

# ПРИОРИТЕТЫ

## В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Группа РусГидро разделяет и поддерживает как глобальные, так и национальные инициативы в контексте ESG, последовательно внедряя практики устойчивого развития в свою деятельность.

Одной из стратегических целей Группы РусГидро является устойчивое развитие производства электроэнергии на территории Российской Федерации с фокусом на чистую энергию. Компания планомерно увеличивает объемы производства электроэнергии, в том числе за счет повышения эффективности действующих энергетических объектов и ввода новых мощностей. В приоритетную категорию выделены

генерирующие объекты, использующие возобновляемые источники энергии, в нее входят гидроэлектростанции (включая малые ГЭС), комплексы солнечных, ветровых электроустановок и геотермальные станции.

Группа РусГидро участвует в реализации государственных задач по ускоренному социально-экономическому развитию Дальнего Востока. На тер-

ритории Дальневосточного федерального округа Группой активно реализуются инвестиционные проекты по строительству объектов возобновляемой энергетики и устойчивой низкоуглеродной генерации. Так в рамках сокращения эмиссии парниковых газов была полностью газифицирована Анадырская ТЭЦ на Чукотке, а в настоящее время продолжается газификация Владивостокской ТЭЦ-2 в Приморье.

### Поддержка целей ООН в области устойчивого развития [РСПП] [ЗС]

Группа РусГидро вносит свой вклад в достижение общемировых целей в экономической, экологической и социальной сферах. Интегрируя наи-

более релевантные Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) в свою деятельность, Компания на ежегодной основе раскрывает качественные и коли-

чественные показатели в составе годовой отчетности для мониторинга своего воздействия.

Приоритетные ЦУР, задачи	Вклад РусГидро в достижение ЦУР
<p><b>7</b> НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ</p>  <p>7.1., 7.2., 7.b.</p>	<p>Группа РусГидро является национальным лидером по производству чистой электроэнергии. 31 ГВт – величина установленной мощности объектов генерации Группы РусГидро на базе ВИЭ. <a href="#">[EU1]</a> Установленная мощность <a href="#">см. в разделе «Ключевые производственные активы»</a>.</p> <p>Каждые 4 из 5 кВт·ч выработаны объектами генерации на базе возобновляемых источников энергии (ГЭС, ГеоЭС, СЭС, ВЭС). <a href="#">[EU2]</a> Фактическая выработка энергии <a href="#">см. в разделе «Выработка электроэнергии и теплоэнергии»</a>.</p> <p>Доля Группы РусГидро в структуре ВИЭ-генерации России составляет 54%.</p> <p>Порядка 7% выработки электроэнергии Группы РусГидро осуществляется низкоуглеродной газовой генерацией.</p> <p>РусГидро – единственная в России компания, в состав генерирующих мощностей которой входят три ГАЭС, которые являются самыми эффективными промышленными накопителями электроэнергии.</p> <p>Являясь оператором реализации механизма выравнивания тарифов, Группа РусГидро обеспечивает для основных групп потребителей Дальневосточного федерального округа тарифы на электроэнергию на уровне среднероссийских</p>
<p><b>6</b> ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ</p>  <p>6.3., 6.4.</p>	<p>В Группе РусГидро 35 ГЭС, водохранилища которых являются накопителями стратегического запаса пресной воды и обеспечивают потребности питьевого, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения.</p> <p>Производство электроэнергии ГЭС не изменяет состав и объем речной воды.</p> <p>Забор воды на территориях с дефицитом воды не осуществляется. <a href="#">(В.1.3.)</a> Нагрузка на водные ресурсы. <a href="#">[303-4]</a> Сбросы воды (по типу очистки) <a href="#">см. в разделе «Водопользование и водосброс»</a></p>

## Приоритетные ЦУР, задачи

## Вклад РусГидро в достижение ЦУР

**13** БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА



13.2.

Группа РусГидро активно содействует реализации Стратегии низкоуглеродного развития России. Стратегия РусГидро на период до 2025 года с перспективой до 2035 года ставит целью «Устойчивое низкоуглеродное развитие производства электроэнергии» и устанавливает целевые показатели сокращения эмиссии CO<sub>2</sub> на 9% до 2035 года<sup>1</sup>.

Важными стратегическими инициативами РусГидро являются достройка и строительство новых ГЭС, включая малые, создание условий для возведения новых гидроаккумулирующих станций (ГАЭС), внедрение энергосервисной модели реализации проектов модернизации локальной генерации с применением ВИЭ и систем накопления энергии.

Стратегией определена цель декарбонизации энергообъектов в Дальневосточном федеральном округе с постепенным переходом тепловых станций от сжигания угля на газ и снижение прямых выбросов парниковых газов объектами РусГидро. Доля газовой генерации в общей мощности тепловых электростанций к 2035 году достигнет 60%.

В целях сокращения эмиссии парниковых газов была полностью газифицирована Анадырская ТЭЦ на Чукотке, завершается газификация Владивостокской ТЭЦ-2 в Приморье.

РусГидро реализует программу строительства и замещения действующей тепловой генерации в Дальневосточном федеральном округе:

- строительство Артемовской ТЭЦ-2 (замещение угольной генерации газовой);
- строительство Хабаровской ТЭЦ-4 (замещение угольной генерации газовой);
- строительство 2-й очереди Якутской ГРЭС-2 (газовая генерация);
- модернизация Владивостокской ТЭЦ-2 (газовая генерация).

Инвестиции в общественно значимую инфраструктуру и услуги [см. в разделе «Строительство энергетических объектов» \[203-2\]](#).

Выбросы в атмосферу NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> и других значимых загрязняющих веществ и [\(B.3.1.\)](#) Выбросы парниковых газов (область охвата 1) [см. в разделе «Выбросы в атмосферу» \[305-7\]](#)

**9** ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА



9.3., 9.4., 9.5., 9.b.

Группа РусГидро обеспечивает надежное энергоснабжение и безопасное функционирование энергообъектов, устойчивое развитие производства электроэнергии с фокусом на чистую энергию, развитие энергетики Дальнего Востока. [\[203-2\]](#) Инвестиции в общественно значимую инфраструктуру и услуги [см. в разделе «Строительство энергетических объектов».](#)

Модернизация локальной энергетики Дальнего Востока с использованием современных технологий возобновляемой энергетики является важным направлением деятельности РусГидро. Использование солнечной и ветровой генерации позволяет значительно сократить потребление дорогостоящего дизельного топлива и повысить надежность энергоснабжения. Наиболее эффективным и надежным решением является создание автоматизированных гибридных энергокомплексов, включающих в себя современные экономичные дизель-генераторы, ВИЭ-генерацию и накопители электроэнергии, объединенные единой цифровой системой управления. В настоящее время реализуется проект создания более чем 70 автономных энергокомплексов в Якутии и на Камчатке в рамках механизма энергосервисных договоров.

Построены и введены в эксплуатацию 1 527,5 км линий электропередачи на территории Дальневосточного федерального округа. [\[EU28\]](#) Частота отключения подачи электроэнергии. [\[EU29\]](#) Средняя продолжительность отключения подачи электроэнергии (SAIDI) [см. в разделе «Выработка электроэнергии и теплоэнергии».](#)

11.a.

23,4 тыс. договоров технологического присоединения заключено (прирост 14,7% к 2020 году).

52 быстрых электроразрядных станции установлены в семи субъектах Дальневосточного федерального округа.

94,5 млрд руб. налоговых отчислений направлено в бюджеты разных уровней. [\(A.2.1.\)](#) Налоги и другие отчисления государству.

Группа РусГидро обеспечивает заказами предприятия отечественного машиностроения.

ГЭС Группы РусГидро осуществляют регулирование стока рек и защит от паводков.

716 млн руб. расходов на научные исследования и разработки. [\(A.3.3.\)](#) Общий объем расходов на научные исследования и разработки.

Общество также выступает оператором программы по выравниванию тарифов для населения Дальнего Востока, что повышает привлекательность региона

<sup>1</sup> Относительно 2015 года.

Приоритетные ЦУР, задачи	Вклад РусГидро в достижение ЦУР
 <p><b>8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ</b></p> <p>8.2, 8.8.</p>	<p>На предприятиях Группы заняты более 65 000 работников.</p> <p>Средняя зарплата составляет 89 541 руб., что выше средней в регионах присутствия. Зарботная плата и социальный пакет не дифференцируется по виду трудового договора, типу занятости и полу. <a href="#">[С.2.3]</a> Зарботная плата и пособия работников с разбивкой по виду занятости и гендеру и <a href="#">[401-2]</a> Льготы, предоставляемые сотрудникам на условиях полной занятости <a href="#">см. в разделе «Социальная политика»</a></p> <p>Коллективные договоры распространяют свое действие на 93,6% работников Группы <a href="#">[С.4.1]</a> <a href="#">Доля работников, охваченных коллективными соглашениями.</a></p> <p>РусГидро обеспечивает устойчивое развитие энергетики Дальневосточного федерального округа и является партнером в реализации государственных задач по ускоренному социально-экономическому развитию региона, в том числе за счет масштабного оказания комплексных услуг потребителям, используя системы интеллектуального учета</p>
 <p><b>3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ</b></p>	<p>Одним из направлений Социальной политики РусГидро является поддержание здоровья и пропаганда здорового образа жизни.</p> <p>В течение 2021 года в Группе РусГидро были организованы масштабные мероприятия по обеспечению тестирования работников на COVID-19, организованы мероприятия по выездной вакцинации работников, разработаны и внедрены меры мотивации работников для прохождения вакцинации от новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Количество работников Группы РусГидро, прошедших полную вакцинацию, на конец года составило 78%.</p>
 <p><b>4 КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b></p> <p>4.3.</p>	<p>Средняя стоимость социального пакета сотрудников, включая НПО, ДМС, страхование от несчастных случаев и болезней, поддержку в улучшении жилищных условий, составила 30 908 руб. в год<sup>1</sup>.</p> <p>Расходы на охрану труда и безопасность в 2021 году составили 2,6 млрд руб. или 1% от консолидированной выручки.</p> <p>Нулевая толерантность к нарушениям правил производственной безопасности и охраны труда обеспечивают низкий уровень травматизма. <a href="#">[403-9]</a> <a href="#">Уровень производственного травматизма.</a></p> <p>За год выявлен 1 случай профессиональных заболеваний на более чем 65 000 работников. <a href="#">[403-10]</a> <a href="#">Профессиональные заболевания.</a></p> <p>Обучение сотрудников Группы РусГидро организовано на базе собственного Корпоративного университета гидроэнергетики и программ обучения персонала. <a href="#">[404-1]</a> Среднее количество часов обучения на одного работника <a href="#">см. в разделе «Развитие человеческого капитала».</a></p> <p>Более 20 вузов осуществляют подготовку будущих энергетиков в тесном взаимодействии с Группой, которая оказывает учебным заведениям интеллектуальную и благотворительную помощь.</p> <p>Для доступности получения школьного образования в регионах присутствия организовано 11 энергоклассов для школьников 7-11 классов.</p> <p>355 млн руб. расходов на обучение работников. <a href="#">[С.2.2.]</a> Годовые расходы на обучение в расчете на одного работника <a href="#">см. в разделе «Развитие человеческого капитала».</a></p> <p><a href="#">[203-1]</a> <a href="#">Существенные непрямые экономические воздействия</a></p>
 <p><b>17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b></p> <p>17.16, 17.17</p>	<p>Группа РусГидро разделяет Цели устойчивого развития и является участником Глобального договора ООН, ОЭСР (BIAC OECD), АСЕАН, Международной Ассоциации гидроэнергетики (IHA), Мирового энергетического совета (МИРЭС), Глобального партнерства по устойчивому развитию (GSEP) и ряде других организаций.</p> <p>В Стратегии РусГидро зафиксирована ключевая стратегическая цель «Устойчивое развитие производства электроэнергии с фокусом на чистую энергию»</p>

Поддерживая глобальные инициативы по устойчивому развитию, Группа РусГидро внедряет наиболее релевантные ЦУР ООН в свою деятельность, коррелирует их со своими целями и задачами, а также анализирует прогресс достижения.

<sup>1</sup> Учет заработной платы и социального пакета по виду трудового договора, типу занятости и полу не ведется.

## Участие в национальных проектах РСПП

Стратегические инициативы Группы РусГидро направлены на реализацию национальных проектов федерального масштаба, принятых в России в 2018 году<sup>1</sup>.

Компания активно участвует в реализации государственных задач по ускоренному социально-экономическому развитию дальневосточных регионов, оказывая прямое положительное влияние в рамках национального проекта «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года»<sup>2</sup> (далее – Комплексный план). В ряде других национальных проектов Группа РусГидро участвует косвенно, внося положительный вклад реализацией своих стратегических инициатив.

Комплексный план состоит из транспортной и энергетической частей. Группа РусГидро является исполнителем, ответственным за реализацию задач одного из двух федеральных проектов в энергетической части плана: гарантированное обеспечение доступной электроэнергией, предусматривающее строительство Артемовской ТЭЦ-2 (450 МВт, 480 Гкал/ч), Хабаровской ТЭЦ-4 (320,8 МВт,

1 368,3 Гкал/ч), Якутской ГРЭС-2 (2-я очередь, 160,4 МВт, 201 Гкал/ч), реконструкцию Владивостокской ТЭЦ-2 (360 МВт, 570 Гкал/ч), строительство двух одноцепных ВЛ 110 кВ Певек – Билибино, а также реализацию мероприятий по сооружению объектов распределенной генерации, в том числе на основе ВИЭ.

В рамках реализации мероприятий Комплексного плана Компания также участвует в рабочей группе Минэнерго России по разработке схемы внешнего энергоснабжения тяговых подстанций второго этапа развития Восточного полигона железных дорог ОАО «РЖД», включая Байкало-Амурскую и Транссибирскую железнодорожные магистрали.

В соответствии с указанной схемой в зоне ответственности Группы РусГидро находятся следующие инвестиционные мероприятия:

- строительство энергоблоков ст. №4, 5 Нерюнградской ГРЭС суммарной установленной мощностью до 450 МВт;
- расширение Партизанской ГРЭС с увеличением установленной мощности до 280 МВт.

В 2022 году планируется завершение проектирования и внесение данных объектов в перечень генерирующих объектов тепловых электростанций, подлежащих модернизации (реконструкции) или строительству в неценовых зонах оптового рынка электрической энергии и мощности<sup>3</sup>, а также начало выполнения строительно-монтажных работ.

Группа РусГидро является инвестором и застройщиком объектов «Строительство ВЛ 110 кВ Певек – Билибино. 1-й и 2-й этапы строительства». Новая двухцепная ЛЭП будет являться системообразующим объектом электроэнергетики Чаун-Билибинского энергоузла Чукотского автономного округа и важным звеном схемы внешнего энергоснабжения Баимского ГОК.

В настоящий момент ведется строительство воздушных линий электропередачи. Срок завершения строительства первой ВЛ 110 кВ Певек – Билибино – декабрь 2023 года, второй – декабрь 2025 года.

## Вклад в развитие низкоуглеродной экономики России

Ориентация на низкоуглеродную экономику основана на продвижении объектов генерации на базе возобновляемых источников энергии. ПАО «РусГидро», эксплуатирующее большинство ГЭС страны, одним из первых в России начало развивать и проекты на основе использования геотермальной, солнечной и ветровой генерации.

### Использование энергии воды

ГЭС характеризуются наименьшим воздействием на окружающую среду и изменение климата, отсутствием разрушения озонового слоя, нефтехимического окисления, эвтрофикации и токсичности для человека. Группа РусГидро продвигает гидроэнергетику также как отрасль, обе-

спечивающую комплексное и ускоренное развитие территорий присутствия. Достройка и строительство новых ГЭС (включая малые) и создание условий для гидроаккумулирующих станций (ГАЭС) являются важными инициативами, закрепленными в Стратегии развития Группы РусГидро на период до 2025 года с перспективой до 2035 года.

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

<sup>2</sup> Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 № 2101-р.

<sup>3</sup> Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.07.2019 № 1544-р.

# 179,2

## МВт

планируемый ввод  
установленной мощности  
малых ГЭС к 2028 году

В 2021 году начата разработка проектной документации и положено начало строительству Башенной МГЭС (10 МВт) в Чеченской Республике и Черекской ГЭС (23,4 МВт) в Кабардино-Балкарской Республике. Продолжилось строительство Красногорских МГЭС-1, МГЭС-2, ввод которых в эксплуатацию запланирован в 2022 году.

По результатам конкурсных отборов в рамках программы поддерж-

ки ВИЭ на условиях возврата инвестиций ПАО «РусГидро» получило право на реализацию трех проектов малых ГЭС общей установленной мощностью 96 МВт: Нихалойской ГЭС (23 МВт) в Чеченской Республике со сроком ввода в 2027 году, Верхнебаксанской ГЭС (23,2 МВт) в Кабардино-Балкарской Республике – в 2027 году, Могохской ГЭС (49,8 МВт) в Республике Дагестан – в 2028 году.

### 2022

### 2023

### 2024

### 2025

### 2026

### 2027

### 2028

Красногорские  
МГЭС-1,  
МГЭС-2  
**49,8 МВт**

Башенная  
МГЭС  
**10,0 МВт**

Черекская  
ГЭС  
**23,4 МВт**

Нихалойская  
ГЭС  
**23,0 МВт**

Верхнебаксанская  
ГЭС  
**23,2 МВт**

Могохская  
ГЭС  
**49,8 МВт**

## Экскурсии на ГЭС

Значимым стратегическим направлением в области устойчивого развития стало развитие промышленного туризма на энергообъектах Группы РусГидро. Разделяя принципы прозрачности и открытости, Компания стремится к ведению диалога и повышению осведомленности населения о масштабах своей деятельности.

В 2021 году состоялось открытие туристических маршрутов на Саяно-Шушенскую ГЭС в Сибири и Чиркейскую ГЭС в Республике Дагестан.

Открытию гидроэлектростанций для экскурсий также предшествовал всероссийский социологический опрос ВЦИОМ, который показал, что 78% россиян хотели бы посетить ГЭС. Это стало импульсом к реализации в Группе РусГидро проекта промышленного туризма. Еще 14 энергообъектов Группы РусГидро по всей России готовятся принять туристов.

Развитие промышленного туризма Компании будет сопровождаться и развитием туристической инфраструктуры. Вблизи открытых для туристов энергообъектов будут построены современные информационно-туристические центры для комфортного приема граждан и их информирования.



## Использование энергии солнца и ветра

Важным направлением в мировой энергетике является строительство объектов ВИЭ на базе солнечной и ветровой генерации. В национальном контексте на 2/3 территории России не осуществляется централизованное электроснабжение, значительная часть населенных пунктов находится в удаленных и труднодоступных районах, в том числе Крайнего Севера и Арктической зоны, Дальнего Востока, где отмечается слабое развитие транспортной и строительной инфраструктуры. Развитие ВИЭ в нашей стране наиболее целесообразно в энергоизолированных районах, где расходы на органическое топливо составляют 40–60% в структуре себестоимости электроэнергии, а внедрение гибридных энергокомплексов позволяет снизить потребность в топливе и расходы на него.

В связи с этим перспективным направлением деятельности Группы РусГидро на Дальнем Востоке является комплексная модернизация локальной генерации с увеличением доли ВИЭ-генерации.

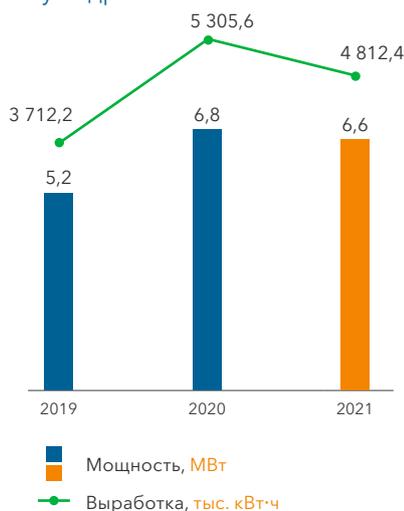
АО «Сахаэнерго» и АО «ЮЭСК» проводят работу по модернизации неэффективной дизельной генерации на территории Дальневосточного федерального округа посредством заключения энергосервисных договоров с частными инвесторами. Запланирована модернизация 79 дизельных электростанций в удаленных населенных пунктах Республики Саха (Якутия) и Камчатского края путем создания автоматизированных гибридных энергокомплексов (далее – АГЭК) и удаленной системы контроля и мониторинга технико-экономических параметров их работы.

Для сохранения экономии в тарифе и поддержки реализации проектов заключены соглашения с Правительством Республики Саха (Якутия) и Правительством Камчатского края.

В настоящее время введен в эксплуатацию первый АГЭК в п. Табалах Республики Саха (Якутия) суммарной мощностью 1,1 МВт. В конце 2021 года построен АГЭК в г. Верхоянске Республики Саха (Якутия) суммарной мощностью 3 742 кВт.

Реализация проектов по энергосервисным контрактам позволит привлечь порядка 9,5 млрд руб. инвестиций сверх инвестиционной программы Группы РусГидро, ввести 94 МВт новых мощностей ДЭС с низким расходом топлива и 29 МВт мощностей ВИЭ (солнечная и ветровая генерация), а также порядка 10 МВт систем накопления энергии.

## Мощность и выработка энергии на объектах ВЭС и СЭС Группы РусГидро



## Реализация программ комплексной модернизации, технического перевооружения и реконструкции

Ключевым требованием в рамках Программы комплексной модернизации генерирующих объектов ПАО «РусГидро» до 2025 года<sup>1</sup> (далее – ПКМ) является отсутствие единиц основного генерирующего оборудования с истекшим сроком безопасной эксплуатации.

## Результаты замены и модернизации основного оборудования, шт.

	2021
Турбины	6
Генераторы	9
Трансформаторы	7

## Прирост установленной мощности, МВт

	2021
Воткинская ГЭС	5,0
Нижегородская ГЭС	7,5
<b>Итого</b>	<b>12,5</b>

## Индекс технического состояния групп основного оборудования ПАО «РусГидро» за 2021 год, %

	2021
Гидротурбины	87
Гидрогенераторы	86
Трансформаторы	88

На Волжской ГЭС после модернизации введены в эксплуатацию гидроагрегаты: № 10 – заменена гидротурбина и гидрогенератор вместе со вспомогательным оборудованием; № 4 и № 19 – заменены гидрогенераторы вместе со вспомогательным оборудованием. На текущий момент на станции заменены все 22 гидротурбины и 16 генераторов. Завершить замену оставшихся гидрогенераторов планируется в 2026 году.

На Саратовской ГЭС завершена замена гидротурбин № 3 и № 7. На станции полностью обновлены 15 гидроагрегатов.

На Чебоксарской ГЭС введена в эксплуатацию модернизированный гидроагрегат № 6 с обновленным гидрогенератором. Обновлены 10 из 18 генераторов станции. В ходе работ был смонтирован новый статор генератора производства российского концерна АО «Силовые машины», который отличается улучшенными эксплуатационными характеристиками. Также была заменена система управления гидроагрегатом и проведен капитальный ремонт гидротурбины.

Завершена замена гидроагрегата № 1 Воткинской ГЭС. После завершения испытаний проведена перемаркировка с повышением мощности со 110 МВт до 115 МВт. В результате выполненных мероприятий по замене гидроагрегатов установленная мощность Воткинской ГЭС составила 1 085 МВт. Сейчас на станции заменены пять гидроагрегатов, ведется обновление агрегата № 8.

Завершена замена гидроагрегата № 2 Нижегородской ГЭС. После завершения испытаний проведена перемаркировка с повышением мощности с 65 МВт до 72,5 МВт. В результате выполненных мероприятий по замене гидроагрегатов установленная мощность Нижегородской ГЭС составила 530,5 МВт.

<sup>1</sup> Утверждена Советом директоров (протокол от 05.12.2011 № 141).

На Новосибирской ГЭС стартовала модернизация открытого распределительного устройства 220 кВ (ОРУ-220 кВ). Работы по модернизации ОРУ-220 кВ будут вестись без ограничения энергоснабжения потребителей.

На Майнской ГЭС введен в эксплуатацию обновленный гидроагрегат №3. Это первый из трех гидроагрегатов станции, замененный в соответствии с ПКМ. В ходе работ были заменены гидротурбина, гидрогенератор, система управления гидроагрегатом и вспомогательные системы. Заменены устаревшее оборудование распределительного устройства на современное КРУЭ 220 кВ, генераторные выключатели, системы возбуждения и электрические защиты. Реализуется проект замены силовых трансформаторов. Заменен первый из трех блочных силовых трансформаторов.

В рамках Программы технического перевооружения и реконструкции объектов Дальневосточного федерального округа (ТПИР) в 2021 году реализовывались важные проекты:

- реконструкция воздушной линии 220 кВ КВГЭС – Айхал – Удачный, этап 3 (7,9 км);
- реконструкция ОРУ 35 кВ на подстанции 110/35/10 кВ «Кавалеровская» (замена силового трансформатора 40 МВ×А);
- строительство КЛ-35 Солерс-РП4 (ПС Чуркин) с переводом в кабельное исполнение – 3,5 км (в рамках программы модернизации и реконструкции электросетевого комплекса Приморского края);
- реконструкция КА №14 с переводом на сжигание природного газа Владивостокской ТЭЦ-2;
- модернизация топливоподдачи котлоагрегатов Эгвекинотской ГРЭС №3, №4 (монтаж АСУ ТП топливными трактами);
- реконструкция ОРУ 110/35/6 кВ филиала Чаунская ТЭЦ с заменой масляных выключателей 110 кВ на элегазовые выключатели 110 кВ (4 шт.).

### Объем финансирования мероприятий ПКМ и ТПИР ПАО «РусГидро», млрд руб.



### Электрозарядная инфраструктура [ЭС]

Стратегическая инициатива Группы РусГидро по созданию электрозарядной инфраструктуры направлена на транспортное и социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа, а также развитие экологически чистого вида транспорта.

На конец отчетного периода установлено 52 быстрых электрозарядных станции (далее также – ЭЗС) в семи субъектах Дальневосточного федерального округа. Сеть ЭЗС Группы РусГидро обеспечивает транспортную взаимосвязь между крупными городами – Находка, Владивосток, Хабаровск, Биробиджан, Комсомольск-на-Амуре.

В соответствии с Дорожной картой<sup>1</sup> предполагается установка быстрых зарядных станций в других регионах, в том числе на трассе «Москва – Владивосток».

В соответствии с заключенным между ПАО «РусГидро» и ПАО «НК «Роснефть» в сентябре 2021 года соглашением о сотрудничестве в области развития электрозарядной инфраструктуры предполагается устанавливать до 20 ЭЗС на АЗК Роснефть ежегодно. В 2022 году также планируется создание службы каршеринга электромобилей во Владивостоке совместно с «Соллерс Групп».

### Сотрудничество для борьбы с изменением климата

ПАО «РусГидро» совместно с АО «ЕвроСибЭнерго» инициировало работу по разработке расчетной методики оценки выбросов парниковых газов пресноводными водохранилищами ГЭС и их поглощающей способности. В результате был разработан алгоритм расчета эмиссий и поглощения парниковых газов в водохранилищах, сформирована база данных по гидроэнергетическим водохранилищам России, а также получены оценки эмиссий и поглощения парниковых газов. Эти оценки показывают, что поглощение углерода донными отложениями водохранилищ полностью компенсирует эмиссии метана, выраженные в CO<sub>2</sub>-эквиваленте.

В 2021 году Компания приступила к реализации НИОКР по теме «Измерение выбросов парниковых газов и оценка поглощающей способности гидроэнергетических объектов», в рамках которой предполагается проведение натурных измерений выбросов и поглощения парниковых газов водохранилищ гидроэнергетических объектов в течение трехлетнего периода на девяти водохранилищах ГЭС Группы РусГидро (Бурейское, Зейское, Саяно-Шушенское, Колымское, Рыбинское, Куйбышевское, Волгоградское, Богучанское, Чиркейское).

В течение трех лет специалисты Института физики атмосферы им. А. М. Обухова Российской Академии Наук проведут тщательные исследования на указанных водохранилищах, расположенных в различных природно-климатических зонах. Будут определены концентрации парниковых газов в толще воды, а также изучены донные отложения для определения объемов аккумуляции углерода. Учеными будет произведен расчет баланса выброса и поглощения парниковых газов водохранилищами, а также разработана расчетная методика определения углеродного баланса водохранилищ гидроэлектростанций России, рассчитаны удельные выбросы парниковых газов на кВт·ч производимой ГЭС электроэнергии, которые впоследствии могут быть использованы для установления критериев отнесения ГЭС к «зеленым» проектам.

<sup>1</sup> Утверждена Правлением Общества (протокол от 26.12.2019 № 1223пр).

## Риски изменения климата

Деятельность Группы РусГидро также зависит от климатических и иных изменений окружающей среды, непосредственно влияющих на производственную деятельность.

Для достижения стратегических целей в Группе сформирована и развивается контрольная среда, включающая управление рисками в области изменения климата.

Указатель раскрытия информации о влиянии климатических изменений на деятельность Группы РусГидро (TCFD) [Приложении 29](#)

■ – высокий риск    ■ – низкий риск

Наименование риска	Владелец риска	Итоговая оценка риска в 2021 году	Ключевые риск-факторы	Практика управления риском
Физические риски (риски негативного воздействия окружающей среды на производственную деятельность)	Блок производственной деятельности, заместитель Генерального директора – главный инженер	■	Неблагоприятные природные воздействия	<p>Страхование имущества производственных объектов и объектов нового строительства.</p> <p>Формирование аварийного запаса оборудования.</p> <p>Мероприятия, запланированные в соответствии с календарным планом проектов НИОКР, представлены <a href="#">в разделе «Проекты НИОКР, снижающие риски экстремальных природных явлений»</a></p>
Риски перехода к низкоуглеродной экономике (несоответствие требованиям законодательства, комплаенс)	<p>Блок капитального строительства и проектного инжиниринга, заместитель Генерального директора по проектному инжинирингу, устойчивому развитию и международному сотрудничеству</p> <p>Блок производственной деятельности, заместитель Генерального директора – главный инженер (в части исполнения технической политики)</p>	■	<p>Нарушение требований к охране водных объектов, водных биологических ресурсов и животного мира.</p> <p>Появление в юрисдикции Российской Федерации регулирования выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ в атмосферу. Последствия: начисление платы за выбросы парниковых газов и загрязняющих веществ в атмосферу от ТЭЦ.</p> <p>Появление в юрисдикции Российской Федерации платы за выбросы парниковых газов и загрязняющих веществ в атмосферу от ГЭС. Последствия: признание гидроэнергетики как углеродоемкой отрасли</p>	<p>Проведение научно-исследовательских работ по оценке воздействия эксплуатации ГЭС на водные биологические ресурсы, обоснование и расчет воздействия и компенсационных мероприятий.</p> <p>Контроль исполнения технической и экологической политик Группы РусГидро, которые предусматривают экономические и экологические требования к закупаемому для модернизации оборудованию.</p> <p>Выполнение мероприятий, направленных на снижение выбросов парниковых газов, замена маслonaполненного оборудования, реконструкция и ремонт гидротехнических сооружений с целью поддержания надлежащего состояния водоохранных зон; создание систем автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; проведение экологического мониторинга; выполнение комплекса мероприятий по возмещению ущерба водным биологическим ресурсам; выполнение мероприятий по сохранению биоразнообразия.</p> <p>Обоснование углеродной нейтральности водохранилищ ГЭС.</p> <p>Проведение исследований по измерению выбросов и оценке поглощающей способности водохранилищ ГЭС Группы РусГидро. Разработка и продвижение методики по определению баланса парниковых газов водохранилищ ГЭС. Осуществляется выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по теме «Измерение выбросов парниковых газов и оценка поглощающей способности гидроэнергетических объектов».</p> <p>ПАО «Сахалинэнерго» участвует в рамках эксперимента, утвержденного Федеральным законом от 06.03.2022 №34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации», реализация которого на территории Сахалинской области будет осуществляться в период с 01.09.2022 по 31.12.2028 включительно.</p> <p>Регулярное проведение экологических аудитов и выполнение полученных рекомендаций</p>

### Международная система сертификации I-REC

ПАО «РусГидро» присоединилось к международной системе сертификации возобновляемой энергии I-REC\*. Компания заключила соглашение с аккредитованной Ассоциацией участников рынков энергии «Цель номер семь» о стандартных условиях регистрации и выдачи сертификатов I-REC в России. Данное соглашение необходимо для регистрации генерирующих объектов ПАО «РусГидро» в реестре I-REC, выпуска Сертификатов по стандарту I-REC и последующей продажи сертификатов покупателям, заинтересованным в приобретении возобновляемой электроэнергии. В отчетном году по международным стандартам верифицирована и внесена в реестр I-REC Волжская ГЭС.

\* 10.03.2022 сделки по выпуску сертификатов I-REC в России приостановлены.

