

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В перечень стратегических приоритетов Группы РусГидро входит разработка и применение программ по сохранению биологических систем в водных бассейнах. Большое внимание уделяется контролю за выбросами вредных веществ и парниковых газов от объектов угольной и газовой генерации. Экологические показатели включаются в программы модернизации производства, энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разви-

тия возобновляемой энергетики, инновационного развития.

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

## Система управления охраной окружающей среды <sup>[ЗС]</sup>

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.

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.

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.

К 2025 году планируется увеличить долю установленной мощности низкоуглеродной генерации и снизить выбросы парниковых газов более чем на 6% по сравнению с 2015 годом<sup>1</sup>. Удельные выбросы CO<sub>2</sub>, связанные с выработкой электроэнергии, сократятся на 7,7%, а удельные выбросы, связанные с отпуском тепла, снизятся на 6,4%.

Группа РусГидро учитывает требования международных стандартов в сфере управления охраной окружающей среды и передовой международной опыт реализации энергетических проектов. При планировании и осуществлении своей деятельности Компания руководствуется принципом предосторожности<sup>2</sup>.

Подконтрольные организации на ежегодной основе проходят сертификационный экологический аудит соот-

## Система экологического менеджмента РусГидро<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Рекомендован Минэкономразвития России в качестве базового года.

<sup>2</sup> «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).

<sup>3</sup> Информация представлена в соответствии с новой организационной структурой ПАО «РусГидро», утвержденной приказом от 05.02.2021 № 58.

ветствия Системы экологического менеджмента (СЭМ) международному стандарту ISO 14001.

Для оценки воздействия на окружающую среду и организации производственного контроля в ПАО «РусГидро» действуют корпоративные стандарты:

- «Гидроэлектростанции. Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Методические указания»<sup>1</sup>;
- «Гидроэлектростанции. Производственный экологический контроль. Нормы и требования»<sup>2</sup>.

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».

ПАО «РусГидро» является членом международных отраслевых ассоциаций:

- «Центр совершенствования энергетики посредством технологических инноваций» (CEATI);
- Международная ассоциация гидроэнергетики (МАГ/ИНА);
- Международная комиссия по большим плотинам (ICOLD).

Для продвижения принципов устойчивого развития в национальном контексте Компания содействует внедрению Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития (Hydropower Sustainability Assessment Protocol, HSAP) в качестве официального нормативного правового акта.

## Инвестиции в охрану окружающей среды

В 2021 году общий объем вложений в охрану окружающей среды составил 2,1 млрд руб., что обусловлено увеличением затрат на оплату услуг природоохранного назначения и затрат на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды.

Доля сверхнормативных платежей в общем объеме платы за негативное воздействие на окружающую среду<sup>3</sup> в 2021 году по Группе РусГидро составила 19,8%.

## Структура затрат на охрану окружающей среды по типу затрат, млн руб



## Затраты на охрану окружающей среды Группы РусГидро по направлению природоохранной деятельности, млн руб.

Тип затрат	2019	2020	2021	2021/2020, %
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	423,2	370,6	398,2	7,4
Сбор и очистка сточных вод	609,2	602,5	521,2	-13,5
Обращение с отходами	590,4	414,5	510,7	23,2
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	187,6	194,1	143,6	-26,0
Защита окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	4,9	3,1	4,7	51,6
Сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	12,6	60,5	346,7	473,1
Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	0,1	0,3	0,1	-66,7
Научно-исследовательская деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий на окружающую среду	16,6	10,5	98,6	839,0
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	52,5	81,7	69,3	-15,2
<b>Итого</b>	<b>1 897,1</b>	<b>1 737,8</b>	<b>2 093,1</b>	<b>20,4</b>

<sup>1</sup> Приказ ОАО «РусГидро» от 19.09.2011 № 1000.

<sup>2</sup> Приказ ОАО «РусГидро» от 18.02.2014 № 109.

<sup>3</sup> Показатель рассчитывается как отношение экологических платежей за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов к экологическим платежам.

По итогам проверок надзорными органами в 2021 году общая сумма уплаченных штрафов за нарушение природоохранного законодательства составила 1,8 млн руб., количество выданных предписаний – 30. Проводится реализация мероприятий в соответствии

с разработанными планами мероприятий по устранению выявленных в результате проверок нарушений.

В июне 2021 года в результате аварии при отключении трансформатора на Каскаде Вилюйских ГЭС

ПАО «Якутскэнерго» произошел разлив нефтепродуктов (масляной эмульсии) в р. Вилюй в количестве 0,16 т.<sup>1</sup> В течение 16 часов были выполнены все необходимые меры по ликвидации загрязнения реки и устранению последствий аварии.

#### Платежи за негативное воздействие на окружающую среду, млн руб.

Показатель	2019	2020	2021	2021/2020, %
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами, в том числе:	22,2	17,9	17,7	-1,1
за объем или массу выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов	18,0	16,4	15,8	-3,7
за объем или массу выбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов	0	0	0	0,0
за объем или массу выбросов сверх установленных лимитов	4,2	1,5	1,9	+26,7
Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, в том числе:	13,5	8,3	9,5	+14,5
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов	0,5	0,5	0,4	-20,0
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных сбросов	0	0	0	0,0
за объем или массу сбросов загрязняющих веществ сверх установленных лимитов	13,0	7,8	9,1	+16,7
Плата за размещение отходов производства и потребления, в том числе:	56,1	38,4	46,4	+20,8
за размещение отходов в пределах установленного лимита на их размещение	52,7	34,8	42,8	+23,0
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	3,4	3,6	3,6	0,0
<b>Итого</b>	<b>91,8</b>	<b>64,6</b>	<b>73,6</b>	<b>+13,9</b>

#### Экологические штрафы и нефинансовые санкции

Показатель	2019	2020	2021	2021/2020, %
Штрафы, млн руб.	1,6	2,7	1,8	-33,3
Нефинансовые санкции, шт.	35,0	22,0	30,0	+36,4

<sup>1</sup> Данные об объеме разлива нефтепродуктов в настоящее время находятся в процессе согласования с надзорным органом.

## Энергопотребление и энергоэффективность

Деятельность по энергосбережению в Группе РусГидро ведется во исполнение требований Федерального закона Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В Компании действует Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности до 2025 года (далее также – ПЭиПЭЭ)<sup>1</sup>. В подконтрольных обществах ПАО «РусГидро»<sup>2</sup> действуют программы энергосбережения на 2022-2027 годы.

Ключевыми мероприятиями, выполняемыми в 2021 году в рамках реализации ПЭиПЭЭ являлись:

- Энергоэффективность гидроэнергетики:
  - комплексная модернизация сетей освещения;
  - модернизация систем вентиляции и кондиционирования основных и вспомогательных зданий гидроэлектростанций (в том числе внедрение погодного регулирования);
  - модернизация системы автоматизации приборов отопления и электронагревателей зданий;
  - реконструкция отопляемых зданий и сооружений, устранение утечек теплого воздуха, снижения степени инфильтрации помещений;
  - реконструкция систем отопления и горячего водоснабжения, электростанций, 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-ремонт-

ных затворов, поэтапная реконструкция узлов и участков водозаборов и промводоотведения;

- замена силовых трансформаторов на энергосберегающие аналоги, замена воздушных выключателей с переходом на элегазовые выключатели (учитывая вывод из работы компрессорных);
  - создание системы автоматического управления гидроагрегатами;
  - организация регулируемого отпуска тепла (по погодным условиям, по температуре в помещениях).
- Энергоэффективность тепловой энергетики:
    - реконструкция генерирующего оборудования с целью улучшения показателей его экономичности, в том числе перевод котлоагрегатов на газ;
    - реконструкция котельных, в том числе замена котлов;
    - восстановление тепловой изоляции на тепло- и паротрассах;
    - снижение потерь тепловой энергии с утечками за счет своевременного устранения неплотностей оборудования и трубопроводов по итогам регулярного обхода тепловых сетей;
    - снижение потерь через изоляцию трубопроводов за счет перекладки участков тепловых сетей;
    - замещение мощностей действующих неэффективных объектов генерации через строительство ВЭС, СЭС с системами накопления энергии и реконструкцию ДЭС, в том числе по энергосервисным договорам;
    - снижение удельного расхода природного газа в связи с оптимальной загрузкой газового оборудования на ГДЭС;
    - замена недогруженных и перегруженных трансформаторов;
    - модернизация систем освещения с применением высокоэффективных источников света и систем управления освещением на объектах;

- установка частотно-регулируемых приводов на питательные электронасосы;
- модернизация и восстановление ресурса оборудования в период проведения плановых ремонтов.

- Энергоэффективность электрических сетей:
  - 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 6-10 кВ с двухсторонним питанием;
  - приведение уровня напряжения на участке сети к номинальному;
  - перераспределение нагрузки основной сети путем производства переключений;
  - разделение цепей подогрева приводов и баков выключателей 35-110 кВ;
  - замена осветительных устройств на светодиодные;
  - замена электроотопительных приборов;
  - замена ПЭТ на конвекторы;
  - оптимизация режима обогрева оборудования и сооружения ПС;
  - оптимизация режима обогрева оборудования, зданий и сооружений;
  - утепление помещений;
  - замена проводов на большее сечение на перегруженных ЛЭП;
  - замена ответвлений в жилые дома на СИП;
  - замена перегруженных или недогруженных трансформаторов.

В целях снижения потерь и оптимизации потребления энергоресурсов реализовывались мероприятия по установке коммерческих приборов учета тепловой и электрической энергии, а также модернизация и внедрение средств и систем учета электроэнергии.

<sup>1</sup> Утверждена приказом ПАО «РусГидро» от 18.12.2020 г. № 1076, согласована Министерством энергетики Российской Федерации (письмо от 08.02.2021 № ПС-1269/04).

<sup>2</sup> АО «ДГК», АО «ДРСК», ПАО «Камчатскэнерго», ПАО «Магаданэнерго», ПАО «Передвижная энергетика», ПАО «Сахалинэнерго», АО «Сахазэнерго», АО «Чукотэнерго», АО «ЮЭСК», АО «Теплоэнергосервис», ПАО «Якутскэнерго», АО «ЯЭРК».

## Эффективность использования энергии

Потребление электроэнергии по Группе РусГидро в 2021 году составило 4,8 млрд кВт·ч, потребление тепловых энергии – 1,2 млн 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 2021 году составил 1,2% от выработки.

## Удельные расходы условного топлива по Группе РусГидро [302-3]



За 2021 год реализация Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «РусГидро» способствовала экономии электроэнергии на собственное потребление 20,0 млн кВт·ч, дополнительная выработка от реализации мероприятий составила 4,4 млн кВт·ч. В данном сегменте расходы по направлению «Энергосбережение» и «Повышение

## Объем собственного потребления энергии Группой РусГидро в 2021 году [302-1]

Вид источника	В натуральном выражении			В денежном выражении, млн руб., без НДС
	2019	2020	2021	2021
<b>Потребление энергии</b>				
Электроэнергия, млн кВт·ч	5 428	4 954	4 778	1 442
Тепловая энергия, тыс. Гкал	1 100	1 149	1 232	214 <sup>1</sup>
<b>В том числе потребление энергии из возобновляемых источников</b>				
Геотермальная энергия, тыс. Гкал	412	472	398	116
Гидроэнергия, млн кВт·ч	1 483	1 398	1 415	1 047
<b>Потребление топлива</b>				
Уголь, млн т	16,3	13,5	10	32 398
Мазут, тыс. т	159	202	205	5 629
Бензин автомобильный, млн л	6,3	4,9	5,3	210
Газ естественный (природный), млрд куб. м	5,6	5,6	5,4	31 074
Прочее топливо, тыс. т у. т. (включая дизельное топливо, керосин, дрова)	149	137	146	8 517

энергетической эффективности» – 8,6 млрд руб. Затраты на мероприятия энергосбережения составили 0,5 млрд руб., в сегменте «Теплоэнергетика» экономия составила 64,0 млн кВт·ч, 127,2 тыс. Гкал, или 60,7 тыс. т у. т. (в том числе экономия прочих видов топлива 18,7 тыс. т у. т.), затраты 2,1 млрд руб. [302-4]

## Планы по повышению энергоэффективности

В 2022 году ПАО «РусГидро» и ПО планируют направить на мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 11,5 млрд руб., что позволит получить эффект в первый год в размере 88,3 млн кВт·ч и 54,0 тыс. Гкал.

## Экономия энергоресурсов по Группе РусГидро [302-4]

Вид сэкономленных ресурсов	2019	2020	2021	2021/2020, %
Экономия газа, тыс. куб. м	877	1 073	574	-47
Экономия дизельного топлива, т н. т.	123	246	10	-96
Экономия прочих видов топлива, т у. т.	46 535	25 780	18 686	-28
Экономия тепловой энергии, Гкал	19 991	50 340	127 209	153
Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	101 340	100 519	84 033	-16

<sup>1</sup> Включая геотермальную энергию.

## Водопользование и водосброс

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

### Потребление воды

Группа РусГидро использует водные объекты в строгом соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Забор воды из водных объектов Группы РусГидро не оказывает существенного воздействия на источники воды. [303-2]

### Структура водозабора, % [303-3]



**НА 4,5%**  
снижен забор воды

Количество забранной воды в 2021 году составило 695,2 млн куб. м, что на 4,5% меньше показателя прошлого года в связи с уменьшением использования воды на производственные нужды по ряду объектов Дальневосточного федерального округа ввиду снижения выработки электрической и тепловой энергии. Объем использованной воды за 2021 год составил 634,4 млн куб. м, из них 97% забираемой воды потребляется на производственные нужды. [303-5]

### Сброс воды [103-2] [3С]

Сброс вод, образующихся на производственных объектах Группы РусГидро, осуществляется 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 нормативов допустимых сбросов.

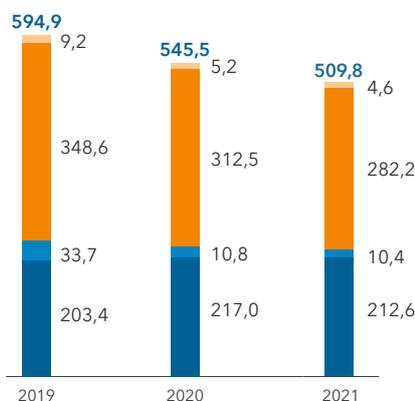
Объем сброса сточных вод в 2021 году уменьшился на 6,5% относительно прошлого года и составил 509,8 млн куб. м, что связано с уменьшением сброса на объектах Дальневосточного федерального округа после использования на производственные нужды. Весь объем сточных вод сброшен в водные объекты.

93% сточных вод Группы РусГидро составляют сточные воды после охлаждения оборудования, которые ввиду особенностей технологического процесса не подразумевают очистку из-за отсутствия загрязнения при прохождении через контур охлаждения 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, 41,7% отнесены к категории «загрязненные без очистки» в связи с забором морской воды на охлаждение оборудования и ее последующим сбросом в пресный водоем. Недостаточно очищенные сточные воды составляют лишь 2,0% от общего объема сточных вод.

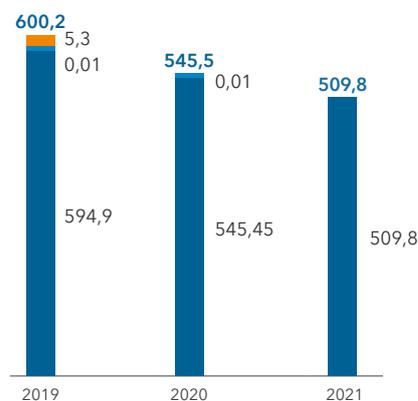
### Расход воды в системах оборотного и повторного водоснабжения за 2021 год, %



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



### Общий объем сбросов сточных вод по типу принимающего объекта, млн куб. м [303-4]



Данные об изменениях уровней водохранилищ ГЭС Группы РусГидро публикуются на специальной странице сайта ПАО «РусГидро»

- Загрязненные без очистки
- Недостаточно очищенные
- Нормативно чистые
- Нормативно очищенные на очистных сооружениях

- Водный объект
- Подземные водоемы
- Рельеф местности

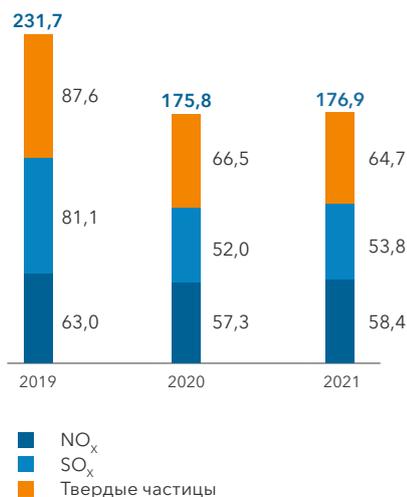
## Выбросы в атмосферу

### Выбросы загрязняющих веществ [305-4] [305-5]

На всех производственных объектах Группы РусГидро осуществляется контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются на основании разрешительных документов.

Общий объем наиболее значимых загрязняющих веществ в 2021 году увеличился на 0,6% относительно 2020 года и составил 176,9 тыс. т, что связано с увеличением по ряду объектов Дальневосточного федерального округа выработки электроэнергии, расхода топлива на выработку электроэнергии и тепла.

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



### Выбросы парниковых газов [103-2] [3С] [РСПП]

При эксплуатации объектов гидроэнергетики и энергетики, основанной на других возобновляемых источниках энергии, не происходит прямых выбросов парниковых газов. В Группе учет выбросов CO<sub>2</sub> ведется для объектов, осуществляющих свою деятельность на территории Дальнего Востока, входящих в сегмент

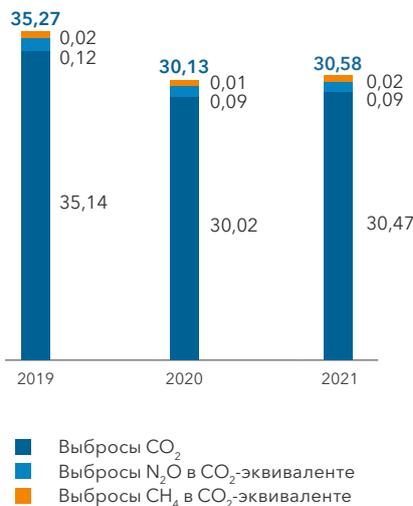
«Энергокомпании Дальневосточного федерального округа» Группы и работающих непосредственно на углеродном сырье.

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 двуокси 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 2021 году объем выбросов парниковых газов увеличился на 1,5%. Увеличение выбросов парниковых газов преимущественно связано с увеличением выработки электроэнергии и отпуска тепла объектами Дальневосточного федерального округа.

В 2021 году на 1,9% сократился общий объем выбросов парниковых газов от сжигания твердого топлива,

### Прямые выбросы парниковых газов Группы РусГидро (область охвата 1), млн т [305-1]



при этом на 7,4% увеличился объем выбросов от сжигания природного газа, что полностью соответствует тренду компании на переход к более низкоуглеродным источникам энергии.

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 угрозу для жизни и здоровья людей, состояния животного и растительного мира, а также приводит к изменениям устойчивых 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.

### Структура выбросов парниковых газов Группы РусГидро (область охвата 1) по типу образования, %



### Удельные выбросы CO<sub>2</sub> Группы РусГидро<sup>1</sup>, т CO<sub>2</sub>-эквивалента<sup>2</sup> [302-4] [302-5]



Снижение выбросов парниковых газов планируется достичь посредством:

- замещения выбывающих мощностей тепловой генерации на Дальнем Востоке строящимися более экологически чистыми тепловыми электростанциями. В рамках программы модернизации планируется строительство и модернизация четырех дальневосточных электростанций: Хабаровской ТЭЦ-4, Артемовской ТЭЦ-2, Якутской ГРЭС-2 (вторая очередь) и Владивостокской ТЭЦ-2;
- ввода новых малых ГЭС;
- реализации программ повышения энергоэффективности на ТЭС;
- расширения реализации проектов в сфере ВИЭ – солнечных и ветровых электростанций.

Достижение целевого показателя «Увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации» планируется также за счет реализации программы комплексной модернизации (долгосрочной программы с периодом реализации 2012–2020 годов с перспективой до 2025 года), предписывающей техническое перевооружение генерирующих объектов Группы РусГидро. Кроме того, Группа планирует реализовать проекты в области возобновляемой энергетики и планирует продолжить деятельность в этом направлении. Также в настоящее время Группа РусГидро реализует проекты строительства малых ГЭС на Северном Кавказе.

## Отходы [103-2] [3С]

В 2021 году общее количество образованных отходов в результате эксплуатации энергетических объектов Группы РусГидро увеличилось на 2,0% относительно уровня 2020 года и составило 2,0 млн т.

Основной объем составляют отходы IV и V классов опасности (малоопасные и практически неопасные), которые образуются при сжигании угля (золошлаковые отходы) на ТЭС, в результате реконструкции объектов, а также при ремонте и обслуживании оборудования и сооружений (строительные отходы, металлический лом и др.). Увеличение общего объема образовавшихся отходов в отчетном периоде произошло по причине увеличения на отдельных объектах Дальневосточного федерального округа выработки электроэнергии и тепла.

Группа РусГидро не осуществляет трансграничное перемещение отходов. Образованные отходы передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по транспортированию, сбору и дальнейшему обращению с отходами. [306-4]

Отношение массы утилизированных и обезвреженных в течение 2021 года отходов I–V классов опасности (включая отходы, переданные сторонним организациям для утилизации и обезвреживания) к массе отходов I–V классов опасности, образовавшихся в течение 2021 года, составило 0,15. В 2021 году утилизировано 22,7 тыс. т отходов, обезврежено – 0,5 тыс. т, передано сторонним организациям для утилизации и обезвреживания – 262,8 тыс. т. [306-2]

### Реализация мероприятий по утилизации золы угольных ТЭС Группы РусГидро

ПАО «РусГидро» разработало и реализует Перечень мероприятий, направленных на снижение объемов накопления золошлаковых материалов на период до 2025 года, для ПО разработана техническая документация, отражающая возможные направления использования золы (в частности, получение бетонных смесей, производство строительной продукции, дорожное строительство, рекультивация земель и другие), а также установлены контрольные показатели<sup>3</sup>.

В рамках реализации указанных мероприятий в 2021 году со стороны ПО Группы РусГидро, несмотря на падение спроса, реализовано более 38 тыс. тонн золы. Золошлаковые материалы используются при реализации проектов Группы РусГидро на территории Сахалинской области и Камчатского края, в частности, для отсыпки дорог в п. Депутатский и на Мутновской ГеоЭС выравнивания территорий, создания подложек при проведении ремонтных работ на объектах. Кроме того, рассматривается проект по созданию комплекса по переработке золошлаковых материалов путем производства строительных материалов в Хабаровском крае. [3С]

### Общая масса отходов, тыс. т [306-2]

Классы отходов	2019	2020	2021	2021/2020, %
Отходы I и II классов опасности	0,071	0,059	0,081	37,3
Отходы III, IV и V классов опасности	23 828,4	1 917,8	1 956,4	2,0
<b>Всего отходов</b>	<b>23 828,5</b>	<b>1 917,8</b>	<b>1 956,5</b>	<b>2,0</b>

<sup>1</sup> Выработка без учета каскада Вилюйских ГЭС и солнечных электростанций, деятельность которых не приводит к эмиссиям парниковых газов.

<sup>2</sup> Удельные выбросы CO<sub>2</sub>-эквивалента определяются отношением выбросов т CO<sub>2</sub>-эквивалента к выработке электроэнергии в млн кВт·ч и отпуску тепла в тыс. Гкал.

<sup>3</sup> Приказ от 20.07.2021 № 690.

## Сохранение биоразнообразия [3С]

Часть объектов сетевой инфраструктуры Группы РусГидро находится 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. В результате производственной деятельности Группы РусГидро не происходит сокращения численности видов, трансформации местообитания, распространения инвазивных видов, вредителей и возбудителей заболеваний. [304-2]

**Сохранение биоразнообразия определено Советом директоров ПАО «РусГидро» одной из приоритетных задач Экологической политики Группы РусГидро**

В силу специфики своей деятельности Группа РусГидро уделяет особое внимание сохранению и восстановлению рыбных запасов рек. [304-4] В 2021 году проведены натурные исследования по водным объектам 52 ГЭС и осуществлен выпуск около 3,9 млн мальков ценных и особо ценных видов рыб для зарыбления рек и водохранилищ.

При проектировании ГЭС необходимо остаются рыбопропускные и рыбозащитные сооружения<sup>1</sup>. Рыбоходы проектируются в комплексе с основными сооружениями ГЭС, поскольку дополнение уже действующей ГЭС рыбоходом в процессе ее эксплуатации – технически труднореализуемая задача (в меньшей степени это касается и рыбозащитных сооружений). Выбор типов рыбопропускных сооружений осуществляется для каждого водного объекта индивидуально, а также учиты-

Принадлежность, объем и ценность с точки зрения биоразнообразия водных объектов, в которые Группа РусГидро осуществляет сбросы [306-5], раскрыты в Приложении 27

ваются виды рыб и характерные скорости потока. Рыбозащитные сооружения предусматривают меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборы также с учетом факторов их естественной среды обитания. [3С]

В рамках экологического направления программы благотворительности Компания проводит работу по сохранению биоразнообразия, формированию бережного отношения к окружающей среде, системной работе с особо охраняемыми природными территориями (ООПТ).

Особое внимание уделяется сохранению редких и вымирающих видов животных и растений:

- Приморский край – уссурийский журавль и амурский тигр;
- Пермский край – орлан-белохвост;
- Республика Саха (Якутия) – лесной бизон;
- Кабардино-Балкарская республика – кавказский тур;
- Московская область – журавль;
- Республика Хакасия – журавль-красавка;
- Красноярский край – снежный барс, кабарга;
- Амурская область – японский и даурский журавль;
- РСО-Алания – переднеазиатский леопард, зубр;
- Камчатка – морские млекопитающие.

Важно отметить следующие ключевые долгосрочные проекты, направленные на сохранение биоразнообразия в регионах присутствия Группы РусГидро. [EU13]

На территории Саяно-Шушенского заповедника в рамках проекта «Снежный барс – живой символ Западного Саяна» Группа РусГидро финансирует создание научно-практической лаборатории, совершенствование системы научного мониторинга популяции снежного барса и охраны его местообитаний.

Совместно с Хакасским заповедником Группа РусГидро реализует проект «Снежный барс и козерог – стратегия выживания». Проект способствует восстановлению исторического ареала и реинтродукции снежного барса на территории Алтае-Саянского эко-региона. Также реализуется многолетний совместный проект по сохранению журавля-красавки «Журавль-красавка в Хакасии: сохранение ключевых мест обитаний на местах гнездования и путях миграции».

ПАО «РусГидро» в 2021 году совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова Российской академии наук продолжили реализовывать на территории национального парка «Алания» и государственного природного заказника зоологического профиля регионального значения «Турмонский» совместный проект по реинтродукции и мониторингу выпущенных в дикую природу переднеазиатских леопардов.

**В 2021 году ПАО «РусГидро» продолжило поддержку Центра «Амурский тигр». На средства Компании был осуществлен целый комплекс охранных мероприятий, включая оказание поддержки Лазовскому и Сихотэ-Алинскому заповедникам, национальному парку «Бикин», Службе охотничьего надзора в г. Уссурийске. Продолжена реализация проектов по оснащению научно-полевых станций**

Хинганский заповедник и Бурейская ГЭС оказывают помощь станциям реинтродукции, которые ведут учет журавлей.

Проект по изучению и сохранению популяции орлана-белохвоста реализуется в Национальном парке «Нечкинский» и Дарвинском природном биосферном заповеднике.

<sup>1</sup> В соответствии со Сводом правил СП 101.13330.2012 «Подпорные стены судоходные шлюзы рыбопропускные и рыбозащитные сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87).

### Охраняемые виды, местообитание которых затрагивается деятельностью Группы РусГидро [304-4]

Ареал обитания утки-мандаринки (*Aix galericulata*) в Амурской области попал в зону водохранилища Нижне-Бурейской ГЭС. Птица занесена в Красную книгу Российской Федерации как редкий вид, а также в Красный список МСОП-96, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложения двусторонних соглашений, заключенных Россией с Японией и Республикой Корея и КНДР об охране мигрирующих птиц.

Также в зону водохранилища попал основной ареал произрастания вида папоротника – Алевритоптерис Куна

(*Aleuritopteris kuhni*). Растение занесено в Красную книгу Российской Федерации как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Процесс наполнения водохранилища Нижне-Бурейской ГЭС затронул также места обитания копытных животных в зоне затопления водохранилища.

Для сохранения биологического разнообразия при строительстве Нижне-Бурейской ГЭС реализован экологический проект «Бурейский компротисс». В рамках проекта выполнен комплекс мероприятий: образован природный парк «Бурейский»; размещено более 25 подкормочных комплексов, оснащенных кормами с минеральными и витаминными добавками,

для копытных животных; установлено более 100 дуплянок для уток-мандаринок; пересажено более 400 экземпляров эндемичных видов растений.

### Восстановление нарушенных земель

В условиях строительства и эксплуатации энергетических объектов Группы РусГидро обязательными являются компенсационные мероприятия по восстановлению природных территорий, а также рекультивации земель. Деятельность, связанная с нарушением земель и, соответственно, восстановительные работы и рекультивация земель в отчетном году не проводились.

### Сохраненные и восстановленные местообитания [304-3]

Наименование	АО «ДГК»	ПАО «Сахалин-энерго»	АО «Чукотэнерго»	Всего
<b>01.01.2021</b>				
Нарушено земель – всего, га	1 442,69	432,14	174,66	2 049,49
Отработано нарушенных земель – всего, га	0,00	256,16	0,50	256,66
Заскладировано плодородного слоя почвы, тыс. куб. м	184,96	0,00	0,00	184,96
<b>За 2021 год</b>				
Нарушено земель, га	0,0	0,0	0,0	0,0
Отработано нарушенных земель, га	0,0	0,0	0,0	0,0
Рекультивировано земель, га	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>31.12.2021</b>				
Нарушено земель, га	1 442,69	432,14	174,66	2 049,49
Отработано земель, га	0,00	256,16	0,50	256,66
Заскладировано плодородного слоя почв, тыс. куб. м	200,16	0,00	0,00	200,16