



Отчёт Ассоциации
организаций цифрового развития отрасли

«ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА» ЗА 2019 ГОД



Корчагин
Александр Сергеевич

Уважаемые Члены Ассоциации, партнеры и коллеги!

Сегодня во всех секторах экономики и промышленности идет смена технологических платформ. Это формирует совершенно новые требования к обеспечению качества предоставления услуг в сфере электроэнергетики, их доступности, независимости и гибкости, а также надежности энергоснабжения, энергобезопасности, экологичности - новые бизнес-модели. Наиболее перспективные бизнес-модели формируются «цифровыми продуктами». В условиях развития технологий и новых бизнес-моделей наблюдается изменение поведения всех участников рынка электроэнергетики - трансформация отношений от «рынка производителя» к «рынку потребителя». Энергокомпании адаптируются к новым условиям, формируя новые активы (сервисы, продукты), создавая новые концепции (ценности).

Важнейший переход от «Генеральной схемы» к «цифровой экономике» обеспечит учёт позиции всех участников рынка электроэнергетики, в том числе потребителей. Цель создания Ассоциации «Цифровая энергетика» - объединение усилий отраслевого бизнес-сообщества и органов государственной власти, а также всех заинтересованных участников цифровой трансформации для формирования консолидированной позиции по цифровому развитию отрасли. Роль Ассоциации - обеспечение мета-процессов цифровой трансформации электроэнергетики.

С уважением,
Директор Ассоциации,
Генеральный директор АО «Новавинд» (дивизион Госкорпорации «Росатом»)



Меребашвили
Тамара Александровна

Уважаемые коллеги!

Ассоциация ведет активную работу как отраслевой центр компетенций цифровой трансформации электроэнергетики, в том числе в рамках развития ведомственного проекта Минэнерго России «Цифровая энергетика». Значимым достижением Ассоциации в отчетном году стала разработка «Стратегии цифровой трансформации электроэнергетики Российской Федерации», в рамках которой определена целевая модель развития отрасли и рассчитаны ключевые показатели эффективности, в основу которых легли ориентиры на базовые ценности - безопасность, доступность, надежность и устойчивое развитие. Стратегия одобрена Минэнерго России и, наряду с реализуемыми компаниями отрасли проектами, ляжет в основу «Концепции цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса» ведомственного проекта Минэнерго России и иных стратегических и программных документов по развитию отрасли.

Реализация мероприятий Стратегии позволит энергетическим компаниям достойно конкурировать с другими отраслями экономики, поддержать рост технологического потенциала страны и помочь другим отраслям экономики успешно работать на международных рынках, внести вклад в устойчивое развитие экономики в целом и за счет снижения нагрузки на окружающую среду, и за счет стимулирования создания и развития новых высокотехнологичных кадров.

С уважением,
Председатель Правления Ассоциации,
заместитель Генерального директора, руководитель Блока корпоративных и имущественных отношений,
Корпоративный секретарь ПАО «Интер РАО»



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ





РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество «Концерн Росэнергоатом» —

российская энергетическая компания, оператор российских атомных электростанций. Входит в состав госкорпорации «Росатом» и представляет её энергетический дивизион. Основой деятельности концерна является производство электрической и тепловой энергии на атомных станциях.



ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ
ИНТЕР РАО

Акционерное общество «Интер РАО - Электрогенерация»

объединяет российские генерирующие активы Группы «Интер РАО» (за исключением электростанций в Омской, Томской областях и Башкирии) – это 21 крупнейшая электростанция России, суммарной установленной мощностью 22,6 ГВт. Компания реализует инвестиционные проекты в сфере строительства новой генерации и сокращения инвестиционных затрат.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС») - специализированная организация, единолично осуществляющая централизованное оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе России.



РОССЕТИ

Публичное акционерное общество «Российские сети» (ПАО «Россети») – оператор энергетических сетей в России – является одной из крупнейших электросетевых компаний в мире. Компания управляет 2,35 млн. километров линий электропередачи, 507 тыс. подстанций трансформаторной мощностью более 792 тыс. МВА. ПАО «Россети» - ведущая компания на российском рынке по внедрению инновационных технологий в магистральном и распределительном электросетевом комплексе.



**Аюев
Борис Ильич**

Председатель Правления АО
«Системный оператор Единой
энергетической системы»



**Ковальчук
Борис Юрьевич**

Генеральный директор,
Председатель Правления
ПАО «Интер РАО»



**Комаров
Кирилл Борисович**

Первый заместитель генерального
директора Госкорпорации «Росатом»
- директор Блока по развитию и
международному бизнесу



**Ливинский
Павел Анатольевич**

Генеральный директор,
Председатель Правления
ПАО «Россети»

Количественный и персональный состав Наблюдательного совета определён решением Общего собрания Членов Ассоциации 2 июля 2019 года (протокол № 1).

В 2019 году состоялось **три заседания** Наблюдательного совета Ассоциации в форме заочного голосования.



Количественный и персональный состав Правления Ассоциации определен решением Общего собрания Членов Ассоциации 2 июля 2019 года (протокол №1).

В 2019 году состоялось **пять заседаний** Правления Ассоциации.



Председатель Правления

**Меребашвили
Тамара Александровна**

(ПАО «Интер РАО»)

ЧЛЕНЫ ПРАВЛЕНИЯ



**Алтухов
Дмитрий Юрьевич**
(ПАО «Интер РАО»)



**Романовская
Лариса Анатольевна**
(ПАО «Россети»)



**Бутко
Андрей Борисович**
(АО «РАСУ»)



**Опадчий
Федор Юрьевич**
(АО «СО ЕЭС»)



**Лигачев
Глеб Владимирович**
(АО «СО ЕЭС»)



**Хвалько
Александр
Алексеевич**
(АО «Концерн
Росэнергоатом»)



**Харитонов
Владимир
Вячеславович**
(АО «ФИЦ»)



ОРГАНОМ НАДЗОРА ЗА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ АССОЦИАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ РЕВИЗИОННАЯ КОМИССИЯ



Персональный состав Ревизионной комиссии определён решением Общего собрания Членов Ассоциации 2 июля 2019 года (протокол №1).

Ревизионная проверка финансово-хозяйственной деятельности Ассоциации за 2019 год проведена в соответствии с установленным порядком.



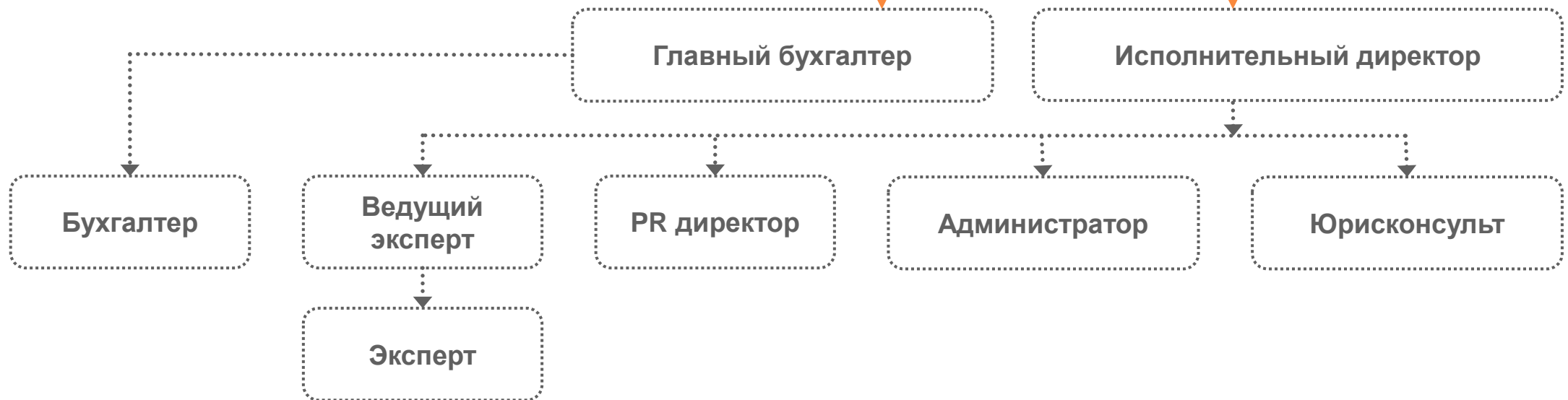
Единоличным исполнительным органом Ассоциации является Директор в лице Корчагина Александра Сергеевича.

Решение о назначении Директора принято Общим собранием Членов Ассоциации от 2 июля 2019 года (протокол № 1).

На 31 декабря 2019 года **штатная численность** Ассоциации составила 10 человек, списочная численность штатных сотрудников – 4 человека, внешних совместителей – 2,6 человека.



Директор





Ассоциация «Цифровая энергетика»



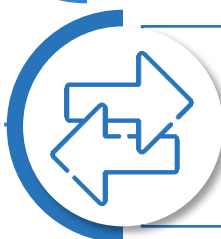
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Формирования среды для обмена опытом. Совместно с ВЭБ определение мер поддержки для реализации пилотных проектов в рамках механизмов цифровой экономики.



КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Проведение НИР по моделированию влияния отдельных нарушений функционирования объектов электроэнергетики. Работа по формированию стандарта по криптографической защите протокола МЭК-60870-5-104.



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Формирование базы знаний, Тестирование сквозных технологий и типовых решений для электроэнергетики. Сотрудничество компаний и рынка (EDF, Центр импортозамещения ТЭК, др.).



ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ И СОПРОВОЖДЕНИЕ

Утверждение Порядка обеспечения правовой охраны и учета объектов интеллектуальной собственности. Анализ влияния действующих нормативных правовых актов (запреты, риски, отсутствие норм) и отраслевых стандартов на возможность использования новых технологий и цифровых решений.



КАДРЫ И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ

Заключение Соглашений о партнерстве между АЦЭ и АНО «Университет НТИ 2035», ВЭБ, Ассоциацией «Цифровой транспорт и логистика» и другими участниками рынка. Участие в качестве эксперта и спикера на различных отраслевых площадках. Организация запросов на обучение сотрудников Членов Ассоциации.



КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ:

Продвижение и развитие новых сегментов конкурентного рынка электроэнергии на основе цифровых сервисов и продуктов



Отраслевой центр компетенций цифровой трансформации электроэнергетики



Изучение и анализ успешного международного опыта в области цифровизации энергетики, участие в межстрановом диалоге



Создание и обеспечение функционирования лабораторий по изучению, тестированию и апробированию технологий, программного обеспечения, оборудования, решений, отобранных Членами Ассоциации



Изучение и анализ успешного российского опыта внедрения и эксплуатации отечественных цифровых технологий и импортозамещающих цифровых технологий компаниями электроэнергетики



Разработка совместно с ВУЗами программ и курсов повышения квалификации и переобучения персонала Членов Ассоциации и иных энергетических компаний с целью подготовки кадров для работы в цифровой электроэнергетике



Взаимодействие с некоммерческими организациями, центрами компетенций проектов и программ «Цифровая экономика» с целью защиты прав и представления интересов Членов Ассоциации в вопросах импортозамещения и цифровизации



Разработка предложений в ведомственный проект «Цифровая энергетика» Минэнерго России



Реализация совместных проектов в сфере цифровой трансформации отрасли



Выработка единых отраслевых стандартов и развитие регуляторной среды цифровизации в электроэнергетике



Повышение цифровой грамотности



Популяризация идей цифровизации в электроэнергетике



- Решение о формировании и составе экспертных групп Ассоциации «Цифровая энергетика» по направлениям деятельности принято Правлением Ассоциации 30 августа 2019 года (протокол № 1).
- Положение об экспертных группах при Правлении Ассоциации «Цифровая энергетика» утверждено Правлением от 1 ноября 2019 года (протокол №3).
- Экспертные группы действуют на постоянной основе и являются экспертно-консультационными органами при Правлении Ассоциации.



- Проведен анализ проекта ФЗ от 26 июля 2017 года № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
- Замечания к проекту размещены на федеральном портале проектов нормативных правовых актов
- Определены направления деятельности ЭГ в рамках совершенствования законодательства Российской Федерации и выработаны предложения по подготовке ключевых проектов НПА, направленные на достижение целей «Стратегии цифровой трансформации электроэнергетики».



ЭГ по нормативному обеспечению

- Обмен материалами в рамках обеспечения соответствия федерального закона от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», подготовлен сводный отчет по итогам анализа.
- Определены текущие/протестированные решения, формируется список потребностей в технических решениях.



ЭГ по кибербезопасности

- Сформирован обобщенный план исследований технологий, ПО и оборудования, а также единая «Дорожная карта».
- Проведено пробное исследование платформ корпоративных порталов, результаты обсуждены в ЭГ, материал доступен всем участникам.
- Подготовлены и используются шаблоны тестирования ПО и оборудования.
- Подготовлены и обсуждены типовые договоры на тестирование ПО и оборудования.
- Определены ключевые темы исследований на ближнюю и среднесрочную перспективу.
- Проработана и запущена временная модель легитимизации обмена результатами исследований на период до окончательного оформления модели доступа к РИД участников Ассоциации.
- Разработаны требования к технической платформе обмена исследованиями.



ЭГ по импортозамещению (цифровая лаборатория, тестирование и отчетность)



Основание для разработки проекта «Стратегии цифровой трансформации электроэнергетики» - возрастающая необходимость в выработке единой политики по цифровизации отрасли, отраженная в мероприятиях Плана работ Ассоциации и Экспертной группы по Стратегии

Цель проекта - проведение анализа текущего уровня цифровизации электроэнергетики Российской Федерации и определение целевых моделей развития и стратегических сценариев в среднесрочной и долгосрочной перспективах.





1

этап

АНАЛИЗ УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТРАСЛИ

- Для проведения бенчмаркинга **сформирована группа из 7 стран, сопоставимых по географическим характеристикам и регуляторным особенностям электроэнергетического сектора**
- Выделены **основные драйверы цифровизации** в анализируемых странах
- Определен уровень **цифровой зрелости** России
- Определены **ключевые регуляторные барьеры** цифровой трансформации
- Проведен бенчмаркинг **рамочных условий**
- Определены **основные факторы развития электроэнергетики России**

- Выделены **33 решения на базе цифровых технологий**, релевантных для отрасли, а также проведена их **приоритизация** с точки зрения релевантности для всех этапов цепочки создания стоимости и потенциала к масштабированию.

2

этап

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ

- Сформулировано **описание текущего состояния отрасли электроэнергетики России:**
- Определено **целевое видение развития отрасли электроэнергетики (целевой сценарий)**
- Определены **стратегические задачи** для достижения целевого сценария
- Определены **пути решения стратегических задач**

- Определены **ключевые показатели эффективности** реализации Стратегии и методика их расчета, отражающие специфику каждого сектора отрасли (генерация, сети, сбыт).
- При разработке перечня КПЭ и методики расчёта **учтено обеспечение базовых ценностей для общества:** безопасность, доступность, надежность и устойчивое развитие.



Разработка КПЭ и методики расчёта строилась на принципе обеспечения базовых ценностей для общества

БЕЗОПАСНОСТЬ – ДОСТУПНОСТЬ – НАДЕЖНОСТЬ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ
Рост производительности труда персонала	<ul style="list-style-type: none"> Рост производительности труда персонала относительно уровня 2020 года 	Не менее 30 %
Перевод взаимодействия с потребителями в цифровой формат	<ul style="list-style-type: none"> Доля услуг, предоставление которых возможно в цифровом формате 	100 %
Развитие интеллектуальных систем учета	<ul style="list-style-type: none"> Доля точек учета конечных потребителей, включенных в ИСУ 	Не менее 75% - 2030 г.; и не менее 100% - 2035 г.
Развитие новых услуг	<ul style="list-style-type: none"> Доля выручки от новых услуг на базе цифровых технологий Объем мощности, участвующей в программе управления спросом 	Не менее 5 % Не менее 4 ГВт
Развитие цифровых компетенций в отрасли	<ul style="list-style-type: none"> Доля высшего менеджмента компаний, обладающего цифровыми компетенциями Доля персонала компаний, обладающего цифровыми компетенциями 	Не менее 90 % Не менее 70 %
Наращивание опыта реализации цифровых решений	<ul style="list-style-type: none"> Количество пилотных проектов в области цифровой трансформации электроэнергетики, дошедших до этапа MV Количество пилотных проектов по цифровизации, развернутых в промышленном масштабе минимум в одной крупной компании 	Не менее 50 Не менее 15
Повышение безопасности работ и сокращение травматизма в отрасли	<ul style="list-style-type: none"> LTIFR – коэффициент частоты травматизма, связанного с производством, состоящий из двух независимых показателей 	Не более 0,1/0



1

Логотип организации: проработан и принят.

2

Портал Ассоциации «Цифровая энергетика»: создан и постоянно актуализируется; подключены все участники и Члены Ассоциации.

3

Сайт организации www.digital-energy.ru: разработано техническое задание, проведен отбор исполнителя, согласованы результаты работ на Правлении Ассоциации 1 ноября 2019 года (протокол №3). **Новостной раздел сайта** актуализируется **в ежедневном режиме**, **Оперативно** размещаются новости компаний Членов-Ассоциации.

4

План публичных мероприятий Ассоциации: разработан и принят к сведению на заседании Правления Ассоциации (протокол от 19.12.2019 №4).

Председателем Правления Ассоциации Т.А. Меребашвили представлены **доклады:**

- Октябрь 2019. В рамках форума «Российская энергетическая неделя» на панельной дискуссии «ТЭК в цифровой экономике: новые технологии и факторы роста».
- Ноябрь 2019. На «Совете по цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса» под руководством Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака.
- Декабрь 2019. На стратегической сессии «Цифровая трансформация городов и отраслей в регионах ЦФО».

Директором Ассоциации А.С. Корчагиным представлен **доклад:**

- Ноябрь 2019. На международной стратегической сессии «Энерджинет 2.0». В мероприятии приняли участие руководители ЭГ и компаний-Членов Ассоциации.