

Научная статья

Original article

УДК 330.322

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_4_203

**СОЗДАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ОРГАНИЗАЦИЯ
ДИРЕКЦИИ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ» В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
(НА ПРИМЕРЕ АО «ТАТЭНЕРГО»)**

**CREATION AND IMPLEMENTATION OF THE PROJECT
"ORGANIZATION OF THE DIRECTORATE OF FACILITIES UNDER
CONSTRUCTION" IN THE ELECTRIC POWER INDUSTRY (ON THE
EXAMPLE OF JSC TATENERGO)**



Махиянова Алина Владимировна, д.с.н., профессор кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет, E-mail: socavm@rambler.ru

Набиева Лариса Георгиевна, к.э.н., доцент кафедры общего менеджмента Казанского (Приволжского) федерального университета, E-mail: larisa-nabieva@yandex.ru

Касимов Азат Юсупович, кафедра менеджмента, ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет, E-mail: azat9797@icloud.ru

Makhiianova Alina Vladimirovna

Nabieva Larisa Georgievna

Kasimov Azat Iusupovich

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ электрической и тепловой мощности генерирующих филиалов АО «Татэнерго», рассматривается место АО «Татэнерго» на рынке электроэнергии и мощности в России, проводится SWOT-анализа плана капитального

строительства в АО «Татэнерго», разрабатывается программа реализации проекта «Организация Дирекции строящихся объектов», проводится обоснование необходимости и значимости его реализации как проекта, который призван решить проблему больших временных потерь руководства и сотрудников филиалов на реализацию планов капитального строительства. Проект рекомендуется к реализации как экономически целесообразный, способный повысить эффективность рассматриваемой компании.

Abstract. A comprehensive analysis of the electric and thermal capacity of the generating branches of Tatenergo is presented, the place of Tatenergo in the electricity and capacity market in Russia is considered, a SWOT analysis of the capital construction plan in JSC Tatenergo is carried out, a program for the implementation of the project "Organization of the Directorate of facilities under construction" is being developed, justification of the need and significance of its implementation as a project that is designed to solve the problem of large time losses of management and employees of branches for the implementation of capital construction plans. The project is recommended for implementation as economically feasible, capable of increasing the efficiency of the company in question.

Ключевые слова: организация дирекции, капитальное строительство, инвестиционные проекты

Keywords: organization of the directorate, capital construction, investment projects

В настоящее время проблемы реализации инвестиционных проектов и техническое перевооружение генерирующих мощностей в электроэнергетике являются крайне актуальными для отрасли. С учетом высокой капиталоемкости, процесс обновления основных средств в генерации сталкивается с трудностью привлечения инвестиционных ресурсов на длительный срок, с высоким уровнем как номинальных, так и реальных процентных ставок в экономике, с длительными сроками окупаемости,

которые не соответствуют инвестиционным горизонтам, используемым в российских компаниях. Любые резкие колебания процентных ставок или курса национальной валюты резко ухудшают параметры инвестиционных проектов в техническое перевооружение и обновление в электроэнергетике. Учитывая, что такие колебания в экономике происходят в среднем каждые 4-5 лет, в то время как сроки окупаемости инвестиционных проектов в генерации, как правило, составляют не менее 7-15 лет, проекты технического перевооружения без применения специальных механизмов стимулирования инвестиций, носят скорее единичный характер [1].

Не стоит исключать проблему старения и износа генерирующих мощностей. В настоящее время средний возраст мощностей тепловой генерации в России один из самых высоких в мире – 34 года, в то время как в США и в Японии он составляет 30 лет, в Китае и Корее – 10-15 лет [2]. Возможности продления ресурса действующего генерирующего оборудования не безграничны и имеют пределы, после чего процесс разрушения энергосистемы может стать лавинообразным и необратимым. Кроме того, продление ресурса с использованием имеющих наибольшее распространение паротурбинных технологий закрепит технологическое отставание отечественной генерации от современного уровня и не позволит обеспечить приведение технологий, используемых в отечественном энергетическом машиностроении, к рыночным требованиям. Потеря отрасли отечественного энергетического машиностроения, являющегося одной из важных отраслей для обеспечения безопасности государства, также является неприемлемой.

Дополнительным фактором, влияющим на формирование государственной и корпоративной политики в области инвестиций в генерацию, является необходимость соблюдения интересов частных акционеров генерирующих компаний, в том числе иностранных, приход которых в отечественные генерирующие компании вместе с привнесением в

отечественную бизнес-среду лучших практик управления в сфере электроэнергетики, был одним из ключевых моментов в реформе отечественной энергетики. Поиск приемлемых в рыночных условиях инвестиционных решений и их реализация является обязательным условием для генерирующих компаний для обеспечения стабильного положения в будущем. Так или иначе, несмотря на все неблагоприятные условия, инвестиционные процессы в генерирующих компаниях идут, и будут идти. Авторами предлагается разработать рекомендации по созданию проекта «Организация Дирекции строящихся объектов» на примере АО «Татэнерго» посредством предложений по его оптимальной организационной структуре и оценки экономической эффективности.

АО «Татэнерго» осуществляет свою деятельность на территории Республики Татарстан, где также работают 2 генерирующие компании, вырабатывающие электрическую и тепловую энергию в режиме комбинированной выработки: АО «ТГК-16» и ООО «Нижекамская ТЭЦ». Основными видами деятельности Компании являются: производство электрической и тепловой энергии; операции на оптовом рынке электроэнергии и мощности; передача и реализация тепловой энергии на розничном рынке.

С целью проведения комплексного анализа системы управления и организации капитального строительства в АО «Татэнерго» обратимся к данным относительно установленной электрической и тепловой мощности филиалов АО «Татэнерго», которая представлена в таблице 1.

Таблица 1. Установленная электрическая и тепловая мощность генерирующих филиалов АО «Татэнерго» [3]

Станции (котельные)	Установленная электрическая мощность, МВт	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Казанская ТЭЦ-1	385	542
РК «Азино»		360
РК «Горки»		200
Казанская ТЭЦ-2	385	877
РК «Савиново»		540

Набережночелнинская ТЭЦ	1180	4092
Котельный цех БСИ		590
Нижекамская ГЭС	1205	
Заинская ГРЭС	2204,9	145
Тепловые сети	Протяженность в двухтрубном исполнении, км	
Тепловые сети г.Заинск (входят в состав Заинской ГРЭС)	67	
Набережночелнинские тепловые сети	359	
Казанские тепловые сети	600	
Нижекамские тепловые сети	73	

Таким образом, наибольшую долю в структуре установленной электрической мощности занимает Заинская ГРЭС, а в структуре установленной тепловой мощности – Набережночелнинская ТЭЦ.

В ходе дальнейшего анализа рассмотрим место АО «Татэнерго» на рынке электроэнергии и мощности в России. Согласно последним данным по установленным мощностям и объемам производства электроэнергетика России занимает 4-е место в мире. Единая энергетическая система России (ЕЭС России) состоит из 70 региональных энергосистем, которые, в свою очередь, образуют 7 объединенных энергетических систем (ОЭС): Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада (таблица 2).

Таблица 2. Установленная мощность генерирующего оборудования электростанций ЕЭС и структура выработки электроэнергии электростанциями России по итогам 2020 года (на 01.01.2021) [4]

Наименование	Установленная электрическая мощность, МВт	Доля в ЕЭС, %	Выработка электроэнергии, млн. кВт*ч	Доля в ЕЭС, %
Электростанции ЕЭС России, в том числе	245 313,3	100	1 047 029,9	100
<i>изменение к 01.01.2020, %</i>	<i>-0,41</i>		<i>- 3,1</i>	
АО «Татэнерго»	5 359,9	2,18	12 462	1,2
<i>изменение к 01.01.2020, %</i>	<i>-0,46</i>		<i>-25,5</i>	

На ход реализации проекта «Организация Дирекции строящихся объектов» в АО «Татэнерго», безусловно, будут оказывать влияние

различные факторы макро и микроэкономического характера. И здесь мы подошли к необходимости проведения SWOT-анализа [5, 6, 7, 8] плана капитального строительства в АО «Татэнерго». На основе анализа сильных (S) и слабых (W) сторон, а также возможностей (O) и угроз (T) внешней среды возможна дальнейшая разработка стратегических целей проекта Дирекции строящихся объектов.

Обозначим сильные стороны. К ним относятся: наличие утвержденной инвестиционной программы; наличие источников финансирования; наличие детальных регламентов по исполнению инвестиционной программы и плана капитального строительства; хороший имидж организации среди поставщиков, подрядных организаций и т.д.; прозрачность отбора контрагентов при реализации плана капитального строительства.

В перечень слабых сторон предлагаем включить: большие временные потери руководства и специалистов филиалов; плавающая загруженность специалистов; недостаточность финансирования для обновления основных фондов; недостаточная проработка технических решений при формировании задания на проектирования.

К возможностям мы отнесли: оптимизацию бизнес процессов; использование BIM технологий в строительстве; выполнение объектов плана капитального строительства с включением в государственную программу; взаимодействие с учебными заведениями в части подготовки кадров для реализации инвестиций.

В качестве угроз необходимо учитывать: рост цен на материалы и оборудование; ужесточение законодательства; несвоевременное выполнение работ, срывы сроков выполнения работ контрагентами; некачественное выполнение обязательств по договорам.

Проведем детализацию выявленной проблемы при реализации плана капитального строительства. Для ее проведения будем использовать

Диаграмму причины-следствия Исикавы (Cause-and-Effect-Diagram, «рыбья кость», «рыбий скелет») [9, 10] , которая представляет собой графический метод анализа и формирования причинно-следственных связей, инструментальное средство в форме рыбьей кости для систематического определения причин проблемы и последующего графического представления.

Диаграмма причины-следствия разработана в начале 1950-х годов химиком Каорой Исикавой и названа позже его именем. Эта техника первоначально применялась в рамках менеджмента качества для анализа проблем качества и их причин. Сегодня она нашла всемирное распространение и применяется в других проблемных областях.

Согласно авторскому подходу причины и следствия обозначенной проблемы было предложено дифференцировать на следующие основные группы:

1. Контроль и реализация плана капитального строительства. Здесь, на наш взгляд, стоит отметить наличие больших временных потерь руководства и специалистов в части исполнения (ВКС, совещания) и потеря времени на рассмотрение, согласование и утверждение ПСД.

2. Исполнение внутренних регламентов, которое включает в себя разное трактование и подготовку внутренних регламентов, их сопровождение и исполнение.

3. Кадры, в части которых, присутствуют проблемы долгого периода адаптации к новым задачам, а также низкая и несвоевременная реакция на изменения в законодательстве, технологиях и пр.

4. Исполнение технической политики, среди негативных следствий в которой необходимо обозначить недостаточный контроль по ее реализации и соблюдению, отсутствие унификации при выборе материалов, оборудования и технологий.

5. Проблемы во взаимодействии с проектными и подрядными организациями, которые могут проявляться в затягивании решений относительно возникающих технических вопросов на объектах, наличие большого объема переписки и пр.

6. Взаимодействие с согласующими органами (открытие ордеров, распоряжений, взаимодействие с другими заинтересованными организациями, устранение замечаний и предписаний контрольных органов (рисунок 1).

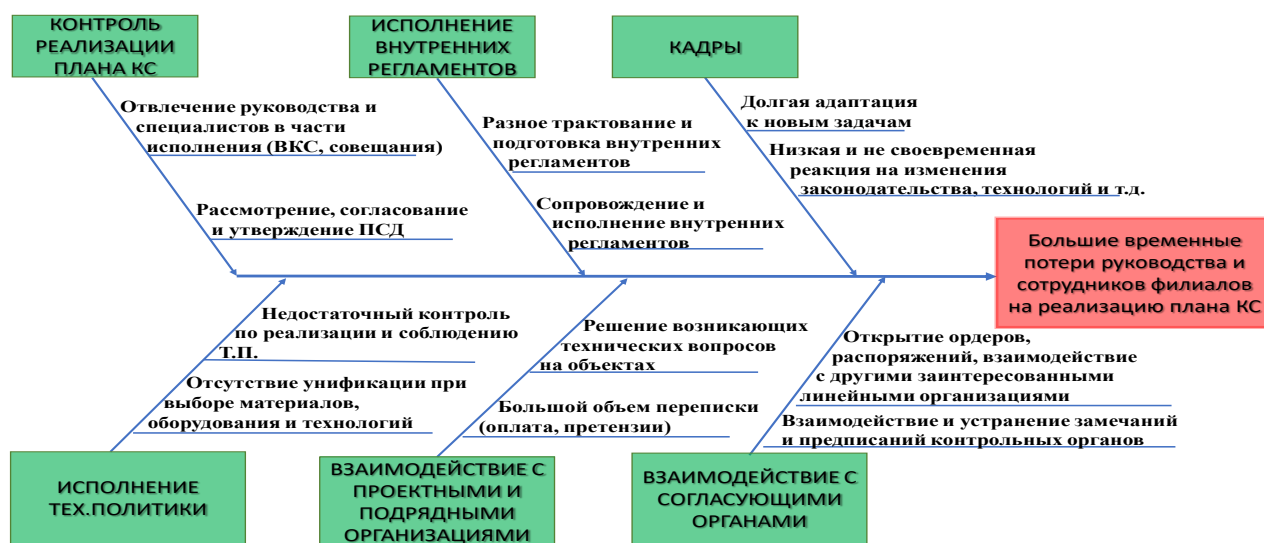


Рисунок 1. Диаграммы Исикавы для определения причин возникновения проблемы текущего состояния капитального строительства в АО «Татэнерго»

Таким образом, выявленная и сформулированная проблема является следствием неправильно или неэффективно выполняемых процессов (экономических, социальных, управленческих) и других причин. Определение возможных причин, которые привели к образованию проблемы, их последующая группировка по основным блокам позволяет говорить о необходимости разработки мероприятий по устранению источников проблемы. В качестве первоочередной и основной меры по устранению проблемы большой траты времени руководства и сотрудников филиалов на

реализацию планов капитального строительства, является создание Дирекции строящихся объектов.

С этой целью рассмотрим действующую структуру подразделений реализации инвестиций АО «Татэнерго», которые предлагается реструктурировать и детализируем фонд оплаты труда. Если в настоящее время он составляет 3 632 086 руб., то общий фонд оплаты труда Дирекции строящихся объектов в месяц – 3 496 228 руб. (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение по должностям и зарплате сотрудников, которых предлагается задействовать в создании реализации проекта «Организация Дирекции строящихся объектов» на примере АО «Татэнерго»

№	Филиал/ управление	Должность	Кол- во	Заработная плата в месяц, руб.	Общая сумма в месяц, руб.
1.	Дирекция строящихся объектов	Директор	1	250 000	250 000
2.		Зам. директора	3	130 000	390 000
3.		Управляющий делами	1	92 750	92 750
4.		Начальник управления кап.строительства	1	110 000	110 000
5.		Начальник отдела строительного контроля/капитального строительства/ проектирования/главный бухгалтер	4	92 750	371 000
6.		Начальник АХО/группы документ. обес./ОУП/ юридический отдел	5	66 024	330 120
7.		Ведущий инженер/ специалист/главный механик	23	54 810	1 260 630
8.		Инженер 2 категории	3	44 016	132 048
9.		Специалист	12	39 140	469 680
10.		Водитель	3	30 000	90 000
56				Всего	3 496 228

Соответственно ликвидация на филиалах отделов реализации инвестиций и создание Дирекции строящихся объектов составит экономию в заработной плате в месяц на сумму $3632086 - 3496228 = 135858$ рублей, в год 1630296 рублей, которую возможно направить на повышение квалификации сотрудников.

Стоит отметить, что имеется здание с помещениями для размещения сотрудников Дирекции строящихся объектов по ул. Волгоградская д. 34

(здание ООО ИЦ «Энергопрогресс», принадлежащее АО «Татэнерго»).

Кроме этого в 2021 году АО «Татэнерго» планирует привлечь специализированную организацию для осуществления строительного контроля на объектах плана капитального строительства на общую сумму 35 732 778,40 рублей. В случае создания Дирекции строящихся объектов вышеуказанная сумма будет сэкономлена в полном объеме.

В процессе деятельности Дирекции строящихся объектов стандартизация и унификация технических решений, выполнение регламентов, работа в «одно окно», экономия на закупочных процедурах при объединении схожих видов оборудования или услуг при реализации планов капитального строительства позволят сэкономить денежные средства. В связи с вышеизложенным делаем вывод, что создание Дирекции строящихся объектов позволит сэкономить более 37 363 074, 40 рублей в год.

В работе мы предлагаем создать оптимальную структуру управления (линейно-функциональный тип). Данная организационная структура управления включает в себя специально созданные при линейных руководителях подразделения (отделы, службы), которые не обладают правом принятия решений и общего руководства каким-либо нижестоящим подразделением.

Главная задача функциональных (штатных) подразделений состоит в оказании помощи линейному руководителю (менеджеру) в выполнении отдельных функций управления (рисунок 2).

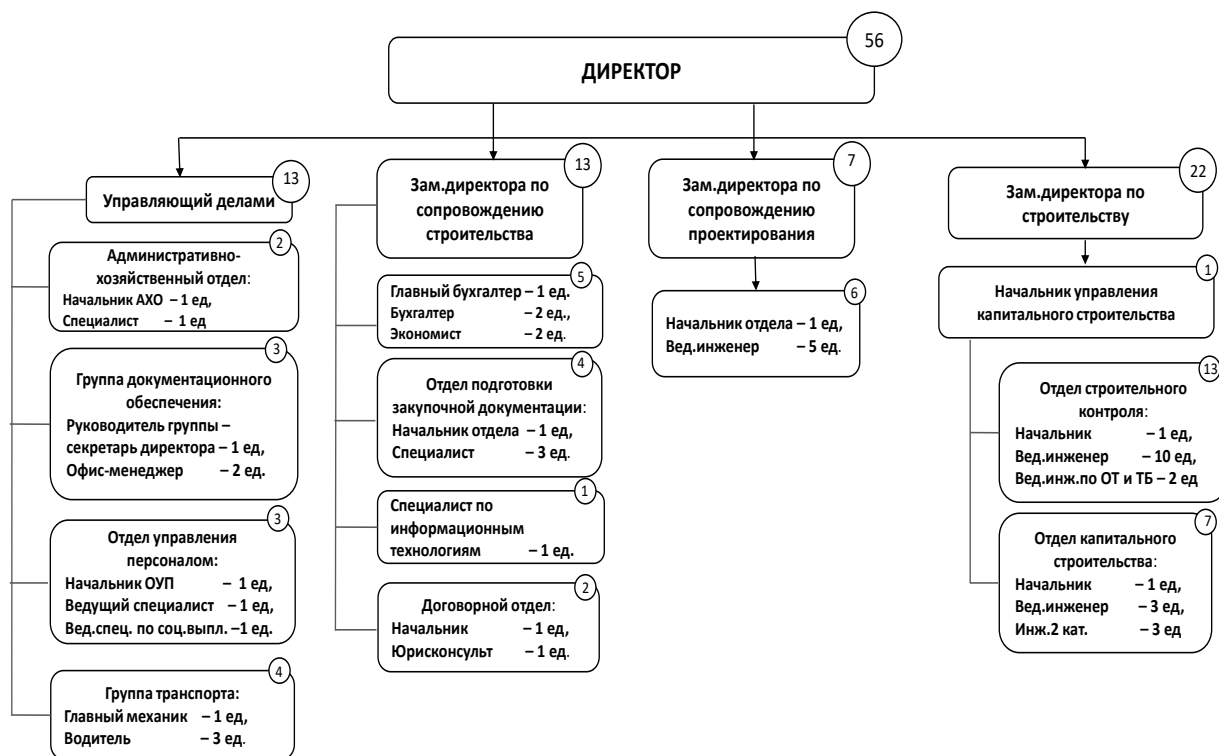


Рисунок 2. Организационная структура Дирекции строящихся объектов на примере АО «Татэнерго»

В заключении отметим, что в настоящее время АО «Татэнерго» представляет собой одну из крупнейших региональных генерирующих компаний Российской Федерации, которая стремится занять лидирующие позиции на энергетическом рынке, выступать в качестве надежного партнера для инвесторов, заботиться об интересах акционеров и отвечать самым высоким требованиям клиентов. С учетом высокой капиталоемкости отрасли, процесс обновления основных средств в генерации сталкивается с теми же проблемами, что и у других капиталоемких отраслей, а именно, с трудностью привлечения инвестиционных ресурсов на длительный срок, с высоким уровнем как номинальных, так и реальных процентных ставок в экономике, с длительными сроками окупаемости, которые не соответствуют инвестиционным горизонтам, используемым в российских компаниях.

Но если в экспортоориентированных отраслях данные проблемы во многом смягчаются возможностью привлечения инвестиционных ресурсов за

рубежом, что при наличии экспортной выручки в твердой валюте снижают уровень валютных рисков и позволяют купировать влияние макроэкономических шоков, то в электроэнергетике, ориентированной исключительно на внутренний рынок, любые резкие колебания процентных ставок или курса национальной валюты резко ухудшают параметры инвестиционных проектов в техническое перевооружение и обновление, в особенности находящихся в стадии планирования и строительства.

Необходимо также иметь в виду, что в силу объективных и субъективных причин генерация, как и электроэнергетика в целом, сталкивается с новыми вызовами, связанными с постепенным расширением практики самообеспечения потребителями электрической и тепловой энергией. В последние несколько лет в России рынок решений в сфере производства электрической и тепловой энергией на собственных энергоисточниках, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии, постоянно растет. Единичная мощность предлагаемых децентрализованных источников энергии, и как следствие, «порог вхождения» потребителей в сферу реализации решений в области полного или частичного самообеспечения электрической и тепловой энергией, постоянно снижается, что в конечном итоге может привести к резкому увеличению объемов собственной генерации потребителями, и как следствие – снижению объемов отпуска энергии от электростанций и электрических и тепловых сетей предприятий «большой» энергетики, которое в свою очередь, приведет к росту цен/ тарифов и новому оттоку потребителей, и т. д. В конечном итоге при сохранении существующей системы взаимоотношений между субъектами электроэнергетики, это приведет к резкому снижению надежности энергоснабжения, росту аварийности и в конечном итоге – к распаду единой энергосистемы страны. Все это в совокупности предопределило цель проекта, которая посредством поставленных задач была достигнута.

В целях повышения эффективности как теплоэнергетики Республики Татарстан в целом, так и деятельности АО «Татэнерго» в частности был предложен проект «Организация Дирекции строящихся объектов», реализация которого позволит оптимизировать бизнес-процессы в ходе капитального строительства. За дирекцией предлагается закрепить достаточно весомый объем функций. В частности составление разных видов отчетности, согласований, получение разрешений и технических условий, формирование начальной (максимальной) сметной стоимости работ и услуг, производство закупок, установление различных требований, контроль, проверка и представление исполнительной, технической документации, актов выполненных на соответствие объемов работ, и другой рабочей документации по капитальному строительству.

Соответственно ликвидация на филиалах отделов реализации инвестиций и создание Дирекции строящихся объектов составит экономию в заработной плате в месяц на сумму 1630296 рублей в год, которую возможно направить на повышение квалификации сотрудников. Для полноценного функционирования Дирекции строящихся объектов было предложено создать в ней линейно-функциональную структуру управления во главе с директором и тремя замами (управляющий делами, замдиректора по сопровождению строительства, замдиректора по строительству).

Список источников

1. Banks F. Energy and Economic Theory. WSPC Press. 2020.
2. Smill V. Energy and Civilization: A History. MIT Press. 2017.
3. Официальный сайт АО «Татэнерго». Электронный ресурс. – Режим доступа. URL: <http://www.tatenergo.ru/> (дата обращения: 9.03.2022)
4. Показатели производства АО «Татэнерго». Электронный ресурс. – Режим доступа. URL: <http://www.tatgencom.ru/operations/> (дата обращения: 10.03.2022)

5. Шестемиров А.А. Финансы и инвестиции мегаполиса XXI века: проблемы и перспективы развития: сборник материалов / Шестемиров А.А. – Москва: Русайнс, 2021.
6. Guide to Project Management Body of Knowledge (Agile Practice Guide Bundle). – Boston: Sence Publishers. 2019.
7. Хузиева Э.Ф., Махиянова А.В., Кузнецова В.А. Социальное предпринимательство: возможности и условия становления в Республике Татарстан // Вестник экономики, права и социологии. 2018. № 1. С. 219-222.
8. Верхоглядова Ю.Д., Тимофеев Р.А. Управление оборотным капиталом // Финансовый бизнес. 2021. № 3 (213). С. 125-127.
9. Job R. Electrochemical Energy Storage: Physics and Chemistry of Batteries. De Gruyter. 2020.
10. Иванова А., Буинцева Ю. Выявление реальных факторов изменения производительности труда по диаграмме Исикавы // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. 2016. № 10. С. 23-26.

References

1. Banks F. Energy and Economic Theory. WSPC Press. 2020.
2. Smill V. Energy and Civilization: A History. MIT Press. 2017.
3. Oficial`ny`j sajt AO «Tate`nergo». E`lektronny`j resurs. – Rezhim dostupa. URL: <http://www.tatenergo.ru/> (data obrashheniya: 9.03.2022)
- 4 Pokazateli proizvodstva AO «Tae`nergo. E`lektronny`j resurs. – Rezhim dostupa. URL: <http://www.tatgencom.ru/operations/> (data obrashheniya: 10.03.2022)
5. Shestemirov A.A. Finansy` i investicii megapolisa XXI veka: problemy` i perspektivy` razvitiya: sbornik materialov / Shestemirov A.A. – Moskva: Rusajns, 2021.
6. Guide to Project Management Body of Knowledge (Agile Practice Guide Bundle). – Boston: Sence Publishers. 2019.
7. Xuzieva E`F., Maxiyanova A.V., Kuzneczova V.A. Social`noe predprinimatel`stvo: vozmozhnosti i usloviya stanovleniya v Respublike Tatarstan // Vestnik e`konomiki, prava i sociologii. 2018. № 1. S. 219-222.

8. Verxoglyadova Yu.D., Timofeev R.A. Upravlenie oborotny`m kapitalom // Finansovy`j biznes. 2021. № 3 (213). S. 125-127.
9. Job R. Electrochemical Energy Storage: Physics and Chemistry of Batteries. De Gruyter. 2020.
10. Ivanova A., Buinceva Yu. Vy`yavlenie real`ny`x faktorov izmeneniya proizvoditel`nosti truda po diagramme Isikavy` // Normirovanie i oplata truda v sel`skom khozyajstve. 2016. № 10. S. 23-26.

Для цитирования: Махиянова А.В., Набиева Л.Г., Касимов А.Ю. Создание и реализация проекта «организация дирекции строящихся объектов» в электроэнергетике (на примере АО «Татэнерго») // Московский экономический журнал. 2022. № 4. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2022-5/>

© Махиянова А.В., Набиева Л.Г., Касимов А.Ю., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 4.