

Охрана окружающей среды

Являясь крупнейшим российским энергетическим холдингом и одним из основных водопользователей в системе водохозяйственного комплекса России, Группа РусГидро осуществляет эксплуатацию и развивает генерирующие мощности ответственно, сохраняя окружающую среду и биологическое разнообразие.

Реализация программ модернизации производства, энергосбережение и повышение энергетической

эффективности, развитие возобновляемой энергетики, инновационное развитие способ-

ствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду и росту стоимости Компании.

Экологическая политика и соблюдение природоохранного законодательства

Управление экологическим воздействием

Деятельность Группы РусГидро в области охраны окружающей среды и рационального природопользования осуществляется в соответствии с утвержденной Экологической политикой, которая основана на положениях государственной политики в области экологически устойчивого развития и экологической безопасности, Конституции Российской Федерации, федеральных законах и иных нормативных правовых актах, международных договорах Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Группа РусГидро также учитывает в своей деятельности требования международных стандартов в сфере управления охраной окружающей среды и передовой международной опыт реализации энергетических проектов.

При планировании и осуществлении своей деятельности Группа РусГидро руководствуется принципом предосторожности,

который был утвержден на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году¹.

В утвержденной Экологической политике учтена специфика функционирования гидроэнергетических и тепловых активов Группы РусГидро. Среди целевых показателей Экологической политики – увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации, снижение прямых и удельных выбросов парниковых газов, недопущение исчезновения видов животных и растений в результате хозяйственной деятельности, дополнительное обучение работников в области охраны окружающей среды и др.

Так, к 2025 году планируется увеличить установленную мощность низкоуглеродной генерации на 632,3 МВт и снизить выбросы парниковых газов более чем на 6% по сравнению с 2015 годом (рекомендован Минэкономразвития России в качестве базового года). Удельные выбросы CO₂, связанные с выработкой электроэнергии, сократятся на 7,7%, а удельные выбросы, связанные с отпуском тепла, снизятся на 6,4%. [3С]

Система управления экологическим воздействием

Группа РусГидро

Исполнительный аппарат
ПАО «РусГидро»

Член Правления, первый
заместитель Генерального
директора – главный
инженер

Департамент
технического
регулирования и экологии

Специалисты по охране
окружающей среды
филиалов и подконтрольных
обществ Группы

¹ «Там, где имеется угроза серьезного или непоправимого ущерба, недостаточное научное обоснование не должно быть причиной для того, чтобы откладывать осуществление экономически эффективных мер для предотвращения ущерба окружающей среде» (Rio Declaration on Environment and Development, 1992).

В Экологической политике также учтены современные вызовы и тенденции в области охраны окружающей среды. Документ подготовлен с учетом предложений федеральных органов исполнительной власти: Минэнерго, Минэкономразвития и Минприроды России, а также Целей устойчивого развития ООН.

Важно отметить, что Экологическая политика является обязательной для применения всеми организациями, входящими в контур Группы РусГидро, а также организациями, которые осуществляют совместную деятельность с компаниями Группы РусГидро на договорных условиях.

Механизмы реализации Экологической политики

В 2019 году утверждена Программа мероприятий, обеспечивающих реализацию Экологической политики Группы РусГидро, которая содержит перечень мероприятий, осуществляемых исполнительным аппаратом, филиалами и подконтрольными организациями. Программа разработана на трехлетний период 2019–2021 годов.

Также в рамках Программы технического перевооружения и реконструкции проводятся мероприятия по модернизации и замене гидроагрегатов ГЭС и ремонту гидротурбинного оборудования, направленные в том числе и на исключение загрязнений окружающей среды в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования. Для поддержания надлежащего состояния водоохранных зон регулярно проводятся берегоукрепительные мероприятия. Группа РусГидро производит замену маслонаполненного электротехнического оборудования на вакуумное или элегазовое, которое не содержит масел, или на оборудование с меньшим содержанием масла.

В Группе РусГидро проводятся и иные мероприятия, направ-



Отдельные подконтрольные организации ПАО «РусГидро» самостоятельно на ежегодной основе проходят сертификационный экологический аудит соответствия системы экологического менеджмента международному стандарту ISO 14001. Так, сертификаты ISO 14001:2015 имеют АО «ДГК», АО «ДРСК», ПАО «Якутскэнерго» и АО «Сахаэнерго».

ленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, среди которых:

- строительство площадок для накопления металлолома;
- реконструкция системы ливневых водостоков здания ГЭС;
- сбор с акватории водных объектов плавучего мусора и передача его на объекты размещения отходов;
- благоустройство и озеленение территорий.



Аварий и инцидентов, вызвавших ущерб окружающей среде, в отчетном году в компаниях Группы РусГидро не зафиксировано.

Ключевые природоохранные результаты 2019 года в рамках Программы мероприятий, обеспечивающих реализацию Экологической политики Группы РусГидро, приведены в [Приложении 22](#)

Нормативно-техническое регулирование в сфере экологической безопасности

В рамках технического регулирования в ПАО «РусГидро» действует ряд стандартов в сфере экологической безопасности, действие которых также распространяется на ПО.

Для оценки воздействия на окружающую среду и организации производственного контроля в ПАО «РусГидро» внедрены корпоративные стандарты «Гидроэлектростанции. Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую

среду. Методические указания и «Гидроэлектростанции. Производственный экологический контроль. Нормы и требования».

Для применения как в рамках собственной управленческой деятельности, так и в рамках государственного контроля разработан Национальный стандарт ГОСТ Р 58 224-2018 «Гидравлические электростанции. Нормы потерь турбинного масла в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования. Метод расчета потерь турбинного масла в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования».

Оценка воздействия на окружающую среду

Группа РусГидро обеспечивает экологическую безопасность производственной деятельности на всех стадиях жизненного цикла промышленных объектов. До начала реализации нового проекта или перед модификацией существующих объектов (на стадиях инициирования и проектирования) проводятся мероприятия по оценке воздействия таких проектов на окружающую среду.

Оценки и механизмы управления воздействием на окружающую среду на стадиях жизненного цикла проектов Группы РусГидро приведены в [Приложении 22](#)

В 2019 году проведены общественные обсуждения материалов оценки воздействия на окружающую среду строительства Артемовской ТЭЦ-2, по результатам которых не потребовалось внесение изменений в материалы оценки и проект строительства ТЭЦ.

Соблюдение требований природоохранного законодательства

В период строительства и эксплуатации объектов в обязательном порядке разрабатываются и утверждаются в органах государственного надзора нормативы допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, проекты нормативов образования и лимитов на размещение отходов, разделы проектной документации по охране окружающей среды, включающие мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду, в том числе мероприятия по сохранению биоразнообразия.

Документы проходят согласование в органах исполнительной власти, осуществляющих государственное регулирование в области охраны окружающей среды, среди которых:

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
- Федеральное агентство водных ресурсов;
- Федеральное агентство по рыболовству;
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

На основании согласованных нормативов в уполномоченных органах исполнительной власти формируется необходимая при осуществлении производственной деятельности разрешительная документация по охране окружающей среды.

Сотрудничество в области охраны окружающей среды

Группа РусГидро активно сотрудничает с международными организациями по вопросам охраны окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Группа РусГидро

i

Научно-технический совет

В Группе РусГидро функционирует постоянно действующий экспертный коллегиальный орган – Научно-технический совет (НТС), обеспечивающий формирование и функционирование единой системы технической экспертизы научно-технических решений, проектов и программ на соответствие требованиям Технической политики и действующим нормативно-техническим документам.

Для обеспечения экологической безопасности при формировании новых технических решений создана профильная секция НТС «Водохранилища и охрана окружающей среды». В состав секции входят представители научно-исследовательских и проектных институтов, Института водных проблем РАН, кафедры гидрологии суши МГУ им. М.В. Ломоносова, Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, Федерального агентства водных ресурсов. [3С]

Также ПАО «РусГидро» выступило инициатором и активным участником проекта Ассоциации «Гидроэнергетика России» по разработке Методического пособия по оценке воздействия, оказываемого на водные биоресурсы при строительстве и эксплуатации гидроэлектростанций. Проект, исполнителями которого были Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации и ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева, был завершен в декабре 2019 года после его рассмотрения и одобрения на НТС ПАО «РусГидро». [3С]

поддерживает отраслевые и международные инициативы по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду и стремится перенимать передовой опыт для успешной реализации своих экологических проектов.

В 2019 году ПАО «РусГидро» продолжило членство в международных отраслевых ассоциациях, таких как «Центр совершенствования энергетики посредством технологических инноваций» (СЕАТИ), Международная ассоциация гидроэнергетики (МАГ/ИНА) и Международная комиссия по большим плотинам (ICOLD). Участие в этих организациях позволяет Компании взаимодействовать с мировым сообществом по вопросам безопасного,

инновационного и устойчивого развития гидроэнергетики.

Для продвижения принципов устойчивого развития в России Компания содействует внедрению Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития (Hydropower Sustainability Assessment Protocol – HSAP) в качестве официального нормативно-правового акта.

В 2013–2014 годах ПАО «РусГидро» провело апробацию Методики на ряде проектируемых и строящихся гидроэнергетических объектов. По ее результатам выявлен ряд несоответствий, требующих совершенствования внутренних процессов разработки и принятия решений

i

В 2019 году ПАО «РусГидро» вошло в топ рейтинга открытости топливных тепло- и электрогенерирующих компаний России в сфере экологической ответственности, организованного Всемирным фондом дикой природы (WWF) России.

в ПАО «РусГидро». Прежде всего, изменения должны касаться процессов взаимодействия с заинтересованными сторонами, обеспечения сохранности объектов культурного наследия и сохранения биоразнообразия.

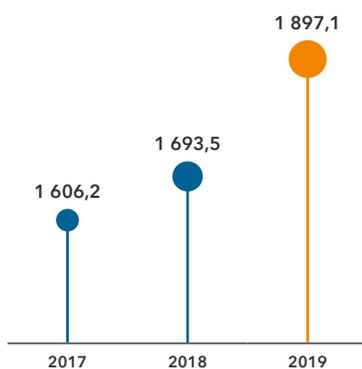
Для решения этих задач сформирована Рабочая группа по разработке методологических подходов к обеспечению и оценке соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития. Предполагается подготовить локальный нормативный документ

(акт) по обеспечению соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития, а также организовать работу по приданию Методике статуса официального нормативно-правового акта на территории Российской Федерации.

Инвестиции в охрану окружающей среды

В 2019 году общий объем вложений в охрану окружающей среды составил 1 897 млн руб. (+12,0% относительно 2018 года), что обусловлено расширением деятельности по экологизации производственных процессов и предотвращению отрицательного влияния на состояние окружающей среды.

Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды, млн руб.

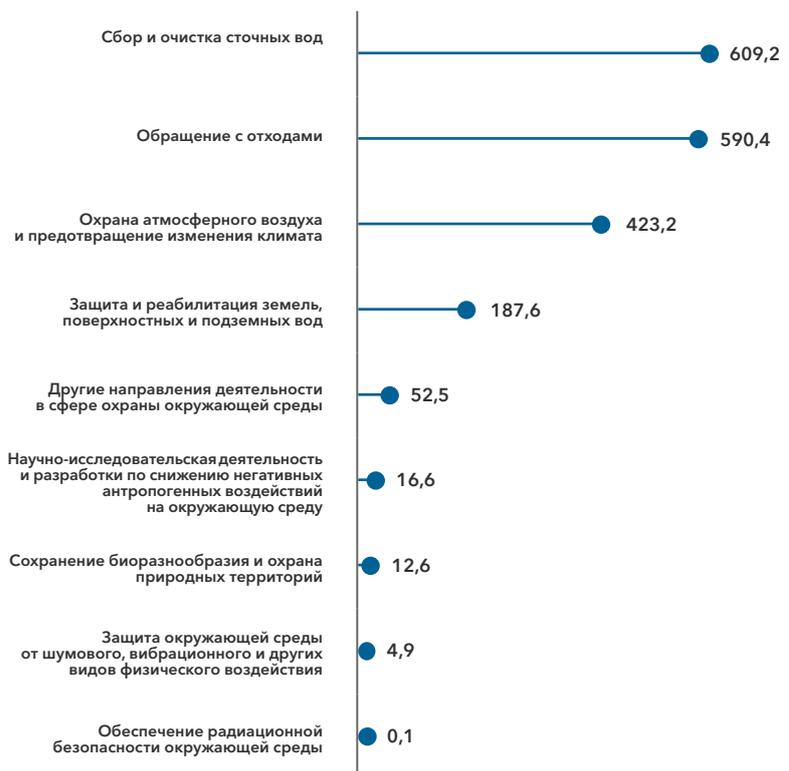


Структура расходов и инвестиций Группы РусГидро по типу затрат в 2019 году, %



- Текущие (эксплуатационные) затраты
- Оплата услуг природоохранного назначения
- Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды

Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды в 2019 году в разбивке по направлениям затрат, млн руб.



Экологические штрафы и нефинансовые санкции

Показатель	2017	2018	2019
Штрафы, млн руб.	1,4	2,3	1,6
Нефинансовые санкции, шт.	60	58	35

Сведения о платежах за негативное воздействие на окружающую среду по Группе РусГидро за 2019 год, млн руб.

Показатель	2018	2019
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами, в том числе:	27,8	22,2
за объем или массу выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов	16,9	18,0
за объем или массу выбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов	0,7	-
за объем или массу выбросов сверх установленных лимитов	10,2	4,2
Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, в том числе:	7,3	13,5
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов	0,4	0,5
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных сбросов	0	0
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ сверх установленных лимитов	6,9	13,0
Плата за размещение отходов производства и потребления, в том числе:	63,8	56,1
плата за размещение отходов в пределах установленного лимита на их размещение	56,9	52,7
за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления	6,9	3,4
Итого платежей	98,9	91,8

Энергопотребление и энергоэффективность

В соответствии с государственной программой «Энергоэффективность и развитие энергетики»¹ предусмотрены три основных направления повышения энергоэффективности использования всех видов энергетических ресурсов:

- энергосбережение и повышение энергоэффективности;
- развитие и модернизация электроэнергетики;
- развитие использования возобновляемых источников энергии.

Деятельность по энергосбережению в Группе РусГидро ведется во исполнение требований Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энер-

госбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а основным инструментом ее реализации являются программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее – ПЭиПЭЭ).

В компаниях холдинга РАО ЭС Востока, осуществляющих регулируемые виды деятельности², в 2019 году актуализированы и утверждены программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2020–2025 годы³.

Энергоэффективность гидроэнергетики

Гидроресурсы являются экологически чистым источником энергии, их использование не вызывает поступления в атмосферу продуктов сгорания и возникновения парникового эффекта. Используя воду – возобновляемый источник энергии, гидроэлектростанции обеспечивают значительные объемы выработки электроэнергии при относительно низких удельных затратах и сохраняют запасы органического топлива.

Кроме этого, гидроэлектростанции обладают еще рядом

¹ Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 321.

² АО «ДГК», АО «ДРСК», ПАО «Камчатскэнерго», ПАО «Магаданэнерго», ПАО «Передвижная энергетика», ПАО «Сахалинэнерго», АО «Сахаэнерго», АО «Теплоэнергосервис», АО «Чукотэнерго», АО «ЮЭСК», ПАО «Якутскэнерго».

³ На основе обновленного Регламента формирования, согласования, утверждения, реализации и мониторинга выполнения программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности подконтрольных организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности (утвержден приказом Общества от 02.07.2018 № 462).

характеристик, влияющих на эффективность:

- высокая маневренность – покрытие пиков энергопотребления за счет возможности маневрирования, что является необходимым условием работы в комплексе с базовыми источниками электроэнергии – ТЭС и АЭС;
- использование оборудования с высокой степенью надежности и высоким КПД;
- водные ресурсы водохранилищ ГЭС используются в целях передвижения водного транспорта, ирригации, водоснабжения, рекреации, рыбного хозяйства;
- посредством работы гидротехнических сооружений обеспечивается регулирование речного стока, снижаются риски катастрофических паводков, а аккумуляция воды в водохранилищах позволяет гарантировать водообеспечение в засушливые периоды.

В связи с комплексным назначением гидроэлектростанций и водохранилищ могут применяться требования по водному режиму, иногда диаметрально противоположные, что усложняет анализ их энергоэффективности. Например, пропуск воды снижает общую энергоэффективность гидроэлектростанций, но обеспечивает жизненно необходимый сток реки, а работа гидрогенератора в режиме синхронного компенсатора снижает общую эффективность гидроэлектростанций, но обеспечивает устойчивость работы энергосистемы в целом.

Основным предметом анализа энергоэффективности для гидроэлектростанций является их собственное потребление, так как для производства электроэнергии им не требуется топливо.

Основные направления повышения энергоэффективности в ПАО «РусГидро»:

- модернизация систем внутреннего и наружного, рабочего и аварийного освещения



Оптимизация режимов использования водных ресурсов

Отдельным направлением увеличения энергоэффективности ГЭС является оптимизация режимов использования водных ресурсов в целях снижения сброса свыше турбинного расхода, что способствует росту выработки ГЭС.

Так, оптимизация совместно с АО «СО ЕЭС» и ПАО «ФСК ЕЭС» графиков ремонтов сетевого и генерирующего оборудования на Саяно-Шушенской ГЭС дала дополнительную выработку электроэнергии за счет исключения сбросов воды свыше турбинных расходов.

Оперативное перераспределение размещенных на ГЭС Волжско-Камского каскада в период половодья резервов автоматического вторичного регулирования частоты и активной мощности дало дополнительную выработку электроэнергии.

(частично с автоматизацией управления);

- модернизация систем вентиляции и кондиционирования основных и вспомогательных зданий гидроэлектростанций (в том числе внедрение погодного регулирования);
- реконструкция отапливаемых зданий и сооружений, устранение утечек теплого воздуха, снижение степени инфильтрации помещений;
- реконструкция систем отопления и горячего водоснабжения, электротепловых, модернизация насосных станций, лифтов (с заменой механизмов, с применением частотно-регулируемых приводов);
- замена действующих гидроагрегатов на гидроагрегаты с более высоким коэффициентом полезного действия, а также модернизация систем автоматического управления гидроагрегатами и систем возбуждения генераторов;
- модернизация и реконструкция гидротехнических сооружений, в том числе рабочих и аварийно-ремонтных затворов, поэтапная реконструкция узлов и участков водозаборов и водоотведения;
- замена силовых трансформаторов на энергосберегающие аналоги, замена воздушных выключателей с переходом на элегазовые выключатели (учитывая вывод из работы компрессорных).

Энергоэффективность тепловой энергетики

Ключевыми мероприятиями, повышающими энергетическую эффективность, которые выполнялись Группой в 2019 году в рамках реализации ПЭИПЭЭ, стали:

- реконструкция генерирующего оборудования (турбоагрегатов, котлоагрегатов, вспомогательного оборудования) с целью улучшения показателей его экономичности, в том числе улучшение состояния проточной части; замена поверхностей нагрева; устранение неплотностей газоздушных трактов и т. п.;
- реконструкция котельных, в том числе замена котлов;
- реконструкция сетевых трубопроводов с применением эффективной теплоизоляции;
- замещение мощностей действующих неэффективных объектов генерации через строительство и реконструкцию дизельных электростанций;
- модернизация систем освещения с применением высокоэффективных источников света и систем управления освещением на объектах;
- модернизация и восстановление ресурса оборудования в период проведения плановых ремонтов.

В целях снижения потерь и оптимизации потребления энер-

горесурсов реализовывались мероприятия по установке коммерческих приборов учета тепловой и электрической энергии, по модернизации и внедрению автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

Ключевыми мероприятиями, повышающими энергетическую эффективность, которые выполнялись в 2019 году в прочих компаниях, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, стали:

- модернизация систем освещения с применением высокоэффективных источников света и систем управления освещением на объектах;
- замена ТЭНовых электродвигателей на индукционные;
- монтаж теплоизоляционного покрытия трубопроводов системы отопления зданий;
- ремонт фасадов зданий;
- уплотнение дверных и оконных проемов;
- замена устаревших радиаторов отопления.

Организационно-технические мероприятия по повышению энергоэффективности в 2019 году были направлены на оптимизацию режимов работы оборудования и систем путем перераспределения нагрузок и поддержания состава оборудования, соответствующего требуемому режиму.

Энергоэффективность электрических сетей

Ключевыми мероприятиями, повышающими энергетическую эффективность, которые выполнялись в 2019 году в рамках реализации ПЭиПЭЭ, стали:

- совершенствование технологических процессов:
 - отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на ПС с двумя и более трансформаторами;
 - отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой;
 - выравнивание нагрузок фаз в распределительных сетях 0,38 кВ;

- оптимизация мест размыкания линий 10 кВ с двухсторонним питанием;
- приведение уровня напряжения на участке сети к номинальному;
- перераспределение нагрузки основной сети путем производства переключений;
- сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонта оборудования сетей (работы на ВЛ);
- оптимизация режимов потребления энергоресурсов:
 - разделение цепей подогрева приводов и баков выключателей 35-110 кВ;
 - замена осветительных устройств на светодиодные;
 - оптимизация режима обогрева оборудования и сооружения ПС;
- реконструкция и модернизация энергетических установок:
 - замена проводов на большее сечение на перегруженных ЛЭП;
 - замена недогруженных и перегруженных трансформаторов;
 - замена ответвлений от ВЛ 0,38 кВ в жилые дома на СИП;
- совершенствование средств и систем учета энергоресурсов.

Также в целях снижения потерь и оптимизации потребления энергоресурсов реализовывались мероприятия по установке коммерческих приборов учета тепловой и электрической энергии, по модернизации и внедрению АИИС КУЭ.

Энергоэффективность тепловых сетей

Ключевыми мероприятиями, повышающими энергетическую эффективность, которые выполнялись в 2019 году в рамках реализации ПЭиПЭЭ, стали:

- комплексная модернизация оборудования на тепловых пунктах;
- замена котлоагрегатов котельных;
- замена теплообменного оборудования, перекладка выходных коллекторов;
- установка устройств частотного регулирования для насосного оборудования котельных;

- восстановление разрушенной тепловой изоляции на магистральных трубопроводах тепловых сетей;
- снижение потерь тепловой энергии с утечками за счет своевременного устранения неплотностей оборудования и трубопроводов по итогам регулярного обхода тепловых сетей.

Эффективность использования энергии

Потребление электроэнергии по Группе РусГидро в 2019 году составило 5 428 млн кВт·ч, теплоэнергии – 1 100 тыс. Гкал.

Основным потребителем электроэнергии в Группе РусГидро являются ТЭС, которые в силу производственного процесса потребляют на собственные нужды 10-16% производимой электроэнергии. Объем собственного потребления электроэнергии на ГЭС в 2019 году составил 1,3% от выработки.

В компаниях Субгруппы РАО ЭС Востока в качестве невозобновляемых источников энергии в основном используются уголь, природный газ и мазут. Кроме этого, используются прочие виды топлива, включающие дизельное топливо и дрова. В качестве возобновляемых источников энергии используется пар геотермальных источников Мутновского месторождения парогидротерм Камчатского края.

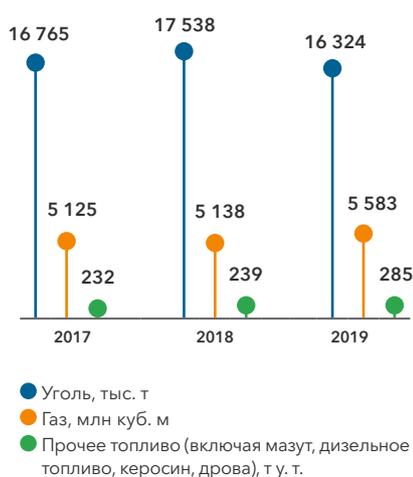
В целом по ТЭС, входящим в структуру Субгруппы РАО ЭС Востока, топливный баланс не претерпел существенных изменений.

Всего по итогам работы за 2019 год наблюдается незначительное увеличение потребности в энергетическом топливе ТЭС (на 0,6%) в связи с увеличением отпуска электроэнергии с шин ТЭС на 0,1% (до 28 млрд кВт·ч), а также ростом отпуска тепловой энергии на 0,4% (до 29 771 тыс. Гкал) по сравнению с 2018 годом.

Объем собственного потребления энергии в 2019 году [302-1]

Вид источника	В натуральном выражении	В денежном выражении, млн руб.
Потребление энергии из невозобновляемых источников		
Расход электроэнергии, млн кВт·ч	5 428	1 539,7
Расход тепловой энергии, тыс. Гкал	1 100	219,8
Уголь, тыс. т	16 331	38 699,4
Мазут, тыс. т	159	3 718,3
Бензин автомобильный, тыс. л	6 290	168,6
Газ естественный (природный), млн куб. м	5 583	28 475,3
Прочее топливо (включая дизельное топливо, керосин, дрова), тыс. т у. т.	149	8 210,6
Потребление энергии из возобновляемых источников		
Геотермальная энергия, тыс. Гкал	412	119,9

Потребление топлива Субгруппой РАО ЭС Востока



За 2019 год реализация ПЭИПЭЭ ПАО «РусГидро» способствовала экономии электроэнергии на собственное потребление 26 730 тыс. кВт·ч, дополнительная выработка от реализации мероприятий составила 62 103 тыс. кВт·ч. В данном сегменте расходы по направлению «Энергосбережение» и «Повышение энергетической эффективности» составили 7 027 млн руб.

Затраты на выполнение мероприятий в соответствии с утвержденными программами энергосбережения и повы-

шения энергетической эффективности компаний Субгруппы РАО ЭС Востока в 2019 году составили 1 884,0 млн руб., а годовой экономический эффект от их реализации – 464 млн руб., или 63 000 т у. т.

Планы по повышению энергоэффективности на 2020 год

В 2020 году ПАО «РусГидро» и ПО в сегменте гидрогенерации планируют направить на мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 5 893 млн руб.,

Удельный расход условного топлива по компаниям Субгруппы РАО ЭС Востока [302-3]

Показатель	2017	2018	2019
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г/кВт·ч	385,2	385,9	388,7
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал	159,9	160,1	159,7

Экономия энергоресурсов по Субгруппе РАО ЭС Востока [302-4]

Вид сэкономленных ресурсов	2017	2018	2019
Экономия газа, тыс. куб. м	270	4 328	877
Экономия дизельного топлива, т н. т.	45	46	123
Экономия прочих видов топлива, т у. т.	27 467	29 322	46 535
Экономия тепловой энергии, Гкал	27 868	28 443	19 991
Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	87 151	91 099	74 610

что позволит получить эффект в первый год в размере 33 636 тыс. кВт·ч.

Компаниями холдинга РАО ЭС Востока на 2020 год запланирован ряд мероприятий по повышению энергоэффективности на сумму 2 783 млн руб., реализация которых позволит получить годовой эффект в размере 205 671 тыс. кВт·ч электроэнергии, 73 462,92 Гкал теплотенергии, 2 684,352 тыс. куб. м газа, 383,5 т н. т. угля, 294,4 т н. т. дизтоплива.



Формирование бережливой модели поведения

Энергетиками Группы РусГидро проводятся обучающие мероприятия по повышению знаний среди школьников, направленные на пропаганду энергосбережения.

К примеру, в целях реализации государственной политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности, повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий при содействии ПАО «РЭСК» на территории Рязанской области реализуется Государственная программа Рязанской области «Развитие коммунальной инфраструктуры, энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2015–2020 годы», утвержденная Постановлением Правительства Рязанской области от 29.10.2014 № 314.

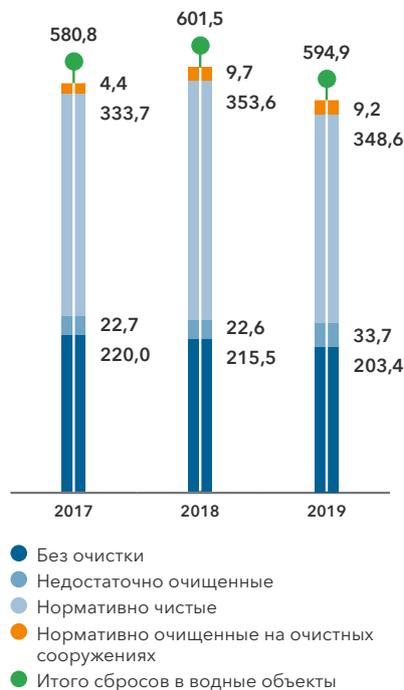
Водопользование и водосброс

Группа РусГидро объединяет более 70 объектов гидроэнергетики и является одним из основных водопользователей в России, осуществляющим свою деятельность во многих регионах страны.

Группа РусГидро использует водные объекты в строгом соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Компания своевременно получает разрешительную документацию для осуществления водопользования и охраны водных объектов в соответствующих органах исполнительной власти. Забор воды из водных объектов Группы РусГидро не оказывает существенного воздействия на источники воды. [303-2]

Количество забранной воды в 2019 году составило 758 582 тыс. куб. м, что на 3,6% меньше показателя прошлого года. Большая часть, а именно 93% забираемой воды, потребляется на производственные нужды. [303-5]

Общий объем сбросов сточных вод в водные объекты в разбивке по методу, млн куб. м в год [303-4]



Структура водозабора в 2019 году, % [303-3]



На специальной странице сайта публикуются данные об изменениях уровней водохранилищ ГЭС Группы РусГидро: www.rushydro.ru

В 2019 году расходы воды в системах оборотного водоснабжения составили 4,5 млрд куб. м, в системах повторного водоснабжения 21,2 млн куб. м.

Сброс вод, образующихся на производственных объектах Группы РусГидро, осуществляется также в строгом соответствии с законодательством

Российской Федерации на основании выданных органами исполнительной власти разрешительных документов, устанавливающих право использования водных объектов для сброса сточных и дренажных вод, а также нормативы допустимых сбросов.

Объем сброса сточных вод в 2019 году уменьшился на 3,3% относительно прошлого года и составил 600,2 млн куб. м.

При этом в водные объекты сброшено 594,9 млн куб. м, на рельеф местности и подземные горизонты 5,3 млн куб. м.

Основной объем сточных вод Группы РусГидро (93%) составляют сточные воды после охлаждения оборудования, которые ввиду особенностей технологического процесса не подразумевают очистку из-за отсутствия загрязнения при прохождении через контур ох-

лаждения станции. Более 55% из них относятся к категории «нормативно чистые» в связи с использованием одного и того же водного объекта для забора и для сброса сточных вод, 34% отнесены к категории «загрязненные без очистки» в связи с забором на охлаждение морской воды и сбросом в пресный водоем. Недостаточно очищенные сточные воды составляют лишь 6% от общего объема сточных вод. [3С]

Выбросы в атмосферу

Выбросы парниковых газов

При эксплуатации объектов гидроэнергетики и энергетики, основанной на других возобновляемых источниках энергии, не происходит прямых выбросов парниковых газов. В Группе учет выбросов CO₂ ведется для объектов Субгруппы РАО ЭС Востока, работающих непосредственно на углеродном сырье.

Расчет выбросов парниковых газов выполняется в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.06.2015 №300 и с использованием РД 153-34.0-02.318-2001 «Методические указания по расчету валового выброса двуокиси углерода в атмосферу от котлов ТЭС и котельных» и данных инвентаризации Углеродного

фонда. Объемы выбросов парниковых газов определяются на основе данных по конкретному объекту, исходя из топливного баланса объекта.

В 2019 году объем выбросов парниковых газов увеличился на 0,55%. Рост выбросов связан с учетом в 2019 году выбросов ТЭЦ «Восточная», введенной в эксплуатацию в 2018 году, при этом рост выбросов CH₄ на 4,19% связан с увеличением в годовом объеме сжигаемого твердого топлива АО «ДГК» доли угля с более высоким содержанием углерода.

В 2019 году на 1,7% сократился общий объем выбросов парниковых газов от сжигания твердого топлива, а также выявлено существенное снижение выбросов N₂O – на 1,9%.

Структура выбросов парниковых газов Субгруппы РАО ЭС Востока (область охвата 1) по типу образования, %



Прямые выбросы парниковых газов Субгруппы РАО ЭС Востока (область охвата 1), тыс. т [305-1]

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Выбросы CO ₂	36 182,3	34 096,4	34 457,1	34 942,3	35 137,1
Выбросы N ₂ O в CO ₂ -эквиваленте	125,3	119,1	117,2	120,2	117,9
Выбросы CH ₄ в CO ₂ -эквиваленте	14,4	14,4	13,9	14,6	15,3
Итого	36 322,0	34 229,9	34 588,2	35 077,1	35 270,3¹

¹ Порядка 2% в общем объеме выбросов в России. [3С]

Одним из основных вызовов, который Группа РусГидро учитывала при формировании обновленной Экологической политики, является глобальное изменение климата и необходимость адаптации к неблагоприятным последствиям данных изменений, что создает угрозы для жизни и здоровья людей, состояния животного и растительного мира, а также приводит к изменениям устоявшихся гидрологических и метеорологических параметров.

В этой связи низкоуглеродное развитие – одна из основных задач, стоящих перед Группой РусГидро. При этом Экологическая политика Группы РусГидро устанавливает такие целевые показатели до 2025 года, как снижение выбросов парниковых газов в прямом и удельном выражении и увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации.

Интенсивность выбросов парниковых газов Субгруппы РАО ЭС Востока, т¹ [305-4]



Ввод 10 электрозаправочных станций РусГидро за 2019 и начало 2020 года позволил избежать выбросов в атмосферу порядка 70 000 кг CO₂, что соответствует 103 500 кг в годовом выражении.

Снижение выбросов парниковых газов планируется достичь посредством:

- замещения выбывающих мощностей тепловой генерации на Дальнем Востоке строящимися более экологически чистыми тепловыми электростанциями. Так, например, в рамках программы модернизации планируются строительство и модернизация четырех станций, предусматривающие новое строительство и замену устаревшего оборудования тепловых электростанций, в том числе ТЭЦ на газе (Хабаровская ТЭЦ-4), либо перевод на газ (Владивостокская ТЭЦ-2);
- ввода новых малых ГЭС;
- реализации программ повышения энергоэффективности на ТЭС;
- расширения реализации проектов в сфере ВИЭ – солнечных и ветровых электростанций;
- ввода и эксплуатации электростанций.

Достижение целевого показателя «Увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации» планируется также за счет реализации программы комплексной модернизации (долгосрочной программы с периодом реализации 2012-2020 годы с перспективой до 2025 года), предписывающей техническое перевооружение генерирующих объектов Группы РусГидро. Кроме того, Группа планомерно реализует проекты в области возобновляемой энергетики и планирует продолжить деятельность в этом на-

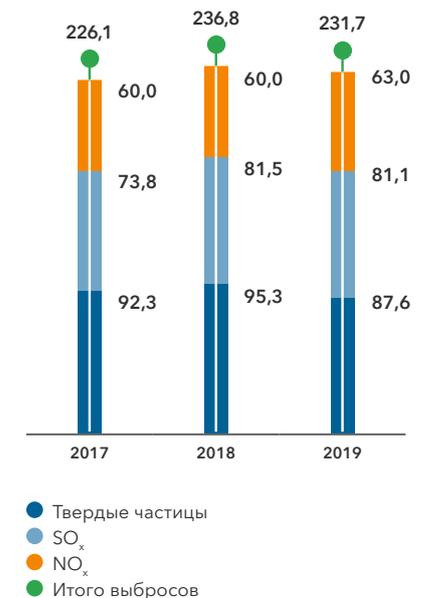
правлении. Также в настоящее время Группа РусГидро реализует проекты строительства малых ГЭС на Северном Кавказе.

Выбросы загрязняющих веществ

На всех производственных объектах Группы РусГидро осуществляется контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Общий объем наиболее значимых загрязняющих веществ в 2019 году сократился на 2,2% относительно 2018 года и составил 231 707 т.

Выбросы в атмосферу основных загрязняющих веществ по Группе РусГидро, тыс. т [305-7]



¹ Выработка без учета каскада Вилюйских ГЭС и солнечных электростанций, деятельность которых не приводит к эмиссиям парниковых газов. Удельные выбросы CO₂-эквивалента определяются отношением выбросов тонн CO₂-эквивалента к выработке электроэнергии в млн кВт·ч и отпуску тепла в тыс. Гкал.

Отходы

В 2019 году общее количество образованных отходов в результате эксплуатации энергетических объектов Группы РусГидро было снижено на 19,6% относительно уровня 2018 года и составило 23,8 млн т.

Основной объем от общего объема отходов составляют отходы IV и V классов опасности (малоопасные и практически не опасные), которые образуются при добыче угля (отходы вскрышных пород), при сжигании угля (золшлаковые отхо-

ды), в результате реконструкции объектов, а также при ремонте и обслуживании оборудования и сооружений (строительные отходы, металлический лом и др.).

Уменьшение общего объема образовавшихся отходов в отчетном периоде произошло по причине значительного сокращения отходов V класса опасности в АО «ДГК» (уменьшение расхода сожженного твердого топлива в связи со снижением объемов производства электроэнергии) и АО «ЛУР»

(уменьшение объемов вскрышных работ).

Образованные отходы передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по транспортированию, сбору и дальнейшему обращению с отходами. [306-4]

Кроме того, утверждено Положение о взаимодействии ПАО «РусГидро» и подконтрольных организаций в сфере утилизации золшлаковых отходов.

Общая масса отходов, т [306-2]

Классы отходов	2017	2018	2019
Субгруппа РусГидро			
отходы I и II классов опасности	31	18	21
отходы III, IV и V классов опасности	29 191	23 178	20 688
Итого	29 222	23 196	20 709
Субгруппа ПАО ЭС Востока			
отходы I и II классов опасности	39	45	50
отходы III, IV и V классов опасности	26 570 307	29 596 949	23 807 706
Итого	26 570 346	29 596 995	23 807 756
Группа РусГидро			
отходы I и II классов опасности	70	63	71
отходы III, IV и V классов опасности	26 599 498	29 620 127	23 828 393
Всего	26 599 568	29 620 190	23 828 465

Сохранение биоразнообразия [ЭС]

Часть объектов сетевой инфраструктуры, входящих в Субгруппу ПАО ЭС Востока, находятся на территориях особо охраняемых природных зон, где обитают редкие виды растений и животных [304-1]. При этом генерирующие производственные объекты Компании не располагаются в границах этих зон.

Понимая всю ответственность, Группа РусГидро стремится

не оказывать существенно-го воздействия на биоразнообразие и охраняемые природные территории.

В результате производственной деятельности Компании не происходит сокращения численности видов, трансформации местообитания, распространения инвазивных видов, вредителей и возбудителей заболеваний. [304-2]



19
особо охраняемым
природным территориям
помогла Группа РусГидро
в 2019 году

Охраняемые виды, местообитания которых затрагиваются деятельностью Группы РусГидро [304-4]

При участии ПАО «РусГидро» в рамках Проекта Программы развития ООН/Глобального Экологического Фонда и Министерства природных ресурсов и экологии РФ при строительстве Нижне-Бурейской ГЭС был реализован уникальный экологический проект «Бурейский компромисс». В его реализации принимали участие ГБУ Амурской области «Дирекция по охране и использованию животного мира и особо охраня-

емых природных территорий», АО «Нижне-Бурейская ГЭС», научные и экологические организации области, средства массовой информации. В рамках проекта «Бурейский компромисс» был выполнен комплекс мероприятий по сохранению биологического разнообразия: образован природный парк «Бурейский», размещено более 25 подкормочных комплексов, оснащенных кормами с минеральными и витаминными добавками, для копытных животных; установлены более 100 дуплянок для уток-мандаринок; пересажено более 400 экземпляров эндемичных видов растений.

Деятельность компании АО «ДРСК» Субгруппы РАО ЭС Востока оказывает воздействие на находящийся под угрозой исчезновения вид – дальневосточный аист (*Ciconia boyciana*). Данный вид занесен в Красную книгу Российской Федерации и в Красный список МСОП-96, Приложение 1 СИТЕС, Приложения двусторонних соглашений, заключенных Россией с Японией, Республикой Корея и КНДР об охране мигрирующих птиц. В 2019 году АО «ДРСК» продолжило устанавливать на территории Амурской области опоры для гнезд дальневосточного аиста.

Водные объекты, на которые оказывают влияние сбросы Группы РусГидро и поверхностный сток с ее территории [306-5]

Подконтрольные организации Субгруппы РАО ЭС Востока	Водный объект ¹	Объем водного объекта или средний исток реки, млн куб. м	Ценность с точки зрения биоразнообразия
ПАО «Камчатскэнерго»	Авачинская губа	3 800	высшая категория
	Река Халактырка	-	высшая категория
	Озеро Халактырское	11	высшая категория
	Озеро Сыпучка	-	высшая категория
АО «ЮЭСК»	Река Быстрая	43,2	первая категория
ПАО «Магаданэнерго»	Река Магаданка	43,8	высшая категория
	Река Каменушка	37,9	первая категория
	Река Мянунджа	127,5	высшая категория
ПАО «Сахалинэнерго»	залив Терпения Охотского моря	211 250	высшая категория
ПАО «Якутскэнерго»	Река Лена	515 610	высшая категория
	Река Вилюй	48 250	высшая категория
АО «Чукотэнерго»	Река Казачка	22	вторая категория
	Озеро Охотничье	0,25	вторая категория
	Чаунская губа	-	высшая категория
АО «ДГК»	Кивдинское водохранилище	9,6	первая категория
	Река Контровод	-	высшая категория
	Ручей без названия, впадающий в реку Кневичанка	-	высшая категория
	Бухта Промежуточная	-	высшая категория
	Река Объяснения	-	первая категория
	Ручей Лозовый Ключ	-	первая категория
	Река Партизанская	-	первая категория

¹ Все объекты не являются охраняемой природной территорией.

Подконтрольные организации Субгруппы РАО ЭС Востока	Водный объект ¹	Объем водного объекта или средний исток реки, млн куб. м	Ценность с точки зрения биоразнообразия
	Ручей Рудка	-	вторая категория
	Водоохранилище на реке Олонгоро	43,2	первая категория
	Семеновский ручей	-	вторая категория
	Ручей Безымянный	-	вторая категория
	Река Амнуакта	-	первая категория
	Амурская протока	-	высшая категория
	Река Амур	-	высшая категория
	Озеро Хорпы	-	высшая категория
	Протока Галбон (Старый Амур)	-	высшая категория
	Бухта Западная	-	высшая категория
	Ручей Нанте	-	высшая категория
	Река Правая Березовая	-	вторая категория
	Река Черная	-	вторая категория
	Ручей Полежаевка	-	вторая категория
	Ручей Гнилая Падь	-	вторая категория
	Река Малая Сита	-	первая категория
АО «Теплоэнергосервис»	Река Вилюй	72 400	высшая категория
	Река Яна	29 297	высшая категория
	Река Алдан	154 683	высшая категория
	Река Индигирка	14 002	высшая категория
	Река Аллах-Юнь	5 550	высшая категория
	Река Нера	3 658	высшая категория
АО «ЛУР»	Река Контровод (участок водопользования АО «ЛУР»)	-	первая категория

Мероприятия по сохранению биоразнообразия [EU13]

Сохранение биологического разнообразия – одна из основных задач Экологической политики Группы РусГидро¹, которая предполагает выполнение целевого показателя «Недопущение исчезновения и утраты видов растений и животных в результате хозяйственной деятельности Группы» (равного нулю) до 2025 года.

В Программе мероприятий, обеспечивающих реализацию Экологической политики Группы РусГидро, выделен

отдельный раздел по мероприятиям, направленным на сохранение биоразнообразия, включающий как мероприятия, реализуемые в рамках оказания благотворительной помощи особо охраняемым природным территориям, так и комплекс мероприятий по сохранению биологического разнообразия в целях недопущения исчезновения и утраты видов растений и животных.

Мероприятия по сохранению животных [ЗС]

В 2019 году при поддержке Группы РусГидро в Хакасии старто-

вал проект по изучению редкого вида птиц – журавля-красавки (*Anthropoides virgo*). Компания реализует его совместно с Хакасским заповедником в рамках благотворительной программы.

В Хакасии находятся места гнездования и проходят пути миграции этого редкого вида птиц. Красавка – самый маленький вид журавлей. Орнитологи насчитывают всего шесть его популяций, численность птиц постоянно снижается: в Турции они находятся на грани исчезновения, на Балканах исчезли около ста лет назад.

¹ Утверждена Правлением Общества (протокол от 26.09.2019 № 1204).

Полученные в ходе исследований в Хакасии данные послужат основой для разработки стратегии охраны генофонда красавки в целом, в том числе региональной стратегии и плана действий в Республике. Анализ результатов наблюдений за птицами, проводимый Институтом проблем экологии и эволюции РАН, позволит выявить пути миграций, места остановок и предмиграционные скопления птиц.

Также в 2019 году совместно с Саяно-Шушенским заповедником начата реализация проекта по восстановлению популяции снежного барса в Красноярском крае.

Снежный барс, или ирбис (*Panthera uncia*), внесен в Красную книгу России как редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Также обитает в горных системах Центральной Азии: Гималаи, Тибет, Памир, Тянь-Шань. Основные факторы, обуславливающие малочисленность вида на территории России, – это резкое уменьшение кормовой базы (копытных животных) и браконьеры.

В рамках проекта по восстановлению популяции снежного барса запланированы мероприятия по разведению взрослых особей в неволе и выпуску их потомства, адаптированного к жизни в дикой природе, на территорию исторического ареала, реабилитация пострадавших в природе животных, а также создание научно-практической лаборатории на территории Саяно-Шушенского заповедника. Ее наличие позволит оперативно составлять карты-схемы индивидуальных участков обитания особей и на основе этих данных собирать материал о биологии и экологии снежного барса. Информация позволит корректировать систему охраны местообитаний животного в заповеднике, а также станет основой программы сохранения популяции в Западном Саяне.

В рамках мероприятий по завершению строительства водохра-

нилища АО «Нижне-Бурейская ГЭС» ввело в эксплуатацию кордон «Малые Симичи» на территории особо охраняемой природной зоны «Природный парк «Бурейский».

ПАО «РусГидро» поддерживает Международную программу по восстановлению леопардов на Кавказе, реализуемую Минприроды России. В рамках Программы в Сочи создан Центр восстановления леопардов на Кавказе, на территории которого собраны оставшиеся чистокровные особи из зоопарков разных стран мира.

В 2015 году в объективы камер видеонаблюдения Гизельдонской ГЭС РусГидро в Северной Осетии впервые за много лет попал переднеазиатский леопард (*Panthera pardus ciscaucasica*).

С этого момента в рамках соглашения о сотрудничестве Северо-Осетинского филиала ПАО «РусГидро» с Институтом экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН (далее – ИПЭЭ РАН) начат уникальный проект по восстановлению исчезнувших животных – «Возвращение барсов в Осетию». В ходе реализации проекта Группой РусГидро совместно с ИПЭЭ РАН была проведена масштабная и беспрецедентная работа по подготовке РСО-Алания в качестве новой зоны выпуска леопарда, которая включала комплекс научных, природоохранных и экопросветительских мероприятий, направленных на обеспечение подготовки территории в качестве зоны выпуска переднеазиатских леопардов: проводились научные исследования для изучения потенциальной возможности выпуска животных, осуществлялись работы по экологической подготовке территории и просветительские мероприятия, цель которых – поднять уровень значимости кавказских леопардов как национального достояния Кавказских гор и сформировать ответственное отношение населения к природопользованию.



Русское географическое общество и РусГидро давно и активно сотрудничают в самых разных сферах. Благодаря поддержке РусГидро РГО удалось реализовать десятки проектов, направленных на изучение и сохранение природного и историко-культурного наследия России. Мы ценим помощь компании в проведении научных исследований на территории особо охраняемых природных территорий в разных регионах страны, в частности в Государственном природном заказнике федерального значения «Кирзинский», Национальном парке «Хвалынский». Отмечу также издательскую деятельность РусГидро, популяризирующую жизнь и деятельность великих русских путешественников.

Сергей Шойгу,

президент Русского географического общества

В июле 2018 года на территории национального парка «Алания» при участии ПАО «РусГидро» состоялся выпуск в дикую природу сразу двух неродственных особей переднеазиатского леопарда, выращенных в Центре разведения леопардов в Сочи и прошедших интенсивный курс обучения самостоятельной жизни в дикой природе.

В 2019 году ученые продолжили вести научный мониторинг жизни выпущенных животных на основании данных спутниковых ошейников, полевых исследований, а также фото- и видеокамер.

Мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов [3С]

В силу специфики своей деятельности Компания уделяет особое внимание сохранению и восстановлению рыбных запасов рек.

Группа РусГидро осуществляет оценку воздействия на водные биологические ресурсы тех водных объектов, которые планирует использовать в своей деятельности. В результате такой оценки по согласованию с Росрыболовством реализуются необходимые рыбоохранные и компенсационные мероприятия. В частности,

проектируется установка рыбозащитных устройств, осуществляется выпуск малька рыбы, для чего в некоторых случаях планируется строительство рыбообразовных заводов.

В 2019 году в счет возмещения вреда водным биологическим ресурсам от эксплуатации ГЭС Кабардино-Балкарским филиалом ПАО «РусГидро» в водные объекты Кабардино-Балкарской Республики и Республики Северная Осетия – Алания выпущено 638,8 тыс. экземпляров молоди краснокнижной породы рыб – каспийского лосося (*Salmo trutta caspius*). Мероприятия по выпуску рыбы проводятся по согласованию и при участии Западно-Каспийского территориального управления Росрыболовства.

При поддержке Чебоксарской и Жигулевской ГЭС в Волгу выпустили 12 тыс. мальков стерляди (*Acipenser ruthenus*) – особо ценного вида рыбы, занесенного в Красную книгу. Акция по зарыблению прошла одновременно в двух регионах – Чувашии и Самарской области. Проект по искусственному воспроизводству водных биоресурсов реализуется в рамках благотворительной программы Группы РусГидро. Зарыб-

ление провели под надзором комиссии Росрыболовства.

Более 600 мальков стерляди выпустили в Воткинское водохранилище. Мероприятие по зарыблению проходило под надзором специалистов Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Пермскому краю Средневолжского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, Камско-Уральского филиала «Главрыбвод» и лаборатории аквакультуры Пермского филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии».

Кроме того, на Богучанской ГЭС в 2019 году реализовывались мониторинг состояния и оценка воздействия на водные биоресурсы Богучанского водохранилища.

Восстановление нарушенных земель

В условиях строительства и эксплуатации энергетических объектов Группы РусГидро обязательными являются компенсационные мероприятия по восстановлению природных территорий, а также рекультивации земель.

Сохраненные и восстановленные местообитания Субгруппы ПАО ЭС Востока [304-3]

Наименование	АО «ДГК»	ПАО «Сахалинэнерго»	АО «Чукотэнерго»	АО «ЛУР»	Всего
01.01.2019					
Нарушено земель, га	2 315,5	257,6	174,7	4 110,8	6 858,6
Отработано нарушенных земель, га	59,0	3,2	1,5	24,4	88,1
Заскладировано плодородного слоя почвы, тыс. куб. м	275,6	0,0	0,0	578,8	854,4
За 2019 год					
Нарушено земель, га	25,0	0,0	0,3	62,8	88,1
Отработано нарушенных земель, га	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рекультивировано земель, га	3,0	0,0	1,0	0,0	4,0
31.12.2019					
Нарушенных земель, га	2 337,5	257,6	173,9	4 173,6	6 942,7
Отработанных земель, га	59,0	3,2	0,5	24,4	87,1
Заскладированного плодородного слоя почв, тыс. куб. м	275,6	0,0	0,0	578,8	854,4