безаварийной работе в совокупности с автоматизацией и высокой стоимостью обслуживания большие компании вынуждены переходить на риск-ориентированный подход к управлению физическими активами.

Библиографический список

1. Техническое обслуживание, ориентированное на надежность / Джон Моубрэй; пер. с англ. К.А.Зырянов, В.С. Смирнов; под. ред. К. А. Зырянова; - Екатеринбург : К.А. Зырянов, 2018. – 448 с.

*М.Д. Воеводин, студ.; рук. А.А. Филатов, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

RCM. ОБСЛУЖИВАНИЕ, ОРИЕНТИРОВАННОЕ НА НАДЕЖНОСТЬ

До недавнего времени в электроэнергетике России для обеспечения безотказности оборудования почти безальтернативно применялась система планово-предупредительного ремонта (ППР) или регламентированное техническое обслуживание и ремонт по ГОСТ 18322-2016. Финансирование ППР в полном объеме при текущем уровне цен и тарифов на электроэнергию невозможно. В этой связи Стратегией развития электросетевого комплекса Российской Федерации [3] намечен переход к риск-ориентированному подходу к управлению производственными активами. Он состоит в выборе целевого воздействия на активы на основе оценки риска их отказа с учетом прогнозируемых последствий отказа и значимости активов для достижения установленных показателей эффективности. Таким образом, вместо жестко регламентированного ППР перед энергокомпанией стоит задача рационального выбора. Примером методологии выбора целевого воздействия на производственные активы является RCM (Reliability-Centered Maintenance).

Методика базируется на так называемом RCM-анализе, который может быть применен к любому активу в производственной системе. Цель такого анализа – повышение надежности оборудования, предотвращение или уменьшение последствий отказов оборудования, при этом речь не всегда идет о предотвращении отказа, приоритет отдается их прогнозированию.

На основании этого анализа определяются наиболее «критичные» активы, а для каждого актива выбираются разные варианты воздействий. Отличие подхода RCM от общепринятой практики состоит в том, что тип воздействия на актив выбирается из 4-х программ: реактивной (работа на отказ), превентивной (плановое обслуживание), проактивной (основанной на поиске первопричин отказов – т.е. организация ремонтов по состоянию), прогнозной (основанной на прогнозе с определенной надежностью времени выхода из строя оборудования).

Библиографический список

1. ЭНЕРГОЭКСПЕРТ №3-2019 / [Электронный ресурс] / URL: <https://trim.ru>
2. RCM. Обслуживание, ориентированное на надежность / [Электронный ресурс] / URL: <https://topsoft.by>
3. Проект стратегии развития электросетевого комплекса РФ до 2035 года / [Электронный ресурс] / URL: <https://minenergo.gov.ru/node/18940>

*Я. С. Выренкова, студ.; рук. М. В. Мошкарина к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ В СТАТУСЕ ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА

Гарантирующий поставщик - это сбытовая компания, обязанная заключить с любым обратившимся к ней клиентом в зоне ее деятельности договор энергоснабжения (купли-продажи). Наличие гарантирующего поставщика в системе розничного рынка гарантирует, что потребитель не окажется в ситуации, когда с ним отказались заключать договор энергоснабжения все сбытовые организации. Договоры, заключаемые гарантирующим поставщиком с потребителями, носят публичный характер, их условия, включая порядок ценообразования, регламентируется Правительством РФ.

Статус гарантирующего поставщика присваивается по результатам открытого конкурса, который организуется уполномоченным органом исполнительной власти субъекта РФ, на территории которого расположена зона деятельности гарантирующего поставщика, или федеральным органом исполнительной власти в области регулирования тарифов. Гарантирующий поставщик может заключать договор купли-продажи, договор энергоснабжения. По договору купли-продажи электрической энергии гарантирующий поставщик обязуется осуществлять продажу электрической энергии, а потребитель обязуется принимать и оплачивать приобретаемую электрическую энергию. По договору энергоснабжения гарантирующий поставщик обязуется осуществлять продажу электрической энергии, а также самостоятельно или через привлеченных третьих лиц оказывать услуги по передаче электрической энергии и услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям, а потребитель обязуется оплачивать приобретаемую электрическую энергию и оказанные услуги [1].

Таким образом, деятельность гарантирующего поставщика обеспечивает принцип недискриминационного доступа всех потребителей к сети, что является гарантией доступности услуги по электроснабжению как для юридических, так и для физических лиц.

Библиографический список

1. УльяновскЭнерго [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ulenergo.ru/garantiruyushchij-postavshchik>

*И.А. Герсамия, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

В условиях «бифуркации» наблюдаемых явлений современного мира, поиска выхода из критического состояния обострения отношений с третьими сторонами компании электроэнергетики находятся в поиске точек перехода из прежнего экономического состояния в новое. Принципиально новая точка бифуркации в развитии производственных систем должна быть направлена на сохранение или прирост стоимости компании.

По мере перераспределения материальных и трудовых ресурсов в условиях экономических санкций и меняющейся стратегии логистической направленности проявляются возможности избегания спада объемов производства и продаж, выживания и развития на инновационной основе потребителей электроэнергии и, соответственно, самой инфраструктурной отрасли электроэнергетики.

Новые логистические решения менеджмента неразрывно связаны с инновационными проектами, моделированием поведения в принятии таких управленческих решений, которые требуют дополнительных инвестиций в изменение логистики и одновременно способствуют замещению импорта с соблюдением принципов бережливости основных производственных затрат, росту корпоративной социальной ответственности.

Обеспечение синергии адаптирующихся (реактивных) и упреждающих (преактивных) действий стратегии менеджмента способствует повышению эффективности управления такими факторами, как рост собственного капитала, положительный эффект финансовых заимствований, наращивание инновационной активности.

Усиление мониторинга ключевых показателей эффективности и иных функций корпоративного контроля позволит приумножить добавленную экономическую стоимость, усилить конкурентные преимущества компаний электроэнергетики и обеспечить устойчивый рост их стоимости.

Библиографический список

1. Музыка О.А. Бифуркации в природе и обществе: естественнонаучный и социосинергетический аспект. Современные наукоёмкие технологии. Региональное приложение. – 2011. – №1. – С. 87-91.

*М.С. Горбашкова, студ.; В.В. Коновалова, студ.;
рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц. (ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ

На данный момент в отдельных точках мира наблюдается назревание энергетического кризиса. Атомная энергетика в этих условиях может не только решить проблемы, но и стать драйвером развития на многие десятилетия вперед.

Россия продолжает являться лидером практически по всем компетенциям, связанным с атомной энергетикой во всем мире: по поставкам топлива, добыче и обогащению урана, строительству атомных станций. За 10 месяцев в 2022 году увеличилась выработка электроэнергии на 1,35% по сравнению с аналогичным периодом 2021 года благодаря атомным электростанциям России.

Прогнозы по энергобалансу имеют долгосрочный характер, но уже сейчас реализуются мероприятия для достижения к 2060 году углеродной нейтральности, то есть сокращения выбросов углекислого газа и его компенсации за счет углеродно-отрицательных проектов. В перспективе предусматривается создание платформы для безотходной энергетики с замкнутым топливным циклом.

Кроме этого, к 2045 году Правительство Российской Федерации поставило задачу довести долю АЭС в общем энергобалансе до 25%. Для выполнения цели будет разрабатываться масштабная программа строительства новых АЭС, которую предстоит выполнять параллельно с выводом из эксплуатации старых РБМК.

До 2035 года по всей России планируется строительство 16 атомных блоков, а также определены несколько проектов в малой атомной генерации.

В то время как мазутные, угольные и газовые станции наносят значительный ущерб окружающей среде, атомная энергетика отличается низким уровнем негативного воздействия из-за отсутствия выбросов в воздух диоксида углерода. Именно поэтому данная отрасль имеет значительные перспективы, обладая особенными технологиями, которые доказали свою высокую эффективность, безаварийность и надежность.

Библиографический список

1. АО «Концерн Росэнергоатом»: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosenergoatom.ru/>
2. Министерство энергетики РФ: [Электронный ресурс]. URL: <https://minenergo.gov.ru/>

*А.А. Гречухина, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Исследование проводится на примере перспективного широкофюзеляжного ближне-среднемагистрального самолета (ШФ БСМС) [1]. Повышение экономической эффективности и конкурентоспособности при заданной вместимости воздушного судна (ВС) может вестись по нескольким направлениям.

- снижение стоимости самолёта, в первую очередь планера;
- снижение взлетного веса, также в первую очередь планера;
- установка более современных двигателей, обеспечивающих повышение топливной экономичности;
- увеличение среднегодового налета, что определяется снижением трудоемкости, а следовательно, и длительности проведения форм технического обслуживания и ремонта (ТОиР), а также повышением надежности.

К сожалению, ряд направлений является взаимоисключающим: снижение взлетного веса приведет к необходимости применения новых технологий, таких как широкое применение композиционных материалов, что вызовет рост стоимости самолета.

Наиболее эффективным является установка новых двигателей. Однако в российских условиях выбранные типы двигателей, скорее всего, окажутся безальтернативными. Поэтому проводится исследование чувствительности прямых эксплуатационных расходов (ПЭР) к изменению стоимости самолета.

Библиографический список

1. Широкий фюзеляж по-Российски/ [Электронный ресурс]/ URL: www.plam.ru
2. Свищев Г.П. Авиация: энциклопедия / гл. ред. Г.П. Свищев. – М.: Большая российская энциклопедия, 1994. – 736 с.

*М.А. Громов, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Понимание сущности и характерных особенностей инвестиционной деятельности необходимо как для компаний, так и для реальных и потенциальных инвесторов различных проектов. В настоящее время наблюдается значительный приток инвестиций, однако в нашей стране существует ряд проблем, которые отталкивают потенциальных инвесторов. В системе экономического воспроизводства инвестиции играют роль одного из ключевых факторов экономического роста, способствуя возобновлению и увеличению производственных ресурсов, обновлению производственных мощностей, внедрению в производство технологических инноваций эффекта могут выступать коммерческие, социальные, экологические результаты и т.п. Социально-экономическая сущность инвестиционной деятельности компаний может быть представлена на макро и на микроуровне.

Формирование стабильной и конкурентоспособной экономической структуры национальной экономики требует привлечения национальных ресурсов и максимального использования преимуществ, однако, нельзя оставлять без должного внимания инвестиционные источники за пределами страны, которые должны усилить процесс трансформации.

Совершенствование инвестиционной деятельности предприятия заключается в реализации проекта в наиболее короткие сроки, а также в сведении инвестиционных рисков к минимуму. В любом инвестиционном проекте можно выделить трех основных участников: это сам инвестор, который вкладывает свои средства с целью их увеличения; компания, занимающаяся непосредственной реализацией проекта; а также государство. Любое предприятие стремится к максимизации прибыли, а также к увеличению своей рыночной стоимости. Расширение предприятий приводит к росту экономике в долгосрочной перспективе. Таким образом, все субъекты инвестиционной деятельности получают свой полезный эффект: от прибыли для инвестора до положительного социально-экономического эффекта для всей страны.

Библиографический список

1. Аньшин В.М. Инвестиционный анализ: Учеб.- практ. пособие. -М.: Дело, 2002.
2. Балдин К.В., ред. Инвестиции: Системный анализ и управление. -М.: Издательский дом Дашков и К, 2005

*Ю.С. Гуляева, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ЭНЕРГОКОМПАНИЙ

Проблема оценки эффективности оборотного капитала энергокомпаний чрезвычайно актуальна, поскольку оборотные активы играют важную роль в функционировании любого предприятия. Ограниченность в оборотных средствах и неэффективное управление ими, влечет за собой такие негативные последствия как замедление оборачиваемости, снижение ликвидности и платежеспособности, сокращение прибыли, что в целом влияет на финансовую устойчивость организации.

В работе решаются следующие задачи:

- проводится анализ величины, структуры и динамики оборотных средств АО «ЭнергосбыТ Плюс»;
- проводится анализ состояния и эффективности использования оборотных активов предприятия
- разрабатываются мероприятия по повышению эффективности использования оборотных средств предприятия.

Оборачиваемость оборотных активов характеризуется рядом взаимозависимых показателей: продолжительностью одного оборота в днях, количеством оборотов за определенный период (коэффициент оборачиваемости), суммой занятых на предприятии оборотных средств на единицу продукции (коэффициент загрузки).

Этапом оценки эффективности оборотных средств компании является анализ их составляющих, к которому относятся основные пути определения эффективности и результативности оборотных средств с помощью таких направлений, как управление текущей дебиторской задолженностью.

В результате проведенного исследования можно выделить следующие проблемы: неэффективная политика управления оборотными активами, которая характеризуется увеличением дебиторской задолженности. Для улучшения существующей ситуации предлагается усовершенствовать политику управления дебиторской задолженностью, а также снизить её уровень за счет применения финансовых инструментов рефинансирования.

Библиографический список

1. Снитко Л.Т., Красная Е.Н. Управление оборотным капиталом организации. – М.: Издательство РДЛ, 2014. – с.216.

*К.В. Дороднов, студ.; рук. А.Ю. Костерин, ст.пр.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

На сегодняшний день, энергоэффективность является одним из необходимых условий конкурентоспособности страны в мировой экономике, выполнение которого обеспечивается путем внедрения современных технологий, модернизации всех сфер хозяйственной деятельности, экологии, образа жизни и мышления каждого человека.

Энергоэффективность и устойчивый экономический рост представляют собой взаимосвязанные и взаимообусловленные процессы. Повышение эффективности использования энергоресурсов является приоритетом государственной экономической политики. Количественным показателем достижения необходимого уровня энергетической эффективности российской экономики должно было стать снижение энергоёмкости ВВП на 40% к 2020 году, но планируемый уровень энергоёмкости так и не был достигнут [1].

Анализ динамики ВВП и энергоэффективности экономики России свидетельствует, что не только уровень энергоёмкости ВВП влияет на экономический рост, но и сам по себе экономический рост является фактором понижения или повышения энергоэффективности [2]. Поэтому важно не только повышать энергетическую эффективность производства, но и совершенствовать методы оценки экономической эффективности проектов, позволяющих учитывать существующие тенденции развития электросетевых компаний и их инфраструктуры.

Для обеспечения экономического роста необходимы новые подходы к оценке экономической эффективности модернизации системы управления электросетевой инфраструктурой.

В докладе будет показана взаимосвязь показателей энергетической и экономической эффективности инвестиционных проектов с учетом современных направлений развития энергокомпаний.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2021 году, Минэкономразвития РФ, 2022.
2. Мировой и российский рынок технологий SMARTGRID. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cleandex.ru/articles/2010/04/13/smart_grid_market (дата обращения: 11.04.2023).

*П.С. Ершова, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ЭНЕРГЕТИКЕ РФ

Малые города являются важным элементом развития экономики и обеспечения энергетической безопасности страны. Они являются неотъемлемой частью энергетической системы, обеспечивая потребности населения и промышленности в электроэнергии. Одним из примеров такого города является город Комсомольск, расположенный в Ивановской области.

В городе Комсомольск находится электростанция, которая входит в АО «Интер РАО — Электрогенерация». Электростанция была построена в 60 км к западу от Иваново, на берегу реки Ухтомы. Одним из основных преимуществ является использование местных ресурсов, так как размещение электростанции в этом районе было связано с наличием запасов торфа, который первоначально служил основным видом топлива ГРЭС.

Комсомольские ПГУ имеют потенциал для развития возобновляемых источников энергии. Город расположен в прибрежной зоне и имеет доступ к солнечной и ветровой энергии. Это означает, что город может использовать эти возобновляемые источники энергии для снижения зависимости от нефти и газа, а также для уменьшения углеродного следа. Комсомольск уже на данный момент активно развивает возобновляемые источники энергии. На территории города установлено несколько ветрогенераторов, которые производят электроэнергию из ветра. Это позволяет снизить нагрузку на традиционные источники энергии и сократить выбросы вредных веществ в атмосферу.

Помимо производства электроэнергии, город Комсомольск также играет важную роль в распределении энергии. На его территории расположены электросети, которые обеспечивают передачу электроэнергии в прилегающие районы и города. Благодаря этому, Комсомольск является не только производителем, но и поставщиком электроэнергии.

Кроме того, малые города, такие как Комсомольск, имеют большое значение для развития инфраструктуры энергетической системы страны. Они являются площадкой для тестирования новых технологий и оборудования, которые могут быть в дальнейшем использованы на более крупных объектах. Также малые города способствуют появлению новых рабочих мест, так как могут быть центром подготовки кадров для энергетической отрасли, что значительно влияет на уровень безработицы страны и снижает миграцию населения.

*А.А. Земсков, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Для предотвращения длительных перерывов питания применяются устройства быстродействующего автоматического ввода резерва (далее - БАВР). БАВР – эффективное и экономически целесообразное средство сохранения в работе ответственных потребителей при нарушении электроснабжения, которое переводит питание потребителей на резервный источник за минимально возможное время.

Статистика аварийных режимов работы различных предприятий показывает, что около 80% отключений происходит по причине нарушений в работе системы внешнего электроснабжения. При этом срабатывание обычных устройств автоматического ввода резерва (АВР), обеспечивающих переключение на резервный источник за время более 90 - 140 мс может привести к экономическому ущербу, связанному с нарушением непрерывности технологических процессов, например, к возникновению гидравлических ударов на нефтедобывающих предприятиях, которые могут повлечь за собой повреждения оборудования насосных станций, трубопроводов и, как следствие, серьезные пожары [1].

Для исключения ущербов и обеспечения непрерывности технологических процессов разработаны более технически совершенные, по сравнению с традиционными, устройства АВР, отличающиеся сверхбыстродействием – устройства быстродействующего АВР (БАВР). Устройства этого типа позволяют переключаться на резервный источник питания за время менее 30 мс, включая работу вводного выключателя. Так, например, время реакции устройства БАВР от компании ООО «АПС» составляет не более 12 мс [2].

Библиографический список

1. «Экспозиция Нефть Газ» №5 – 2019 г. [Электронный ресурс]: http://en.runeft.ru/archive/2019/5_2019.htm
2. ООО «АПС» Быстродействующий автоматический ввод резерва. [Электронный ресурс]: <https://www.aps-m.com/fabt>

*Р.С. Иванов, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ СПРОСОМ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Управление спросом на электроэнергию – комплексный подход к взаимодействию с потребителем, основанный на его активном участии в регулировании нагрузки с применением мер поощрений [1].

В настоящее время графики спроса на электроэнергию имеют ярко выраженные минимумы и максимумы потребления. Данная тенденция является крайне неэффективной и затратной с экономической точки зрения. Например, сейчас для покрытия пикового потребления электроэнергии дополнительно используют малоэффективные электростанции, что приводит к увеличению расходов на обслуживание, а главное к неизбежному росту тарифов.

Управление спросом снижает пиковое потребление энергосистемы и обеспечивает рост энергопотребления в ночное время и выходные дни, что позволяет повысить коэффициент использования мощности наиболее эффективных электростанций. Для потребителей, участвующих в изменении режима потребления электроэнергии, появляется возможность получить дополнительную выгоду за счет разницы в ставках позонного тарифа.

Для качественного управления спросом необходимо инициировать эффективный проект. Подобные проекты структурно сложны и могут охватывать не просто предприятия, но и целые города и даже регионы. Большинство потребителей на сегодняшний день не имеют опыта в области оценки эффективности такого рода проектов. Поэтому проблема разработки методических указаний по оценке эффективности проектов по управлению спросом на электроэнергию имеет актуальность и является целью данного исследования.

Для проведения исследования использованы следующие методы: методы сбора, обработки, обобщения и сравнения информации, экспертной оценки, экономико-математического моделирования, а также опыт зарубежных и российских исследований по данному вопросу.

Библиографический список

1. Кулешов М.А. Концепция функционирования агрегаторов распределительных энергетических ресурсов в составе Единой энергетической системы России / М.А. Кулешов, С.И. Рычков // АО «СО ЕЭС» – 2018. – 46 с.

*А.А. Иванова, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ АКТИВНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ В РЕГИОНЕ

Активный потребитель - это участник потребительского рынка электроэнергии, который имеет возможность оптимизировать график загрузки мощностей исходя из своих потребностей: с целью минимизации затрат и получения дохода от продажи электрической энергии и мощности [1].

В современном мире происходит стремительный рост числа высокотехнологических потребителей электрической энергии, требующих не только качественного электроснабжения, но и возможности гибкого регулирования собственного энергопотребления, ориентируясь на необходимость выполнения производственных планов при оптимизации затрат на электроэнергию. Дефицит финансирования программ по замене устаревшего оборудования ведет не только к более быстрому физическому износу и увеличению финансовых затрат предприятия, но и к росту потерь электрической энергии на этапе ее транспортировки и преобразования у конечного потребителя. В свою очередь электрические потери являются неотъемлемой частью тарифообразования.

Использование системы активного потребителя обеспечит формирование более низких цен на электроэнергию, повысит надежность и качество электроснабжения, снизит потери электроэнергии, снизит затраты на сооружение и эксплуатацию генерирующих и сетевых мощностей и т.п. [1].

Целью данной работы является исследование условий и поиск эффективных механизмов успешного внедрения системы активного потребителя в Ярославской области.

В работе выявлены и систематизированы основные факторы, оказывающие влияние на активизацию поведения потребителей электроэнергии на региональном рынке электрической энергии и мощности. Сформулированы условия для инициирования такого рода проектов, опираясь на внешние факторы и возможности поддержки со стороны региональных органов власти.

Библиографический список

1. Шувальникова Д.Г., Сальникова Е.А., Волкова И.О. Активный потребитель в интеллектуальной энергетике // Академия энергетики.-2011г.

*И.Ю. Иванушкин, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИИ

Энергетический менеджмент в условиях высокой изменчивости внешней среды вынужден перестраивать методические основы оценки эффективности системного ресурса компаний.

Острая потребность в бережливости системного ресурса определяет способность энергетического менеджмента к планированию новых норм и нормативов расходования энергии и топлива, новых способов измерения, мониторинга и контроля энергетических затрат.

Если рост производительности оборудования, участвующего в основных и обслуживающих процессах, в определенной степени способствует экономии энергоресурсов за счет снижения постоянных затрат, то коэфффициент может снижаться при замещении импорта и росте коэфффициента сменности.

Ключевые показатели эффективности энергетического менеджмента традиционно базируются на коэфффициенте использования мощности, удельных расходах энергии и топлива, участвующих в течение периода жизненного цикла бизнес-процессов.

Рассматривая концепцию бережливого производства, реализуемую компаниями в условиях внешних санкций, предлагаем оригинальный показатель оценки энергетической эффективности бизнеса

$$КПЭ_{\text{эп}} = \frac{\text{Себестоимость продаж} - \text{Амортизация}}{\text{Индекс роста экономии энергоресурсов}}, \text{ тыс. руб./ед.}$$

Себестоимость продаж в отчете о финансовых результатах через сумму производственных расходов напрямую связана с потенциалом роста энергетической эффективности. Годовые амортизационные отчисления отражают способность компании вводить новые основные средства. Критерием годового индекса роста экономии энергоресурсов будет служить минимум значения КПЭ_{эп}.

Библиографический список

1. Седельникова И.М. Методологический подход к оценке результативности концепции «Бережливое производство» в российских компаниях/ И.М. Сидельникова, И.Г. Кукукина, О.В. Федоров. – Ивэкофин. – 2022. – №02(52). – С. 64-75.

*А.С. Игнатьева, студ.; рук. В.И. Колибаба, к.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА ПО РЕМОНТУ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

Важным этапом формирования стоимости проекта, является составление сметы. Сметная стоимость строительства складывается из прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли. При составлении смет могут применяться следующие методы определения стоимости: Ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный. В зависимости от региона при проведении реконструкции или нового строительства на энергетических объектах могут использоваться сборники федеральных единичных расценок либо территориальных единичных расценок.

Расчёт стоимости ремонта энергооборудования осуществляется по отдельной базе ЦКБ Энергоремонт, где содержатся сборники с базовыми ценами на ремонт как основного, так и вспомогательного оборудования. Предельные индексы к базовым ценам разрабатывался ОАО «ЦКБ Энергоремонт» до 2020 года. В настоящее время рекомендуется рассчитывать индекс для каждого предприятия согласно методических указаний по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования. Всё, что в данные расценки не входит, рассчитывается методом калькуляций, с помощью подсчёта затрат людей, машин и механизмов, с начислением накладных расходов и прибыли.

В докладе произведен анализ представленных методов определения сметной стоимости, произведён сравнительный анализ фактических затрат труда рабочих, рассчитанный методом калькуляций, с соответствующими расценками в базовых ценах на ремонт энергооборудования.

Так же рассмотрены вопросы разработки проектно-сметной документации, классификации смет и затраты и методы расчета затрат, включаемых в них.

Библиографический список

1. Полковников А.В. Управление проектами. Полный курс МВА / А.В. Полковников, М.Ф.Дубовик. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2015 – 552 с
2. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N421/ПР в редакции приказа Минстроя РФ от 07.07.2022 557/ПР
3. Методические указания по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования СО 34.20.607-2005.

*Д.А. Катурсева, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Сегодня в мире существует многообразие сложных экономических процессов, взаимоотношений между гражданами, организациями и предприятиями. Все они сталкиваются с острой проблемой эффективного вложения капитала для его дальнейшего приумножения или инвестирования. Инвестиции имеют важное значение в обеспечении эффективности функционирования предприятия ввиду того, что они оказывают влияние на возможность экономического роста в долгосрочной перспективе. От правильно подобранной комбинации источников финансирования зависит как жизнеспособность инвестиционной деятельности, так и распределение конечных доходов от нее, что дает финансовую устойчивость предприятию, осуществляющему инвестиции. Актуальность данной темы состоит в определении основных источников формирования инвестиционных ресурсов, поскольку это одна из важнейших задач, которую должно ставить перед собой предприятие для успешного функционирования и реализации инвестиционных проектов.

Особенностью выбора и формирования источников финансирования инвестиционных проектов является достаточно большая их альтернативность, которая заключается в выборе между собственными и заемными источниками инвестиционных ресурсов. Важно отметить тот факт, что выбор наиболее эффективного источника является для каждого предприятия индивидуальным и выбор в данном случае зависит от сферы деятельности, а также целей и задач, и множества других факторов.

Руководство предприятия, принимающее стратегическое решение, учитывает цели, задачи и риск потери вложенных средств. Учредители имеют собственное представление о характере вложенных средств. На фоне этого возникают трудности в выборе оптимального варианта инвестиционной деятельности.

Библиографический список

1. Алешин А.В. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др.; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. — 620 с.

А. П. Коршунова, студ.; рук. М. В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА АЭС

Электроэнергетика — сфера энергетики, обеспечивающий электрификацию страны на основе рационального расширения производства и использования электрической энергии [1]. Наиболее активно развивающимися электрогенерирующими предприятиями в России являются ТЭЦ (теплоэлектроцентрали) и АЭС (атомные электростанции). Проведён сравнительный анализ ПАО «ТГК-1» и АО «Концерн Росэнергоатом» для выявления особенностей формирования себестоимости производства электрической энергии на АЭС.

На рис. 1 представлена структура себестоимости электроэнергии ПАО «ТГК-1» и АО «Концерн Росэнергоатом».

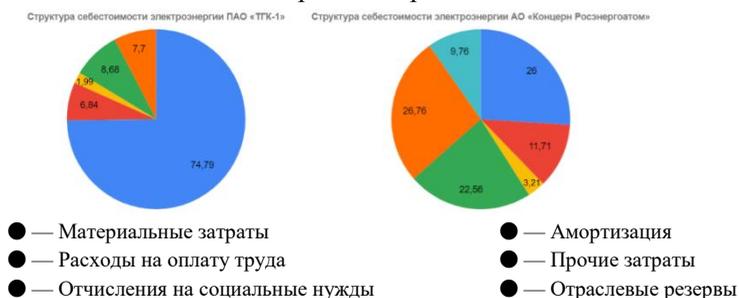


Рис. 1 — Структура себестоимости электроэнергии ПАО «ТГК-1» и АО «Концерн Росэнергоатом» [2], [3]

Таким образом, в структуре ТЭЦ преобладают затраты на топливо и его транспортировку, в то время как у АЭС они занимают 25%, т.к. особенности производства электроэнергии ядерным делением не требуют постоянной дорогостоящей поставки большого количества топлива. При этом процессы, проходящие на АЭС, требуют значительно больших контроля и ответственности, вследствие чего повышаются затраты на подготовку и переподготовку кадров, ремонт и обслуживание.

Библиографический список

- ГОСТ 19431-84. Энергетика и электрификация. Термины и определения. М., 1986. С. 1. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/28/2827.pdf>.
- Аудиторское заключение ПАО «ТГК 1» за 2021 год. М., 2022. [Электронный ресурс]. URL: https://www.tgc1.ru/fileadmin/ir/default_user_upload/Отчетность_ТГК-1_РБУ_2021_А3.pdf.
- Бухгалтерская отчетность АО «Концерн Росэнергоатом». М., 2022. URL: <https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/302/302d77df17c09fb8382b2a09a7cbae56.pdf>.

*Ю.А. Красикова., студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

Система менеджмента качества (СМК), которая формируется на основе процессного подхода, является неотъемлемой частью современного менеджмента. В соответствии с обновленной версией стандарта ГОСТ Р ИСО 9001, на основе которого формируются все отраслевые стандарты, организации вправе сами определять состав процессов СМК [1.с.58]. Несмотря на то что в стандарте ИСО 9001 предыдущей версии (2008г.) были выделены необходимые группы процессов СМК, споры относительно их состава до сих пор существуют.

Многие отечественные промышленные предприятия формально относятся к применению процессного подхода. Так, например, на предприятиях не проводится декомпозиция процессов СМК. Без этого невозможно качественное управление деятельностью предприятия, выделяя только процессы верхнего уровня [3.с.11]. Кроме того, каждый процесс требует регламентации и управления на основе цикла Шухарта-Деминга [4.с.78]. В итоге вся деятельность предприятия должна трансформироваться в сеть процессов, обеспечивающих создание ценности для конечного потребителя. Также формальность заключается в том, что главной целью предприятия ставят получение соответствующего сертификата, который подтверждает соответствие СМК предприятия современным стандартам [2.с.16].

Стоит также отметить, что процессная модель индивидуальна, но для предприятий одного вида и масштаба деятельности процессы могут быть одинаковыми. Вместе с тем стандарты и регламенты на данные процессы должны разрабатываться с учетом специфики деятельности конкретного предприятия [5.с.748].

В связи с этим предлагаем следующую классификацию процессов СМК: 1.Основные процессы; 2.Вспомогательные процессы; 3.Процессы по реализации стратегии предприятия; 4.Процессы управления качеством.

Формирование СМК возможно только при условии понимания специалистами содержания процессного управления и осознания ими роли СМК в общей системе управления. Дальнейшее практическое применение концептуальной модели процессов СМК требует её адап-

тации к условиям внутренней и внешней среды функционирования предприятия с последующей детализацией.

Библиографический список

1. Нацыпаева Е.А., Родионова А.С. Документирование процессов как инструмент практической реализации процессного подхода к управлению в рамках новой версии стандарта ISO 9001:2015 // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2016. № 3 (62). С. 56–60. (дата обращения: 18.03.2023)
2. Бочарова С.В. Прозрачность анализа процессов СМК руководством предприятия // Стандарты и качество. 2016. № 4. С. 15–18. (дата обращения: 19.03.2023)
3. Андреева Т.А. Инновационный подход к стратегическому управлению // Инновационная деятельность. 2014. № 2 (29). С. 5–13. (дата обращения: 18.03.2023)
4. Жулина Е.Г., Гугелев А.В., Жданов С.А. Конкурентоспособность отечественных предприятий: развитие и стандартизация управления. Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. 180 с. (дата обращения: 18.03.2023)
5. Мищенко С.В., Мищенко Е.С., Пономарев С.В. Осуществление процессов системы менеджмента качества в образовательной организации // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2008. Т. 14. № 4. С. 741–754. (дата обращения: 19.03.2023)

*А.Е. Крупин, студ., рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОКОМПАНИИ

Руководству компании необходим инструментарий, который позволил бы обеспечить объективный процесс принятия решений. Таким инструментом является система ключевых показателей эффективности (КПЭ), получившая широкое распространение в практике управления компаний [2].

Произведя оценку эффективности на основе КПЭ, менеджер имеет возможность упростить процесс принятия управленческих решений.

При разработке системы КПЭ основная задача сводится к определению перечня показателей, которые в полном объеме дают понимание о состоянии энергокомпании.

Предлагается использовать следующий набор ключевых показателей эффективности энергокомпании:

- рентабельность активов;
- рентабельность инвестированного капитала;
- рентабельность собственного капитала;
- рентабельность продаж;
- коэффициент деловой активности;
- коэффициент оборачиваемости активов;
- коэффициенты текущей ликвидности;
- лимит по покрытию обслуживания долга [1].

На основании оценки и анализа полученных КПЭ руководство компании повышает качество управленческих решений.

Важно отметить необходимость применения систем КПЭ в качестве инструмента мотивации сотрудников компании.

Библиографический список

1. Кукукина И.Г., Макарова А.В. Корпоративные финансы: учеб. пособие / под ред. д-ра экон. наук, профессора И.Г. Кукукиной. – М.: ИНФРА-М, 2018.
2. [Электронный ресурс]. URL:[https://www.cfin.ru/management/strategy/plan/ industry_keyindicators.shtml](https://www.cfin.ru/management/strategy/plan/industry_keyindicators.shtml)

*А.Е. Крупин, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА И ВНЕДРЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КПЭ НА ПРЕДПРИЯТИИ

На этапе разработки системы ключевых показателей эффективности (КПЭ) компании расходуется много временных, материальных и финансовых ресурсов. Вследствие чего у компании должна быть четкая стратегическая программа развития деятельности. При разработке КПЭ необходимо учитывать специфику деятельности организации. Количество показателей эффективности, как правило, не лимитировано.

Предлагается к рассмотрению следующая методика определения выбора КПЭ:

- в роли эксперта назначается менеджер высшего звена;
- экспертным путем КПЭ присваивается свой «вес» экспертным путем, сумма всех КПЭ равна 1;
- производится исключение показателей с низкими значениями;
- повторно переназначается вес КПЭ.

В итоге остается 5-6 показателей, которые являются ключевыми. [2]

Внедрение системы КПЭ сопровождается проблемами и трудностями, связанными с определением целей деятельности, ограничениями сроков, низкой заинтересованностью сотрудников. Для внедрения системы показателей необходим стратегический план с четким определением параметров, которых необходимо придерживаться. Внедрение системы ключевых показателей на предприятии выявило следующие основные проблемы:

- неверно разработанные КПЭ могут спровоцировать злоупотребления и махинации;
- человеческий фактор (субъективность, мнение большинства и др.);
- наличие в компании других систем оценки эффективности работы персонала;
- неоправданно большое количество КПЭ [1].

Библиографический список

1. На пути к активному управлению с помощью показателей // Проблемы теории и практики управления. 2000. № 5. С. 39–44
2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vybora-pokazateley-kpi-key-performance-indicator-na-predpriyatiyah/viewer>

*Д.В. Курицын, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ МЕНЕДЖМЕНТА ЭНЕРГОКОМПАНИЙ

Энергосбережение рассматривается в качестве важнейшего фактора ускорения развития не только в области топливно-энергетическом комплексе, но и в других отраслях промышленности нашей страны. В условиях жестких экономических санкций, усложняющих реализацию проектных решений по обновлению основных фондов энергокомпаний из-за налаживания новых логистических связей, связанных с поставками комплектующих изделий, становится особенно актуальной экономия ресурсов на всех стадиях основных и обслуживающих бизнес-процессов.

По функциональным стадиям бизнеса энергокомпаний концепция бережливого производства раскрыта ниже [1]:

1. Управление закупками – агрессивная политика управления складскими запасами, установление долгосрочных контрактных отношений с поставщиками, оптимизация номенклатуры с поправкой на замещение импорта с логистикой новых рынков.

2. Операции на рабочем месте – автоматизация организации рабочего места на основе IT-технологий, мотивация персонала к заявкам на усовершенствование операций.

3. Техническое обслуживание оборудования – обучение персонала с помощью мониторинга производительности бизнес-процессов и регламента ремонтных работ.

4. Управление качеством энергии и надежностью работы оборудования – совершенствование системы визуального и автоматического контроля осуществления бизнес-процессов во времени, осуществление корректирующих и предупреждающих действий со стороны менеджмента.

5. Экологический менеджмент – соблюдение норм и нормативов поддержания экоэффективности производства энергии и мощности.

Библиографический список

1. Седельникова И.М. Методологический подход к оценке результативности концепции «Бережливое производство» в российских компаниях/ И.М. Седельникова, И.Г. Кукукина, О.В. Федоров. – Известия вузов. Ивэкофин. – 2022. – №02(52). – С. 64-75.

*Е.Д. Кустова, студ.; рук. А.А. Филатов, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ВЛИЯНИЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НА СЕКТОР ВИЭ В РОССИИ

Геополитические события 2022 года не остались незамеченными для промышленного кластера ВИЭ-генерации в России. Ввиду зависимости производства отечественного оборудования для объектов ВИЭ от поставок, комплектующих и материалов из иностранных государств возникли определенные проблемы на локализованных производствах. Инвесторы столкнулись со сложностями исполнения иностранными поставщиками подписанных ранее контрактов на поставку оборудования, а также с резким повышением ставок по кредитам, что, в свою очередь, формировало риски дефолта отдельных проектов [1].

На сегодняшний день компании ведут серьезную работу по перестройке логистических цепочек, выстраиванию новой системы поставок компонентов и оборудования, которая займет определенное время. В 2022 году ряд международных компаний заявил о приостановке новых инвестиций в проекты ВИЭ (финская компания Fortum, итальянская компания Enel, датская компания Vestas и другие), но несмотря на это, на данный момент ни один инвестиционный проект не был отменен.

Все виды государственной поддержки в области ВИЭ также остаются действительными. Правительство РФ приняло ряд важнейших антисанкционных решений для возобновляемой энергетики. Например, ранее отобранным инвестиционным проектам ДПМ ВИЭ предоставлено право отказаться от реализации проектов без штрафов до конца 2022 года, а также предоставлена дополнительная не штрафуемая отсрочка с сохранением 15-летнего срока поставки [2]. На данный момент продолжается активная работа по формированию дополнительных антикризисных мер, реализация которых позволит сохранить устойчивость отрасли и инвестиционных проектов.

Сектор ВИЭ продолжает развиваться и подстраиваться под условия геополитической нестабильности.

Библиографический список

1. Ассоциация развития возобновляемой энергетики «Рынок возобновляемой энергетики России: текущий статус и перспективы развития»;
2. Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в целях установления особенностей правового регулирования отношений в сферах электроэнергетики, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения».

О.В. Магдык, студ.; рук. М. В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, Иваново)

АНАЛИЗ ТАРИФОВ НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Тарифы на тепловую и электрическую энергию зависят от категории потребителя, субъекта РФ, на территории которого расположены энергопринимающие устройства потребителя, а также от условий технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям [1].

Тарифы утверждают на уровне региона и ежегодно индексируются. В Ивановской области Департамент энергетики и тарифов устанавливает стоимость ресурсов для каждой РСО, исходя из ее издержек на содержание и обновление сетей, затрат на персонал, прибыли и многих других факторов.

Таблица 1. Анализ цен (тарифов) на электроэнергию и тепловую энергию в Ивановской области [2].

| Цена (тариф), руб./кВт·ч (с учетом НДС) | Одноставочный тариф | Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток | | Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток | | |
|---|---------------------|---|-------------|---|------------------|-------------|
| | | Дневная зона (пиковая и полупиковая) | Ночная зона | Пиковая зона | Полупиковая зона | Ночная зона |
| Год | | | | | | |
| 2023 | 5,69 | 6,52 | 3,73 | 6,53 | 5,69 | 3,73 |
| 2022 | 5,1 | 5,69 | 3,3 | 5,69 | 5,1 | 3,3 |
| 2021 | 4,85 | 5,37 | 3,17 | 5,38 | 4,85 | 3,17 |
| 2020 | 4,62 | 2,04 | 3,01 | 5,1 | 4,61 | 3,01 |
| 2019 | 4,42 | 4,84 | 2,86 | 4,85 | 4,43 | 2,86 |
| Цена (тариф), руб./Гкал (с учетом НДС) | Год | 2023 | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 |
| ПАО «Т Плюс» для населения, подключенных к тепловым сетям ПАО «Т Плюс» по одноставочному тарифу | | 1 491,48 | 1 460,36 | 1 381,51 | 1 326,84 | 1 268,09 |

Рост цен (тарифов) на тепловую и электрическую энергию связан со сложностями генерации данного ресурса и в целом содержанием сетевого хозяйства страны.

Библиографический список:

1. «Расчеты за электрическую энергию на территории Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - URL: <https://transneftenergo.transneft.ru/>
2. АО «ЭнергосбыТ Плюс» ПАО «Т Плюс». [Электронный ресурс] –URL: <https://ivanovo.esplus.ru/tariffs/ivanovo/fiz/otoplenie/tarif/>

*С.В. Масленников, соискатель; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЧИСТЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ ДОХОД РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Получение прибыли является одной из ключевых целей бизнеса и естественной частью ландшафта для любого предприятия. В то же время доходы представляют собой фактор, определяющий конечный финансовый результат деятельности компаний.

Принято считать, что наиболее фундаментальным компонентом оценки компаний в туристическом бизнесе является чистый операционный доход (ЧОД), который определяет их доход и прибыльность, а, следовательно, и надёжность инвестиций. Данный момент особенно касается недвижимости в туристическом и гостиничном бизнесе.

ЧОД определяет доход и прибыльность после вычета необходимых операционных расходов. Преимущества расчёта чистого операционного дохода заключаются в том, что он даёт представление о потенциальном доходе, который компания может приносить на постоянной основе.

Анализ пропорций дохода и расходов полезен не только для инвесторов, но и для кредиторов, поскольку, рассчитывая чистый операционный доход туристического или гостиничного бизнеса, они могут лучше определить, будет ли у инвестора достаточно денежных средств для выплаты по кредитным обязательствам.

Большинство ведущих международных компаний публикуют детальные данные, необходимые для расчёта ЧОД.

В условиях государственных преференций туристический бизнес в России будет развиваться ускоренными темпами. Сегодня для аналитиков российских компаний этого сектора имеется проблема поиска таких данных. В частности, отсутствуют данные, необходимые для расчёта таких показателей как «цена/прибыль» по отдельным компаниям и в региональной статистике, участвующих в оценке стоимости бизнеса рыночным методом (аналога) с помощью мультипликаторов.

Библиографический список

1. Кукукина И.Г. Оценка имущества: материальные и нематериальные активы, бизнес: учебное пособие/ И.Г. Кукукина, М.В. Мошкарина. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 190 с.

*Д.А. Мишин, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Инновации в энергетике стимулируют развитие других промышленных областей. Внедрение новых технологий повышает качество жизни человека и помогает снизить затраты, связанные с производством.

В ПАО «Россети» система управления знаниями рассматривается как необходимое условие для разработки и внедрения инноваций и новых технологий, повышения уровня компетентности сотрудников. В рамках реализации программы инновационного развития ПАО «Россети» с перспективой до 2030 года предусматривается разработка и внедрение системы менеджмента знаний в ДЗО. В качестве одного из показателей эффективности программы инновационного развития определена доля инженерно-технического персонала, использующего в производственной деятельности электронную систему накопления, хранения и распространения знаний, которая уже к 2030 году должна достигнуть — 100%. Благодаря развитию проектного управления, в компании можно достичь сокращения расходов, повысить результативность, улучшить взаимодействие с клиентами и акционерами компании, а также получить больше конкурентных преимуществ.

Стратегические приоритеты ПАО «Россети» включают в себя:

- обеспечение безопасного и устойчивого функционирования распределительного электросетевого комплекса;
- повышение надежности и качества реализуемых услуг;
- повышение операционной и инвестиционной эффективности;
- повышение инвестиционной привлекательности;
- повышение энергоэффективности;
- развитие социально ответственной деловой практики;
- повышение доступности электросетевой инфраструктуры.

Библиографический список

1. Половян, А.В., Вертиль, Н.Н. Стратегический менеджмент: учебное пособие / А.В. Половян, Н.Н. Вертиль. - 2017.
2. Ованесов А. Инновационные системы в электроэнергетике [Текст] / Ованесов А., Киселева Е., Петрухин А. //Strategy.ru, 2011-2012. URL: <http://strategy.ru/UserFiles/File/Strategy.ru/innovative-systems-in-the-power.pdf>

*И.А. Неганов, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗДЕРЖЕК НА АЭС

Ежегодные издержки, связанные с эксплуатацией атомных электростанций, складываются из тех же составляющих, что и для ТЭС. В общем виде они могут быть представлены выражением

$$I_{АЭС} = I_a + I_{зн} + I_{мп} + I_{пр} + I_m, \text{ где}$$

I_a – амортизационные отчисления на капитальный ремонт и реновацию. Амортизационные отчисления рассчитываются исходя из стоимости основных фондов, их структуры и нормы амортизационных отчислений на реновацию и капитальный ремонт основных фондов АЭС.

$I_{зн}$ – заработная плата производственного персонала. Заработная плата (основная и дополнительная) с начислениями на социальное страхование включает заработную плату всего персонала АЭС. Для конкретных предприятий в условиях их эксплуатации она определяется исходя из штатного расписания АЭС и годового фонда заработной платы.

$I_{мп}$ – стоимость текущих ремонтов.

Стоимость текущих ремонтов и прочие эксплуатационные расходы обычно выражают в долях от амортизационных отчислений.

$I_{пр}$ – прочие эксплуатационные издержки;

I_m – годовые расходы на ядерное топливо.

Годовые издержки на топливо I_t являются переменной составляющей общих эксплуатационных расходов АЭС. Их величина зависит от вида топлива, используемого в атомных реакторах (природный уран, обогащенный уран, торий), степени обогащения топлива, стоимости изготовления топливных элементов, характера топливного цикла АЭС.

Большее число часов в году, должны работать станции с меньшими затратами на топливо. В базовом режиме должны работать и АЭС, так как топливная составляющая из них незначительна. Кроме того, чем больше число часов в году работает АЭС, тем больше выгорание топлива и больше коэффициент воспроизводства ядерного горючего.

Библиографический список

1. https://studme.org/163460/tehnika/ekonomicheskie_aspekty_yadernoy_promyshlennosti.
2. https://www.rosatom.ru/upload/docs/Poln_zatr.pdf

*В.А. Никерова студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Актуальность применения системы менеджмента качества (СМК) на предприятиях заключается в том, что качество является задачей номер один абсолютно во всех сферах деятельности в современных условиях. В абсолютном большинстве случаев сертификат на систему менеджмент качества служит решающим фактором для того, чтобы был заключен контракт на поставку продукции или оказание услуг.

В фирмах, добивающихся сертификации, происходят изменения, способствующие относительно увеличению нормы прибыли как из-за снижения затрат, так и из-за увеличения объема продаж.

Исходя из всего вышесказанного, можно выделить следующие финансово-экономические преимущества при внедрении системы менеджмента качества:

- сокращение затрат и, соответственно, увеличение прибыли (затраты сокращаются за счёт снижения процента брака и дефектной продукции до минимума, а прибыль, тем временем, увеличивается за счёт повышения числа продаж);
- оптимизации движения потоков денежных средств;
- повышение уровня эффективности принятия управленческих решений;
- улучшение показателей организационной деятельности, повышение уровня доверия и стабильности.

Таким образом, внедрение на предприятиях СМК вполне оправдано, поскольку это эффективный инструмент развития бизнес-процессов, позволяющий получить дополнительную прибыль за счет оптимизации производственной структуры, обеспечивающий снижение себестоимость продукции и повышение конкурентоспособности организации.

Библиографический список

1. Аверин, А.В. Управление качеством и интегрированные системы менеджмента / А.В. Аверин – М.: Кнорус, 2020. – 358 с.

*К.А. Онучин, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА АЭС

Одним из основных направлений деятельности является модернизация действующих энергоблоков АЭС, позволяющая не только сохранять мощности АЭС, но и повышать уровень их безопасности и улучшать рабочие характеристики энергоблоков.

Основными целями, на достижение которых направлена деятельность по модернизации АЭС являются обеспечение безопасной и устойчивой работы действующих АЭС в соответствии с критериями и требованиями действующих норм и правил в области использования атомной энергии, увеличение производства электрической и тепловой энергии на действующих энергоблоках, а так же повышение надежности и экономической эффективности для обеспечения их конкурентоспособности на ОРЭМ.

Главная особенность проведения модернизации АЭС в сравнении с другими станциями обуславливается сроком эксплуатации и незаменимостью их мощностей в настоящее время. По окончании лицензии Ростехнадзора на работу блока АЭС проводится крупномасштабная замена оборудования на то, которое будет удовлетворять текущим требованиям и увеличит срок работы блока на максимально длительное время. При невозможности продления срока эксплуатации АЭС из-за технологических особенностей, устаревшие блоки консервируют, взамен которых заранее строят новые. Продление сроков эксплуатации энергоблоков АЭС после исчерпания назначенного срока службы является одной из актуальных задач на современном этапе развития атомной энергетики России и наиболее эффективным направлением вложения финансовых средств на сохранение генерирующих мощностей и повышение безопасности АЭС. Экономически обоснованная продолжительность дополнительного срока эксплуатации энергоблоков АЭС составляет от 15 до 30 лет и определяется как техническими, так и экономическими факторами.

Библиографический список

1. https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/atomnye-elektrostantsii-ros-sii/modernizatsiya-i-prodlenie-srokov-ekspluatatsii-energoblokov/

*В.А. Першикова, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РФ

Возобновляемые источники энергии — это энергия из энергетических ресурсов, постоянно существующих природных процессов на планете, а также энергоресурсы продуктов жизнедеятельности биоценозов растительного и животного происхождения. Характерной особенностью ВИЭ является их неисhaustаемость, либо способность восстанавливать свой потенциал за короткое время – в пределах срока жизни одного поколения людей. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путём), а также из биотоплива: древесины, растительного масла, этанола. На основе различных видов ВИЭ можно генерировать электроэнергию, термальную энергию и механическую энергию, а также производить топливо, которые способны удовлетворять многочисленные потребности в энергоснабжении [1].

Гарнов А.П. (д.э.н., профессор) пишет: «РФ обладает большой сырьевой базой для создания производства ВИЭ из отходов деревообрабатывающих, пищевых и целлюлозно-бумажных производств, достаточного как для удовлетворения потенциальных внутренних потребностей, так и для экспорта.» [2].

Однако стоит признать, что использование ВИЭ не является вариантом стабильного и надежного энергоснабжения, хотя такой метод генерации энергии является экологичным. Зеленая энергетика в РФ еще ненадежна и требует подстраховки резервными мощностями, использующими традиционные источники энергии.

Библиографический список

1. Лукутин Б.В. Возобновляемые источники электроэнергии: учебное пособие / Б.В. Лукутин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 187 с.
2. Проблемы и перспективы развития промышленности России. Сборник материалов Десятой международной научнопрактической конференции «Промышленность и зеленая инициатива: от науки к практике»: сборник статей / кол. авторов; под ред. проф. А.В. Быстрова. — Москва : РУСАЙНС, 2022. — 352 с.

*Е. А. Пехова, студ.; рук. Д. Г. Шувалова, к. э. н., доц.
(НИУ «МЭИ», г. Москва)*

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ БАЛАНСА ИНТЕРЕСОВ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

На сегодняшний день, общемировая тенденция осуществления цифровизации процессов в энергетике видоизменяет отрасль. Баланс интересов при изменениях является одним из важных факторов достижения экономической эффективности. [1]

В рамках работы изучены интересы ключевых стейкхолдеров процесса цифровизации: поставщики, энергетический рынок, государство. Для оценки баланса интересов разработана методика, основанная на формировании показателей КРІ для каждого участника.

Темп роста показателей КРІ отображается на многоугольнике баланса интересов, который отражает удовлетворенность участников. Показатель экономии активного потребителя рассчитан в рамках исследования и составляет 14% или 2 063 руб. по сравнению с затратами до цифровизации. По результатам работы в наибольшей степени удовлетворены интересы научно-производственного комплекса (НПК) 109% и инвесторов 103%.

Также разработаны: инвестиционный механизм экономии анализа цифрового проекта, включающий показатель косвенных выгод, механизм выбора цифровой технологии для более эффективного принятия управленческого решения организациями и получения полезного эффекта от технологии, а также организационный механизм, позволяющий создать цифровой проект на всех уровнях управления (национальный, региональный, локальный), что способствует наиболее эффективной разработке стратегии, учитывающей интересы всех участников.

Таким образом, баланс интересов в экономике включает в себя изучение и учет интересов всех заинтересованных сторон. Разработанная методика оценки баланса интересов позволит достичь наибольшего экономического эффекта от цифровизации в энергетике. Многоугольник баланса интересов позволит оценить удовлетворенность интересов участников. Механизмы экономии позволят разработать схемы регулирования, стимулы и достичь экономии от внедрения цифровизации.

Библиографический список

1. Energy and environment: Renewables overtook fossil fuels in EU electricity mix in 2020: Report 25.01.2021 г. [Электронный ресурс] – www.reuters.com .

*А.С. Полушкина, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Человеческий капитал, являясь особой экономической категорией, представляет собой совокупность знаний, навыков и умений, применяемых для удовлетворения потребностей человека и общества при сложившихся условиях жизнедеятельности. Выделяют следующие виды человеческого капитала [1]:

- Капитал здоровья – физическое и психологическое здоровье, определяющее способность человека к активной трудовой деятельности;

- Трудовой капитал - совокупность приобретенного или накопленного опыта, квалификация, навыки, используемые для удовлетворения потребностей человека и общества;

- Интеллектуальный капитал – творческие способности человека, выраженные знаниями, организационными возможностями, изобретениями, авторскими правами, патентами, имеющие критическое значение для развития и непосредственной деятельности человека;

- Организационно-предпринимательский капитал – потенциал инновационно-творческой деятельности, направленный на выработку эффективных идей по введению бизнеса;

- Культурно-нравственный капитал - моральные качества, культура поведения и нравственность человека, используемые в процессе осуществления социальной деятельности.

На сегодняшний день во всех развитых странах именно человеческий капитал предопределяет темпы экономического развития и научно-технического прогресса. Важнейшую роль играют неосозаемый капитал, человеческий ресурс, знания, опыт и профессиональная подготовка. Сегодня возникла объективная потребность всестороннего исследования человеческого капитала на всех его этапах развития (индивидуальном, корпоративном, национальном).

Библиографический список

1. Кобзистая Ю.Г. Человеческий капитал: понятие и особенности // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 2. – С. 118-122.

*А.С. Полушкина, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Современная трактовка развития человеческого капитала определяется не только потенциалом самого человека, но и методами, формами работы, характерными для общественно-экономического уклада. Перспективы развития человеческого капитала основываются многообразием подходов к выбору методов оценки [1]:

1. Мегауровень – оценка объединенного человеческого капитала в мировом масштабе;
2. Макроуровень – оценка человеческого капитала в масштабах национальной экономики страны;
3. Мезоуровень – оценка человеческого капитала регионов и крупных корпораций, отраслей;
4. Микроуровень – оценка человеческого капитала на индивидуальном уровне, а также на уровне предприятий и фирм.

Основным методом оценки человеческого капитала на экономических уровнях выступает расчет индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП), который зависит от показателей индекса ожидаемой продолжительности жизни, индекса образования, индекса дохода. По результатам исследования в 2020 году Россия заняла 50 место в рейтинге 189 государств по уровню развития ИРЧП, опередив Румынию и Казахстан. [2]

Человеческий капитал – единственный экономический компонент, обладающий способностью производить стоимость, но который очень сложно оценить.

Библиографический список

1. Кобзистая Ю.Г. Человеческий капитал: понятие и особенности // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 2. – С. 118-122.
2. Официальный сайт Организации Объединенных Наций - [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/ru/>

*Б.А. Полковников, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Повышение конкурентоспособности продукции и услуг на атомных энергетических рынках осуществляется за счет модернизации существующих технологий и технического перевооружения производственных мощностей. Развитие ядерно-энергетической системы и ее ремонтного обслуживания при соблюдении принципов безопасности и устойчивого развития основывается на совершенствовании имеющихся и внедрении новых инновационных технологий, технологий проектирования и сооружения энергоблоков АЭС, увеличении сроков службы основного оборудования с разработкой и внедрением новых материалов и технологий.

Создание новых технологий и продуктов для энергетических рынков осуществляется за счет разработки новых реакторных установок. Идет постепенная технологическая и продуктовая диверсификация за счет трансфера собственных наработок в новые рынки, предназначенные для АО «Концерн Росэнергоатом» и ГК «Росатом».

Успешному внедрению инновационных процессов способствует низкая себестоимость, тесно связанная с высоким коэффициентом использования мощности.

Методы оценки инновационной активности могут включать расчеты относительной экономии от внедрения инновационных процессов. Расход ресурса базового года включает поправку на индекс роста инноваций или индекс инновационной активности по количеству ноу-хау, патентов и лицензий.

Библиографический список

1. «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года», утв. распоряжением Правительства РФ №1523-р от 9 июня 2020 г.

*Д.С.Попов, асп.; рук.Д.Г. Шувалова, к.э.н., доц.
(НИУ «МЭИ», г. Москва)*

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИИ РАСХОДОВ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ЭТАЛОННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

Следствием преобразования государственной структуры единой энергосистемы РФ стало появление множества территориальных сетевых организаций (ТСО) различных форм собственности, которые являются естественными монополиями. Органы госрегулирования цен (тарифов) «унаследовали» от СССР систему тарифообразования. Методика расчета тарифов была адаптирована к рыночным условиям, но в основе сохранился планово-затратный подход. В итоге, госрегулирование тарифов на услуги по передаче электроэнергии свелось к сдерживанию тарифов на уровне инфляции.

Наиболее актуальным видом модернизации системы регулирования можно считать внедрение механизмов стимулирующего регулирования, основанного на результатах отраслевого сравнительного анализа (бенчмаркинга). Одним из предлагаемых ФАС России методов является метод эталонных операционных затрат. Применение метода эталонных операционных затрат подразумевает законодательное закрепление размера расходов на единицу оборудования (километр ЛЭП, трансформатор и т.п.), что исключает из бизнес-процессов финансовые, материальные и информационные потоки по определению и экономическому обоснованию плановых операционных расходов. В результате использования нового метода исключается необходимость проверки и подтверждения экономической обоснованности плановых операционных расходов органами регулирования. Нормирование расходов по исключенному процессу проверки, исходя из тарифных коэффициентов и ставок (окладов) «Единой тарифной сетки по оплате труда работников организаций бюджетной сферы», определяет потенциальную экономию органов регулирования в части проверки плановых операционных расходов ТСО, которая может достигнуть 12%.

Внедрение метода эталонных операционных затрат приводит не только к повышению эффективности функционирования ТСО, но и к потенциальной экономии материальных ресурсов органами госрегулирования цен (тарифов) при рассмотрении предложений ТСО об установлении тарифов на услуги по передаче электроэнергии.

*М.Д. Ратникова, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ЗАКУПОК ДЛЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРИОД САНКЦИЙ.

США, ЕС и рядом других государств в 2022 году были введены санкции против различных отраслей экономики РФ. Приоритетной сферой действия указанных санкций стала атомная энергетика. Эта отрасль выбрана не случайно, так как она является важным элементом в обеспечении экономической безопасности России. Санкции ограничивают продвижение российских ядерных технологий на мировые рынки, запрещают экспорт современного оборудования и передовых технологий в РФ, снижают эффективность внешнеэкономической деятельности российских компаний атомной энергетики.

Сложившаяся ситуация ставит серьезные преграды перед развитием атомной промышленности, что со временем может привести к потере конкурентоспособности отечественной атомной энергетики на мировом рынке. В данной работе рассматриваются возможные направления развития закупочной деятельности атомной энергетики РФ и перспективы корректировки экономической политики компаний отрасли.

Для формирования стратегии развития закупочной деятельности в сложившихся условиях необходимо решить следующие задачи:

- провести подробный анализ негативного влияния санкций на закупочную деятельность атомной промышленности России.
- разработать методический подход к формированию экономической политики развития закупочной деятельности в новых условиях.
- провести экономическую оценку возможных альтернатив развития закупочной деятельности на основе разработанного методического подхода.

Для эффективного развития экономической политики закупочной деятельности необходимо рассмотреть вопросы импортозамещения с последующей переориентацией ядерной энергетики России с рынков Европы и США на рынки дружественных государств: Китая, Индии, Турции, Индонезии, стран Северной Африки.

Библиографический список

1. Повышение эффективности закупок. Совершенствование конкурентных процедур. – М.: Издание Государственной Думы (электронное), 2022. – 48 с.

*С.А. Rogozkina, студ.; рук. А.А. Филатов, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ И ЕГО РОЛЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ

В нашей стране энергетика является базовой отраслью экономики, стратегически важной для государства. От её состояния и развития зависят соответствующие темпы роста других отраслей хозяйства, стабильность их работы и энерговооруженность.

В настоящее время Российской энергетике свойственны такие проблемы, как высокий уровень износа оборудования, высокие эксплуатационные расходы и недостаточное инвестирование в развитие производственных мощностей, как следствие низкой инвестиционной привлекательности. В энергетических компаниях управление активами основывается на различных программах технического обслуживания, ремонта и модернизации, на которые приходится значительная часть бюджета компаний, и поэтому управление активами имеет первостепенную важность.

Актив - это идентифицируемый предмет, вещь или объект, который имеет потенциальную или действительную ценность для организации. Ценность может по-разному определяться различными организациями и их заинтересованными сторонами, и может быть материальной или не материальной, финансовой или нефинансовой. [1]

Управление производственными активами представляет собой систематический процесс разработки, эксплуатации, ремонта, модернизации и утилизации активов с обеспечением заданного уровня надежности или производственных рисков при удовлетворении экономических требований.

Управление активами позволяет организации оценить потребность в активах и системах активов, оценить их производительность на различных уровнях, а также применять аналитические подходы к управлению активами в течение различных этапов их жизненного цикла, которые могут начинаться с определения потребности в активе и заканчиваться выводом его из эксплуатации, и включать управление любыми потенциальными обязательствами, возникающими в период после их вывода из эксплуатации.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об электроэнергетике» N 35-ФЗ от 26.03.2003 (ред. от 21.11.2022).

*Я.К. Романова, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОКОМПАНИИ

Исследование проводится на примере энергокомпании АО "Мобильные ГТЭС". Оценка инвестиционной политики компании является важным инструментом для достижения устойчивости, роста прибыли и эффективного использования ресурсов.

Анализ инвестиционной политики компании показывает, что АО "Мобильные ГТЭС" является одним из лидеров на российском рынке бесперебойной энергетики и предоставляет комплексные решения в сфере генерации, транспортировки и распределения электроэнергии. Компания также проявляет интерес к развитию возобновляемой энергетики и инвестирует в разработку новых технологий с использованием альтернативных источников энергии.

Инвестиционная политика компании основывается на высоком уровне управления рисками, что позволяет ей успешно конкурировать на рынке. Компания также придерживается принципов корпоративной социальной ответственности и работает в соответствии со стандартами в области экологии и устойчивого развития.

Оценка инвестиционной политики АО "Мобильные ГТЭС" позволяет выявлять преимущества и слабые стороны деятельности компании, а также определять направления для дальнейшего развития. Анализ инвестиционной политики помогает компании управлять рисками, обеспечивать стабильность и рост прибыли, а также стремиться к социально-экономической устойчивости.

Библиографический список

1. Официальный сайт компании АО «Мобильные ГТЭС» [Электронный ресурс] <http://www.mobilegtes.ru/>
2. Веселов Ф.В. Организация устойчивого инвестиционного процесса при реформировании энергетики // Материалы открытого семинара «Экономические проблемы энергетического комплекса». 36-е заседание от 19.11.2003 – М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2003. – С.13–17.

*Я.К. Романова, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Инвестиционные проекты в электроэнергетике являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на развитие экономики страны и природоохранную деятельность. Инвестирование в энергетический сектор требует разработки инвестиционных проектов, которые основываются на теоретических основах в области электроэнергетики.

Теоретические основы для инвестиций в электроэнергетику включают изучение производственного процесса, финансовых отчетов, основных инвестиционных показателей, анализ внешней и внутренней среды предприятия, анализ рисков, исследование потребительского рынка, эффективности использования электрической энергии, прогнозирование затрат и доходов, оценка возможности и условий инвестирования в энергетический сектор.

Инвестирование в электроэнергетику включает в себя разработку проекта, сбор необходимой информации, выявление инвестиционных рисков, проведение экономического анализа и оценку финансовых рисков.

Стратегии инвестирования должны основываться на проверенных теоретических принципах и прогнозировании перспектив развития отрасли. Внимание должно быть уделено равномерному развитию, устойчивости, экологической безопасности и взаимодействию в энергетическом секторе. Кроме того, инвестиционные проекты в электроэнергетике должны быть ориентированы на увеличение эффективности использования энергоресурсов, повышение качества электрической энергии и улучшение условий для потребителей.

Библиографический список

1. Инвестиции: учебник для вузов / под ред. Л.И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е.Г. Князевой. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 543 с.
2. Харитонова Ю.Н. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия как фактор определения целесообразности вложения средств // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №9. – С. 97-100.

*В.С. Салаутина, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н, доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

До принятия градостроительного кодекса существовало множество различных нормативных актов, которые регулировали отношения в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности. Их множественность создавала определенные трудности, связанные, в том числе с возникавшими противоречиями между законами. В 2004 году, а именно 29 декабря, был принят кодифицированный акт, которым правоотношения были систематизированы в более стройную систему.

Кодекс объединил в себе не только нормы, которые регулируют работу организаций, занимающихся строительством, проектированием, зонированием и т.д., но и разграничил полномочия властных структур различного уровня. Принятие Градостроительного кодекса, несомненно, оказало положительное влияние на повышение качества создаваемого в первую очередь жилья и благоустройство в целом населенных пунктов страны.

В соответствии с законодательством о градостроительной деятельности и изданными в соответствии с ним нормативными правовыми актами на основе количественных и качественных показателей, полученных при разработке соответствующих разделов проекта, выполняются расчеты эффективности инвестиций. Производится сопоставление обобщенных данных и результатов расчетов с основными технико-экономическими показателями, определенными в составе обоснований инвестиций в строительство данного объекта, заданием на проектирование и на его основе принимается окончательное решение об инвестировании и реализации проекта. Основой для принятия решений об эффективности или неэффективности инвестиций в конкретный проект является оценка и сравнение предполагаемых затрат на его реализацию и будущих доходов. Настоящий раздел выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования.

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации
2. Радионова И.Е. Проектирование предприятий отрасли: Учеб.- метод. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 82 с.

*Ю.А. Салтанов, маг.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

«ЗЕЛЕННЫЕ» ПРОЕКТЫ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ ТЭС

В наступивший период активного внимания к вопросам экологии, отрасль теплоэнергетики также создает проекты оптимизации работы ТЭС, снижающие уровень загрязнения окружающей среды.

Приоритетные вопросы, которые разрабатываются в рамках «зеленых» проектов это:

- 1) модернизация существующих добывающих мощностей, сокращение доли угольной мощности в функционировании ТЭС;
- 2) использование возобновляемых ресурсов – ветровые энерго-мощности (ВЭС), солнечные (СЭС), а также малые ГЭС;
- 3) долгосрочная стратегия – развитие водородной энергетики.

Однако реализация данных проектов сопровождается решением определенных задач, влияющих на динамику реновации ТЭС. Рассмотрим наиболее актуальные.

Одной из таких задач является выход из угольной генерации, переход к использованию газа на электроцентралях. Данный вопрос затрагивает не только техническую и материальную стороны, касающиеся дороговизны перевода угольных блоков на газ, но и социальную, поскольку угольная промышленность создает сотни тысяч рабочих мест.

Использование ВЭС также имеет ограниченные возможности на территории Российской Федерации в силу разного климата отдельных ее районов. Однако программа развития энергетики подразумевает, что к 2024 году доля установленной мощности объектов солнечной и ветроэнергетики должна достигнуть 4,5%.

В настоящее время оптимальным решением возникающих вопросов может быть функционирование ТЭС на основе гибридной модели, в рамках которой реализуются проекты солнечных электростанций и гибридных генерирующих мощностей (с использованием дизельного топлива). Подобные СЭС уже работают в Забайкальском крае, Республике Алтай.

Библиографический список

1. Коданева С.И. Основные направления и перспективы энергетического перехода в России // Экономические и социальные проблемы России. – 2022. – №1. – С. 79-94.

*Ю.А. Салтанов, маг.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ РЕСУРСОВ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЭЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Современная геополитическая ситуация создает особые условия для направления инвестиций в процессы модернизации и реновации ТЭЦ. Возросшая значимость энергоресурсов и одновременное ограничение возможностей использования импортного оборудования при реконструкции электроцентралей форсирует развитие отечественного производства и использование внутренних ресурсов при модернизации.

Примером подобных инвестиционных проектов является ввод в эксплуатацию энергоблока №9 на ТЭЦ-22 в Московской области, относящейся к ПАО Мосэнерго («Газпромэнергохолдинг»). Объем инвестиций составил 5,5 млрд. руб., при этом все основное оборудование обновленного энергоблока произведено в России. Турбина Т-295 – новейшая разработка отечественной конструкторской школы турбостроения, мощнейшая турбина в мире по комбинированной выработке тепловой и электрической энергии для потребителя, была изготовлена на Уральском турбинном заводе. В данном случае также возможно использование отечественного оборудования для технических и ремонтных работ в рамках программы импортозамещения.

Реконструкция энергоблока №9 повысила надежность электропитания существующих потребителей и создала возможности для подключения новых. Также повышена энергоэффективность ТЭЦ за счет снижения удельного расхода топлива и улучшены экологические характеристики.

Использование отечественных разработок создает благоприятные условия для инвестирования в реконструкцию ТЭЦ, несмотря на нестабильную экономическую и политическую ситуацию в мире. Подобную тенденцию поддерживают и другие крупные энергетические компании, например, Сибирская генерирующая компания, которая в 2022 году планирует удвоить объем инвестиций в модернизацию новосибирских ТЭЦ.

Библиографический список

1. Электронный ресурс <https://www.rosteplo.ru>

А.А. Сквородников, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ МЕНЕДЖМЕНТА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Энергосбережение является стратегической целью деятельности энергокомпаний в условиях роста загрузки мощностей промышленности и потребности в социальной сфере.

Драйвером энергосбережения являются направления, обозначенные в Энергетической стратегии до 2035 года. [1] Среди них:

1. Структурная диверсификация, при которой централизованное энергоснабжение дополняется децентрализованным энергоснабжением при расширении области применения электрической энергии.

2. Цифровая интеллектуализация бизнес-процессов энергоснабжения, при которой потребители приобретут новые права и возможности.

3. Энергетическая эффективность в условиях наиболее рационального использования природных ресурсов.

Под управлением ООО «ИВЭЛС» находятся воздушные и кабельные линии электропередач, подстанции 35-220 кВ, трансформаторные подстанции 6-35/0,4 кВ и распределительные пункты 6-10 кВ.

Методы экономической оценки должны фокусироваться на сокращении производственных расходов при сохранении безопасности и надежности энергоснабжения. Удельные расходы в руб./кВт·ч

(Себестоимость продаж – Амортизация)/ W
и коэффициент технического использования системы энергоснабжения $\frac{T}{T+T_{рем}+T_{обс}}$ минимизируют свое критериальное значение.

Где W – количество электроэнергии, поставленной потребителям, кВт·ч; T – суммарная наработка всех объектов, час./год; $T_{рем}$ – суммарное время простоев из-за плановых и внеплановых ремонтов всех объектов; $T_{обс}$ – суммарное время простоев из-за планового и внепланового технического обслуживания всех объектов.

При этом время простоев по организационным причинам также включается в соответствующую группу простоев за год.

Библиографический список

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2035 года. Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации №1523-р от 9 июня 2020 г.

*А.В. Слышалов, студ., рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Экономическая эффективность подразумевает под собой анализ, во время которого соотносятся возможные блага от имеющихся ресурсов с затратами. Суть в том, что производитель и потребитель стремятся к взаимовыгоде, имея определённые ресурсы. Для этого проводится оценка эффективности решений.

Говоря конкретно об оценке эффективности инвестиционных проектов, можно выделить следующие основные принципы. Они применимы к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей.

- Рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода), вплоть до прекращения проекта;
- Системность, т.е. учет всей системы взаимоотношений между участниками проекта и их экономическим окружением;
- Сравнение «с проектом» и «без проекта». Оценка эффективности проекта должна производиться сопоставлением ситуаций не «до проекта» и «после проекта», а «без проекта» и «с проектом»;
- Моделирование денежных потоков. Оценка эффективности проекта для каждого участника производится по результатам моделирования денежных потоков этого участника.
- Учет фактора времени: динамичность параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой.

Особо должна учитываться неравноценность разновременных затрат и/или результатов. В этих целях используются ставки дисконта, отражающие затраты на капитал. Эти ставки могут быть разными для разных участников проекта и могут меняться во времени.

Если при оценке эффективности одного варианта проекта учитывался какой-либо существенный фактор, его влияние должно быть проанализировано и учтено и при оценке остальных вариантов.

Библиографический список

1. Гребенюк И.И., Голубцов И.В., Кожин В.А., Чехов К.О. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений России. 2012.
2. Ильминская С.А. Эффективность экономики: критерии и показатели. Вестник ГИЭТ (Орёл). 2010. № 4 (14).

*В.Ю. Смирнов, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ПАО «РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ»

Деятельность ПАО «Россети Центр и Приволжье» направлена на создание инновационного и эффективного распределительного сетевого комплекса, обеспечивающего потребности социально-экономического развития регионов присутствия Компании.

Миссией деятельности электросетевого комплекса является долгосрочное обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения потребителей Российской Федерации путем организации максимально эффективной и соответствующей мировым стандартам сетевой инфраструктуры по тарифам на передачу электрической энергии, обеспечивающим приемлемый уровень затрат на электрическую энергию для российской экономики и инвестиционную привлекательность отрасли через адекватный возврат на капитал.

Основные стратегические приоритеты деятельности Компании определены целевыми ориентирами функционирования электросетевого комплекса страны в соответствии со стратегией развития электросетевого комплекса, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации (от 03.04.2013 №511-р).

Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации, разработанная на период до 2030 года, охватывает основную деятельность электросетевого комплекса – передачу и распределение электрической энергии и непосредственно связанные с ней аспекты смежных видов деятельности (генерацию и сбыт электрической энергии) на территории России.

Целью функционирования распределительного электросетевого комплекса является долгосрочное обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения потребителей на всей территории соответствующего региона на этапе распределения электрической энергии за счет организации максимально эффективной инфраструктуры.

В число ключевых задач государственной политики в сфере электросетевого хозяйства входят создание экономических методов стимулирования эффективности сетевых организаций, обеспечение условий для стабилизации тарифов, а также привлечение нового капитала в электросетевой комплекс в объеме, достаточном для модернизации

ции и реконструкции электрических сетей для обеспечения надежности электроснабжения.

Основные направления реализации стратегии Общества:

обеспечение надежности и безопасности функционирования электросетевого комплекса, повышение качества предоставляемых услуг;

повышение операционной и инвестиционной эффективности;

повышение инвестиционной привлекательности и рыночной капитализации;

инновационное развитие активов и реализация мероприятий в рамках программы повышения энергоэффективности;

повышение доступности электросетевой инфраструктуры;

развитие человеческого капитала.

Применение процессно-ориентированного подхода позволяет компании выйти на качественно новый уровень стратегического менеджмента. Дорожной картой проекта служат модули:

идентификации стратегии;

разработки и уточнения организационной структуры (разработка должностных обязанностей и определение профиля должностных позиций);

идентификация процессов с разработкой регламентов и инструкций;

определение состава показателей деятельности (KPI) и ключевых показателей эффективности (KПЭ);

разработка положений о премировании и ином вознаграждении за достигнутые результаты.

Организационная концепция стратегии фокусирует внимание на основных бизнес-процессах и функциях центров ответственности с позиции экономии привлекаемых ресурсов. Организационная структура, обслуживает эти процессы через систему разделения и согласования функций, полномочий и ответственности. Процессный подход служит ключом к построению наиболее оптимальной организационной структуры и, соответственно, бережливому отношению к используемым материальным и трудовым ресурсам.

Библиографический список

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2035 года. Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации №1523-р от 9 июня 2020 г.

2. Россети Центр и Приволжье официальный сайт URL: <https://mrsk-cr.ru/about/strategiya-kompanii/> (дата обращения 10.02.2023).

*В.Ю. Смирнов, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МЕНЕДЖМЕНТА В КОМПАНИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Моделирование стратегии компаний электроэнергетики предполагает трехуровневую иерархию стратегий взаимодействия ресурсной экономики. На первом уровне моделируется стратегия компании, на втором – стратегии бизнеса, на третьем – функциональные стратегии.

Стратегия компании акцентирует внимание на размещении ресурсов в условиях бережливого производства и оптимизации бизнес-процессов для обеспечения устойчивых конкурентных преимуществ, привлечения инвесторов, развития синергетических эффектов и управления рыночной стоимостью. Стратегия бизнеса ориентирована на рынок конкурентов, уровень инвестиционных ресурсов, стратегические навыки и ресурсы с потенциальной возможностью осуществления относительно безболезненной переориентации технологии и логистики. Функциональные стратегии включают маркетинг, процессы производства, персонал, информационные технологии, безопасность и финансы. В условиях экономических санкций особое значение приобретают возможности замещения импорта, изменения логистических цепочек в поставках и потребителях, участие государственно-частного партнерства.

Основными стратегическими вопросами принятия управленческих решений являются:

1. применение программно-целевого и ресурсного подхода к потреблению ресурсов;
2. поиск и регулирование выбора рынков с новым опытом поведения;
3. формирование и совершенствование конкурентной позиции;
4. гибкое регулирование ценовой стратегии;
5. обеспечение бережливого производства;
6. согласование мощностей настраиваемых бизнес-процессов;
7. выбор направления исследований и инжиниринга.

Библиографический список

1. Кукукина И.Г. Философия контроллинга и семантика финансового менеджмента/ И.Г. Кукукина, А.А. Морозова. – Ивэкофин. – 2021. – №03(49). – С. 69-77.

*О.А. Смирнова, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н. доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ АЭС

Модернизация сегодня приобретает ведущую роль в связи с уменьшением остаточного ресурса энергоблоков АЭС и ужесточением требований по безопасности относительно ранее принятых проектов, а также с учетом появления новых технологий и более современного оборудования.

Оценка экономической эффективности проектных решений на начальном этапе модернизации оборудования АЭС является одним из главных инструментов, который позволяет правильно выбрать из нескольких предложений наиболее эффективное.

Проведение данного анализа требует разработки соответствующего методического обеспечения, позволяющего учитывать влияние будущих условий развития экономики и топливно-энергетического комплекса в целом, а также социальные и экологические факторы.

В основу методики оценки экономической эффективности проектных решений по МЭО поставлена задача, предусматривающая определение наилучшего варианта модернизации по следующим базовым финансово-экономическим показателям : 1) интегральные затраты за расчётный период времени; 2) интегральный эффект за расчётный период времени ; 3) срок окупаемости варианта модернизации; 4) внутренняя норма эффективности.

Данная схема анализа эффективности проектных решений по МЭО основана на структурировании вариантов модернизации ,развитии инвестиционных процессов, а также технологии производства энергии.

Библиографический список

1. Методические рекомендации по комплексной оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. М: Экономика,2000. С.25...30.
2. Новые разработки в атомной промышленности УДК 621.039.004.58 Ю.Г. Вишневецкий, А.Т. Гуцалов, Госатомнадзор России, И.В. Калиберда, НТЦ ЯРБ Госатомнадзора России .
3. Денисов В.И. Техничко-экономические расчёты в энергетике. Методы экономического сравнения вариантов.-М:Энергоатомиздат,1985.С 20...50.

*Я.А. Созинов, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ДЛЯ ОТРАСЛЕЙ ТЭК РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Проблема выбора экономической политики ТЭК России в условиях санкций чрезвычайно актуальна. Экономические санкции в отношении России, которые были объявлены рядом недружественных государств, оказывают беспрецедентное влияние на мировую экономику, экономику России и ее ключевые отрасли.

Данная ситуация в целом ставит серьезные преграды перед всеми отраслями экономики и главным образом перед энергетической отраслью. При этом для российского ТЭК текущие вызовы также могут стать и новыми возможностями. В данной работе рассмотрим экономические аспекты развития энергетики нашей страны, стратегию и перспективы экономической политики энергетики России.

Для того чтобы выработать стратегию развития энергетики нашей страны в сложившихся условиях, необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ и структурировать негативное влияние санкций на ТЭК России.
- разработать методический подход к формированию экономической политики в новых условиях.
- провести экономическую оценку альтернатив и стратегий на основе методического подхода.

Также для эффективного функционирования ТЭК необходимо рассмотреть тему технологического суверенитета и развитию импортозамещения в сфере энергетики.

Наличие прочного фундамента ТЭК диверсифицированной ресурсной базы, широкой энергетической инфраструктуры позволяет России адаптироваться к новым реалиям и продолжать развивать энергетический потенциал нашей страны. [1]

Библиографический список

1. Новак А.В. Российский и мировой ТЭК: вызовы и перспективы / Новак А.В. – Москва: Научный журнал «Энергетическая политика» 2022 г. [Электронный ресурс] – URL: <https://energypolicy.ru/rossijskij-i-mirovoj-tek-vyzovy-i-perspektivy/business/2022/14/15/>

*А.Е. Солдаткина, студ.; рук. А.Ю. Костерин, ст. преп.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ УЧЕТА РИСКОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Производственная, коммерческая и финансовая деятельность энергетических компаний всегда связана с определенным риском, т. е. возможностью непредвиденного изменения результатов работы, как ухудшающих, так и улучшающих положение дел в организации.

Оценка рисков представляет собой совокупность регулярных процедур их анализа, идентификации источников возникновения, определения возможных масштабов последствий проявления рисков факторов.

Для учета факторов риска при проведении оценки экономической эффективности инвестиционных проектов используется два подхода: качественный и количественный. Задача качественного подхода состоит в выявлении и идентификации проектных рисков, определении причин и факторов, влияющих на уровень рассматриваемого вида риска. Количественный подход предполагает численное определение величин отдельных инвестиционных рисков и риска проекта в целом. Инструментарием данного подхода являются методы теории вероятностей, математической статистики, теории исследований операций.

Для энергетических компаний важно правильно выбрать методы учета и способы снижения проектного риска, так как именно правильное управление рисками позволит минимизировать потери, которые могут возникнуть при реализации инвестиционных проектов в организации и снизить общий уровень риска проекта.

В докладе будут рассмотрены современные методы учета рисков при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов в электроэнергетике, а также их сильные и слабые стороны.

Библиографический список

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: офиц. изд., 2-я ред. – М.: Экономика, 2000. – 421 с;
2. Менеджмент: учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 504 с.

*В.А. Соловьев, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н, доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ В РОССИИ

Использование ископаемого топлива необходимо сокращать, а переход к низкоуглеродной энергетике — это «новая реальность».

Сегодня к наиболее экологичным и безопасным технологиям по производству энергии относятся электростанции на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). По оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), ветровая и солнечная энергетика могут внести наибольший вклад в сокращение выбросов парниковых газов.

С 2023 г. по 2028 г. планируется вывести из эксплуатации 5 198,7 МВт, из которых 1 000 МВт приходится на АЭС, а все остальное на устаревшее оборудование ТЭС, которые нуждаются в модернизации.

В 2023 планируется ввод 438 МВт мощности ВИЭ, в 2024 году – 482 МВт, а в 2025 году – 1,25 ГВт. Таким образом, совокупный объем мощностей составит 2,17 ГВт, и установленная мощность объектов, работающих на основе возобновляемых источников энергии достигнет 6,17 ГВт.

При этом к концу 2025 года будет запущено 645 МВт солнечных и почти 1,4 ГВт ветряных электростанций, а также 128 МВт малых гидроэлектростанций.

Вторая программа поддержки ВИЭ-генерации будет работать в 2025-2035 годах. Изначально ее объем предполагался на уровне 400 млрд рублей, но в итоге был сокращен до 350 млрд рублей. В Минэнерго РФ ожидают, что до 2035 года в России будет введено около 6,7 ГВт ВИЭ-мощности.

Библиографический список

1. Бушукина В. И. Особенности развития возобновляемой энергетики в мире и в России. Финансовый журнал. 2021:стр.93-107.
2. Максимов А. Г. ВИЭ 2.0: Новая программа развития «зеленой» энергетики в России. Энергетическая политика. 2020
3. Мусаев М. Состояние и мировая практика использования альтернативных источников энергии
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.01.2015 №47 «О стимулировании использования возобновляемых источников энергии на розничных рынках электроэнергии»

*И.В. Терехов, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЖИЛЫХ РАЙОНОВ

Энергетика Ленинградской области — сектор экономики региона, обеспечивающий производство, транспортировку и сбыт электрической и тепловой энергии. По состоянию на середину 2021 года, на территории Ленинградской области эксплуатировались 25 электростанций общей мощностью 8588 МВт, в том числе одна АЭС, 8 ГЭС и 16 ТЭС. В 2020 году они произвели 39704 млн кВт·ч электроэнергии.

Как сообщает пресс-служба Управления Росреестра по Ленобласти 13 января, за прошедший год в регионе было построено 11655 домов на садовых участках и на землях ИЖС.

Отмечается, что большую часть из них, а именно 6895 объектов, возвели на участках, выделенных под ИЖС. Число частных домов за год возросло на 205%. При этом 1308 домов были зарегистрированы за последний месяц прошедшего года.

Для развития энергоснабжения необходимо выполнить следующие условия:

- обеспечение нормативного уровня надежности энергоснабжения существующих потребителей;
- устойчивый рост экономики и улучшение качества жизни жителей;
- обеспечение согласованного развития электрической сети с техническим перевооружением действующих ТЭС.

Основным направлением развития является разработка и внедрение интеллектуальных электрических сетей, объединяющих на технологическом уровне электрические сети, потребителей и производителей в единую автоматизированную систему. Также требуется разработать проект для замены существующих групп ПС на более мощные, для развития жилого и промышленного сектора.

Библиографический список

1. Информационный обзор «Единая энергетическая система России: промежуточные итоги» (оперативные данные). Июнь 2021 года. АО «СО ЕЭС». Дата обращения: 28 августа 2021.

*И.В. Терехов, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Сухие трансформаторы активно используются для решения различных задач в электросетях населенных пунктов и предприятий. Это оборудование монтируют в местах, где необходимо соблюдать экологические нормы затрагивающие безопасность окружающей среды и людей.

Сухой трансформатор считается самым безопасным из всего аналогичного оборудования. Поэтому их нередко устанавливают вблизи определенных учреждений с большим количеством посетителей. Сухой трансформатор большую часть времени работает полностью автоматически. Его необходимо только периодически осматривать и проводить плановые ремонтные и восстановительные работы. Сам по себе сухой трансформатор имеет хорошие показатели технических характеристик, что сделало его:

- неприхотливым в использовании;
- защищенным от перегревов;
- защищенным от вандалов;
- применимым в любых цепях;
- долговечным;
- многофункциональным;

Спрос на сухие трансформаторы большой мощности продолжает расти по мере стандартизации и ужесточения требований в части экологического менеджмента.

Более высокая цена сухого трансформатора в сравнении с масляным трансформатором при покупке быстро окупается ввиду резкого сокращения затрат на трудовые ресурсы без которых невозможно обслуживание масляного трансформатора. А ожидаемая стоимость таких ресурсов с течением времени резко возрастает в условиях перехода к классической рыночной экономике. Срок окупаемости масляного трансформатора составляет около 2-3 лет, в то время как сухой трансформатор может окупиться меньше, чем за год.

Библиографический список

1. Сухие трансформаторы: обзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.azbukael.ru/> (дата обращения 22.07.2022)

*М.М. Тимофеев, студ., рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АНАЛИЗ КОММЕРЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Коммерческая эффективность предполагает, что оценивается точка зрения инициатора-проектоустроителя на отношение результатов и затрат в ходе реализации проекта.

Суть в том, чтобы уточнить выгодность собственной экономики проекта без влияния внешних источников ресурсов и осуществить на ее основе поиск инвесторов.

Модернизация энергетического оборудования основывается на исследовании возможных альтернатив развития энергетики, в частности продления сроков службы и модернизации оборудования существующих объектов. Негативные последствия отсутствия модернизации промышленного оборудования:

- Падение конкурентоспособности. Невозможность конкурировать с аналогичными объектами по причине устаревшей техники;
- Потеря финансов. Практически невозможно получать выгоду, создавая продукцию на старом оборудовании. Низкая скорость производства и низкое качество;
- Потеря рабочих мест. Сложно работать на устаревшем оборудовании, так как имеется большая доля ручного труда. Инновации привлекают не только потенциальных покупателей, но и рабочую силу.

Кроме того, модернизация энергетического оборудования может вызывать ряд положительных воздействий:

- Обеспечение занятости высококвалифицированного персонала существующих энергопредприятий с предотвращением массового распада сложившихся трудовых коллективов;
- Снижение потребности в отводе земельных ресурсов для размещения новых электростанций.

Проведение таких исследований требует разработки соответствующего методического обеспечения, позволяющего учитывать влияние будущих условий развития экономики и топливно-энергетического комплекса в целом, а также социальные и экологические факторы.

Библиографический список

1. Домников А.Ю. Методика оценки финансовой и экономической эффективности инвестиционных проектов в энергетике. Екатеринбург, ГОУ УГТУ-УПИ, 2002. С. 5...18.

*М.М. Тимофеев, студ., рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЭЦ

В настоящее время обеспечение приемлемых технико-экономических показателей отечественных ТЭЦ осложняется новыми экономическими условиями, в частности, необходимостью поставки электроэнергии на оптовый рынок электроэнергии. Отбор электростанций для поставки электрической энергии на оптовый рынок осуществляется путем загрузки в первую очередь наиболее экономичных генерирующих предприятий на основании анализа удельных расходов топлива на производство электроэнергии.

Ситуация осложняется значительным возрастанием стоимости электроэнергии на балансирующем рынке в моменты наибольшего спроса (электропотребления), особенно при превышении запланированных объемов поставки генерации.

На ТЭЦ набор максимальной электрической мощности за счет дополнительного пропуска пара в конденсаторы теплофикационных турбин приводит к значительному перерасходу топлива.

Это обстоятельство является определяющим при планировании диспетчерских графиков генерации электрической энергии и обуславливает пики вырабатываемой на ТЭЦ электрической мощности, обеспечиваемой за счет максимального пропуска пара в конденсаторы теплофикационных турбоустановок.

Как правило, на ТЭЦ значительные расходы исходной подпиточной воды подогреваются во встроенных пучках конденсаторов теплофикационных турбин, что позволяет вырабатывать наибольшее количество электроэнергии на тепловом потреблении, а следовательно, существенно экономить первичные энергоносители. Подобная схема работы позволяет сохранить полезную емкость аккумуляторных баков для дальнейшего их заполнения в часы, приходящиеся на период несения станцией максимальной электрической мощности.

Одними из важнейших направлений повышения эффективности работы ТЭЦ являются оптимизация режимов её работы, повышение эффективности теплофикационного комплекса.

Библиографический список

1. Сафронов П.Г., Пименов Д.Н. Направления повышения эффективности работы ТЭЦ // Молодой ученый. – 2020. – № 44 (334). С. 15-18.

*М.А. Тихомирова, студ.; рук. Е.С. Ставровский, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЯХ РОССИИ

В современной теории и практики управления промышленными предприятиями много внимания уделяется проблемам повышения энергоэффективности. Активно разрабатываются и реализуются проекты повышения энергоэффективности. В России внедрение таких проектов является одним из основных направлений развития промышленных предприятий.

Управление энергоэффективностью на предприятии включает в себя ряд функций, выполнение которых дает полную информацию об основных потребителях топлива и энергии, об энергоэффективности производственных процессов, о резервах снижения энергопотребления, что собственно и представляет собой систему энергетического менеджмента [2].

Таким образом, обращение крупных промышленных компаний к идее энергетического менеджмента связано с острой потребностью экономии ресурсов, сокращения косвенных затрат на производство и уровня загрязнения окружающей среды.

К наиболее серьезным проблемам реализации систем энергетического менеджмента в России относится недостаточное понимание руководством промышленных компаний актуальности разработки энергетической политики, границ ответственности в области ее реализации и нечеткое документационное обеспечение ее внедрения.

Качественным результатом внедрения системы энергетического менеджмента позволяет повысить не только энергоэффективность производства, но и его экономическую эффективность, а также рационально использовать ресурсы, оптимизировать затраты и производственный процесс, что позволяет повысить конкурентоспособность компаний на рынке.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 57934-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Система энергетического менеджмента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200157597> (дата обращения: 27.03.2023).
2. Горбунова В.С., Пузина Е.Ю. Эффективность внедрения системы энергетического менеджмента в промышленных компаниях России // Транспортные системы и технологии. – 2018. № 1.

*Т.Е. Тропкина, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Решение проблем развития российской экономики и ее энергетической отрасли во многом зависит от нейтрализации санкционных факторов внешней среды, скорого налаживания новых логистических путей и импортозамещения, осмысления необходимости адаптации внутренней среды к формированию нового качества корпоративной социальной ответственности (КСО).

В основе методического обеспечения оценки эффективности КСО (Corporate Social Responsibility, CSR) лежит концепция, побуждающая компании учитывать интересы общества и нести ответственность за свои действия по отношению к окружающей среде, государству, поставщикам, заказчикам, персоналу, акционерам, местным сообществам и иным контрагентам.

К числу наиболее важных факторов, влияющих на инвестиции компаний в КСО, находящихся в изменчивых условиях деглобализация и борьбы за конкурентные преимущества на рынках ресурсов и труда, роста гражданской активности и потребности в нематериальных активах, относится способность компании сохранить рабочие места и оказывать помощь местным сообществам и иным экономическим субъектам.[2] Методика оценки экономической эффективности КСО энергокомпаний построена на трех группах показателей: социальной ответственности перед работниками; социальной ответственности перед окружающим сообществом и экологическая ответственность.[1] При этом усиливается ответственность менеджмента за выбор направления социальной политики и соблюдение добросовестной деловой практики.

Компании вынуждены перестраивать организационную структуру, связанную с проведением социальной политики, внимательнее относиться к оценке общества в отношении проводимых ими мероприятий, а также пересматривать состав качественных показателей оценки эффективности в области КСО.

Библиографический список

1. Кричевский Н.А. Корпоративная социальная ответственность/ Н.А. Кричевский, С.Ф. Гончаров. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2007.
2. Никитина Л.М. Алгоритм выбора инструментов для оценки корпоративной социальной ответственности / Л.М. Никитина, Д.В. Борзаков // Управленческие науки. – 2014. – №3 (12). – С. 24-28.

*Ю.А. Тупикова, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Энергетика, являясь одной из ведущих отраслей экономики РФ, задает темпы развития других отраслей, а также создает предпосылки для использования новых современных технологий и в целом обеспечивает качественный уровень жизни населения. Несмотря на то, что деятельность энергетических компаний в основном базируется на решении вопросов улучшения качества технологии производства, оставаться в стороне от внедрения и развития проектной деятельности, направленной на развитие экономики невозможно [1].

Проектная деятельность – это деятельность, связанная с иницированием, подготовкой, реализацией и завершением проектов. Эффективность проектной деятельности можно оценить в продуктивности и рациональном использовании ресурсов для достижения какой-либо цели, в привлекательности проекта для заинтересованных сторон. В энергетических компаниях в целях оценки эффективности проектной деятельности используются методы, включающие такие показатели, как чистый дисконтированный доход, коэффициент рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности, простой и дисконтированный период окупаемости, учетная норма прибыли.

Первостепенная задача, стоящая перед компаниями заключается в объективном сборе исходной информации об условиях реализации проектов, наличии современного программного обеспечения, комбинированном использовании методов оценки эффективности проектной деятельности компаний [2].

Конечной целью реализации проектной деятельности компаний является получение максимального экономического эффекта, обеспечивающего рост конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Библиографический список

1. Постановление правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 (в ред. Постановления правительства РФ от 10 июля 2020 г. № 1019).
2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-i-rezultativnosti-proektov>

*В.С. Тютин, студ.; рук. А.Ю. Костерин, ст. пр.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Повышение операционной эффективности, реализация дополнительных источников прибыли и увеличение акционерной стоимости энергетических компаний позволяют им усиливать лидирующее положение на рынке. Для того чтобы достичь этих целей работающим в России электроэнергетическим компаниям следует уделять пристальное внимание анализу их инвестиционных программ. Главная цель анализа – своевременно выявлять и устранять недостатки в деятельности и находить резервы для повышения эффективности программы, и как следствие увеличение доходов компании.

Результаты анализа необходимы, прежде всего, собственникам, кредиторам, инвесторам, поставщикам, менеджерам и налоговым службам.

Уровень анализа инвестиционной программы зависит от ее масштаба: чем масштабнее проекты, тем большее внимание необходимо уделять ее анализу и проработку проектов. С этой точки зрения инвестиционные проекты могут быть представлены тремя категориями:

- масштабные инвестиционные проекты
- небольшие инвестиционные проекты
- инвестиционные мероприятия – проекты, у которых нет доходной части, хотя косвенно они влияют на доходы компании.

Библиографический список

1. Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике на стадии предТЭО и ТЭО : (с типовыми примерами) : официальное издание / ОАО РАО "ЕЭС России", ОАО "Науч. центр прединвестиционных исследований" ; [Дубинин С. К. и др.]. - Москва : Науч. центр прединвестиционных исследований (НЦПИ) : ОАО РАО "ЕЭС России", 2008.

*А.Д. Шерышев, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ИЗОЛИРОВАННЫХ РЕГИОНАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА РФ

Изолированные энергорегионы - территории не соединенные с единой национальной электрической сетью. К таким регионам относятся: Республика Саха (Якутия), Карелия, Ханты-Мансийский АО, Мурманская, Архангельская, Магаданская, Амурская, Сахалинская области, Камчатский край, Чукотский АО.

В данных регионах нет возможности организации оптового рынка электроэнергии. Потребители оплачивают электроснабжение по фиксированному регулируемым тарифам. Сменить поставщика электроэнергии они не могут.

Цена на услуги по передаче электрической энергии в отношении территории субъекта Российской Федерации, включенной в перечень технологически изолированных территориальных энергетических систем, устанавливается только как одноставочная цена. Услуги по передаче электрической энергии рассчитываются, как отношение необходимой валовой выручки, включающей в себя расходы на покупку нормативных потерь и в случае оказания услуг по передаче электрической энергии смежной сетевой организации - расходы на оплату услуг по передаче электрической энергии смежной организации, оказывающей услуги по передаче электрической энергии, к объему полезного отпуска электрической энергии потребителям [1].

По решению исполнительного органа субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах тарифы на электрическую энергию могут устанавливаться для каждой электростанции, принадлежащей соответствующему участнику розничного рынка, а также отдельно на объемы, вырабатываемые в режиме комбинированной выработки, и объемы, вырабатываемые в режиме конденсационной выработки [2].

Библиографический список

1. [Электронный ресурс]. –URL: <https://energo.blog/>
2. [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.consultant.ru/>

*А.М. Украинская, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОДЛЕНИЮ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС

По мере приближения проектного срока эксплуатации энергоблока АЭС, возникает необходимость принятия альтернативного решения о снятии с эксплуатации или продлении срока службы с обеспечением требуемого уровня безопасности.

Продление сроков эксплуатации энергоблоков действующих АЭС после исчерпания назначенного срока службы является одной из актуальных задач на современном этапе развития атомной энергетики России и наиболее эффективным направлением вложения финансовых средств на сохранение генерирующих мощностей и повышение безопасности АЭС.

Экономически обоснованная продолжительность дополнительного срока эксплуатации энергоблоков АЭС составляет от 15 до 30 лет и определяется в каждом конкретном случае как техническими, так и экономическими факторами. Работы по продлению сроков эксплуатации действующих энергоблоков российских АЭС ведутся с 1998 года [1].

Продление сроков службы представляет собой масштабные и долгосрочные инвестиционные проекты, которые имеют большую социально-экономическую значимость.

Продление срока эксплуатации действующих энергоблоков - общемировая практика. Выполнение отраслевой программы по ПСЭ позволит российским атомным станциям выйти на уровень лучших мировых показателей по выработке электроэнергии, повысить экономическую эффективность.

В работе будут рассмотрены методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов (NPV, PI, IRR, DPP) по продлению сроков эксплуатации энергоблоков АЭС.

Библиографический список

1. РОСЭНЕРГОАТОМ: официальный сайт. – Москва, URL: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/atomnye-elektrostantsii-rossii/modernizatsiya-i-prodlenie-srokov-ekspluatatsii-energoblokov/ (дата обращения: 09.03.2023)

*Р.Г. Халатян, студ.; рук. А.С. Тарасова, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

РАЗРАБОТКА ЭКОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Разработка экосистемы управления проектами в электроэнергетике является важным направлением развития данного сектора. Эта экосистема представляет собой систему, которая позволяет выполнять управление проектами, связанными с различными аспектами производства и распределения электроэнергии на всех этапах жизненного цикла проекта. Данная экосистема также включает в себя механизмы контроля и анализа проектов, а также возможности оценки результатов каждой фазы проекта.

Разработка экосистемы управления проектами в электроэнергетике требует интеграции различных бизнес-приложений и систем, а также вовлечения различных участников проекта в процесс управления. Это позволяет управлять ресурсами, персоналом, бюджетами и рисками, связанными со всеми аспектами проекта.

Разработка экосистемы управления проектами в электроэнергетике также позволяет снизить затраты на проекты, улучшить управление качеством проектов и повысить производительность труда персонала, а также снизить возможные риски и ускорить выполнение проектов.

Использование экосистемы управления проектами в электроэнергетике повышает эффективность операционных процессов и улучшает стратегическое планирование, что способствует повышению конкурентоспособности энергетических компаний на рынке. Кроме того, это делает возможным более точное и своевременное прогнозирование будущих изменений в отрасли и лучшее адаптирование к ним.

*Д.Д. Частухин, студ.; рук. М.В. Мошкарина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ КОЛЬСКОЙ АЭС

Главными задачами модернизации оборудования Кольской АЭС является введение в строй принципиально новых систем. Внедрение многофункциональной информационно-измерительной системы «Скала-микро» в комплексе с системой поканального контроля расхода теплоносителя. Ее ввод существенно увеличит оперативность контроля технологического процесса и состояния оборудования, надежность визуализации параметров. На смену системе управления и защиты реактора должна прийти комплексная система контроля, управления и защиты, призванная обеспечить безопасность реакторной установки во всех режимах работы.

Планируется полномасштабная автоматизированная система обнаружения течи теплоносителя, модернизированная система аварийного охлаждения реактора, гидроиспытаний контура многократной принудительной циркуляции. Полностью обновленная система вентиляции и кондиционирования воздуха.

Одной из уникальных и масштабных работ будет поставка, монтаж и наладка локальных современных программно-технических комплексов системы контроля и управления (ПТК СКУ) оборудованием. Они сменяют комплекс функционально-группового управления и технологических защит оборудования реакторного и турбинного отделений. Современный программно-технический комплекс имеет единую информационную сеть верхнего уровня, что позволяет осуществлять информационный обмен данными между всеми локальными системами ПТК СКУ, транслировать параметрические данные эксплуатационного состояния оборудования как операторам блочного щита управления, так и полевым операторам на оперативные рабочие станции местных щитов управления в режиме реального времени.

Комплексная модернизация существенно повысит надежность оборудования и систем безопасности атомной станции, позволит обособить возможность эксплуатации энергоблока в дополнительный период времени и обеспечить дальнейшее бесперебойное энергоснабжение потребителей.

Библиографический список

1. Политика инновационного развития, энергоснабжения и повышения энергетической эффективности АО «Концерн Росэнергоатом»: официальный сайт.

*В.А. Чигирева, студ.; рук. И.Г. Кукукина, д.э.н., проф
(ИГЭУ, г. Иваново)*

МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Авиационная промышленность является крупнейшей отраслью машиностроения России, нуждающейся в ускоренном развитии и модернизации всей линейки самолетов, вертолетов и иной продукции.

Оценка проектных решений по стратегическому развитию авиационной промышленности необходима для минимизации ошибок на всех стадиях реализации инвестиционных программ и проектов. В последние годы набирают популярность гибкие методологии управления целевыми программами и проектами, происходит их обобщение, осмысление и активное внедрение.

В условиях перехода к новому технологическому укладу растет интерес ускоренного внедрения проектного менеджмента в авиастроении и со стороны органов государственной власти. Проектно-ориентированные методы в авиастроении реализуются на основе синергии целевого и ресурсного подходов.

Проекты и программы, реализуемые в государственном секторе авиастроения, обладают рядом особенностей, что предполагает доработку и адаптацию традиционных методов управления проектами. Исследования в области развития методов и инструментов управления проектами направлены на повышение эффективности управленческих решений. Особая роль отводится повышению точности оценки параметров по отдельным работам при рассмотрении функции планирования проекта в целом в условиях роста неопределенности и рисков проектов. [2]

Для достижения конкурентных преимуществ необходимы проектные решения, способные ускорить производство летательных средств на основе конструктивных компонентов собственных передовых разработок, новых логистических связей с поставщиками, новой кооперации материалов и комплектующих изделий.

Развитие авиапромышленности будет содействовать укреплению обороны и обеспечению безопасности Российской Федерации. [1]

Библиографический список

1. Федеральный закон «О государственном регулировании развития авиации» № 10-ФЗ от 08.01.1998 (ред. от 15.10.2020).

2. Управление проектами: фундаментальный курс [Текст]: учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.

*А.П. Шимотюк, студ.; рук. А.Ю. Костерин, ст. пр.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Электрическая энергия – является одним из важнейших видов топливно-энергетических ресурсов, который требует учета и контроля. Энергокомпаниям и промышленным предприятиям важно вести учет как поставляемой на рынок, так и потребляемой электроэнергии.

Для учета потребляемой электроэнергии предприятия создают у себя автоматизированные измерительно-информационные системы коммерческого учета электроэнергии – АИISKУЭ.

Преимущества таких систем, заключаются в том, что они позволяют:

- Измерять потребляемое количество электроэнергии автоматически.
- Фиксировать данные через выбранный отрезок времени.
- Контролировать возможные хищения электроэнергии.
- Анализировать общее потребление электроэнергии.
- Оперативно получать информацию о неисправностях приборов и сбоях в системе поставок энергии.

Создание АИISKУЭ регламентировано различной нормативной документацией, определяющей как сам процесс проектирования, так и расчет ее стоимости. Обычно для проектирования используют готовые типовые решения, но бывают ситуации, когда типовые решения не подходят из-за различных факторов, которые требуют корректировки проектных решений и экономических расчетов.

В докладе будут рассмотрены существующие виды АИISKУЭ, особенности экономических расчетов при проектировании системы и факторы, влияющие на процесс ее создания и определения методики расчета экономической эффективности.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 18.04.2020 №554 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам совершенствования организации учета электрической энергии»;
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: офиц. изд., 2-я ред. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

*М.А. Юлова, студ.; рук. В.И. Колибаба, д.э.н., проф.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА

Эффективность применительно к энергосектору представляет собой сложную системную категорию, отражающая как многоцелевой характер деятельности энергокомпании, так и ее взаимодействие с субъектами внешней среды. Система показателей эффективности, характеризующая отдельные аспекты деятельности энергокомпании, обеспечивает полную оценку качества ее управления. Эта оценка необходима как для руководства компании, так и для ее владельцев, потребителей энергии, регулирующих органов, общественных групп (движения за защиту окружающей среды) и внешних инвесторов.

Эффективность функционирования энергокомпании тесно связана с эффективностью ее проектов, так как проекты имеют прямое влияние на финансовый результат и репутацию компании. Своевременная реализация успешных проектов и постоянное внедрение новых технологий позволяет энергокомпаниям повышать эффективность своей деятельности и удерживать лидерство на рынке.

Основные принципы оценки эффективности энергопроекта состоят в следующем: - рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла; - учет фактора времени; - сопоставимость условий сравнения различных проектов; - учет всех наиболее существенных последствий проекта; - учет наличия разных участников проекта; - многоэтапность оценки; - учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков.

Эффективность проектов в энергетическом секторе можно разделить на два основных этапа: эффективность проекта в целом и эффективность участия в проекте. Эффективность проекта в целом включает в себя общественную и коммерческую эффективность проекта. Эффективность участия в проекте предполагает эффективность участия предприятий в проекте, инвестирования в акции предприятия, участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям, в том числе: региональную и народнохозяйственную, отраслевую, бюджетную эффективность.

Библиографический список

1 Гительман Л. Д. Энергетический бизнес: учеб. пособие по дисциплинам специализаций специальностей «Менеджмент орг.» / Л. Д. Гительман, Б. Е. Ратников; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. федерации. – М.: ДЕЛО, 2006. – 600 с.

СЕКЦИЯ 33
МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И
ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
КОМПАНИЯХ

Председатель – зав. кафедрой МиМ
к.э.н., доцент **Грубов Е. О.**

Секретарь –
к.э.н., доцент **Иванова О. Е.**

*К.В. Бевзо, студ.; рук. И.Г. Шелепина., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЛОГИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Логистический подход позволяет рассматривать единую энергетическую систему и региональные энергетические системы как объекты макроэнергологистических систем, включающие производителей и поставщиков электроэнергии, а также электрические сети. А предприятия производящие, поставляющие и потребляющие энергию являются объектами микроэнергологистики (микроэнергологистическими системами). Взаимоотношения участников процесса энергоснабжения носят неразрывный характер, в связи с этим образуется полная логистическая цепь. Поскольку каждый участник может являться звеном другой цепи, то формируется логистическая сеть.

Одна из важнейших задач энергетической логистики – это осуществление управления энергетическими потоками в реальном времени с целью обеспечения надежного и качественного электроснабжения конечного потребителя. С этой целью необходимо применение логистического подхода, использование принципов и методов логистики для решения следующих задач: группировки потоков электроэнергии; нормирования потребления электроэнергии; распределения нагрузок между электростанциями и выбор эксплуатационной схемы сети; формирования единой логистической системы управления качеством электроэнергии и логистического сервиса ее распределения.

Таким образом, важную роль при решении задач, связанных с обеспечением качества и надежности энергоснабжения, может сыграть логистика, являющаяся одним из ключевых элементов менеджмента.

Библиографический список

1. Омельченко Д.П., Уваров И.П. Логистика в энергетике как инструмент в вопросах качества и надежности энергоснабжения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23722> (дата обращения: 14.01.2023).
2. Полуботко А.А. Надежность и качество поставок электроэнергии категории эффективности логистической системы // Вестн. Том. гос. ун-та. 2009. №321. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nadezhnost-i-kachestvo-postavok-elektroenergii-kategorii-effektivnosti-logisticheskoy-sistemy> (дата обращения: 14.01.2023).
3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Междунар. научно-технич. конференция XXI Бенардосовские чтения. / Иван. гос. энерг. ун-т. – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*А.К. Долинян студ.; рук. И.Г. Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В 21 веке производство представляет собой очень сложный процесс, который функционирует при постоянном и своевременном обеспечении его производственными средствами, что обуславливает актуальность данной темы.

В последнее время был выявлен ряд следующих проблем снабжения: распределение прав и ответственности между корпоративными центрами и филиалами; укрупнение и усложнение логистических схем управления закупками и доставкой материально технических ресурсов; ужесточение требований со стороны корпоративных центров в области публичности проведения закупочных процедур. [1]

Для решения данных проблем службы материально-технического снабжения в энергетике разделили на 3 группы по цели управления: решения, направленные на повышение надежности; решения в области управления рентабельностью операционной деятельности; решения в области осуществления публичности закупочных процедур.

К основным стратегическим задачам в области МТС следует отнести: обеспечение публичности и прозрачности закупочных процедур; обеспечение контроля над затратами на закупки и уровнем запасов; обеспечение качества логистического сервиса. В отличие от большинства иных отраслей для предприятий электроэнергетики две первые задачи имеют статус обязательных условий.

Таким образом, роль материально-технического снабжения в электроэнергетике очень важна, но она включает большое количество проблем, необходимых для решения. Повышение ее эффективности — одна из приоритетных задач данных предприятий. [2, 3]

Библиографический список

1. Евсеев С.Ю. Направления повышения эффективности закупочной политики промышленных предприятий // Экономика и управление. – 2011. – №1 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-povysheniya-effektivnosti-zakupochnoy-politiki-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 14.01.2023).

2. Соколов Д.В. Теория хозяйственных систем и практика управления // Известия СПбГЭУ. 2010. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-hozyaystvennyh-sistem-i-praktika-upravleniya> (дата обращения: 14.01.2023).

3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Международ. научно-технич. конференция XXI Бенардосовские чтения. / Иван. гос. энерг. ун-т. – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*И.С. Егорова, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Эффективная система управления персоналом должна представлять собой систему, в которой обеспечивается персональный подход к каждому работнику с мгновенным реагированием на изменения его трудового вклада.

В Госкорпорации «Росатом» используются следующие методы повышения эффективности управления персоналом.

Внедрение Производственной системы «Росатома» (ПСР) — повышение производительности труда, сокращение издержек, увеличение фонда оплаты труда и формирование соответствующих условий для карьерного роста сотрудников. Программа мотивации сотрудников построена на ответственности сотрудников за результат деятельности, зависимости поощрений от личных результатов. Сотрудники могут профессионально расти и развиваться, это также зависит от качества их работы.

Система вознаграждений «Росатом» основывается градации должностных уровней. Тот или иной «грейд» присваивается сотруднику в зависимости от сложности выполняемой трудовой функции.

Были введены ключевые показатели эффективности (КПЭ). Данная система обеспечивает сотрудникам обратную связь по эффективности их трудовой деятельности, идентифицирует потенциальных кандидатов для горизонтальных и вертикальных перемещений, связывает материальное поощрение сотрудников с их результатами работы.

Также Госкорпорация «Росатом» проводит активную социальную политику. Она обеспечивает широкий набор льгот в рамках 10 корпоративных социальных программ.

Таким образом, Госкорпорация «Росатом» проводит мотивирующую политику, предусматривающую выплату сотрудникам конкурентной заработной платы, непрерывное повышение квалификации персонала, прозрачную систему материального поощрения каждого сотрудника и высокий уровень социальных гарантий.

Библиографический список

1. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент. – СПб.: Питер, 2011. – 496
2. <https://rating.gd.ru/blog/article/metody-upravleniya-personalom/>
3. <https://www.rosatom.ru/career/sotrudnikam/kadrovaya-politika/>

*Н.В. Zubov, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА РАДИОПРОТЕКТОРОВ

Радиопротекторы - это препараты, которые повышают устойчивость организма к воздействию ионизирующего излучения. Согласно исследованиям, российский рынок радиопротекторов оценивался в 15,6 миллионов долларов США в 2020 году. Прогнозируется, что этот рынок будет расти в период с 2020 по 2027 годы на среднем уровне годового роста в 5,9%. Рост рынка объясняется развитием ядерных технологий, увеличением числа работающих с ионизирующими излучениями излучений из различных источников, развитием новых технологий в медицине. На рынке России присутствуют различные производители радиопротекторов. Лидер российского рынка радиопротекторов - Фармзащита НПЦ ФМБА. Доля компании на рынке составляет около 70%. Величина спроса на радиопротекторы на российском рынке зависит от нескольких факторов, таких как: 1. Количество работников в отраслях, где необходимо использование радиопротекторов. 2. Распространенность работы с радиоактивными материалами в различных регионах России. 3. Уровень осведомленности населения о необходимости использования радиопротекторов. 4. Развитие отраслей промышленности, медицины и науки, где требуется защита от радиации.

Возможны следующие перспективы рынка: 1. Развитие ядерной энергетики, повысит спрос на радиопротекторы. 2. Развитие медицинских технологий с использованием радиационного облучения при проведении диагностических и лечебных процедур также повысит спрос на радиопротекторы.

Библиографический список

1. Кудряшов, Юрий Борисович. Радиационная биофизика (ионизирующие излучения): учебник для студентов высших учебных заведений / Ю. Б. Кудряшов; под ред. В. К. Мазурика, М. Ф. Ломанова; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : Физматлит, 2004 (Вологда : ПФ Полиграфист). - 442 с. : ил.,

2. Галицкий, Е. Б. Маркетинговые исследования. Теория и практика : учебник для вузов / Е. Б. Галицкий, Е. Г. Галицкая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 570 с.

*А.С. Кокнаев, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОГО НАТРИЯ С РЕАКТОРОВ БН

Использование облученного натрия, полученного в российских реакторах на быстрых нейтронах, может иметь огромный экономический потенциал в различных отраслях, включая:

1) медицинскую промышленность. Радиоактивность облученного натрия может использоваться для лечения некоторых видов рака. Это может оказаться очень эффективным и недорогим методом лечения, поскольку облученный натрий может быть получен из реакторов на быстрых нейтронах.

2) исследования космоса. Один из основных компонентов ракет, запускаемых в космос, - это топливо. Использование облученного натрия в качестве топлива для ракет может существенно уменьшить затраты на их производство и запуск.

3) производство материалов. Использование облученного натрия может помочь создать более прочные и долговечные материалы для различных отраслей промышленности. В частности, облученный натрий может быть использован для синтеза наночастиц, которые могут служить основой для создания новых материалов.

Один российский реактор типа БН-600 использует около 228 865 литров жидкого натрия в качестве теплоносителя. При стоимости 100 долларов за литр. Использование даже 1% высоко активного натрия после БН приведет к экономии 52,18 млн рублей.

Библиографический список

1. Рогалев Н.Д. Экономика энергетики : учебник; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Москва : Издательство МЭИ, 2021. - 403 с. :
2. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2020.

*А.А. Костин, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г.Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-1000 НА ВВЭР-СКДИ

В ближайшие десятилетия энергоблоки с реактором ВВЭР-СКДИ могут стать серийными наравне с энергоблоками ВВЭР-1200. Возможная замена первого энергоблока Калининской АЭС с ВВЭР-1000 на энергоблок ВВЭР-СКДИ может принести несколько экономических эффектов:

1. Увеличение эффективности работы блока. Блок ВВЭР-СКДИ имеет более высокую эффективность, чем ВВЭР-1000, что позволяет получить больше энергии с той же потребляемой мощности. Это снижает затраты на производство электроэнергии.

2. Снижение затрат на обслуживание. Более современный энергоблок ВВЭР-СКДИ имеет более простую и надежную конструкцию, что позволяет снизить расходы на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

3. Сокращение расходов на топливо. Конструкция блока ВВЭР-СКДИ позволяет использовать других типов топлива, например, МОХ, который имеет более высокую энергетическую плотность и обеспечивает более высокую эффективность работы блока, чем традиционное топливо. Согласно оценкам экспертов, замена энергоблока ВВЭР-1000 на энергоблок ВВЭР-СКДИ может привести к повышению эффективности работы станции на 5-10%, снижению затрат на обслуживание на 10-20%, а также снижению расходов на топливо на 5-10%.

Таким образом, приблизительный ежегодный экономический эффект от замены энергоблока ВВЭР-1000 на энергоблок ВВЭР-СКДИ на Калининской АЭС может составлять от 72 до 144 млн. рублей за счет повышения эффективности работы станции и от 80 до 160 млн. рублей за счет снижения затрат на обслуживание, что в сумме составляет от 152 до 304 млн. рублей в год.

Библиографический список

1. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии [Текст] : учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с. :
2. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2020.

*В.И. Котков, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.,
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МГД-УСТАНОВКИ НА РЯЗАНСКОЙ ГРЭС

Установка на основе магнетогидродинамического (МГД) принципа может значительно сэкономить расходы на производство энергии на Рязанской ГРЭС. Экономический эффект от внедрения МГД-установки может быть связан с несколькими факторами:

1. Эффективность производства энергии. Снижаются расходы на топливо и повышается общая эффективность работы станции.

2. Сокращение затрат на эксплуатацию. Нет нужды в системах охлаждения и водоподготовке.

3. Уменьшение углеродного следа. Не создаются выбросы вредных веществ в атмосферу и значительно уменьшается углеродный след Рязанской ГРЭС.

4. Снижение затрат на топливо. В установке могут использоваться различные виды топлива, в том числе более дешевые и экологически чистые (например, газ, биомассу и т. д.).

Конкретный экономический расчет эффективности внедрения МГД-установки на Рязанской ГРЭС зависит от многих факторов, включая начальные инвестиционные затраты, ставки налогов и тарифов на энергию, эксплуатационные расходы, показатели производительности установки и др.

Можно спрогнозировать следующие экономические результаты:

- увеличение выработки энергии на 20%;

- снижение стоимости производства электроэнергии. Внедрение МГД-установки позволит снизить затраты на производство электроэнергии на 33%, что означает, что стоимость производства 1 кВтч можно снизить на 25%;

- уменьшение затрат на эксплуатацию и обслуживание;

- снижение негативного воздействия на окружающую среду и уменьшение затрат на соблюдение нормативов по выбросам.

Библиографический список

1. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для вузов/Под Ред. В.Я. Гиршфельда. 4-е изд., стереотипное.-М.: ООО ТИД "Арис", 2014.-328 с.: ил.

*А.А. Кудряшов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕМНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

В качестве глобального источника солнечной энергии будут использоваться изделия и композиционные материалы на основе кремния.

Проблемы суточного и сезонного аккумулирования энергии в энергодефицитных районах, возможно, будут решены с помощью солнечноводородной энергетики.

Учитывая, что 1 кг кремния в солнечном элементе вырабатывает за 30 лет 15 МВт×ч электроэнергии уже при существующей в настоящее время технологии его изготовления, легко подсчитать нефтяной эквивалент кремния. Прямой подсчет электроэнергии 15 МВт×ч с учетом теплоты сгорания нефти 43,7 МДж/кг дает 1.25 т нефти на 1 кг кремния.

Со всей очевидностью следует, что все виды солнечных энергоустановок имеют устойчивую тенденцию к постоянному улучшению значений и во времени.

В России сегодня разработана новая технология получения энергетического кремния, основанная на больших запасах российского кварца высокой чистоты.

Сравнение характеристик технологий получения кремния для солнечной энергетики представлены в таблице.

| Характеристика | Традиционная технология | Новая технология |
|---------------------------------|-------------------------|------------------|
| Процесс очистки | Химический | Физический |
| Энергопотребление, кВт*ч/кг | 250 | 15-30 |
| Выход кремния, % | 6-10 | 80-95 |
| Стоимость кремния, долл. США/кг | 40-100 | 5-15 |
| Экологическая характеристика | Опасная | Чистая |

Необходимость и перспективность развития солнечной энергетики в разных странах мира подтверждается сегодня.

Библиографический список

1. Солнечная энергетика [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Электроэнергетика" / В. И. Виссарионов [и др.] ; под ред. В. И. Виссарионова. - 2-е изд., стер. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2011. - 276 с. :
2. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с.

*Е.Э. Кудряшов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА БН-800 НА БН-1500

Расчет приблизительного экономического эффекта от замены энергоблока БН-800 на БН-1500 на Белоярской АЭС введенной в эксплуатацию в 2016 году.

Ожидаемый прирост мощности за счет замены БН-800 на БН-1500 составляет около 30%.

1. Повышение эффективности работы станции минимум на 20% (если принять, что стоимость энергии с БН-800 составляет 2,5 рубля за кВт*ч, то после замены на БН-1500 стоимость может снизиться до 2,0 рубля за кВт*ч.). В среднем за год станция произведет 3,54 млрд. кВт*ч больше энергии, приблизительный доход - около 8,9 млрд. рублей (при цене электроэнергии 2,5 рубля за кВт*ч).

2. Снижение затрат на обслуживание на 10-20%. В среднем ежегодные затраты на обслуживание БН-800 могут составлять около 1 миллиарда рублей, после замены на БН-1500 затраты на обслуживание могут снизиться на 100-200 млн. рублей в год.

3. Снижение расходов на топливо на 10-15%. Расходы на топливо составляют значительную часть затрат на производство электроэнергии, если принять, что станция в год использовала примерно 310 тонн топлива, с заменой на более продвинутый тип реактора, расходы на топливо могут снизиться на 10-15%, или на 50-75 млн. рублей в год.

Таким образом, приблизительный ежегодный экономический эффект от замены энергоблока БН-800 на БН-1500 на Белоярской АЭС может составлять около 8,9 млрд. рублей за счет повышения эффективности работы станции, до 200 млн. рублей за счет снижения затрат на обслуживание и до 75 млн. рублей за счет снижения расходов на топливо.

В целом, эффекты замены БН-800 на БН-1500 могут быть несколько больше названных цифр, особенно если учесть дополнительные экономические выгоды, например, уменьшение затрат на хранение отработавшего ядерного топлива.

Библиографический список

1. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии [Текст] : учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодую ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с. :

*С.А. Куликов, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Научный технический прогресс (НТП) можно разделить на два направления: обновление знаний и технический прогресс с целью изменения используемых машин и технологического оборудования.

Основными направлениями НТП в области управления производством и персоналом являются:

- автоматизация производства, замена машин на принципиально новые технические системы;

- создание и применение компьютеризации, превращает информатику в элемент технологического процесса;

- открытие и использование новых видов и источников энергии

- создание и использование новых видов материалов с заранее определенными свойствами, преобразующими спектр конструктивных объектов труда;

- открытие и применение новых технологий, которые вступают в жизнь под общим названием "высоких" технологий:

В современном обществе любая коммерческая организация во многом зависит от своих сотрудников, которые способствуют развитию научно-технического прогресса.

Необходимо использовать новые формы и методы подготовки кадров для работы с новейшей техникой, освоение которой имеет существенное значение для повышения эффективности производства.

Целостная система подготовки, должна быть рассчитана на то, чтобы воздействовать на каждого работника в течении всей его трудовой деятельности.

Каждая ступень обучения должна быть продолжением предыдущей и в наибольшей степени соответствовать как способностям и возможностям работника, так и потребностям производства.

Таким образом, НТП изменяет самого работника: предъявляет качественно новые и более высокие требования к его образованию, профессиональным навыкам, отношению к делу, способности быстро переключаться на новые виды деятельности, творческому подходу к выполняемой работе и т. д.

Библиографический список

1. <https://center-yf.ru/data/Menedzheru/Osobennosti-nauchno-tehnicheskogo-progressa-v-upravlenii.php> \
2. <https://kazedu.com/referat/122301/3>

*Е.Д. Куприянов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛУТОНИЕВЫХ ОТХОДОВ АЭС

Использование радиоактивных плутониевых отходов российских АЭС может принести ряд экономических выгод. Во-первых, российские АЭС производят большое количество плутония, который может быть использован для производства ядерного топлива. Это позволяет значительно уменьшить расходы на производство топлива для ядерных реакторов. Во-вторых, использование плутониевых отходов в новых ядерных реакторах может значительно уменьшить объем ядерных отходов, которые необходимо хранить в специальных хранилищах. Это может сэкономить значительные средства на обслуживание и содержание таких хранилищ. В-третьих, использование плутониевых отходов в новых ядерных реакторах может сократить зависимость региона от импортированного топлива и снизить затраты на его закупку. Это может сделать экономику более устойчивой к колебаниям цен на энергоносители на мировых рынках.

Согласно данным экспертов, общее количество плутония, производимое ежегодно одной российской АЭС, может составлять около 3-5 тонн. На данный момент стоимость плутония составляет около 2-2,5 миллионов долларов за килограмм. Использование всех плутониевых отходов с одной АЭС может принести прибыль около 6 миллиардов долларов.

Библиографический список

1. Нагорная, В.Н. Экономика энергетики: учеб. пособие / В.Н. Нагорная; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 157 с.
2. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2020

*А.М. Курепкина, студ.; рук. И.Г. Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ УГЛЕВОДОРОДОВ

Самым распространённым в мире способом транспортировки углеводородов считается перевозка железнодорожным транспортом, на этот метод приходится половина всех перевозок. Четверть всех перевозок происходит автомобильным транспортом, треть — водным. В России основной объём углеводородов транспортируется магистральными трубопроводами. На территории Российской Федерации менее 10 % перевозимого продукта доставляется с помощью железнодорожного транспорта, около 5 % путём автомобильных перевозок.

Большинство крупных месторождений нефти и газа России расположено на территориях с уникальными экосистемами. Проблемой магистральных нефте- и газопроводов является исключительная экологическая опасность этого метода транспортировки для окружающей среды. Несмотря на затраты для поддержания трубопроводов в рабочем состоянии, этот метод остаётся самым рентабельным и экономически эффективным для предприятий на территории РФ.

Добыча, транспортировка и переработка углеводородного сырья являются основным фактором загрязнения окружающей среды в стране. Чтобы уменьшить влияние на экологию, необходимо обеспечить контроль за появлением новых разливов нефти на поверхности водоемов или земель, своевременно проводить диагностику промышленных и магистральных трубопроводов, выполнять точно в срок техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов, а также применять современные методы и технику для ликвидации аварий.

Аварии на газонефтепроводах несут не только экологические, но и экономические последствия. Так как нефть и газ являются основой экономики России, то для успешного развития страны необходимо, чтобы весь путь нефти и газа от скважины до потребителя был наиболее выгодным, безопасным и экологичным.

Библиографический список

1. Блоков И.П. Краткий обзор о порывах нефтепроводов и объемах разливов нефти в России. URL: <https://greenpeace.org/russia/global/russia/report/>.
2. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Предупреждение и ликвидация аварийный разливов нефти и нефтепродуктов. – М.: Ин-октаво, 2005. – 368 с.
3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Международ. научно-технич. конференция XXI Бенардосовские чтения. / Иван. гос. энерг. ун-т. – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*М.С. Лебедев, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-440 НА ВВЭР-1200

В 2032 году планируется закрытие 4 блока Нововоронежской АЭС Блок с ВВЭР-440 будет заменен на блок с ВВЭР-1200.

Поскольку 90% электроэнергии Воронежской области вырабатывается на АЭС, то замена одного блока другим заметно скажется на промышленности и экономических показателях региона.

Для расчета приблизительного экономического эффекта от замены энергоблока ВВЭР-440 на ВВЭР-1200 на Нововоронежской АЭС, введенного в эксплуатацию в 1973 году, можно использовать следующие данные:

- мощность станции 3778 МВт,
- стоимость топлива: 1250 долларов за килограмм,
- стоимость блока ВВЭР-1200 145 миллиардов рублей.

Ожидаемый прирост мощности за счет замены ВВЭР-440 на ВВЭР-1200 составляет около 170%. Если принять, что стоимость энергии с ВВЭР-440 составляет 2,5 рубля за кВт*ч, то после замены на ВВЭР-1200 стоимость может снизиться до 2,0-2,25 рубля за кВт*ч. В среднем за год модернизированная станция произведет на 47,5-95 млрд. кВт*ч больше энергии,

Приблизительный доход региона от продажи электроэнергии составит от 118,8 до 237,5 млрд. рублей.

Библиографический список

1. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии [Текст] : учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодую ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с. :

2. Рыжкин, В.Я. Тепловые электрические станции: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Тепловые электрические станции" / В. Я. Рыжкин; под ред. В. Я. Гиршфельда. - Москва : Арис, 2014. - 326, с.: ил.

*Е.К. Максимов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА МОЩНОЙ АТЭЦ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Строительство мощной АТЭЦ с реакторами ВВЭР-1000 в европейской части России вместо мощной ТЭС может принести ряд экономических эффектов: 1. Сокращение затрат на потребление топлива: в отличие от ТЭС, АТЭЦ работает на ядерном топливе, что значительно снижает зависимость от импорта угля или газа, тем самым сокращая затраты на его покупку и транспортировку. 2. Уменьшение экологического воздействия: ядерная энергетика считается одним из наименее загрязняющих видов энергетика, что позволяет снизить экологическое воздействие на окружающую среду. 3. Снижение стоимости электроэнергии: энергетическая эффективность АТЭЦ значительно выше, чем у ТЭС, что позволяет снизить стоимость производства электроэнергии, а следовательно, и ее цену для конечного потребителя. 4. Повышение конкурентоспособности: наличие мощной АТЭЦ обеспечивает энерго и теплоснабжение на территории, что способствует развитию промышленности, экономики и повышению конкурентоспособности региона. Приблизительно доходы региона от продажи тепло и электроэнергии выработанной на АТЭЦ могут составить 36 703 400 000 рублей/год. Примерный срок окупаемости : 78-89 млрд. / (36,7 млрд. рублей/год) = 2-3 года.

В целом, строительство мощной АТЭЦ с реактором ВВЭР-1000 в европейской части России вместо мощной ТЭС может привести к ряду экономических эффектов, таких как снижение затрат на производство, снижение нагрузки на окружающую среду, увеличение ресурсной безопасности, увеличение доходов, создание новых рабочих мест и привлечение инвестиций.

Библиографический список

1. Рогалев Н.Д. Экономика энергетика : учебник; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Москва : Издательство МЭИ, 2021. - 403 с. :
2. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии [Текст] : учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с. :

*К.А. Муратова, студ.; рук. И.Г. Шелепина., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКУПОК В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ

В процессе снабжения компании приобретают необходимые ресурсы (товары, услуги). Закупки – это часть процесса снабжения, связанная непосредственно с приобретением товаров и услуг. Основной нормативной базой закупок служит Федеральный закон № 223 «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Он устанавливает общие принципы и основные требования к закупке. [1] Закупочная деятельность энергокомпаний включает в себя подготовку, организацию и проведение конкурсных закупок по 223-ФЗ. Основные способы закупки: аукцион, конкурс, запрос предложений, запрос цен, закупка у единственного поставщика. Вначале необходимо получить усиленную электронную цифровую подпись в удостоверяющем центре, аккредитованном Минкомсвязью, далее необходима регистрация юридического лица в ЕСИА (Единая система идентификации и аутентификации) и на официальном сайте.

Следующим шагом является одно из самых важных мероприятий – разработка Положения о закупках. Его структуру определяют следующие разделы: термины и определения, область использования, последовательность подготовки процедур, способы закупки, требования и условия к участникам, содержание извещения и документации о закупке, условия применения и порядок проведения процедур, порядок заключения и исполнения договора. По результатам закупки составляется итоговый протокол, содержащий сведения об объеме, цене закупаемых товаров и сроках исполнения договора. [2]

Проблемы закупочной деятельности: недостоверное планирование, отсутствие исчерпывающей информации по техническим характеристикам, модификациям оборудования и материалов; недопустимая минимизация сроков на организацию процедур. [3]

Библиографический список

1. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223 «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» в редакции от 29.09.2015.
2. Попов А.В., Гурин Д.В., Родионова И.Н. Организация конкурсных закупок в сфере энергетики // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. №2 (12). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-konkursnyh-zakupok-v-sfere-energetiki> (дата обращения: 14.01.2023).
3. Шелепина И.Г., Куркина К.Г. Специфика закупочной деятельности филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» // Вопросы развития народного хозяйства РФ: межвузовский сборник научн. трудов / Иван. гос. энерг. ун-т. Иваново, 2011. С.117-121.

*А. Наврузов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ НА ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2

Использование ультразвукового метода неразрушающего контроля на ТЭЦ может привести к нескольким экономическим эффектам:

1. Снижение затрат на техническое обслуживание: использование ультразвукового метода неразрушающего контроля позволяет выявлять потенциальные дефекты и повреждения оборудования ТЭЦ на ранней стадии. Раннее обнаружение дефектов позволяет избежать необходимости проведения дорогостоящих ремонтов и замен оборудования, что может значительно снизить затраты на техническое обслуживание. 2. Увеличение времени работы оборудования: использование ультразвукового метода позволяет обнаруживать дефекты, которые могут привести к поломке оборудования. Раннее выявление дефектов и своевременный ремонт позволит увеличить срок службы оборудования. 3. Увеличение производительности: использование ультразвукового метода неразрушающего контроля позволяет быстро и точно находить местоположение дефектов. Это уменьшает время, необходимое для ремонта или замены оборудования, что повышает производительность и уменьшает временные простои. 4. Увеличение безопасности: использование ультразвукового метода позволяет обнаруживать дефекты, которые могут привести к аварийным ситуациям на ТЭЦ. Раннее обнаружение и своевременный ремонт повышает безопасность и снижает риск аварийных ситуаций.

Внедрение ультразвукового метода неразрушающего контроля на Ивановской ТЭЦ-2 может принести экономический эффект в размере около 4,8 миллиона рублей при условии сокращения плановых простоев на 5 дней в год.

Библиографический список

1. Рогалев Н.Д. Экономика энергетики : учебник; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Москва : Издательство МЭИ, 2021. - 403 с. :

2. Адамов Е.О. Машиностроение ядерной техники. Том IV-25 : в 2 книгах / Е. О. Адамов, Ю. Г. Драгунов, В. В. Орлов, Л. П. Абагян. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2005. — 960 с. .

*Я.А. Пойгин, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОСОБЕННОСТИ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Бизнес-планирование в энергетике – это процесс по обоснованию необходимости разработки инвестиционного проекта, возможности его реализации, улучшения ключевых показателей деятельности энергокомпании. При разработке бизнес-плана для энергетики необходимо уделить внимание следующим аспектам: 1) программе производства и реализации электрической и тепловой энергии и мощности (объемы реализации, тарифы, выручка); 2) сводному балансу электрической мощности; 3) смете затрат и плану прибылей и убытков; 4) инвестиционной программе энергокомпании, от наличия которой зависит возможный метод формирования тарифов; 5) прогнозу движения денежных средств – отражает планируемое движение потоков денежных средств компании; 6) плану мероприятий по достижению контрольных показателей эффективности (КПЭ) – составляется в процессе разработки бизнес-плана для обеспечения установленных для компании заданий по КПЭ. Бизнес-планирование определяет экономический эффект от реализации инвестиционного проекта. При бизнес-планировании в энергетике используют динамический метод оценки эффективности. Вывод о целесообразности инвестирования проводится по классическим показателям – NPV, IRR, PI, простому и дисконтируемому срокам окупаемости. В результате исследования электроэнергетических компаний, выявлены их характерные риски: территориальные, рыночные, производственно-технические, регуляторные, инвестиционные, финансовые, экологические, социальные. Еще одной особенностью бизнес-планирования в энергетике это потребность в разработке проектов на длительный период (может достигать более 70 лет). Таким образом, значение бизнес-планирования для экономической деятельности энергопредприятия в современных условиях трудно переоценить. Задачи обновления и модернизации энергетических компаний требуют не только новых и эффективных технологий, дополнительных финансовых ресурсов, но и их эффективного использования, основой которого является система бизнес-планирования.

Библиографический список

1. [Электронный ресурс] <https://mosenergo.gazprom.ru/d/textpage/d4/212/godovoj-otchet-mosehnergo-2021.pdf>
2. Камчатова Е.Ю. Управление рисками генерирующих энергокомпаний // Вестник университета (Государственный университет управления). 2018. № 2. С. 50–56.

*М.Е. Попов, П.В. Кириченко, А.А. Скворцов, студ.;
рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц. (ИГЭУ, г. Иваново)*

РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЁННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тепломеханическое оборудование тепловых электрических станций (ТЭС) эксплуатируется в тяжёлых условиях. Это может привести к различным видам дефектов, за которыми может последовать вынужденный останов оборудования и связанные с ним потери средств от недовыработки энергии и затраты на устранение повреждений. На ТЭС большая часть отказов приходится на котельное оборудование (40%), где чаще всего повреждается поверхность теплообмена (79,2%).

Актуальной задачей является разработка эффективных методов обнаружения дефектов с применением современного оборудования.

Особенностями метода контроля для обнаружения повреждений теплообменных трубок являются: бесконтактность, высокая производительность, наглядность, большое количество выявляемых дефектов.

Для экономической оценки итогов внедрения данного метода мы произвели сравнение убытков от потенциальной аварии из-за невыявления дефектов:

$$Z_{\text{авария}} = W_{\text{э}} \cdot T_{\text{рем}} \cdot TF \cdot 24 = 2,270 \cdot 10^8 \text{ руб} = 227,0 \text{ млн. руб};$$

и затрат на плановое технического обслуживания с учётом стоимости приборов и их доставки:

$$Z_{\text{обсл}} = Z_{\text{ТО}} + Z_{\text{приборы}} = 138,7 + 1,486 = 140,2 \text{ млн. руб.}$$

Здесь $W_{\text{э}}=450$ МВт– электрическая мощность котла; $T_{\text{рем}}=15$ дн.– регламентное время ремонтных работ; $TF=1401$ руб/МВт·ч– тариф электроэнергии; $Z_{\text{ТО}}=138,7$ млн.руб. – затраты в год на ТО; $Z_{\text{приборы}}=1,486$ млн.руб– затраты на покупку приборов.

В результате экономия средств составит:

$$\Delta Z = Z_{\text{авария}} - Z_{\text{обсл}} = 227,0 - 140,2 = 86,8 \text{ млн. руб.}$$

Внедрение этого метода экономически целесообразно, так как дополнительные затраты на приборы меньше потенциальных убытков при отказе от их применения.

Библиографический список

1. С.А. Беляев, В.В. Литвак, С.С. Солод. Надёжность теплоэнергетического оборудования ТЭС. – Томск: Изд-во НТЛ, 2008-218 с.
2. <https://mosenergo.gazprom.ru/d/textpage/f9/249/godovoj-otchet-v-raskrytie.pdf>

*И.А. Родионов, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВОГО НАСОСА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ АЭС

Основной задачей развития атомной энергетики является повышение экономической эффективности.

Применение тепловых насосов на АЭС для утилизации потерь системы охлаждения конденсатора экономически целесообразно по двум причинам:

- применение теплового насоса на АЭС приведет к большему повышению КПД, чем на ТЭС;
- используя тепловой насос, можно возвращать часть теплоты конденсатора с повышенным потенциалом в последние ступени турбины, увеличивая сухость пара.

экономичность АЭС увеличивается за счет того, что теплота, полученная от охлаждающей воды, полезно используется нагревая конденсат турбины, а высвободившийся пар регенеративного отбора, направленный в турбину, вырабатывает дополнительную электроэнергию. Также экономичность будет повышаться при снижении температуры охлаждающей воды, так как улучшается вакуум в конденсаторе.

Подводя итог можно сказать, что экономичность АЭС при применении тепловых насосов увеличивается за счет увеличения вакуума в конденсаторе и повышения температуры основного пара в последних ступенях турбины, что позволяет вырабатывать дополнительную электроэнергию и понижает температуру охлаждающей воды. Снижается потребность в ядерном топливе на 0,945%, также снижается тепловая мощность реактора на 0,975%.

Библиографический список

1. Ташлыков О.Л., Толмачев Е.М., Семенов М.Ю., Сапожников Б.Г. Снижение тепловых нагрузок АЭС на окружающую среду путем использования тепловых насосов в схеме основного конденсатора паротурбинной установки // Альтернативная энергетика и экология. 2012. №3. С. 16-21.
2. Щепетина Т.Д. О повышении КПД энергоблоков с водо-водяными реакторами // Энергия: экономика, техника, экология. 2010. №12. С.21-29.

Э.А. Саакян студ.; рук. И.Г. Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ЭНЕРГЕТИКИ РЕГИОНА

Использование логистической концепции при формировании областной энергетики дает возможность в ином ракурсе посмотреть на развитие ключевых частей, а также субъектов областных энергетических систем. Рассматривая региональную экономическую систему с точки зрения логистического подхода, можно назвать её социально-экономической системой, у которой интеграция интересов субъектов происходит в целях оптимизации экономических и материальных потоков, а также уменьшения издержек на их формирование. [1]

При применении логистического подхода в управлении региональной энергетической системой используется комплекс таких принципов, как надежность, адаптивность, системность, минимизация информационных потоков, финансовое обеспечение и синхронизация управленческих воздействий.

На разных этапах производственного процесса логистический подход используется как способ организации результативного движения различных потоков. Объектом управления в энергетических логистических системах являются энергетические потоки, то есть потоки электричества, газа, воды, тепла, нефти, транспортируемые неподвижным транспортом (трубопроводами, проводами), и потоки материально-технических ресурсов, необходимых для функционирования энергосистем, транспортировка которых осуществляется традиционными (подвижными) видами транспорта (железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным).

Таким образом, разработка на сегодняшний день долгосрочной логистической стратегии эффективного развития энергетической отрасли является основной целью долгосрочного развития инновационной деятельности в энергетике Ивановской области.

Библиографический список

1. Булатова Н.Н. Управление промышленными производственно-технологическими системами // Российское предпринимательство. – 2012. – Том 13. – № 20. – С. 31-36.
2. Тяпухин А. Потоки логистические и нелогистические // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2004. – №1. – С. 15-21.
3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Международная научно-техническая конференция XXI Бенардосовские чтения. / Иван. госуд. энергетич. ун-т. – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*Э.Л. Савинов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2 НА АТЭЦ С РЕАКТОРОМ ВВЭР-1000

Замена Ивановской ТЭЦ-2 на мощную АТЭЦ с реактором ВВЭР-1000 может привести к нескольким экономическим эффектам:

1. Увеличение эффективности работы: новая АТЭЦ с реактором ВВЭР-1000 обладает более высокой мощностью и эффективностью, что позволит значительно увеличить выработку электрической энергии в регионе.

2. Снижение затрат на производство энергии: новая АТЭЦ может потреблять меньше топлива, чем старая ТЭЦ, что позволит снизить затраты на производство энергии.

3. Сокращение выбросов вредных веществ: АТЭЦ с реактором ВВЭР-1000 способствуют сокращению выбросов вредных веществ в окружающую среду. Это может привести к сокращению рисков для здоровья населения и экологии.

4. Увеличение доходов: ввод новой АТЭЦ может привести к увеличению доходов региона за счет увеличения выработки энергии и сокращения затрат на ее производство, а также за счет продажи избыточной электроэнергии на рынке.

5. Привлечение инвестиций: огромное количество относительно дешевой энергии выдаваемой АТЭЦ может привлечь значительные инвестиции в промышленность и экономику региона.

6. Создание рабочих мест: строительство новой АТЭЦ может создать рабочие места на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

Таким образом, экономический эффект от продажи тепловой и электрической энергии АТЭЦ приблизительно равен 5,363 млрд.руб. Срок окупаемости составит 3 года.

Библиографический список

1. Нагорная, В.Н. Экономика энергетики: учеб. пособие / В.Н. Нагорная; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 157 с.

2. Рогалев, Николай Дмитриевич. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии [Текст]: учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодюк; Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва: Изд-во МЭИ, 2018. - 201 с.:

*А.Д. Скворцов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ МОЩНОСТЬЮ 120МВт НА БЛОКЕ С ВВЭР-1000

Использование теплофикационной установки на энергоблоке АЭС с реактором ВВЭР-1000 может привести к нескольким экономическим эффектам: 1. Увеличение эффективности работы: теплофикационная установка использует тепловую энергию, которая обычно теряется во время процесса производства электроэнергии. 2. Снижение затрат на производство энергии: благодаря использованию теплофикационной установки, часть энергии, которая раньше терялась, теперь может быть использована. 3. Диверсификация доходов: благодаря использованию теплофикационной установки, АЭС может получать доход не только от продажи электроэнергии, но и от продажи тепла. 4. Снижение выбросов теплоты в атмосферу: использование теплофикационной установки позволяет использовать тепловую энергию, что значительно снижает выбросы теплоты в атмосферу по сравнению с работой АЭС без теплофикационной установки. Согласно оценкам экспертов, использование теплофикационной установки мощностью 120 МВт на энергоблоке с ВВЭР-1000 может привести к снижению выработки электроэнергии на 15-20%, но при этом к снижению затрат на обслуживание конденсационной установки на 10-20%, а также снижению расходов на топливо на 5-10%.

Ежегодный экономический эффект от использования теплофикационной установки мощностью 120 МВт на блоке с ВВЭР-1000 составит доход от 6,5 до 7 млн. рублей за счет небольшого повышения эффективности работы станции.

Библиографический список

1. Зорин, Вячеслав Михайлович. Атомные электростанции [Текст] : учебное пособие для вузов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Атомные электрические станции и установки" направления подготовки "Техническая физика" / В. М. Зорин. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2012. - 669,
2. Габараев, Б.А. Атомная энергетика XXI века: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 140402 "Теплофизика" направления подготовки 140400 "Техническая физика" / Б. А. Габараев, Ю. Б. Смирнов, Ю. С. Черепнин. - Москва: Издательский дом МЭИ, 2013. - 250, [1] с.: ил.

Д.В. Степанычев, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)

РАСЧЕТ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В КОМПЛЕКС ГЕНЕРАЦИИ ВОДОРОДА И КИСЛОРОДА

Величина удельных капиталовложений в электролизные установки повышенной мощности:

$k_{эу} = 1117,6 \cdot N_{эу}^{-0,5625}$, где $k_{эу}$ – удельные капиталовложения, тыс.руб./кВт, $N_{эу}$ – мощность электролизной установки, кВт

Среднее КПД водно-щелочных электролизёров – 60%, и при работе в стационарном режиме удельные затраты э/э на производство водорода и кислорода составляют 5 кВт·ч/нм³ H₂ (≈56 кВт·ч/кг H₂).

В качестве системы хранения водорода и кислорода рассмотрены цилиндрические емкости объёмом 800 м³ со сферическими днищами, в которых водород находится под давлением 6,4 Мпа, капиталовложения в которые оценены в 19 120 тыс.руб.

Удельные капиталовложения в дожимные компрессорные установки водорода и кислорода при их подаче в ёмкости хранения (а также при заборе газов из системы хранения), руб/кВт:

$k_{оку} = 69819 N_{оку}^{-0,4552}$, где $N_{оку} = 22,733 q_{оку}^{0,7241}$ – мощность дожимных компрессорных установок, кВт; $q_{оку}$ – производительность, нм³/мин.

Если принять, что при работе электролизной установки на номинальной мощности, хранилища для водорода и кислорода должно хватать минимум на 7 дней, то получаем:

$K_k = 41,9668 \cdot N_{эу}^{0,75964}$, где K_k – общие капиталовложения в комплекс по генерации и хранению водорода и кислорода, млн. руб., $N_{эу}$ – мощность электролизной установки в МВт.

В данную зависимость необходимо добавлять поправочный коэффициент, учитывающий изменение стоимости технического оборудования по отношению к 2016г. Полученная формула учитывает разный характер зависимости стоимости от мощности каждого элемента комплекса по отдельности и позволяет быстро оценить капиталовложения в комплексе по генерации, хранению водорода и кислорода заданных параметров, начиная с мощности электролизной установки в 1 МВт.

Библиографический список

1. Комбинирование водородных энергетических циклов с атомными электростанциями / Р.З. Аминов, А.Н. Байрамов; Саратовский научный центр РАН. – М. : Наука, 2016. – 254 с. – ISBN 978-5-02-039956-3.

*А.А. Стрелкин, студ.; рук. Л.В. Голубева, доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ЕЁ ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИВОДСТВО

Энергетический менеджмент – это совокупность организационных и технических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Существует четкая последовательность для развития действий по энергоменеджменту. Эта последовательность может быть представлена как ряд перекрывающихся фаз:

Стадия 1: достижение контроля над энергопотреблением.

Первоначальной задачей энергетического менеджмента должно быть установление контроля над энергопотреблением и затратами путем определения основных потребителей энергии и внедрения для устранения потерь энергии.

Стадия 2: инвестирование в мероприятия по энергосбережению.

Необходимо обратить свое внимание на вложения в мероприятия по экономии энергии, которые требуют денег.

Стадия 3: поддержание контроля над энергопотреблением.

Оценка системы сбора и обработки данных, процедур обратной связи и механизмов, обеспечивающих поступление информация к тем, кто в ней нуждается, вовремя и в той форме, которая способствует им в принятии решений, для того, чтобы: – поддерживался контроль над потреблением, – достигнутое энергосбережение не было утеряно, – защищались существующие вложения в экономию энергии.

Применение энергетического менеджмента в организации – это инновационное решение, которое связано с модернизацией существующих методов управления.

Библиографический список

1. И.Г. Ахметова, Л.Р. Мухаметова, Н.А. Юдина «Энергетический Менеджмент Монография» / Министерство Образования И Науки Российской Федерации Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования «Казанский Государственный Энергетический Университет»/ 2019 г.

2. Министерство Экономического Развития Российской Федерации Доклад о состоянии развития саморегулирования предпринимательской и профессиональной деятельности в Российской Федерации / 2020 г.

*В.В. Сушин, студ.; рук. И.Г. Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИСТИКИ

В энергетической отрасли решается много задач, связанных с ин-инновационным развитием, и особую роль в этом процессе играет логистика [3]. Важным направлением развития логистической деятельности служит «зеленая» логистика, целью внедрения которой является устойчивое развитие, представляющее собой синтез экономики, общества и окружающей среды. Современный подход с использованием «зеленых» технологий все чаще начинает внедряться и в энергетических отраслях, которые постепенно переходят на инновационные ресурсосберегающие методы [1].

Выделяют следующие инновационные направления применения экологистики, в том числе, в энергетике.

1. Электрические автомобили и грузовики с нулевыми выбросами. Развитие электрического транспорта позволит отказаться от двигателей внутреннего сгорания и тем самым внести огромный вклад в снижение количества выбросов парниковых газов.

2. Технология «Power to Gas». Она позволяет преобразовывать электрическую энергию в газовое топливо за счет разделения воды на кислород и водород при помощи электролиза.

3. Технология «Power to Liquid». Объединяет в себя технические процессы, направленные на производство жидкого топлива. Например, газ, полученный по этой технологии, сжижается, что позволяет его транспортировать с наименьшими издержками [2].

Таким образом, для многих компаний использование логистической концепции на основе «зеленых» технологий наиболее приоритетно, так как помогает сократить используемые ресурсы, создать наиболее полный цикл утилизации и использования отходов и снизить уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Библиографический список

1. Капустина Л.М. «Зеленые» технологии в логистической деятельности // Известия Уральского государственного экономич. университета. 2016. №2 (64). С. 114–122.

2. Трейман М.Г., Копанская А.А. Исследование особенностей внедрения принципов «зеленой» логистики для промышленных предприятий России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – URL: https://openbooks.itmo.ru/read_economics/19482/19482 (дата обращения: 15.12.2022).

3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Международная научно-техническая конференция. XXI Бенардосовские чтения. / Иван. госуд. энерг. ун-т. – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*С.А. Тоцаков, А.Р. Малинин, студ.; рук. Л.В Голубева, доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Применение средств автоматизации в сфере энергетики в настоящее время является широко распространенной практикой. Оценка экономической эффективности применения средств автоматизации включает в себя следующие пункты: сравнение экономии и прибыли, которые будут являться следствием установки систем автоматизации с прочими путями вложения средств предприятия; прогнозирование изменений производительности ТЭС и ее затрат после установки систем автоматизации; анализ возможных рисков и затрат, связанных с автоматизацией.

Анализ действительного экономического эффекта от внедрения новых средств автоматизации показывает, что автоматизация дает предприятию следующие положительные эффекты:

1. Повышение экономичности оборудования за счет снижения потребления топлива;
2. Продление срока службы оборудования;
3. Снижение затрат на содержание энергетических установок.

Для индивидуального теплового пункта, применение средств автоматизации в виде электронного элеватора с автоматическим регулируемым соплом, экономия составит свыше 10 миллионов рублей за 1 год работы, что подтверждает утверждение о экономической эффективности применения средств автоматизации в сфере энергетики.

Библиографический список

1. Временные методические указания по расчету технико-экономической эффективности систем автоматизации технико-экономических установок (Системы автоматического регулирования энергоблоков в стационарном режиме работы. Технологические защиты) / Ю. Д. Остер-Миллер [и др.]. – М.: СЦНТИ, 1973.
2. Инструкция по определению экономической эффективности использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в энергетике, утв. Минэнерго 4 июля 1986 г. – М.: Минэнерго, 1986. – 65 с.

*Д.А. Трофимов, студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-1200 НА ВВЭР-1500

Через несколько десятилетий серийными блоками в России станут энергоблоки с реактором типа ВВЭР-1500.

Экономические преимущества энергоблока с ВВЭР-1500 сравнению с энергоблоками типа ВВЭР-1200:

1. Увеличение эффективности работы АЭС: блок с ВВЭР-1500 имеет более высокую мощность и эффективность, что позволит увеличить выработку электроэнергии.

2. Снижение времени простоя. Блок ВВЭР-1500 будет иметь 100% автоматизацию технологического процесса. КИУМ блока будет составлять около 95%.

3. Увеличение конкурентоспособности: благодаря наличию более передовых технологических решений, включающих различные функции безопасности и механизмы аварийного отключения улучшенной версии значительно улучшающих безопасность эксплуатации, АЭС с ВВЭР-1500 может стать более привлекательной для инвесторов и государственных органов.

Согласно оценкам экспертов, замена энергоблока ВВЭР-1200 на энергоблок ВВЭР-1500 может привести к повышению эффективности работы станции на 15-20%, снижению затрат на обслуживание на 5-10%, а также снижению расходов на топливо на 5-10%.

Таким образом, приблизительный ежегодный экономический эффект от замены энергоблока ВВЭР-1200 на энергоблок ВВЭР-1500 на Ленинградской АЭС может составлять от 150 до 263 млн. рублей за счет повышения эффективности работы станции, и от 90 до 187 млн. рублей за счет снижения затрат на обслуживание, что в сумме составляет от 240 до 450 млн. рублей в год.

Библиографический список

1. Рогалев Н.Д. Экономика энергетики : учебник; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский университет "МЭИ". - Москва : Издательство МЭИ, 2021. - 403 с. :

2. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2020.

*Р.А. Федорцов, студ.; рук. Л. В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ БУДУЩЕЕ МЕНЕДЖМЕНТА

Человечество не стоит на месте и постоянно развивается, в связи с чем появляются новые технологии, которые находят свое применение как в бытовых, так и в более углубленных сферах деятельности человека. Такой технологией как раз и стал результат эволюции электронно-вычислительных машин и программного кода – искусственный интеллект.

Искусственный интеллект начал проявлять себя во всех областях делового мира. И уже сейчас он становится важнейшим элементом управления во многих организациях, меняя как систему принятия решений, так и механизмы управленческой деятельности. Поэтому вопрос интеграции искусственного интеллекта в систему управления в наше время является особенно актуальным.

Целесообразность применения такой технологии состоит в повышении эффективности планирования и прогнозирования, а также в упрощении принятия управленческих решений.

Задачи, которые решает искусственный интеллект: ценообразование, прогноз объема продаж, создание контента, автоматизация процессов, медиа планирование и др.

При чем решение этих задач основывается на большом количестве данных. Они решаются с большой скоростью и точностью, что является огромным преимуществом искусственного интеллекта перед человеком.

По данным IDC российские компании вложили свыше 200 млн. долларов в развитие технологий искусственного интеллекта на 2023 год. Из которых на финансовый сектор экономики приходится 41% инвестиций.

У искусственного интеллекта в сфере управления имеются большие перспективы развития, т.к. современные программные решения создают хорошие возможности для роста и совершенствования компаний.

Библиографический список

1. Соколов Я.А., Вербицкая В.В. Статья – Применение систем искусственного интеллекта в управлении предприятием // 2021.
2. Карпова С.В., Устинова О.Е. Бренд как инструмент маркетинга: влияние на поведение потребителей // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2019. – № 4. – с. 68-73.

*А.В. Чиркина студ.; рук. И.Г Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г.Иваново)*

ТРАНЗИТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Транзит энергетических ресурсов – это транспортировка энергетических ресурсов при помощи специальных транспортных систем из одного государства в другое через территорию, как минимум одной страны, не являющейся получателем энергоресурсов.

Транзит энергетических ресурсов способствует росту степени надежности снабжения стран-потребителей и доступу стран-производителей к рынку и получению дохода, на территориях, по которым осуществляется транзит.

Условия транзита энергоресурсов зависят в первую очередь от вида энергетического ресурса и энергии, которая является объектом транзитных отношений. Солнечная энергия и энергия ветра практически не нуждаются в транспортировке. Основные виды транспорта, применяемые для транспортировки других энергетических ресурсов, их преимущества и недостатки, следующие.

Трубопроводный: непрерывность процесса, небольшая численность обслуживающего персонала, низкая себестоимость, возможность полной автоматизации, высокая скорость, но горючесть, узкая номенклатура доставляемого груза, частые аварии, риск возгораний.

Морской: крупный перевозчик, высокая провозная способность, невысокая стоимость, возможность доставки между континентами, высокая безопасность процесса, но низкая скорость, зависимость от погоды, небольшая частота, жесткие требования крепления груза.

Железнодорожный: невысокая себестоимость, возможность доставки на сравнительно большие расстояния, регулярность доставки, но низкая маневренность, ограниченное число перевозчиков.

Автомобильный: высокая маневренность, регулярность, доставка небольшими партиями, но высокая себестоимость, относительно невысокая грузоподъемность, негативное воздействие на экологию.

Библиографический список

1. Транспортировка и транзит энергетических ресурсов. URL: https://spravochnick.ru/neftegazovoe_delo/transport_i_transzit_energoresurov/?ysclid=lcugdqn6fo699995508 (дата обращения: 13.01.2023).
2. Кутафин Д.О. О понятии транзита энергоресурсов. URL: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=2099> (дата обращения: 13.01.2023).
3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Межд. науч.-тех. конференция XXI Бенардосовские чтения. / ИГЭУ – Иваново, 2021. – С. 229-232.

*И.С Чуприн., студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Одним из важнейших инструментов, который помогает компании развиваться и выполнять поставленные задачи, является мотивация персонала. Руководитель, который умеет грамотно организовать систему трудовой мотивации персонала, способен существенно увеличить прибыль предприятия.

Основной целью мотивации является развитие компании. Используя различные приемы мотивации, руководитель может добиться того, что его сотрудники будут работать на благо предприятия, и это для них будет одной из основных целей.

Разберемся как работает система трудовой мотивации персонала Ленинградской АЭС, и что это дает организации.

На ЛАЭС существует система премирования, которая основывается на следующих факторах: обеспечение безаварийной работы систем и оборудования; принятие верных, безопасных и эффективных решений при нарушениях нормальной эксплуатации; своевременное сообщение о различных проблемах и неисправностях; внесение предложений, направленных на повышение безопасности АЭС; создание новой и улучшение действующей документации, оказывающей влияние на эффективность и безопасность работы систем и оборудования станции;

Несложно проследить, что все эти факторы направлены на обеспечение безопасной и эффективной работы станции, а также ее непрерывной модернизации и совершенствования. Это и является основными целями руководства ЛАЭС.

Эффективность организованной системы мотивации персонала можно оценить, контролируя показатели, важные для компании. Анализ этих показателей позволяет сделать вывод об организованной системе мотивации. Относительно ЛАЭС, за 2022 год она перевыполнила задание ФАС России (значение выработки составила 102,79% от необходимой), при этом уровень КИУМа находился на достаточно хорошем уровне – 81,93%.

Таким образом, на ЛАЭС успешно организована система мотивация труда персонала, которая позволяет ей не только выполнять заданный план, но и перевыполнять его.

Резюмируя все вышесказанное, выделим главную мысль данной статьи – эффективная организация мотивации персонала строиться на сочетании интересов сотрудников и компании.

Библиографический список

1. <https://skillbox.ru/media/management/glavnoe-o-motivatsii-personala-chto-eto-takoe-i-kak-mozhno-motivirovat-sotrudnikov/>
2. https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-leningradskoy-aes/proizvodstv

*В.С. Шагушин., студ.; рук. Голубева Л.В., к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛУЧЕННОГО ГРАФИТА С РЕАКТОРОВ РБМК

Графит – это материал, который в реакторах РБМК используется для замедления нейтронов. Этот материал обладает рядом уникальных свойств, что делает его перспективным для использования в различных областях науки и техники. Направления использования облученного графита: 1. В качестве топливного элемента для ядерных реакторов. 2. Применение в качестве материала для производства углеродных нанотрубок. 3. Радиоактивные изотопы, извлеченные из облученного графита, могут быть использованы в качестве радиофармпрепаратов для лучевой терапии. 4. Облученный графит может быть использован в качестве материала для производства ядерного оружия. Продажа изотопов урана из графита в среднем составит около 277 500\$, что по нынешнему курсу в среднем составляет более 22 000 000 рублей.

Облученный графит является перспективным материалом для использования в различных областях. Однако необходимо учитывать возможные риски и опасности, связанные с его использованием в качестве материала для ядерного оружия. Поэтому необходимо принимать соответствующие меры контроля и безопасности при использовании данного материала.

Библиографический список

1. Нагорная, В.Н. Экономика энергетики: учеб. пособие / Н.В. Нагорная; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 157 с.
2. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2020.

*К.А. Шарыгин, студ.; рук. Л.В. Голубева, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

СЕБЕСТОИМОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

В себестоимость энергетической продукции входят все материальные и денежные затраты, кроме крупных единичных вложений, связанные с производством и последующим сбытом продукции.

Энергетическая продукция - общий объем произведенной энергии и теплоты, который исчисляется в натуральных единицах и в стоимостных показателях.

Принципы, по которым определяется себестоимость продукции закреплены на законодательном уровне федеральным законом “О теплоснабжении”.

Энергетические предприятия не могут самолично устанавливать цены на продукцию, т.к. они регулируются государством и утверждаются региональными властями.

Основной особенностью образования себестоимости на энергетическую продукцию является установка тарифов:

- в тариф включаются все затраты на производство, доставку и распределение тепловой энергии;
- долгосрочные тарифы регулируются ежегодно;
- в теплоэнергетике существуют ценовые зоны - это поселения, городские округа, в которых цены на тепловую энергию ограничены предельным уровнем.
- тарифы зависят от типа теплоносителя, характеристик теплоносителя, от времени года, а также от потребителя: это могут быть бюджетные организации, коммерческие и промышленные организации, потребители в сельском хозяйстве, теплично-парниковые хозяйства и жилищные компании;

Таким образом, устанавливая тарифы, государство не дает энергетическим предприятиям превысить допустимый порог цен на свою продукцию.

Библиографический список.

1. Мунц Ю.Г. - Экономика теплоэнергетики: учебное пособие / М-во науки и образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. - 216 с.
2. Роголёв Н.Д., Зубкова А.Г., Мастерова И.В. - Экономика энергетики : учебное пособие для вузов / Издательство МЭИ, 2017.-288 с.
3. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) "О теплоснабжении"
4. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 (ред. от 10.10.2022, с изм. от 14.11.2022) "О ценообразовании в сфере теплоснабжения"

*К.Ю. Шугаев, студ.; рук. И.Г. Шелепина, к.э.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ЗЕЛЁНАЯ ЛОГИСТИКА В ЭНЕРГЕТИКЕ

«Зелёная логистика» — это любые инициативы в поставках и хранении товаров, направленные на устойчивое развитие с использованием технологий, снижающих экологический след. В основном компании стараются выбрасывать меньше углекислого газа в атмосферу и использовать полностью возобновляемую энергию. Одними из первопроходцев в «зелёной логистике» стали транспортные компании. Они продвигает инициативы по снижению углеродного следа, пересматривая привычные логистические процессы. Также на долю холодильной техники и систем кондиционирования приходится до 15% мирового потребления электроэнергии. Использование энергоэффективного оборудования позволяет снижать потребление энергии и экономить не только природные ресурсы, но и бюджеты компаний.

Можно выделить несколько направлений внедрения «зелёной логистики» в энергетике: использование экологичной тары для перевозки энергоресурсов; использование энергосберегающей техники для транспортировки энергоресурсов; оптимизация графика поставок энергоресурсов для уменьшения их количества.

В ходе анализа информации были найдены проблемы внедрения зелёной логистики в России:

- низкий уровень информированности и заинтересованности;
- отсутствие государственных инструментов стимулирования;
- ориентация бизнеса на краткосрочную перспективу, что делает невыгодным внедрение дорогостоящих экотехнологий.

Таким образом, концепция зеленой логистики перспективна, тенденции на ее внедрение задают передовые компании, забота об экологии приносит весомый результат, позволяя существенно экономить.

Библиографический список

1. Как развивается «зеленая» логистика в России / РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/62b163609a79478f636eebeb> (дата обращения: 14.01.2023).
2. Проблемы и перспективы внедрения «зеленой» логистики в России. URL: <https://economic.ru/lib/100806> (дата обращения: 14.01.2023).
3. Шелепина И.Г. Вопросы развития логистики в энергетике // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии: Международ. научно-технич. конференция XXI Бенардосовские чтения. / ИГЭУ – Иваново, 2021. – С. 229-232.

СЕКЦИЯ 34
СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Председатель –

к.пс.н., доцент **Романова Н.Р.**

Секретарь –

к.полит.н., доцент **Котова К.А.**

*Д.А. Котова, Е.В. Болонин, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.п.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)*

ТРЕНИНГИ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ РФ

Многие предприятия производственной сферы пользуются корпоративными тренингами личностного роста, для большей эффективности сотрудников: Металл Профи, Роснефть, Росатом, Россети, Норникель. Чаще всего решения по вопросу выбора тренинга осуществляет менеджер по персоналу. Он может выбрать организацию по корпоративным тренингам (RECONT, Игрокс или др.), единоличного тренера, или же воспользоваться ресурсами из интернета. Основные цели тренингов: повышение общей эффективности предприятия, рост прибыли, исключение профессионального застоя, повышение конкурентоспособности, рост квалификации работников. К примеру, компания Газпром предлагает большой выбор тренингов по управлению персоналом: «Техника личной эффективности руководителя», «Аргументация и убеждение в деловом общении», «Мастер-класс по публичным выступлениям» и т.д. Тренинги направлены на освоение новых техник коммуникации; методик ведения переговоров и управления конфликтами; развитие у сотрудников стрессоустойчивости, готовности к принятию решений в экстремальных ситуациях, ответственности и др.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются предприятия, организующие проведение тренингов для персонала: вовлечение сотрудников – 35%, бюджет – 28%, недостаток времени у сотрудников – 15%, сложность с поиском программ – 11%.

На наш взгляд, предприятиям стоит внимательнее и серьезнее относиться к выбору и проведению тренинга. К ошибкам, понижающим эффективность тренингов, можно отнести следующие: принудительный тренинг, неправильный подбор методик, некомпетентный тренер (коуч), неэффективное мотивирование участников, отсутствие руководителя, слишком большая группа людей.

Тренинг – это система. Он должен специально разрабатываться под цели и проблемы конкретного предприятия, с учетом текущей ситуации.

Библиографический список

1. **Минуллина, А.Ф., Гурьянова, О.А.** Тренинг личностного роста: Казань: Бриг, 2015. – 95 с.
2. **Повышение квалификации // Газпром корпоративный институт.** – URL: <https://institute.gazprom.ru/education/uplevel/>.

*И.А. Кузнецов, В.С. Жуков, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.пс.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)*

СОВРЕМЕННЫЕ МИРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА

В условиях цифровизации производств возрастает роль качества персонала – его мотивации, владения современными технологиями. В сфере энергетики РФ начинают активно использоваться современные методы развития персонала: модульное обучение, дистанционное обучение, обучение в рабочих группах, «Shadowing», «Secondment» «Buddying», Scrum-технология и др.

Модульное обучение. В данном методе материал разбивается на самостоятельные модули какой-либо системы знаний.

Дистанционное обучение. Обучение персонала ведется на расстоянии с использованием средств телекоммуникационных технологий.

Коучинг – организованное взаимодействие консультанта и обучаемого, коуч помогает обучаемому выбрать оптимальную траекторию профессионального развития и поддерживает его в достижении цели.

Shadowing. Метод предполагает, что подопечный становится «тенью» специалиста с опытом, постоянно находится рядом с ним в течение всего периода, необходимого для вхождения в суть дела.

Buddying. В основе метода – акцент на обратной связи. К сотруднику приставляется партнер – «buddy», с которым идет постоянное взаимодействие, обмен мнениями и профессиональной информацией.

Secondment. Работник на несколько месяцев прикомандировывается на другое место работы (отдел, компанию), получая полную картину всех процессов, и понимание как они организованы у других.

Scrum-технология. Это технология геймификации обучения, основанная на принципах превентивного обучения и командной работы над проектами [1].

Используя разные методы обучения можно держать в тонусе сотрудников и обеспечивать их развитие, что повлечет за собой рост трудовой мотивации, а значит и рост эффективности компании.

Библиографический список

1. **Носырева, И.Г., Белобородова, Н.А.** Инновационные технологии в управлении персоналом: опыт применения // *Лидерство и менеджмент.* – 2023. – Том 10. – № 2.
2. *Управление персоналом в России: концепции новой нормальности: монография / под ред. И.Б. Дураковой.* – М.: ИНФРА-М, 2021. – 248 с.

*Д.А. Логинов, К.В. Якименко, студ.; рук. Н.Р. Романова,
к.п.н., доц. (ИГЭУ, г. Иваново)*

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ

Надёжность – это характеристика деятельности оператора или СЧМ, определяемая показателями безошибочности, готовности, восстанавливаемости, а также своевременности [1].

В современной энергетической сфере наблюдается постоянный рост сложности решаемых задач [2]. Исходя из этого, от операторов АСУ требуется обработка больших объёмов поливариантной информации, поступающей из независимых каналов, а также принятие оперативных решений. Не все специалисты обладают таким психофизиологическим индикатором надёжности как долговременная выносливость, которая определяется силой нервной системы оператора [1]. У многих в процессе работы снижается устойчивость внимания, работоспособность и растёт число ошибок.

Опираясь на такую перспективу развития информационно-коммуникационных в энергетике, как использование технологий распознавания образов [3], мы предлагаем внедрение на производство системы контроля зрительной активности оператора, с целью определения наступления момента истощения долговременной выносливости. Данное предложение основывается на идее о том, что по направлению взгляда, степени его рассеянности, хаотичности движений зрачка можно определить усталость оператора и, при высоком уровне утомления, временно заменить оператора. Мы считаем, что использование подобной системы на производстве может значительно увеличить вероятность безошибочной работы оператора и предприятия в целом, а следовательно, увеличить надёжность.

Библиографический список

1. **Романова, Н.Р.** Психология безопасности: учеб. пособие. – Иваново: ИГЭУ, 2013. – 248 с.
2. **Акимов, Д.А.** Разработка бесконтактного интегрального интерфейса оператора диспетчерского пульта дефектоскопии на непрерывной производственной линии: автореферат дисс. к.т.н. – М.: МГУПИ, 2013.
3. **Силин Н.В., Сидоренко А.С.** К вопросу выбора направлений и перспектив развития информационно-коммуникационных технологий цифровой электроэнергетики //Наука, инновации и технологии: от идей к внедрению. – Материалы международной научно-практической конференции. – Комсомольск-на-Амуре: КнАГУ, 2022. – С.60 – 63.

Е.А. Матвеев, студ.; рук. Т.Б. Крюкова, к.п.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЛИЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ

Современная действительность отличается быстро растущим темпом и увеличивающимся объёмом информации. В связи с этим человек сталкивается с проблемой дефицита времени. Проблема повышения личной эффективности использования временного ресурса является актуальной и практически значимой. Выявление «поглотителей времени» – первый шаг в решении данной проблемы. «Поглотители времени» – это неэффективно организованные процессы, ведущие к потерям времени [1, с. 63]. По мнению Г.А. Архангельского нет универсальных «поглотителей времени», они различны для разных людей.

Систематизируя различные информационные источники по данной проблематике, предлагаем обобщённую классификацию поглотителей времени (см. табл.1).

Таблица 1. Классификация поглотителей времени

| № | Признак классификации | Вид «поглотителя времени» | Характеристика вида |
|---|--|------------------------------------|--|
| 1 | Включенность других людей в проведение времени | одушевленные неодушевленные | характеризуются включенностью людей в проведении деятельности (болтовня на частые темы, совещания, встречи, затянутые разговоры по телефону и пр.) характеризуются отсутствием людей в проведении деятельности (Интернет, компьютерные игры, чаты, форумы, соц. сети) |
| 2 | Степень прогнозируемости | спонтанные предсказуемые | характеризуются невозможностью контроля со стороны человека (пробки и ДТП к месту назначения, очереди в общественных местах, опоздание коллег на встречу и т.д.) характеризуются возможностью контроля со стороны человека (получение новой информации, прослушивание музыки, встречи с друзьями и др.) |
| 3 | Степень направленности | личные социальные | характеризуются внутренней направленностью, связью с личностными особенностями (темперамент, характер и пр.) характеризуются внешней направленностью, связью с социальным окружением |

Каждый вид «поглотителя времени» имеет свои специфические способы борьбы.

Библиографический список

1. Тайм-менеджмент. Полный курс: учебное пособие / Г. А. Архангельский, М. А. Лукашенко, Т. В. Телегина, С. В. Бехтерев ; под ред. Г. А. Архангельского. – Москва: Альпина Паблшер, 2016. – 311 с.

*А.С. Мильков, студ.; рук. Т.Б. Крюкова, к.п.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ФЕНОМЕН ОТЛОЖЕННОЙ ЖИЗНИ: ПОРТРЕТ ЧЕЛОВЕКА

Термин «феномен отложенной жизни» (или «синдром отложенной жизни, «сценарий отложенной жизни») достаточно популярен. В публикациях сети Интернет данное понятие встречается довольно часто, хотя в научной литературе употребление термина минимизировано. Стоит отметить, что феномен отложенной жизни весьма распространён в современном мире.

Данное понятие было введено В.П. Серкиным в 1997 году. Суть феномена отложенной жизни заключается в том, что человек живёт мечтами о будущем, а в настоящее время он подготавливается и создаёт необходимые условия для «настоящей жизни», которая наступит после определённого момента.

Обобщая ряд исследования [1, 2 и др.] в общих чертах можно представить портрет человека с феноменом отложенной жизни. Такой человек не живёт в настоящем, не получает наслаждение от того, что имеет сейчас; он обесценивает все, что у него есть; он будто забывает об истинных своих желаниях в пользу соответствия общественным ожиданиям. Механизмом феномена является схема – «хочу – могу – не позволяю (до поры) или постоянно не делаю». В итоге человек постоянно чувствует неудовлетворённость, эмоциональный голод, ощущает острую нереализованность и недовольство собой и миром, что приводит к развитию депрессивных состояний. Данный феномен зачастую человеком не осознаётся и только с помощью консультативной работы специалиста или рефлексных усилий возможна проработка и возвращение человека к настоящей жизни. Важно понимать, что для того чтобы все получилось, кроме мечты в голове, должны быть ещё и промежуточные этапы – понимать, что конкретно надо сделать, чтобы изменить свою жизнь к лучшему; сколько времени на это уйдёт; какие лишения придётся терпеть, чтобы достичь цели.

Библиографический список

1. **Горошко, В. Г.** Синдром отложенной жизни: актуальное состояние проблемы / В. Г. Горошко, О. В. Шубина // Дружининские чтения: Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции, Сочи, 26–27 мая 2017 года / Под редакцией И.Б. Шуванова, Ю.Э. Макаревной, И.Г. Макаревной. – Сочи: Сочинский государственный университет, 2017. – С. 113 – 115.
2. **Синдром** отложенной жизни в студенческой среде / А. П. Астащенко, О. В. Комиссарова, Т. В. Епихина, С. А. Волкова // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2021. – № 85. – С. 106-112.

*М.А. Милюков студ.; рук. Н.Р. Романова, к.п.н., доц.
(ИГЭУ, Иваново)*

МИФЫ МАССОВОГО СОЗНАНИЯ ОБ ЭНЕРГЕТИКЕ

Мифы массового сознания – объект манипуляции для заинтересованных групп и даже спецслужб, о чем свидетельствует динамика их содержания как в СМИ, так и в массовом сознании. В 2019 году в центре внимания были мифы об опасности атомной энергетики, о незаметности ГЭС, о возобновляемых источниках энергии как средстве решения проблем ресурсов [2]. Наше исследование показало, что содержание мифов, обсуждаемых в СМИ, всего за 4 года изменилось, в некоторых случаях радикально. Актуальны на текущий момент следующие мифы [1].

Первый миф: Альтернативные (возобновляемые) источники энергии скоро вытеснят невозобновляемые. Однако Техасский энергетический кризис 2021 г. показал, что в ближайшее время замена невозобновляемых источников на возобновляемые невозможна из-за их ненадежности.

Второй миф: Будущее за электромобилями. Экоактивисты утверждают, что электромобили спасут планету от вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания. Но энергетика для этого пока не обеспечивает нужные мощности, а в экологическом плане электромобиль на этапе производства наносит окружающей среде больший вред. Электромобиль – это маркетинговый ход, новый рынок для производителей.

Третий миф: АЭС – самый безопасный источник энергии. Да, по сравнению с угольными и газовыми электростанциями, у АЭС меньше парниковых газов, но есть минусы: требование непосредственной близости к воде; скопление трития и радиоуглеродов вокруг АЭС; проблемы с утилизацией отходов.

Таким образом, мифы об энергетике – это оружие в руках мегакорпораций. Поэтому необходимо их изучать и проводить просветительскую работу с населением, чтобы исключить саму возможность использовать неосведомленность масс в узкокорыстных целях.

Библиографический список

1. **Жаворонкова, А.** Вечное сияние «чистого» атома. – URL: <https://kedr.media>.
2. **Носкова, П.А., Ляпкина, Д.Н., Котова, К.А.** Мифы об энергетике// Экономические и социальные аспекты развития энергетики. – Энергия–2019. XIV международная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. – Иваново: ИГЭУ, 2019. – В 6 т. – Том 6. – С. 88 – 89.

*Е.А. Мухаметов, Н.А. Киселев, студ.;
рук. Н.Р. Романова к.пс.н. доц. (ИГЭУ, г. Иваново)*

ПРОБЛЕМА УТЕЧКИ КАДРОВ ИЗ СФЕРЫ ЭНЕРГЕТИКИ

Сфера энергетики является основой экономики РФ. Однако, в последнее время наметилась опасная тенденция – утечка кадров из этой сферы. Текучесть кадров в крупных энергетических компаниях до начала СВО составляла ежегодно до 12,4% [1]. После объявления частичной мобилизации число вакансий в «мужских» профессиях выросло до показателей 80 – 153% по сравнению с сентябрем 2021 г. [2]. Рассмотрим причины утечки кадров из энергетики РФ, не беря в расчет СВО, как форс-мажор, а исходя из системных проблем энергетики.

Первой причиной утечки кадров является низкая зарплата. Большинство работников отрасли не удовлетворены оплатой труда, а молодые специалисты более мобильны и готовы перейти на высокооплачиваемую работу в другой сфере экономики [1, 3]. Второй причиной является недостаточная работа правительства по формированию профессиональной кадровой базы. Молодые специалисты не видят перспектив в своей карьере в энергетической отрасли, ищут более перспективную работу [3]. Третья причина – это недостаточная поддержка молодых специалистов со стороны руководства, не ценящих потенциал молодых работников, не вкладывающих ресурсы в их обучение.

Чтобы решить проблему утечки кадров из сферы энергетики, необходимо улучшать условия труда на энергопредприятиях, повышать техническую оснащённость рабочих мест, давать социальные преференции и гарантии молодым специалистам, повышать уровень зарплаты в отрасли. Во-вторых, правительство должно активнее работать по формированию кадровой базы путем расширения системы образования (открытие новых вузов, курсов обучения), поддерживая молодых специалистов и обеспечивая им возможность карьерного роста.

Библиографический список

1. **Торопов, В.Д., Волокитина, Е.А.** Проблема текучести персонала на предприятиях сферы энергетики в России // Экономика труда. Т.5 № 4. – С. 1148 – 1153.
2. **Сахнин, А.** Утечка мужчин: как мобилизация изменит демографию и рынок труда. – URL: <https://moskvichmag.ru/lyudi/utechka-muzhchin-kak-mobilizatsiya-izmenit-demografiyu-i-rynok-truda/>.
3. **Михайлов, А.** Электроэнергетическая отрасль столкнулась с дефицитом специалистов. – URL: <https://rg.ru/2022/01/13/v-mintrude-rasskazali-kakie-specialisty-budut-nuzhny-rabotodateliam.html>.

*А.Д. Нечаева, студ.; рук. Н.Р. Романова к.п.н., доц.
(ИГЭУ Иваново)*

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЯХ

Культура безопасности энергопредприятий проявляется в квалификационной и психологической подготовленности персонала всех уровней, при которой обеспечение безопасности является приоритетной целью каждого, приводящей к осознанию ответственности и самоконтролю при выполнении всех работ.

Можно выделить три компонента культуры безопасности: культура безопасности на организационном уровне, культура безопасности на уровне сотрудников, критическое отношение персонала к несоответствиям в вопросах безопасности [1]. На наш взгляд предикторами культуры безопасности на организационном уровне являются: обучение персонала методам и практикам выявления и исключения рисков при выполнении работ, минимизации последствий возможных ошибок; обеспечение персонала средствами защиты и диагностики проблем безопасности; наличие специальных систем стимулирования безопасной деятельности сотрудников, формирование у них утилитарной мотивации, заключающейся в стремлении извлечь личную выгоду из безаварийной работы.

Предикторами культуры безопасности на уровне персонала являются: интернальность персонала в производственных отношениях [1]; мотивация самозащиты; ценностное отношение к безопасности.

Третий компонент безопасной культуры предприятия – активная позиция персонала в отношении нарушений норм безопасности, от кого бы они не исходили – будь то сотрудники, администрация предприятия, клиенты, заказчики и др.

Основные проблемы формирования культуры безопасности мы видим в отсутствии соответствующих организационных структур на энергопредприятиях и утрате или несформированности традиций такой работы.

Библиографический список

1. **Давыдова, А.Д.** Психологические предикторы культуры безопасности персонала энергетических предприятий: Диссертация на соискание степени магистра. – СПб: СПбГУ, 2016.
2. **Романова, Н.Р.** Актуальные проблемы психологии безопасности: учеб. пособие. – Иваново: ИГЭУ, 2020. – 104 с.

И.А. Потапов, А.А. Сергеев, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.пс.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ БЕЗОПАСНОСТИ БУДУЩИХ РАБОТНИКОВ ЭНЕРГОСФЕРЫ

Работа в энергосфере связана с опасностями, которые могут привести к катастрофе, ущербу для здоровья или даже смерти. До 70% всех ЧП происходят по вине человека [2]. Поэтому важно формировать приверженность безопасности ещё в период учёбы. Мы провели исследование приверженности безопасности студентов 1 – 4 курсов ИГЭУ. Вопросы анкеты выявляли готовность к принятию ответственности и действию в непредвиденных обстоятельствах, установку на продумывание безопасного способа работы, самооценку приверженности безопасности и др. По фактору «подстраховка от ошибок» среднее по 2 – 3 курсам составило 6,15, а по 4 курсу 7,6. Различия достоверны на 1% уровне значимости ($t_f=2,775$ при $t_{кр}=2,76$). По фактору «приоритет безопасности над продуктивностью» различия средних 3 и 4 курсов (5,6 и 7,4) достоверны на 1% ($t_f=2,815$).

Выявилось что первокурсники более привержены безопасности чем 2 и 3 курсы. Мы объясняем это своего рода повышенными ожиданиями к вузу и требованиями к себе бывших школьников, которые на 2 и 3 курсе, включаясь в субкультуру студенческой «вольницы», снижают мотивацию самозащиты, а к выпускному курсу становятся более ответственными, ведь им предстоит вступить во взрослую жизнь.

Выявились следующие значимые корреляции: возраста (курса) и предусмотрительности ($r=0,31$); осторожности и подстраховки ($r=0,56$); подстраховки и самооценки приверженности безопасности, а также готовности к опасным ситуациям и признания приоритетности безопасной над продуктивностью ($r=0,34$ на 1% уровне значимости).

Мы рекомендуем преподавателям энергетических вузов вводить в дисциплины мотивирующую на безопасность информацию, при этом особое внимание уделять 2 и 3 курсам, чтобы избежать снижения приверженности безопасности.

Библиографический список

1. **Давыдова, А.Д.** Психологические предикторы культуры безопасности персонала энергетических предприятий: Диссертация на соискание степени магистра. СПб: СПбГУ, 2016.
2. **Тряпицын, А.Б.,** Кирпичникова, И.М., Бухтояров, В.Ф., Круглов, Г.А. Анализ аварийности и травматизма в электроэнергетике Российской Федерации // Вестник Южно-Уральского ГУ. Серия «Энергетика», 2018. – С. 30 – 38.

*А.Т. Романова, бизнес-аналитик;
И.К. Шафигуллин, к.ф.-м.н., директор по методологии обучения
(ООО «Гикбрейнс»)*

РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Вопрос обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров является одним из ключевых вопросов создания условий для внедрения цифровых технологий и платформенных решений в рамках проекта «Цифровая энергетика» [1]. Так, в 2021 году по инициативе Минцифры и Университета 2035 был запущен проект «Цифровые профессии», целью которого было восполнение дефицита ИТ-кадров. Участие в данном проекте приняли государственные и частные ВУЗы, а также образовательные онлайн-платформы, включая Geekbrains.

Компания Geekbrains предоставляет возможность получения знаний и умений в таких направлениях как программирование, машинное обучение, аналитика, ИТ-архитектура, которые могут быть особенно полезны для специалистов сферы энергетики [2]. Например, программа обучения «Python-разработчик» будет полезна для специалистов, работающих с энергетическими расчетами и моделированием процессов, а программы «Системный администратор» или «Сетевой инженер» помогут повысить надежность и эффективность энергетических систем.

Помимо предоставления качественного образования, образовательная онлайн-платформа Geekbrains также способствует созданию сообщества профессионалов в области цифровой трансформации энергетической инфраструктуры [2]. Специалисты могут общаться между собой, обмениваться знаниями и опытом, что в свою очередь помогает повысить качество работы и улучшить эффективность систем управления энергетической инфраструктурой.

Таким образом, образовательные онлайн-платформы играют важную роль в цифровой трансформации энергетики, предоставляя возможности для самообразования и получения актуальных знаний и навыков в области цифровых технологий и инноваций.

Библиографический список

1. Ведомственный проект «Цифровая энергетика» / Министерство Энергетики РФ. – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/14559>.
2. Geekbrains. – URL: <https://gb.ru/>.

*С.Д. Рослякова, студ.; рук. Т.Б. Крюкова, к.п.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ПРОКРАСТИНАЦИИ

Прокрастинация – феномен, проявляющийся в откладывание значимой деятельности на более поздний срок, что приводит к негативным переживаниям и неблагоприятным последствиям. Проблема прокрастинации находится в сфере интересов зарубежных исследователей с конца 70-х годов XX вв. (П. Рингенбах, А. Эллис, В. Кнаус и др.). В отечественной науке исследование данного феномена началось с середины 90-х гг.

Прокрастинация становится все более распространённым явлением. Установлено, что среди взрослого населения прокрастинация отмечается у 15 – 20 %, среди учащейся молодёжи у 80 – 95% [1]; в 1970-х годах устойчивая прокрастинация отмечалась у 5 % взрослого населения, а в 2023 г. эта цифра выросла до 20% [2]. Нарастание тенденции прокрастинации в современном мире актуализирует данную проблему и обращает внимание исследователей на поиск причин.

На данный момент нет общепринятой точки зрения о причинах возникновения прокрастинации. Анализ научных источников позволил выделить следующие социально-психологические причины прокрастинации:

- ускорение темпа жизни, увеличением информационного потока и технический прогресс;
- доминирование в обществе ориентации на достижения и успех и одновременно высокая динамичность развития;
- негативный опыт социализации [3].

Данные факторы существенным образом блокируют реализацию личностного потенциала, становление субъектности, вносят хаос в жизненное пространство личности и негативно отражаются на психическом здоровье человека.

Библиографический список

1. **Барабанщикова, В.В.** Феномен прокрастинации в деятельности членов виртуальных проектных групп / В.В. Барабанщикова, Е.О. Каминская // Национальный психологический журнал – 2013. – № 2 (10) – С.43 – 51.
2. **Эмерсон, А.** Статистика прокрастинации, тенденции и аналитика 2023: растет ли прокрастинация? – URL: <https://www.bloggersideas.com/ru/procrastination-stats/>.
3. **Павлова, Е. С.** Прокрастинация как следствие негативного опыта социализации личности / Е. С. Павлова, Н. И. Циркунова // Психологический Vademecum. Социализация личности в условиях неопределённости: региональный аспект: сборник научных статей. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – С. 236 – 240.

*К.В. Сергеева; рук. И.В. Журавлева, к.соц.н, доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

АССОЦИАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БРЕНДНЕЙМА ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ

Руководители промышленного сектора все чаще осознают ценность бренда как нематериального актива компании и значимость предварительной проработки всех элементов бренда, в том числе и нейма. Формирование и поддержание положительного имиджа – первая причина, по которой большинство основателей бизнесов начинают задумываться о грамотном продвижении бренда своей компании.

Нами было проведено маркетинговое исследование методом фокус-групп (с применением ассоциативных методик), посвященное изучению положения бренда ивановской компании «ARQuantum» в конкурентной среде. Это предприятие производит промышленные контроллеры и оказывает услуги автоматизации технологических процессов. Всего для сравнения было отобрано 7 российских компаний – прямых конкурентов изучаемого бренда. Оценивание наименований компаний-конкурентов проводилась в два этапа: до ознакомления с родом деятельности представленных компаний и после демонстрации сайтов компаний и информирования участников фокус-группы, что представленные предприятия относятся к промышленному сектору.

Ознакомившись с названиями компаний, участники фокус-группы должны были назвать возникшие в сознании ассоциации и «вслепую» предположить род деятельности компании. Ассоциативные оценки позволяют предположить, что названия только двух компаний в восприятии потребителей приближены к их истинному роду деятельности – МПС Софт и ARQuantum. Компаний, отмеченных в качестве потенциальных производителей контроллеров, было больше – четыре из семи (в том числе и ARQuantum). На втором этапе (после демонстрации сайтов компании и ознакомления с их продукцией) интервьюируемые выставляли компаниям имиджевые оценки, включающие оценивание рода деятельности предприятия и портрет сотрудника компании. Результаты этого этапа дополнили информацию о сложившихся ассоциативных рядах. Нейм «ARQuantum» получил в целом положительные оценки и сформировал ряд ассоциаций, совпадающих с реальной деятельностью компании. [1]

Библиографический список

1. Власова, М. Л. Социологические методы в маркетинговых исследованиях. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. – 710 с.

А.М. Сидорова, А.С. Силантьева, М.Д. Гусева, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.пс.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)

ВЕДУЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ

Одной из наиболее значимых групп профессионально-важных качеств (ПВК) для оперативного персонала в сфере энергетики является группа характеристик внимания [2]. Исследования показали, что только 53% операторов электростанций имеют высокий уровень развития характеристик внимания (распределение и переключение), обеспечивающий надежность и безошибочность их деятельности [1].

Мы выделим такую характеристику внимания как *внимательность к деталям* (связанную с аналитичностью восприятия), которая в структуре деятельности оператора характеризуется как наблюдательность и направлена на осуществление контроля за динамическими процессами в управляемой системе и за окружающей обстановкой, без чего немислимо принятие эффективного оперативного решения относительно различных производственных задач.

Важна также такая характеристика внимания, как *устойчивость* (способность к длительной концентрации внимания). Отвлекаемость оператора ведет к пропускам полезных сигналов, несвоевременному реагированию, возникновению нештатных и чрезвычайных ситуаций.

В экстремальных ситуациях наиболее актуальной становится такое свойство внимания, как *переключаемость*. Эта характеристика обеспечивает оперативное переключение с прибора на прибор, с одного содержания деятельности на другое (обработка и оценка получаемой информации, оценка ситуации и выбор альтернатив, выбор плана необходимых действий и непосредственная его реализация).

В связи с повышенной значимостью для оперативного персонала энергопредприятий характеристик внимания, мы считаем необходимым разработать и включить в процесс подготовки операторов VR-тренинги, направленные на их развитие.

Библиографический список

1. **Дмитриев П.Л.** Эффективная оперативная деятельность операторов электростанций как доминирующий фактор надежной и безопасной работы // Вестник командно-инженерного института Республики Беларусь. – №2 (6), 2007. – С. 26 – 31.
2. **Романова Н.Р.** Психология безопасности: учеб пособие. – Иваново: ИГЭУ, 2013. – 248 с.

Д.Л. Сироткин, А.В. Кобенда, Е.И. Шляев студ.;
рук. Н.Р. Романова к.п.н., доц, (ИГЭУ, Иваново)

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТРАВМАТИЗМА НА ЭЛЕКТРОПРЕДПРИЯТИЯХ

На электростанциях РФ травмы, вызванные поражением электрическим током, составляют почти 50% всех несчастных случаев. В основе этих несчастных случаев лежат преимущественно психологические причины, которые в свою очередь определяются демографическими факторами (возраст, пол). Среди причин травматизма выделяют такие как нарушение мотивационной части, ориентировочной части, исполнительской части. Злоупотребление алкоголем также является частой причиной несчастных случаев на производстве, а это характерно именно для работников-мужчин.

Минэнерго России ежегодно ведет контроль производственного травматизма на энергетических предприятиях. По итогам 2021 года на предприятиях энергетики было зарегистрировано 21,6 тыс. пострадавших на производстве, в результате которых погибло 1,21 тыс. человек [1, 2]. Наибольшее количество пострадавших – мужчины в возрасте от 25 до 39 лет, имеющие стаж работы по профессии более 10 лет и являющиеся рабочими основных профессий предприятий электрических сетей. Расследование выявило, что основными причинами несчастных случаев и травматизма мужчин на производстве являются неудовлетворительная организация производства работ, личная неосторожность и нарушение работниками-мужчинами правил охраны труда, неправильное применение СИЗ [1, 2].

Для предотвращения травматизма среди работников мужского пола нужен более строгий контроль со стороны руководства за соблюдением правил охраны труда. Рекомендуем установить камеры видеонаблюдения, проверять работников на наличие признаков наркотического и алкогольного опьянения, осуществлять воспитание и образование в области безопасности с учетом фактора пола. Организовывать тренинги для работников мужского пола по повышению стрессоустойчивости и управлению эмоциями.

Библиографический список

1. Минэнерго России продолжает вести мониторинг производственного травматизма на предприятиях электроэнергетики. – URL: <https://minenergo.gov.ru/node>.
2. Условия труда. Производственный травматизм. – URL: https://rosstat.gov.ru/working_conditions.

*К.В. Сироткина, Е.С. Логашова, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.п.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)*

ГОТОВНОСТЬ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ЭНЕРГЕТИКИ

В сфере энергетики часто возникают экстремальные ситуации: взрывы на нефтяных платформах или ядерных станциях; отключение электроэнергии в большом городе; катастрофы, связанные с транспортировкой и хранением энергоносителей; экологические эксцессы. Все эти ситуации требуют от работника не только профессионализма, знания правил техники безопасности, но и специальной подготовки к экстремальным ситуациям, оснащённости специальным оборудованием, владения современными технологиями.

Диагностика готовности работников к экстремальным условиям включает оценку знаний, навыков и опыта работы в экстремальных ситуациях. У персонала необходимо формировать решительность, стрессоустойчивость, умение работать в команде.

Диагностика готовности предприятия включает оценку организационных и технических мероприятий, предпринятых для обеспечения безопасности работников в экстремальных условиях; системы подготовки и обучения работников; обновление программ подготовки с учётом актуальных рисков. Программы подготовки работников должны включать тренинги и симуляционное моделирование экстремальных ситуаций, практические упражнения, обучение работы на современном оборудовании. Должны быть разработаны и освоены персоналом *планы действий* на случай возникновения чрезвычайных ситуаций. Готовность к работе в экстремальных условиях должна быть императивом для предприятий энергосферы.

Библиографический список

1. **Верещагина, М.А.** Профессиональное мастерство оперативного персонала энергетики как фактор преодоления аварийных ситуаций // Современные подходы в оказании экстренной психологической помощи: сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2016. – С. 17 – 19.
2. **Давыдова, А.Д.** Психологические предикторы культуры безопасности персонала энергетических предприятий // Диссертация на соискание степени Магистра. – СПб: СПбГУ, 2016.
3. Экстремальная психология в особых условиях деятельности: монография // Под науч. ред. Бовина, Б.Г. и др. – М., 2015. – 514 с.

*Е.Е. Чистякова, М.М. Феоктиста, студ.;
рук. Н.Р. Романова, к.п.н., доц. (ИГЭУ, Иваново)*

УСТАНОВКА ПЕРСОНАЛА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ

Установка на безопасность – это глубинный регулятор, определяющий поведение в потенциально опасных ситуациях. Она проявляется в соблюдении правил, предотвращении рисков, идентификации угроз, готовности к своевременному действию, а также в заботе о своей безопасности, а также коллег и потребителей.

Применительно к безопасности персонала энергопредприятий можно выделить следующие виды установок:

1) *Общие и дифференцированные.* Общие касаются готовности личности к безопасному поведению в целом, а дифференцированные – готовности к безопасному поведению в конкретной ситуации. Например, к соблюдению ТБ на данном рабочем месте.

2) *Смысловые, целевые и операционные.* Сюда относятся следующие: понимание («Нарушение технологического процесса приведет к загрязнению среды»); активность («Прежде чем приступить к работе, надо одеть индивидуальное средство защиты»); специфику выполнения действий («Нельзя просто отключить ядерный реактор. Отключить можно только стандартно, по протоколу ...»).

3) *Ограничивающие и стимулирующие рост.* Например, если внушать работнику, что данная рабочая операция не в его компетенции, то в чрезвычайной ситуации он будет бездействовать. А если побуждать расширять круг компетенций и готовить к реагированию в экстремальных ситуациях, то он будет способен к принятию решений, ответственности и активным действиям.

Можно выделить следующие методы формирования установок на безопасность: работа с общественным мнением (продвижение ценностей здоровья, безопасности); контроль коммуникационной среды (внедрение развитых систем коммуникации персонала, современных мотивирующих плакатов и стендов, показ актуальных роликов); методы стимулирования (поощрение и наказание).

Библиографический список

1. **Каландаров, К.Х.** Управление общественным сознанием. Роль коммуникативных процессов. – М.: Гуманитарный центр «Монолит», 1998. – 80 с.
2. **Романова, Н.Р.** Психология безопасности: учеб пособие. – Иваново: ИГЭУ, 2013. – 248 с.

Н.Е. Щербаков студ.; рук. Т.Б. Крюкова, к.п.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЗАКОНА ЙЕРКСА-ДОДСОНА

Одной из наиболее известных теоретических моделей в психологии является закон Йеркса – Додсона [1].

В 1908 г. учёные Роберт Йеркс и Джон Додсон, проводили исследование над мышами – обучали животных проходить лабиринт. Была установлена зависимость эффективности обучения от стимулирования этого процесса (рис.1). В качестве независимой переменной первоначально выступала стимуляция (затем в большинстве научных работ данное понятие заменено на активацию и мотивацию), зависимой переменной – успешность деятельности.



Рис.1. Закон Йеркса – Додсона

Связь между переменными описывается одновершинной кривой: по мере роста стимуляции успешность деятельности сначала растёт, затем падает. (I закон Йеркса – Додсона). Параметры обобщённой кривой конкретизируются в зависимости от трудности деятельности (II закон Йеркса – Додсона). В случае трудной деятельности перелом кривой (точка оптимума – зона максимального результата) имеет место при низких значениях независимой переменной, в случае лёгкой – при высоких значениях.

Практическое применение данного закона проявляется в ситуациях управления мотивацией деятельности как своей, так и другой.

При управлении мотивацией важно учитывать, что чрезмерное желание достичь чего-либо приводит к нарушению оптимума мотивации. Для его сохранения рекомендуется больше использовать позитивных мотивационных стимулов (похвала, признание заслуг, забота и др.); снижать количество и уровень негативных реакций на неудачи; помнить о том, что сама деятельность должна приносить удовольствие.

Также следует учитывать, что при простых, стереотипных задачах мотивацию необходимо повышать, а при сложных задачах – понижать.

Библиографический список

Горбатков, А.А. Закон Йеркса-Додсона: проблема содержания переменных / А.А. Горбатков // Вопросы психологии: научный журнал / Российская академия образования. – 2009 – №2 – С. 63-80

СЕКЦИЯ 35
СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ
И ИТ-СФЕРЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (НА
АНГЛИСКОМ ЯЗЫКЕ)

Председатель – зав. кафедрой ИИАЯ
к.фил.н., доцент **Тюрина С.Ю.**

Секретарь –
к.фил.н., доцент **Орлова Е.В.**

*А.Н. Антонов, студ.; рук. М.В. Филатова, к.ф.н., доц.,
рук. Ю.Д. Кутумов, к.т.н.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

DATA REVIEW ON THE IMPACT OF VARIOUS FACTORS ON THE ULTRA-HIGH VOLTAGE OVERHEAD TRANSMISSION LINES

When designing ultra-high voltage (UHV) lines and analyzing their modes, it is necessary to take into account the features of these lines, which allows us to separate them into an especial class and consider them distinct from lines of lower voltage classes. Consideration of these features affects the definition of line parameters (rated voltage, number of parallel feeders, conductor cross-section, phase conductor design) and the composition of power transmission equipment. In this regard, I have studied two articles devoted to this issue.

The article [1] adverts to some of the main factors. The first factor is high carrying capacity and correspondingly high values of phase currents, which requires the use of a large total cross-section of phase conductors. The second is considerable length, which requires taking into account their travelling-wave properties in the analysis of processes which associated with the transmission of electrical energy through these lines.

The other article [2] draws attention to application of split phase wires to resolve two problems: increasing of the total conductor cross-section and distribution of the total electrical charge of the phase over all the wires included in it. It is also noticed that higher charging capacity of lines, especially long lines, is due to a slightly higher specific capacitive conductivity by reason of the use of split wires and, on the other hand, of higher voltage.

In conclusion, the usage of ultra-high voltage overhead transmission lines to transport electricity over long distances is an extremely promising area of energy development. However it has some aspects that should be taken into consideration for proper overhead transmission lines design.

References

1. Z. A. E. Dein, "Mitigation of magnetic field under overhead transmission line" in *Electrical Engineering and Applied Computing*, Dordrecht, The Netherlands:Springer, vol. 90, pp. 67-81, Jun. 2011.
2. J. R. Stewart, S. J. Dale and K. W. Klein, "Magnetic field reduction using high phase order lines", *IEEE Trans. Power Del.*, vol. 8, no. 2, pp. 628-636, Apr. 1993.

*Е.В. Горелкина, студ.;
рук. А.Б. Виноградов, д.т.н., проф.,
рук. С.Ю. Тюрина, к.ф.н., доц.
(ИГЭУ, Иваново)*

ISSUES OF OPTIMIZATION OF ELECTROMECHANICAL TRANSMISSION

I have studied the issues of optimization of electromechanical transmission (EMT) for different vehicles in different scientific papers. This topic is relevant since today, mining is actively carried out by an open-cut way. It requires the use of heavy-duty vehicles with an electromechanical transmission since it has many advantages over other types of transmissions.

Paper [1] considers the issue of saving the operating costs of heavy vehicles by optimizing the operation of the EMT. An energy distribution control strategy based on a double Markov model is proposed to provide the required electric drive power for movement. The described control model considers engine torque, motor speed, vehicle speed and state of charge.

In paper [2], the author experimentally and through simulation shows that by adjusting the EMT for the operation of planetary gears and the number of friction elements, it is possible to increase productivity.

The paper considers an EMT system with three planetary gears and three friction elements for combining two motor-generators, one engine with a vehicle. The results of the studied EMT based on a holistic approach are presented.

Thus, the issues of optimization of the electromechanical transmission have a significant impact on the performance of vehicles and reduce operating costs. I am going to continue studying this topic in my scientific work.

References

1. Hut Liu, Riming Xu, Lijin Han, Shanshan Xiong. Control strategy for an electromechanical transmission vehicle based on a double Markov process. *International Journal of Automotive Technology*, Vol. 22, No. 3, pp. 761-770 (2021)
2. Changle Xiang, Kun Huang, Reza Langari. Power-Split Electromechanical Transmission Design and Validation with Three Planetary Gears for Heavy-Duty Vehicle. *Iran J Sci Technol Trans Mech Eng* (2018) 42:383–400

*К.И. Наумов, студ.; рук. С.Ю. Тюрина, к.ф.н., доц.,
рук. О.В. Фролова, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

REVIEW ON DEVELOPMENTS IN THE AUTOMATION OF DISTRIBUTION SYSTEMS

The electric distribution system (EDS) is subject to faults leading to power interruptions. One of these faults is a single-phase grounding fault. The modern energy market demands that electricity utilities invest more in various measures to improve the operation of distribution networks. It is necessary to improve fault location system and allocation of auto-reclosers. Thus, the issue of EDS automation is topical. In this regard, I have studied two articles devoted to this issue.

The paper [1] presents a novel fault section locating method based on distance matching degree in distribution network. A single-phase grounding fault location is affected by the transition resistance and neutral grounding mode of the system. To eliminate the influence of the above factors a new method is proposed. It is based on an intelligent distance algorithm and an amplitude characteristic. A distance algorithm, which is introduced by the authors, analyzes and compares the amplitude features of the zero-sequence current transient components at both ends of the healthy and faulty sections. The matching degree of the characteristics are used as the benchmark. The faulty section is effectively determined by comparing with the set threshold.

The paper [2] presents the approach, which is based on reliability and efficiency enhancement of a radial distribution system through value-based auto-recloser placement and network remodeling. In the first phase, the optimal allocation of auto-reclosers (AR) is undertaken by employing a specific algorithm. The determination of the total number and location for a replacement is based on the economic analysis of two factors. The impact of power outages on different load types and the load growth rate is also considered. In the second phase, the technique of Radial Distribution System Remodelling is employed. The authors claim that this method searches for a radial configuration that delivers power at minimum line losses.

Thus, my study has shown that engineers are developing new devices to increase the reliability of the power supply system. This issue is of great scientific importance.

References

1. Zhenxing Li, Jialing Wan, Pengfei Wang, Hanli Weng and Zhenhua Li. Protection and Control of Modern Power Systems (2021) 6:20 <https://doi.org/10.1186/s41601-021-00194-y>
2. Ghosh et al. Protection and Control of Modern Power Systems (2023)) 8:1 <https://doi.org/10.1186/s41601-022-00274-7>

*Я.В. Пионтко, студ.; рук. Рудаков Н.В., ст. преподаватель;
рук. Орлова Е.В., к.ф.н., доцент
(ИГЭУ, г. Иваново)*

DEVELOPMENT OF THE KNOWLEDGE WAREHOUSE SYSTEM FOR BUSINESS

Today, in post-industrial, or the information era, using system approach we can see that any company has their knowledge – company's information resources. It can be complex structure that contains company's own knowledge (as a property); and open, shared data from various reliable external sources, partners, open libraries, etc. And what's important here – any such company has to *store* their knowledge somewhere. It's especially relevant to IT engaged companies, businesses, and so on. For this purpose – to store company's knowledge – there are knowledge warehouse systems. Currently, there are just a few such systems, that can offer knowledge warehouse to user. But they have it as a component, not *the system itself*, with many other program modules, which user may not need. So, there is a need in knowledge warehouse system.

The source [1, pages 117-130] describes the development of a knowledge warehouse system (KWS). It's supposed to be a part of knowledge management system (KMS), but in this study we are considering KWS as a standalone system. The source describes an idea of special structure for knowledge warehouse system: according to suggested approach, KWS should have three parts: document storage (DS), link storage (LS), and database (DB). Firstly, document storage supposed to be the storage for all company documents. Secondly, link storage should contain all the links to reliable, approved external and internal sources. Finally, database is a suggested module: the company may already have its own database – in this case, company can connect it to KWS. Otherwise, if the company doesn't have a database, KWS will suggest user to create one, using its tools for such cases.

Thus, development of the KWS made it possible to use knowledge warehouse for any company that need it, without the need to setup a complex and expensive system just to have knowledge warehouse. Furthermore, the system (KWS) may offer convenient and secure way to store company's knowledge and information resources.

References

1. Belov A.A. Information support of innovative activity. Proc. Manual / FBGOUVPO "Ivanovo State Power Engineering University named after V.I. Lenin. - Ivanovo, 2020. - 176 pages.

*Рыжков Д.С., студ.; рук. Ясинский И.Ф., к.т.н., доцент;
рук. Орлова Е.В., к.ф.н., доцент
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ANALYSIS AND FORECASTING CONGESTION OF PUBLIC TRANSPORT ROUTES IN REAL TIME

Public transportation is a crucial part of modern cities, providing mobility to millions of people every day. However, the efficiency and quality of public transportation heavily depend on the capacity and availability of the vehicles. In order to improve the passenger experience and optimize the operations of public transportation, it is essential to accurately analyze and forecast the occupancy levels of each vehicle and route in real-time. In this study, we propose a data-driven approach to analyze and predict the occupancy levels of public transportation routes in real-time using data from video cameras, ticket sales, GPS tracking, and vehicle capacity. We collect data from various sources to analyze the occupancy levels of public transportation routes. First, we use video cameras installed in buses and at stops to count the number of passengers getting on and off each vehicle. Second, we collect data on the number of tickets sold for each route and stop. Third, we use GPS tracking to monitor the location and speed of each vehicle in real-time. Finally, we gather information on the capacity of each vehicle to estimate the occupancy levels accurately. To analyze and predict the occupancy levels of public transportation routes, we apply a combination of machine learning and statistical modeling techniques. We preprocess the data by aggregating the passenger count, ticket sales, and vehicle capacity information for each route and time interval. Then, we use regression models to identify the factors that affect the occupancy levels of each route, such as the time of day, day of the week, weather conditions, and special events. Finally, we apply time-series forecasting models to predict the occupancy levels of each route for the next few hours. The proposed data-driven approach provides a practical solution to analyze and forecast the occupancy levels of public transportation routes in real-time. By accurately predicting the occupancy levels of each vehicle and route, we can improve the passenger experience and optimize the operations of public transportation. Our approach can be easily integrated into existing public transportation systems and can provide valuable insights for transportation planners and policy-makers.

References

1. Ma, Y., Wang, L., & Yang, X. Bus passenger flow forecasting based on improved deep learning model. *Journal of Advanced Transportation*, 2020.
2. Yu, Z., Zhou, J., Guo, Z., & Li, J. Predicting Bus Passenger Flow using Deep Learning with Attention Mechanism. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2019.

*Д. В. Смирнов, студ.; рук. С.Ю. Тюрина, к.ф.н., доц.,
рук. Е.М. Новоселов, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

IMPROVING THE MEANS OF ELECTRICITY DISTRIBUTION: USING RENEWABLE POWER SOURCES

Renewable energy sources (RPS) are widespread around the world. These are energy sources that are renewable or inexhaustible on a human scale. Issues related to the regulation of this part of the electric power industry are becoming more relevant. Therefore, I studied two articles on this issue. The article [1] presents a new hierarchical model of predictive management system designed to help energy aggregators in the network provision of energy services sold in the markets of electricity. This model uses the method of variable direction of multipliers on a sliding horizon to coordinate the provision of multi-energy services protected from the network between aggregators and operators of energy resources. The authors claim that this makes it possible to obtain the most economical and reliable solution for aggregators, as well as significantly reduce natural gas consumption and corresponding CO₂ emissions under appropriate conditions. Due to the dependence of electricity generation by solar and wind power plants (PV and WPPs, respectively) on natural conditions, problems arise with their contribution to the overall energy system. To solve this problem, the article [2] presents a method for clarifying the forecast schedule of electricity generation from renewable energy sources. The system is obliged to maintain a reserve of power to compensate for deviations in RPS from the planned output volume. To achieve this goal, first, a system-wide reserve is used, followed by other means of reserving power. To analyze the technical and economic efficiency of certain backup means, mathematical models based on the theory of similarity and the criterion method were developed. Analysis of the results of various methods has shown that hydrogen technologies are the most effective. Summing up, my research has shown that engineers are working on systems that improve the overall management system for the distribution of electricity using RPS and allow for the redundancy of these power plants. Such developments make it possible to expand the possibilities of the functioning of the power system.

References

1. Real-time management of distributed multi-energy resources in multi-energy networks (2023) <https://doi.org/10.1016/j.segan.2023.101022>
2. Increasing Technical Efficiency of Renewable Energy Sources in Power Systems (2023) <https://doi.org/10.3390/en16062828>

*М.В. Филиппова, студ.; В. А. Филиппов, к.т.н. доц.,
рук. С.Ю. Тюрина, к.фил.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

ISSUES ON MAGNETIC DENSITY SEPARATION

This paper is devoted to the use of magnetic density separation (MDS) technology that is used for recycling domestic and industrial waste. This is an important topic as domestic and industrial waste occupy large areas, poison water, soil, and air. Every year the volume of discarded household appliances, cars, and electronic devices is increasing.

Efficient waste processing reduces environmental pollution, recycles non-ferrous and precious metals, saves, and conserves natural resources. Magnetic density separation is a promising way to separate materials. Thus, I have studied scientific articles on this issue.

Article [1] says that magnetic density separators allow separating non-magnetic materials from a mixture into fractions by density. A magnetic fluid (special fluid consisting of liquid-carrier, ferromagnetic particles and surfactants) is located in the gap of the separator. When exposed to a non-uniform magnetic field, the effective density of the magnetic fluid changes. This makes it possible to separate non-magnetic particles by density. It should be noted that a change in the intensity of the magnetic field leads to a change in the effective density of the magnetic fluid. And when using several coils in the excitation system that create fields in different planes, you can get a horizontal force component that will move the source material along the separation zone.

The authors of the article [2] focus their attention on the problems of extraction of microplastics from the soil using magnetic density separation methods. The steps of the soil separation and cleaning sequence are described. So one of the stages is the treatment of a soil sample with a liquid containing ferromagnetic particles and passing it through a high-gradient magnetic separation system.

Thus, we can say that the topic of cleaning up the environment from waste with the help of magnetic density separation method is very important and scientists from different countries are working on it.

References

- 1. Koose J., Rem P.** Optimum Coil-System Layout for Magnet-Driven Superconducting MDS, 2021
- 2. Ramage S. J. F.F., Pagaling E., Haghi R. K.** Rapid extraction of high- and low-density microplastics from soil using high-gradient magnetic separation, 2022

*П.В. Ширяева, студ.; рук. С.Ю. Тюрина, к.ф.н., доц.,
рук. О.В. Фролова, к.т.н., доц.
(ИГЭУ, г. Иваново)*

REVIEW ON INNOVATIONS IN THE PROTECTION OF TRANSMISSION LINES

The charging current in a transmission line is caused by a pure capacitance effect. The current affects the operation of relay protection and automation of transmission lines under external close-in faults. It is necessary to improve the existing types of such devices to reduce the influence of charging current. Thus, the issue of transmission line protection is topical. In this regard, I have studied two articles devoted to this issue.

The paper [1] presents a new UHV/EHV current-based protection scheme. Instead of summation of the two-end currents, it uses the ratio of phasor summation of the two-end currents to the local end current to discriminate the internal faults. The authors claim that the effectiveness and accuracy of the proposed protection technique are tested on the 110 kV Western System Coordinating Council system using MATLAB. The simulation results confirm independence of the proposed scheme from fault location, fault resistance and variations in source impedance and its reliable operation during external faults.

In long transmission lines the charging current caused by the shunt capacitance decreases the accuracy in impedance-based fault location. To improve the accuracy of fault location, the paper [2] presents a novel scheme, where two Digital Fault Recorders (DFRs) are installed in a line. The transient data of the faults to both ends of a line can be sent by DFRs. Impedance-based fault location methods are applied with transient fault data of both ends protection relays to estimate the distance of a fault. A laboratory setup has been developed to evaluate the proposed scheme. It is said in the paper that several faults have been simulated. Associated voltages and currents are injected to a relay IED to compare experimental results.

Thus, my study has shown that engineers develop methods of reducing the influence of capacitive current on the operation of protections and automation of power transmission lines. Recent developments provide new facility for power system functions.

References

1. Gangolu and Sarangi Protection and Control of Modern Power Systems (2020) 5:23 <https://doi.org/10.1186/s41601-020-00168-6>
2. Roostaei et al. Protection and Control of Modern Power Systems (2017) 2:16 DOI 10.1186/s41601-017-0048-y

СОДЕРЖАНИЕ

| СЕКЦИЯ 32. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ | |
|--|----|
| Анишин А.Ю. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ РФ С ДРУГИМИ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ: ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ; рук. Мошкарина М.В. | 7 |
| Архипов Н.С. ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМУ РАБОТЫ ПАО «РОССЕТИ»; рук. Ставровский Е.С. | 8 |
| Архипов Н.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Ставровский Е.С. | 9 |
| Балина А.К. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ; рук. Филатов А.А. | 10 |
| Бахирева Е.С. РОЛЬ ГК «РОСЭНЕРГОАТОМ» В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ РФ; рук. Мошкарина М.В. | 11 |
| Бибнева Ю.Д. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПОТЕРЯМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 12 |
| Бирюков Д.С. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ; рук. Мошкарина М.В. | 13 |
| Блудов К.Р. МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»; рук. Кукукина И.Г. | 14 |
| Блудов К.Р. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВЫБОРУ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ; рук. Кукукина И.Г. | 15 |
| Бояркин А.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОКОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 16 |
| Бояркин А.А. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕГОКОМПАНИЙ; рук. Тарасова А.С. | 17 |

| | |
|--|----|
| Бояркин А.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОКОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 18 |
| Быкова И.А. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ; рук. Колибаба В.И. | 19 |
| Ваганова Н.Н. ПРОЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»; рук. Ставрова Е.С. | 20 |
| Воеводин М.Д. ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ АКТИВОВ; рук. Филатов А.А. | 21 |
| Воеводин М.Д. RCM ОБСЛУЖИВАНИЕ, ОРИЕНТИРОВАННОЕ НА НАДЕЖНОСТЬ; рук. Филатов А.А. | 22 |
| Выренкова Я.С. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ В СТАТУСЕ ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА; рук. Мошкарин М.В. | 23 |
| Герсамя И.А. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ; рук. Кукукина И.Г. | 24 |
| Горбашкова М.С., Коновалова В.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ; рук. Мошкарин М.В. | 25 |
| Гречухина А.А. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ; рук. Тарасова А.С. | 26 |
| Громов М.А. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 27 |
| Гуляева Ю.С. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ЭНЕРГОКОМПАНИЙ; рук. Тарасова А.С. | 28 |
| Дороднов К.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ; рук. Костерин А.Ю. | 29 |

| | |
|--|----|
| Ершова П.С. РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ЭНЕРГЕТИКЕ РФ; рук. Мошкарина М.В. | 30 |
| Земсков А.А. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ; рук. Мошкарина М.В. | 31 |
| Иванов Р.С. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ СПРОСОМ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ; рук. Колибаба В.И. | 32 |
| Иванова А.А. МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ АКТИВНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ В РЕГИОНЕ; рук. Колибаба В.И. | 33 |
| Иванушкин И.Ю. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИИ; рук. Кукукина И.Г. | 34 |
| Игнатъева А.С. ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА ПО РЕМОНТУ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ; рук. Колибаба В.И. | 35 |
| Катураева Д.А. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА; рук. Тарасова А.С. | 36 |
| Коршунова А.П. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА АЭС; рук. Мошкарина М.В. | 37 |
| Красикова Ю.А., Колибаба В.И.. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА; рук. Колибаба В.И. | 38 |
| Крупин А.Е.. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОКОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 40 |
| Крупин А.Е.. ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА И ВНЕДРЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КПЭ НА ПРЕДПРИЯТИИ; рук. Тарасова А.С. | 41 |
| Курицын Д.В. МЕТОДЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ МЕНЕДЖМЕНТА ЭНЕРГОКОМПАНИЙ; рук. Кукукина И.Г. | 42 |

| | |
|--|----|
| Кустова Е.Д. ВЛИЯНИЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НА СЕКТОР ВИЭ В РОССИИ; рук. Филатов А.А. | 43 |
| Магдык О.В. АНАЛИЗ ТАРИФОВ НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ; рук. Мошкарина М.В. | 44 |
| Масленников С.В. ЧИСТЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ ДОХОД РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ; рук. Кукукина И.Г. | 45 |
| Мишин Д.А. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Мошкарина М.В. | 46 |
| Неганов И.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗДЕРЖЕК НА АЭС; рук. Мошкарина М.В. | 47 |
| Никерова В.А. ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ; рук. Колибаба В.И. | 48 |
| Онучин К.А. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА АЭС; рук. Мошкарина М.В. | 49 |
| Першикова В.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РФ; рук. Мошкарина М.В. | 50 |
| Пехова Е.А., Шувалова Д.Г. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ БАЛАНСА ИНТЕРЕСОВ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Шувалова Д.Г. | 51 |
| Полушкина А.С. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ; рук. Мошкарина М.В. | 52 |
| Полушкина А.С. МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА; рук. Мошкарина М.В. | 53 |
| Полковников Б.А. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Кукукина И.Г. | 54 |
| Попов Д.С. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИИ РАСХОДОВ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ЭТАЛОННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ; рук. Шувалова Д.Г. | 55 |

| | |
|---|----|
| Ратникова М.Д. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ЗАКУПОК ДЛЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРИОД САНКЦИЙ; рук. Колибаба В.И. | 56 |
| Рогозкина С.А. УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ И ЕГО РОЛЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Филатов А.А. | 57 |
| Романова Я.К. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОКОМПАНИИ; рук. Тарасова А.С. | 58 |
| Романова Я.К. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Тарасова А.С. | 59 |
| Салаутина В.С. НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ; рук. Тарасова А.С. | 60 |
| Салтанов Ю.А. «ЗЕЛЕННЫЕ» ПРОЕКТЫ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ ТЭС; рук. Мошкарина М.В. | 61 |
| Салтанов Ю.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ РЕСУРСОВ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЭЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ; рук. Мошкарина М.В. | 62 |
| Сквородников А.А. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ МЕНЕДЖМЕНТА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ; рук. Кукукина И.Г. | 63 |
| Слышалов А.В., Ставровский Е.С. ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ; рук. Ставровский Е.С. | 64 |
| Смирнов В.Ю. ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ПАО «РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ»; рук. Кукукина И.Г. | 65 |
| Смирнов В.Ю. МЕТОДЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МЕНЕДЖМЕНТА В КОМПАНИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ; рук. Кукукина И.Г. | 66 |
| Смирнова О.А. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ АЭС; рук. Ставровский Е.С. | 68 |

| | |
|--|----|
| Созинов Я.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ДЛЯ ОТРАСЛЕЙ ТЭК РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ; рук. Ставровский Е.С. | 69 |
| Солдаткина А.Е. МЕТОДЫ УЧЕТА РИСКОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Костерин А.Ю. | 70 |
| Соловьев В.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ В РОССИИ; рук. Тарасова А.С. | 71 |
| Терехов И.В.. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЖИЛЫХ РАЙОНОВ; рук. Ставровский Е.С. | 72 |
| Терехов И.В.. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХОГО ТРАНСФОРМАТОРА; рук. Ставровский Е.С. | 73 |
| Тимофеев М.М. АНАЛИЗ КОММЕРЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ; рук. Ставровский Е.С. | 74 |
| Тимофеев М.М. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА ТЭЦ; рук. Ставровский Е.С. | 75 |
| Тихомирова М.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЯХ РОССИИ; рук. Ставровский Е.С. | 76 |
| Тропкина Т.Е. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИКИ; рук. Кукукина И.Г. | 77 |
| Тупикова Ю.А. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ; рук. Колибаба В.И. | 78 |
| Тютин В.С. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Костерин А.Ю. | 79 |

| | |
|---|----|
| Шерышев А.Д. ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ИЗОЛИРОВАННЫХ РЕГИОНАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА РФ; рук. Мошкарина М.В. | 80 |
| Украинская А.М. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОДЛЕНИЮ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС; рук. Тарасова А.С. | 81 |
| Халатян Р.Г. РАЗРАБОТКА ЭКОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Тарасова А.С. | 82 |
| Частухин Д.Д. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ КОЛЬСКОЙ АЭС; рук. Мошкарина М.В. | 83 |
| Чигирева В.А. МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ | 84 |
| Шимотюк А.П. ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ; рук. Костерин А.Ю. | 85 |
| Юлова М.А. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА; рук. Колибаба В.И. | 86 |
| СЕКЦИЯ 33. МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ И ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ | |
| Бевзо К.В. ЛОГИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ; рук. Шелепина И.Г. | 89 |
| Долинян А.К. ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ; рук. Шелепина И.Г. | 90 |
| Егорова И.С. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»; рук. Голубева Л.В. | 91 |
| Зубов Н.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА РАДИОПРОТЕКТОРОВ; рук. Голубева Л.В. | 92 |
| Кокнаев А.С. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОГО НАТРИЯ С РЕАКТОРОВ БН; рук. Голубева Л.В. | 93 |

| | |
|---|-----|
| Костин А.А. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-1000 НА ВВЭР-СКДИ; рук. Голубева Л.В. | 94 |
| Котков В.И. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МГД-УСТАНОВКИ НА РЯЗАНСКОЙ ГРЭС; рук. Голубева Л.В. | 95 |
| Кудряшов А.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕМНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Голубева Л.В. | 96 |
| Кудряшов Е.Э. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА БН-800 НА БН-1500; рук. Голубева Л.В. | 97 |
| Куликов С.А. РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ; рук. Голубева Л.В. | 98 |
| Куприянов Е.Д. ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛУТОНИЕВЫХ ОТХОДОВ АЭС; рук. Голубева Л.В. | 99 |
| Курепкина А.М. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ УГЛЕВОДОРОДОВ; рук. Шелепина И.Г. | 100 |
| Лебедев М.С. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-440 НА ВВЭР-1200; рук. Голубева Л.В. | 101 |
| Максимов Е.К. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА МОЩНОЙ АТЭС В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ; рук. Голубева Л.В. | 102 |
| Муратова К.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКУПОК В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ; рук. Шелепина И.Г. | 103 |
| Наврузов А. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ НА ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2; рук. Голубева Л.В. | 104 |
| Пойгин Я.А. ОСОБЕННОСТИ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Голубева Л.В. | 105 |
| Попов М.Е., Кириченко П.В., Скворцов А.А. РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ; рук. Голубева Л.В. | 106 |
| Родионов И.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛООВОГО НАСОСА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ АЭС; рук. Голубева Л.В. | 107 |
| Саакян Э.А. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ЭНЕРГЕТИКИ РЕГИОНА; рук. Шелепина И.Г. | 108 |

| | |
|--|-----|
| Савинов Э.Л. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2 НА АТЭЦ С РЕАКТОРОМ ВВЭР-1000; рук. Голубева Л.В. | 109 |
| Скворцов А.Д. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ МОЩНОСТЬЮ 120МВт НА БЛОКЕ С ВВЭР-1000; рук. Голубева Л.В. | 110 |
| Степанычев Д.В. РАСЧЕТ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В КОМПЛЕКС ГЕНЕРАЦИИ ВОДОРОДА И КИСЛОРОДА; рук. Голубева Л.В. | 111 |
| Стрелкин А.А. СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ЕЁ ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВО; рук. Голубева Л.В. | 112 |
| Сущин В.В. НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИСТИКИ; рук. Шелепина И.Г. | 113 |
| Тошчаков С.А., Малинин А.Р. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Голубева Л.В. | 114 |
| Трофимов Д.А. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЗАМЕНЫ ЭНЕРГОБЛОКА ВВЭР-1200 НА ВВЭР-1500; рук. Голубева Л.В. | 115 |
| Федорцов Р. А. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ БУДУЩЕЕ МЕНЕДЖМЕНТА; рук. Голубева Л.В. | 116 |
| Чиркина А.В. ТРАНЗИТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ; рук. Шелепина И.Г. | 117 |
| Чуприн И.С. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА; рук. Голубева Л.В. | 118 |
| Шагушин В.С. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛУЧЕННОГО ГРАФИТА С РЕАКТОРОВ РБМК; рук. Голубева Л.В. | 119 |
| Шарьгин К.А. СЕБЕСТОИМОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ; рук. Голубева Л.В. | 120 |
| Шугаев К.Ю. ЗЕЛЁНАЯ ЛОГИСТИКА В ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Шелепина И.Г. | 121 |
| СЕКЦИЯ 34. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ | |
| Котова Д.А., Болонин Е.В. ТРЕНИНГИ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ РФ; рук. Романова Н.Р. | 125 |

| | |
|--|-----|
| Кузнецов И.А., Жуков В.С. СОВРЕМЕННЫЕ МИРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА; рук. Романова Н.Р. | 126 |
| Логинов Д.А., Якименко К.В. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ; рук. Романова Н.Р. | 127 |
| Матвейчев Е.А. ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЛИЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ; рук. Крюкова Т.Б. | 128 |
| Мильков А.С. ФЕНОМЕН ОТЛОЖЕННОЙ ЖИЗНИ: ПОРТРЕТ ЧЕЛОВЕКА; рук. Крюкова Т.Б. | 129 |
| Милюков М.А. МИФЫ МАССОВОГО СОЗНАНИЯ ОБ ЭНЕРГЕТИКЕ; рук. Романова Н.Р. | 130 |
| Мухаметов Е.А., Киселёв Н.А. ПРОБЛЕМА УТЕЧКИ КАДРОВ ИЗ СФЕРЫ ЭНЕРГЕТИКИ; рук. Романова Н.Р. | 131 |
| Нечаева А.Д. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЯХ; рук. Романова Н.Р. | 132 |
| Потапов И.А., Сергеев А.А. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ БЕЗОПАСНОСТИ БУДУЩИХ РАБОТНИКОВ ЭНЕРГОСФЕРЫ; рук. Романова Н.Р. | 133 |
| Романова А.Т. РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ; рук. Шафигуллин И.К. | 134 |
| Рослякова С.А. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ПРОКРАСТИНАЦИИ; рук. Крюкова Т.Б. | 135 |
| Сергеева К.В. АССОЦИАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БРЕНДНЕЙМА ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ; рук. Журавлева И.В. | 136 |
| Сидорова А.М., Силантьева А.С., Гусева М.Д. ВЕДУЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ; рук. Романова Н.Р. | 137 |
| Сироткин Д.Л., Кобенда А.В., Шляев Е.И. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТРАВМАТИЗМА НА ЭЛЕКТРОПРЕДПРИЯТИЯХ; рук. Романова Н.Р. | 138 |
| Сироткина К.В., Логашова Е.С. ГОТОВНОСТЬ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ЭНЕРГЕТИКИ; рук. Романова Н.Р. | 139 |

| | |
|--|-----|
| Чистякова Е.Е., Феоктистова М.М. УСТАНОВКА ПЕРСОНАЛА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ; рук. Романова Н.Р. | 140 |
| Щербakov Н.Е. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЗАКОНА ЙЕРКСА-ДОДСОНА; рук. Крюкова Т.Б. | 141 |
| СЕКЦИЯ 35. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ И ИТ-СФЕРЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ | |
| Антонов А. Н. DATA REVIEW ON THE IMPACT OF VARIOUS FACTORS ON THE ULTRA-HIGH VOLTAGE OVERHEAD TRANSMISSION LINES; рук. Филатова М. В., рук. Кутумов Ю.Д. | 145 |
| Горелкина Е.В. ISSUES OF OPTIMIZATION OF ELECTROMECHANICAL TRANSMISSION; рук. Виноградов А.Б., С. Ю. Тюрина. | 146 |
| Наумов К.И. REVIEW ON DEVELOPMENTS IN THE AUTOMATION OF DISTRIBUTION SYSTEMS; рук. О.В. Фролова, С.Ю. Тюрина. | 147 |
| Пионтко Я.В. DEVELOPMENT OF THE KNOWLEDGE WAREHOUSE SYSTEM FOR BUSINESS; рук. Рудаков Н.В., Орлова Е.В. | 148 |
| Рыжков Д. С. ANALYSIS AND FORECASTING CONGESTION OF PUBLICTRANSPORT ROUTES IN REAL TIME; рук. Ясинский И.Ф., Орлова Е.В. | 149 |
| Смирнов Д.В. IMPROVING THE MEANS OF ELECTRICITY DISTRIBUTION: USING RENEWABLE POWER SOURCES; рук. Новоселов Е.М., Тюрина С.Ю. | 150 |
| Филиппова М.В., Филиппов В.А. ISSUES ON MAGNATIC DENSITY SEPARTION; рук. Тюрина С.Ю. | 151 |
| Ширяева П.В. REVIEW ON INNOVATIONS IN THE PROTECTION OF TRANSMISSION LINES; рук. Фролова О.В., Тюрина С.Ю. | 152 |

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

Международная научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых
«ЭНЕРГИЯ-2023»

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ ТОМ 6

*Публикуется в авторской редакции
Компьютерная верстка М.В. Мошкариной*

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.

Печать плоская. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л.

Тираж экз. Заказ №

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина».

Отпечатано в УИУНЛ ИГЭУ
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.