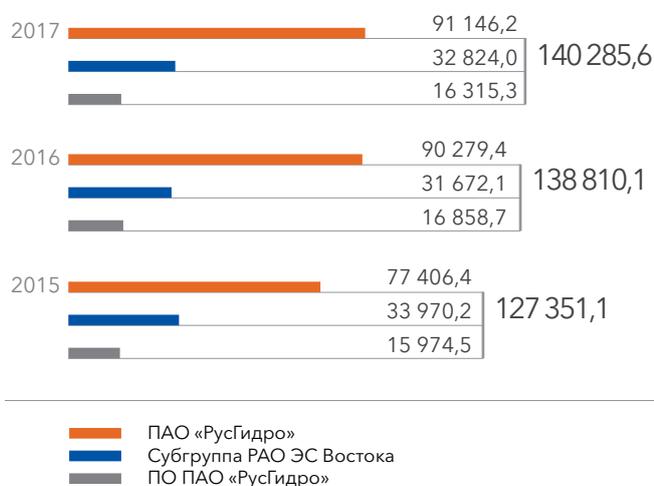


Динамика выработки электроэнергии Группы РусГидро¹, млн кВт·ч



Общий полезный отпуск энергосбытовых компаний Группы РусГидро – АО «ЭСК РусГидро», ПАО «Красноярскэнергосбыт», АО «Чувашская энергосбытовая компания» и ПАО «РЭСК» – за 2017 год составил 20 707 млн кВт·ч, что меньше показателя аналогичного периода 2016 года на 6%. Снижение обусловлено выходом на ОРЭМ ряда крупных потребителей, прежде всего в зоне обслуживания ПАО «Красноярскэнергосбыт», более высокими температурами наружного воздуха и рядом других факторов.

НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Подход менеджмента к надежности и безопасности гидротехнических сооружений

Обеспечение надежного энергоснабжения и безопасной для населения и окружающей среды работы оборудования и гидротехнических сооружений является одной из стратегических целей Компании.

Технической политикой Общества определены требования к интегрированной системе управления безопасностью производственных процессов, в которую входит в том числе подсистема управления промышленной безопасностью.

В 2017 году в целях актуализации системы управления безопасностью и надежностью гидротехнических сооружений и оборудования Общества приказом ПАО «РусГидро» от 08.08.2017 № 515 утверждено Положение о системе управления безопасностью и надежностью гидротехнических сооружений и оборудования гидроэлектростанций ПАО «РусГидро». [103-2], [103-3]

Задачи Компании в области промышленной безопасности:

- непрерывное повышение и постоянное улучшение промышленной безопасности опасных производственных объектов до уровня, соответствующего лучшим показателям в электрогенерирующих компаниях мира, за счет своевременного технического перевооружения и повышения надежности технологического оборудования, обеспечения его безопасной и безаварийной работы;
- создание и поддержание результативной и эффективной системы производственного контроля в области промышленной безопасности, обеспечивающей планирование и решение важнейших задач промышленной безопасности.

Результатом достижения в области промышленной безопасности является стабильное снижение промышленных рисков от эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) посредством улучшения производственного контроля, качества ремонтов и проведения экспертиз промышленной безопасности.

¹ Данные приведены с учетом ПАО «Богучанская ГЭС» (принадлежит ПАО «РусГидро» и ОК РУСАЛ), с учетом ГЭС-2 ПАО «КамГЭК» и без учета ГЭС-1 и ГЭС-3 ПАО «КамГЭК», находящихся в доверительном управлении.

Итоги деятельности

В Компании действуют следующие механизмы, обеспечивающие надежность функционирования и безопасность эксплуатации объектов:

- контроль качества на стадии проектирования и строительства;
- внешний регуляторный надзор;
- внутренний производственный контроль;
- стандарты и регламенты эксплуатации (отраслевые и корпоративные);
- техническая политика и система управления техни-

ческой системой.

Эффективность контроля безопасности и надежности функционирования действующих активов достигается двойной системой контроля: внутренней системой производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах и внешней – со стороны органов государственного надзора.

В государственном реестре опасных производственных объектов зарегистрировано 495 объектов Группы РусГидро: 176 объектов ПАО «РусГидро» и 319 объектов ПО.

Площадки ОПО и комплексы ГТС филиалов ПАО «РусГидро» застрахованы по договору обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте от 20.12.2016 № 16DL0687.

Распределение ответственности по вопросам промышленной безопасности



В Компании действует Типовое Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах филиалов ПАО «РусГидро», актуализация которого планируется в 2018 году.

Во всех производственных компаниях Группы РусГидро разработаны и применяются положения о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

В 2017 году Сибирским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору было выписано предписание Новосибирской ГЭС с четырьмя мероприятиями. Все мероприятия выполнены. Других отступлений в отношении требований промышленной безопасности за отчетный период не зафиксировано.

Ключевые проекты по повышению безопасности гидротехнических сооружений

Проекты, завершённые в 2017 году

■ Реконструкция водосливной плотины Новосибирской ГЭС

Замена деструктивного бетона водобойной плиты, водосливных граней и бычков водосливной плотины.

■ Автоматизация контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИА) гидротехнических сооружений (далее – ГТС) Новосибирской ГЭС

Автоматизированы пьезометры водосливной плотины, пьезометры грунтовой плотины.

■ Реконструкция КИА с внедрением информационно-диагностической системы (далее – ИДС) на Гунибской ГЭС

Устроены новые пьезометры в арочной плотине Гунибской ГЭС. Разработана ИДС для контроля безопасности ГТС. Реконструирована геодезическая сеть КИА.

■ Строительство канала в обход головных сооружений с устройством дополнительного отстойника на Эзминской ГЭС

Построен обводный (зимний) канал в обход существующего головного узла Эзминской ГЭС для возможности его (головного узла) осушения и производства ремонтных работ в маловодный (зимний) период. Реконструирован (удлинен) существующий отстойник головного узла для лучшей его работы (лучшего осветления воды).

■ Строительство обводного канала головного узла Гизельдонской ГЭС с восстановлением водохранилища до проектных размеров

Выполнена реконструкция водозаборно-водосливного сооружения головного узла путем устройства дополнительного донного водосбросного отверстия.

Реконструирован концевой участок холостого водосброса путем устройства нового бетонного сооружения вместо старого металлического.

Механическим способом выполнена очистка водохранилища, заиленного за время эксплуатации на 75% величины от проектной емкости, до проектных параметров.

■ Реконструкция КИА с внедрением ИДС на Гергебильской ГЭС

Устроены новые пьезометры в арочной плотине. Разработана ИДС для контроля безопасности ГТС. Реконструирована геодезическая сеть КИА.

Текущие проекты 2017 года

■ Реконструкция водоприемника напорного узла Баксанской ГЭС

Демонтаж старого здания и конструкций водоприемника и возведение на его месте нового водоприемника. В 2017 году завершена разработка проектной документации на реконструкцию, пройдена экспертиза проектной документации. Завершены подготовительные работы. Идут работы по демонтажу старых конструкций. Завершение работ планируется в 2018 году.

■ Реконструкция бычков верхнего бьефа в зоне переменного уровня Нижегородской ГЭС

■ Реконструкция пазов, плит-оболочек, порогов и водосливных граней водосливной плотины Жигулевской ГЭС

■ Реконструкция КИА Нижегородской ГЭС

Планы на 2018 год

■ Реконструкция элементов глубинного эксплуатационного водосброса Гунибской ГЭС

■ Реконструкция и автоматизация КИА Чиркейской ГЭС

■ Реконструкция КИА Нижегородской ГЭС (устройство дополнительной КИА завершено в 2017 году, в 2018 году планируется завершить работы, выполнив ее автоматизацию)

■ Устройство систем сейсмологического и сейсмометрического контроля на Чебоксарской ГЭС

■ Реконструкция пазов, плит-оболочек, порогов и водосливных граней водосливной плотины Жигулевской ГЭС

■ Реконструкция бычков верхнего бьефа в зоне переменного уровня Нижегородской ГЭС (завершение работ)

Аварийность

Аварийность на объектах Группы РусГидро

Показатели аварийности	2016	2017	2017 - 2016
Количество аварий в Группе, в том числе:	5 547	6 218	671
в ПАО «РусГидро»	97	135	38
в ПО (включая Субгруппу ПАО ЭС Востока)	5 450	6 083	633
Количество аварий на ОПО	0	1	1
Количество пожаров	0	0	0

По сравнению с предыдущим годом рост аварийности в филиалах ПАО «РусГидро» прежде всего вызван значительным количеством аварий в Карачаево-Черкесском филиале (21 авария, в 2016 году аварии отсутствовали) по причине отказов вновь введенного оборудования Зеленчукской ГЭС-ГАЭС вследствие его конструктивных недоработок, некачественного монтажа, ошибок программного обеспечения и вины собственного персонала при обслуживании вновь введенного оборудования.

Кроме того, на общий рост аварийности в филиалах ПАО «РусГидро» в 2017 году повлиял рост аварийности:

- на Жигулевской ГЭС (рост на 8 аварий);
- ГЭС Дагестанского филиала (рост на 7 аварий);
- Волжской ГЭС (рост на 3 аварии);
- Новосибирской ГЭС (рост на 3 аварии);
- Бурейской ГЭС (рост на 3 аварии).

Рост аварийности на объектах подконтрольных обществ, в том числе Субгруппы ПАО ЭС Востока, за 2017 год по сравнению с 2016 годом вызван прежде всего увеличением количества аварий в следующих ПО:

- АО «ДРСК», в том числе на оборудовании и ЛЭП 6-35 кВ (с 3 638 до 4 111), оборудовании и ЛЭП 110 кВ (с 387 до 492) и на устройствах релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (с 51 до 94);
- ПАО «Сахалинэнерго» на оборудовании и ЛЭП 6-35 кВ (с 262 до 319), на оборудовании и ЛЭП 110 кВ (с 12 до 27) и на устройствах релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (с 1 до 17);
- АО «ДГК» на котельном оборудовании (с 40 до 64), вспомогательном тепломеханическом оборудовании (с 45 до 54), на генераторах и синхронных компенсаторах (с 9 до 14) и на устройствах релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (с 10 до 21);

- ПАО «Передвижная энергетика» на турбинном оборудовании (с 2 до 23).

Всего на основании актов расследования причин аварий по Группе РусГидро в 2017 году разработано 8 905 противоаварийных мероприятий, большая часть из которых (8 045) выполнена. По 860 противоаварийным мероприятиям не наступил срок исполнения.

Аварии на опасных производственных объектах

07.10.2017 на Якутской ГРЭС (ПАО «Якутскэнерго») произошла авария на ОПО. В соответствии с Актом расследования аварии объем ущерба составил 363 млн руб. Причиной аварии стало проведение подготовительных пусковых работ на ГТЭ-45-3 ст. № 1 Якутской ГРЭС с незаконченными ремонтными работами и незакрытым нарядом, что привело к ошибочным действиям оперативного персонала при проведении переключений в схемах. ПАО «Якутскэнерго» предоставило отчет о предпринятых действиях для недопущения подобных аварий в будущем, в числе которых были проведение корректировок характеристик технических элементов станции и внесение изменений в инструкции, а также проверка и обеспечение работоспособности всех устройств защитной автоматики на газотурбинных установках.

ПАО «Якутскэнерго» провело детальную оценку фактического состояния оборудования Якутской ГРЭС и проводит соответствующие ремонтно-восстановительные работы: в 2017 году было затрачено 16,1 млн руб., затраты на 2018 год запланированы в размере 71,5 млн руб. Общая стоимость ремонтно-восстановительных работ составит (ориентировочно) 87,6 млн руб. (вместо ранее заявленных 363 млн руб. по Акту расследования аварии).

Ликвидация и предупреждение чрезвычайных ситуаций

Работа по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) ведется в Группе РусГидро в полном соответствии с нормативными требованиями законодательства Российской Федерации для гидротехнических сооружений и опасных производственных объектов.

[103-2], [103-3]

На всех объектах Группы РусГидро имеются:

- планы действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также планы действий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, согласованные с территориальными органами МЧС России;
- декларации безопасности гидротехнических сооружений, обновление (переработка) которых осуществляется не реже чем каждые пять лет с обязательным обследованием гидротехнических сооружений специально созданными комиссиями с привлечением проектных и научно-исследовательских организаций;
- паспорта безопасности объектов;
- спецтехника для оперативной ликвидации возможных повреждений и аварийных ситуаций (на объектах, где имеются собственные (договорные) пожарные части);
- аварийно-спасательное оборудование и инструменты.

На всех объектах Группы РусГидро, эксплуатирующих гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой и высокой опасности, опасные производственные объекты I и II классов опасности, опасные производственные объекты III класса опасности, отнесенные в установленном порядке к категориям по гражданской обороне, созданы и поддерживаются в состоянии готовности нештатные аварийно-спасательные формирования, а также заключены договоры с профессиональными аварийно-спасательными формированиями.

В соответствии с приказом Минэнерго России от 09.06.2011 № 222 в Группе РусГидро создана функциональная подсистема Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, интегрированная с общегосударственной.

Координационным органом подсистемы, отвечающим за своевременную оценку обстановки и принятие решений по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение ЧС, является Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Общества

(КЧС и ОПБ). В ежегодные планы работы Комиссии включены мероприятия по безопасному пропуску паводковых вод в весенне-летний период, подготовке к осенне-зимнему пику максимальных нагрузок, а также по обеспечению устойчивого функционирования в пожароопасный и грозовой периоды. КЧС и ОПБ руководит и координирует работу постоянно действующих органов и органов повседневного управления функциональной подсистемы.

Круглосуточный мониторинг обстановки на объектах, оповещение о выявленных нарушениях в работе оборудования и проведение первоочередных мероприятий, способствующих недопущению возникновения ЧС, обеспечиваются органами повседневного управления функциональной подсистемы Компании: оперативной дежурной сменой Центра мониторинга состояния защищенности и функционирования объектов, а также дежурными сменами оперативного состава генерирующих филиалов и ПО.

На 31 объекте Группы РусГидро действуют локальные системы оповещения.

Для предупреждения и ликвидации ЧС в ПАО «РусГидро» созданы резервы материальных ресурсов в филиалах, эксплуатирующих гидротехнические сооружения, и целевой резерв финансовых средств в ПАО «РусГидро» (в размере 1% от суммы среднемесячной выручки от реализации электрической энергии и мощности). Во всех ПО в целях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций созданы финансовые резервы и резервы материальных ресурсов в необходимых размерах.

В 2017 году обучение в соответствии с приказом Общества от 11.05.2017 № 287 «О проведении дистанционного обучения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций работников в 2017 году» с использованием автоматизированной системы обучения и контроля усвоения полученных знаний прошли 5 810 работников Группы РусГидро. Общее количество работников Группы РусГидро, охваченных учениями, – 22 399 человек.

В 2017 году в Группе РусГидро проведено:

- комплексных учений – 23;
- объектовых тренировок – 379;
- командно-штабных учений и штабных тренировок – 108;
- тактико-специальных учений – 58.

В Консолидированном бизнес-плане Группы РусГидро на 2018 год запланированы средства по статье «Резерв по ликвидации последствий ЧС» в размере 88 845,1 тыс. руб. по начислению и 104 837,3 тыс. руб. по финансированию.