



РОСАТОМ



---

ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО  
ДИВИЗИОНА



# Оглавление

Обращение руководителя дивизиона .....	4	Глава 7. Развитие человеческого капитала .....	50
Противодействие пандемии .....	6	7.1. Система управления персоналом .....	52
<b>Глава 1. Информация о дивизионе .....</b>	<b>10</b>	7.2. Основная характеристика персонала .....	52
1.1. Место дивизиона в структуре Госкорпорации «Росатом» .....	12	7.3. Обучение сотрудников .....	54
1.2. Система корпоративного управления .....	15	7.4. Сотрудничество в области образования .....	56
1.3. Соблюдение и внедрение систем и стандартов менеджмента качества .....	17	7.5. Реализация социальной политики .....	58
<b>Глава 2. Ключевые результаты и события отчетного года .....</b>	<b>20</b>	7.6. Охрана труда .....	62
2.1. Ключевые результаты 2020 года .....	22	<b>Глава 8. Вклад в развитие территорий присутствия .....</b>	<b>66</b>
2.2. Основные события 2020 года .....	23	8.1. Система управления взаимодействием с территориями присутствия .....	68
<b>Глава 3. Устойчивое развитие .....</b>	<b>24</b>	8.2. Волонтерские проекты и благотворительные инициативы .....	72
3.1. Система управления устойчивым развитием .....	26	8.3. Коммуникации с внешними заинтересованными сторонами .....	73
3.2. Ключевые проекты в области устойчивого развития .....	27	<b>Глава 9. Безопасность деятельности .....</b>	<b>74</b>
<b>Глава 4. Цифровизация: технологии и продукты .....</b>	<b>30</b>	9.1. Безопасность ядерных технологий и продуктов ЯТЦ .....	76
4.1. Система управления цифровизацией .....	32	9.2. Экологическая безопасность .....	81
4.2. Ключевые проекты по цифровизации .....	33	<b>Глава 10. Специфические риски дивизиона и подходы к управлению ими .....</b>	<b>86</b>
4.3. Импортозамещение .....	36	<b>Информация о процессе подготовки отчетных материалов .....</b>	<b>90</b>
<b>Глава 5. Инновационная деятельность и развитие науки .....</b>	<b>38</b>	<b>Дополнительная информация .....</b>	<b>91</b>
<b>Глава 6. Новые продукты и направления деятельности .....</b>	<b>44</b>	GRI Index .....	91
6.1. Международный бизнес и новые направления бизнеса дивизиона .....	46	Глоссарий и сокращения .....	94
6.2. Реализация проектов для зарубежных АЭС в 2020 году .....	47	Контактная информация .....	96
6.3. Развитие новых направлений бизнеса .....	48		
6.4. Планы на 2021 год .....	49		

# Обращение руководителя дивизиона

Уважаемые господа!

В 2020 году, несмотря на снижение спроса на электроэнергию в условиях пандемии, дивизион при безусловном приоритете обеспечения безопасности успешно выполнил государственное задание по выработке электроэнергии.

В 2020-м – юбилейном году 75-летия атомной промышленности – атомные электростанции России продемонстрировали безопасную и надежную работу и достигли нового максимума в истории атомной энергетики России и СССР в объеме 215,7 млрд кВт•ч. Этот показатель превысил достижение 2019 года на 6,9 млрд кВт•ч. Балансовое задание ФАС России выполнено на 104% при плане 207,6 млрд кВт•ч. В течение 2020 года на энергоблоках АЭС выполнено 42 ремонта, при этом общая оптимизация продолжительности ремонтов составила 130,5 суток от целевого уровня. На протяжении уже более 20 лет в работе российских АЭС отсутствуют нарушения, влияющие на безопасность.

Финансово-экономические показатели дивизиона также демонстрируют устойчивый рост. Так, консолидированная выручка дивизиона в 2020 году составила 592,7 млрд рублей, что выше показателя 2019 года на 8,4%. Индекс выполнения инвестиционной программы АО «Концерн Росэнергоатом» реализован на 103%.

Особенно ценно, что высокие показатели деятельности дивизиона достигнуты в период сложной для всего мира эпидемиологической ситуации, связанной с распространением коронавирусной инфекции. В кратчайшие сроки мы обеспечили режим удаленной работы более 6 тысяч работников с соблюдением всех требований безопасности, что позволило сохранить бесперебойный режим безопасной и надежной эксплуатации АЭС, а также выполнять в графике работы по сооружению и вводу в эксплуатацию новых генерирующих мощностей.

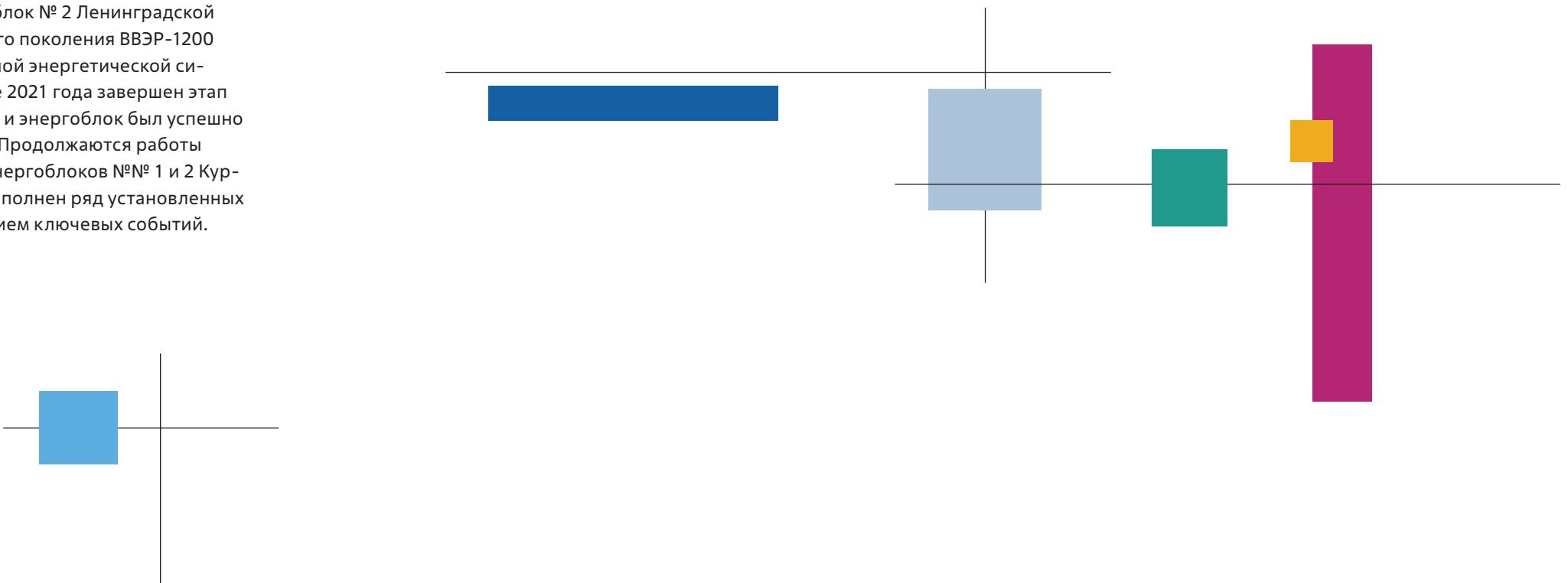
В промышленную эксплуатацию введена уникальная плавучая атомная теплоэлектростанция в Певеке Чукотского автономного округа, ставшая 11-й атомной электростанцией в России. В 2020 году инновационный энергоблок № 2 Ленинградской АЭС-2 с реактором нового поколения ВВЭР-1200 синхронизирован с единой энергетической системой России, а в марте 2021 года завершен этап пусконаладочных работ, и энергоблок был успешно введен в эксплуатацию. Продолжаются работы по сооружению новых энергоблоков №№ 1 и 2 Курской АЭС-2, досрочно выполнен ряд установленных государственным заданием ключевых событий.

Дивизион активно работает над созданием и внедрением новых продуктов. Сформирована стратегия по развитию направления центров обработки данных (далее – ЦОД), предусматривающая вхождение АО «Концерн Росэнергоатом» в пятерку крупнейших участников рынка ЦОД к 2025 году. Начата реализация инвестиционного проекта НИОКР по технологиям атомно-водородной энергетики для крупномасштабного производства и потребления водорода, имеющего огромные перспективы как в России, так и в мире.

Стратегические приоритеты дивизиона базируются на приоритете безопасной эксплуатации АЭС и учитывают значительные экономические, экологические и социальные воздействия дивизиона. Амбициозные цели, которые ставит перед нами Госкорпорация «Росатом» и успешно выполняет коллектив, направлены на дальнейшее развитие экономики и энергетики России, обеспечение устойчивого развития дивизиона и регионов присутствия.

## Андрей Петров

руководитель Электроэнергетического дивизиона, генеральный директор управляющей организации дивизиона – АО «Концерн Росэнергоатом»



## Противодействие пандемии

Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом» (далее – дивизион) активно включился в работу по противодействию основному мировому вызову 2020 года – распространению новой коронавирусной инфекции COVID-19, обеспечению безопасного функционирования производственных объектов – атомных электростанций – и поддержке регионов присутствия. Реализованные мероприятия позволили минимизировать риски масштабного распространения инфекции среди населения регионов присутствия и выполнить производственные задачи, стоящие перед дивизионом, на высоком уровне.

С целью недопущения рисков активного распространения коронавирусной инфекции в регионах присутствия и среди персонала, принято решение о временном размещении критически важного персонала АЭС в санаториях-профилакториях атомных станций. После снижения уровня заболеваемости в регионах и проведения вакцинации персонала ограничения были сняты, что позволило сохранить критически важный персонал и не допустить срыва выполнения государственных заданий по выработке электроэнергии, обеспечив энергетическую безопасность регионов страны. Всего в 2020 году с момента начала проведения вакцино-профилактики в дивизионе вакцинацию препаратом «Спутник V» прошли 1 650 работников.

В связи с пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020 году во всех 11 муниципальных образованиях присутствия АО «Концерн Росэнергоатом» (далее – концерн) – городах расположения атомных станций – и в центральном аппарате концерна созданы оперативные штабы по противодействию распространения новой коронавирусной инфекции, реализованы комплексы мероприятий по предупреждению распространения заболевания и защите от него работников дивизиона, в ежедневном формате осуществлялся мониторинг динамики эпидемиологической обстановки в городах присутствия дивизиона и принимаемых мерах. Для глав муниципальных образований, главных санитарных врачей территорий присутствия и других заинтересованных сторон проводились онлайн-диалоги с обсуждением актуальных тем.

Дивизионом выделено более 500 млн рублей на поддержку мероприятий по противодействию распространению коронавирусной инфекции на территориях расположения АЭС, в том числе приобретены оборудование для создания ПЦР-лабораторий и машины скорой помощи во всех муниципитетах присутствия. По инициативе Госкорпорации «Росатом» и ФМБА России во взрослых и детских поликлиниках всех городов расположения АЭС (кроме Билибино и Певека, Чукотский АО) с 2017 года реализуется проект «Бережливая поликлиника», направленный на улучшение качества медицинского обслуживания населения. В 2020 году на территориях совместно с ФМБА России были определены приоритетные в условиях пандемии проекты, на реализацию которых дивизионом также направлено 50 млн рублей.

По поручению генерального директора Госкорпорации «Росатом» на адресную поддержку населения, пострадавшего от пандемии на территориях муниципальных образований расположения АЭС, дивизионом выделено 37 млн рублей. Кроме того, для обеспечения жильем персонала медико-санитарной части ФМБА России в Сосновом Бору (Ленинградская область) дивизионом было выделено финансирование в размере более 20 млн рублей.

Общая сумма расходов дивизиона, направленных на нераспространение COVID-19, составила 2,1 млрд рублей (в том числе 114 млн рублей – расходы капитального характера: приобретение компьютеров для обеспечения удаленного доступа, поставка оборудования тепловизионного контроля и проч.).

Несмотря на необходимость несения непредвиденных расходов, связанных с пандемией, филиалами и дочерними обществами концерна проводилась серьезная работа по ранжированию мероприятий, в результате чего основные показатели предприятия за 2020 год были выполнены.

В 2021 году на борьбу с COVID-19 планируется направить 1,9 млрд рублей.

## IT-технологии

В марте 2020 года в связи с пандемией в центральном аппарате концерна и его филиалах в кратчайшие сроки был реализован проект по организации удаленной работы пользователей с использованием технологии VDI (Virtual Desktop Infrastructure) при соблюдении всех требований по информационной безопасности. Благодаря этому более 6 тысяч работников дивизиона были переведены в режим дистанционной работы без ущерба для производственной деятельности. Для проведения совещаний в удаленном формате использовались существующие средства видео-конференц-связи, а также было внедрено импортозамещенное программное обеспечение TrueConf.

Концерн совместно с компанией SmartMed на безвозмездной основе предоставил IT-платформу для проведения XI Съезда онкологов и радиологов стран СНГ и Евразии (с 22 по 25 апреля 2020 года), который впервые прошел в онлайн-формате с учетом эпидемиологической ситуации. Благодаря выделенным мощностям ЦОД «Калининский» на съезде удалось собрать около 10 тысяч ведущих российских и зарубежных медицинских специалистов в режиме видеоконференции.

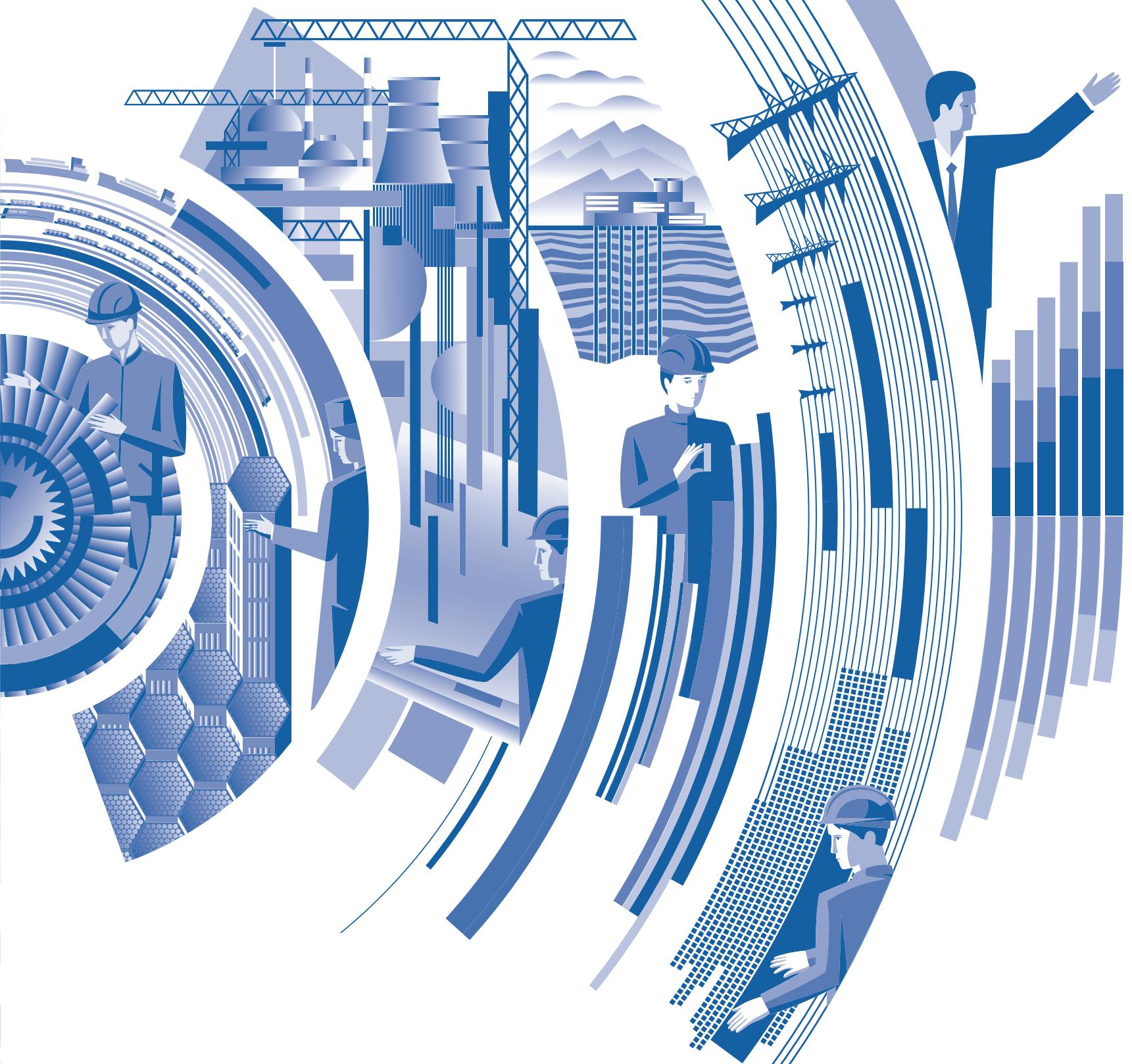
## Закупочные процедуры

В рамках противодействия пандемии COVID-19 и обеспечения непрерывности производственного процесса по направлению закупок и материально-технического обеспечения (далее – МТО), а также обеспечения надежности и бесперебойности цепочки поставок, Дивизионом реализованы и проводятся следующие мероприятия:

- проведен анализ (оценка) рисков невыполнения централизованных функций по обеспечению материальными ресурсами, достаточными для осуществления функций Дивизиона и проведению выбора организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для АЭС;
- проведен анализ действующих договоров на предмет выявления риска нарушения сроков поставки оборудования импортного производства, разработаны и реализованы компенсирующие мероприятия;
- приняты к исполнению особые условия проведения закупок в связи с предупреждением завоза и распространения коронавирусной инфекции;
- разработана программа партнерства Концерна с субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с «Планом первоочередных мероприятий (действий) по обеспечению устойчивого развития экономики в условиях ухудшения ситуации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции», утвержденным Правительством Российской Федерации 17.03.2020;
- сформирован перечень критического оборудования, поставки которого необходимы для непрерывной работы АЭС, определены контрольные сроки изготовления;
- обеспечено бесперебойное проведение текущих и оперативных закупок в режиме удаленного доступа с использованием информационных ресурсов и электронных торговых площадок;
- осуществлен переход на заочный/удаленный формат работы коллегиальных органов в области закупочной деятельности и МТО Госкорпорации «Росатом», Концерна, генподрядных организаций по выбору поставщиков оборудования для сооружаемых энергоблоков АЭС, контрольных и надзорных органов.

## ГЛАВА 1

### ИНФОРМАЦИЯ О ДИВИЗИОНЕ





## Место дивизиона в структуре Госкорпорации «Росатом»

GRI 102-1  
GRI 102-2  
GRI 102-4  
GRI 102-6  
GRI 102-5  
GRI 102-7  
GRI 102-9

АО «Концерн Росэнергоатом» (акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях») – единственный оператор АЭС в России, один из крупнейших игроков российского рынка электроэнергии. Концерн входит в Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом».

В состав концерна на правах филиалов входят действующие атомные станции, дирекции строящихся АЭС, Филиал по реализации капитальных проектов, Технологический филиал, Опытно-демонстрационные инженерные центры по выводу из эксплуатации (ОДИЦ) реакторов ВВЭР и РБМК, филиал в Народной Республике Бангладеш, а также Инженерный центр «Аккую».

Концерн занимает I место в общем объеме выработки электроэнергии в России среди крупнейших генерирующих компаний и II место в мире по объему установленной мощности АЭС.

### География деятельности

- Действующие энергоблоки
- Остановленные блоки

36

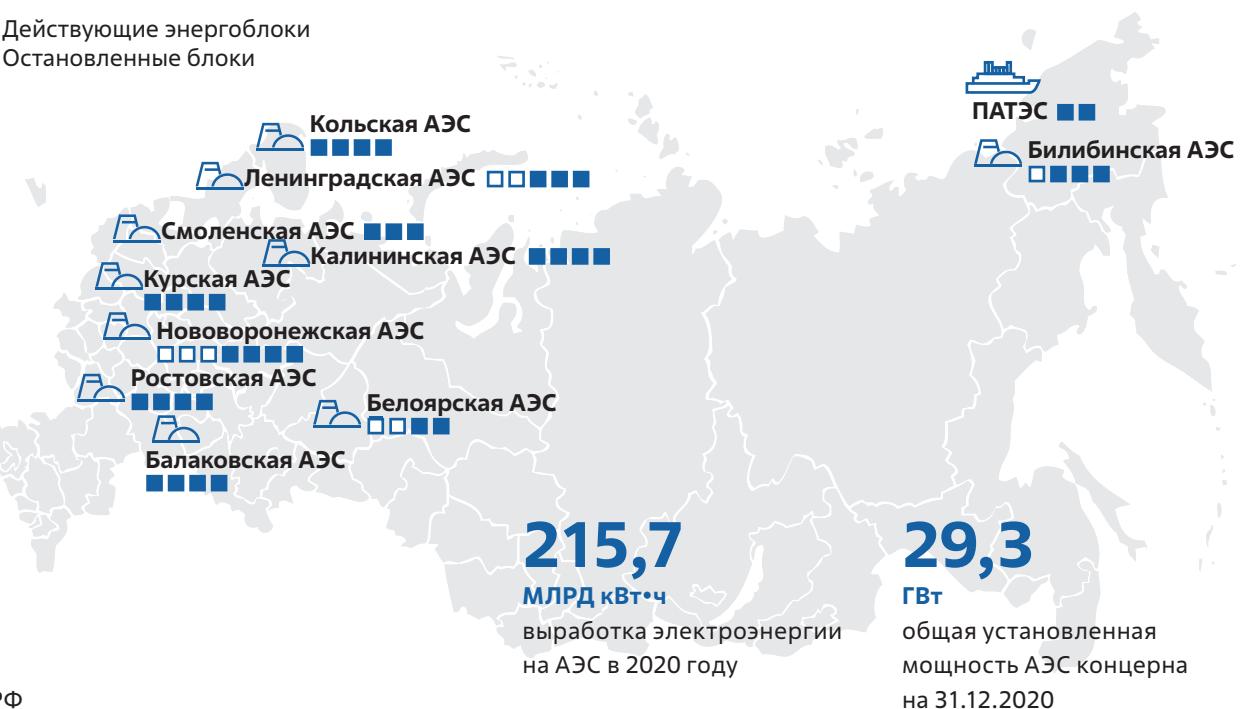
действующих  
энергоблоков АЭС  
(с учетом энер-  
гоблока ПАТЭС  
с двумя реактор-  
ными установками)

3

энергоблока  
сооружаются

20,3%

доля в энергобалансе РФ



Основной вид деятельности концерна – производство электрической и тепловой энергии атомными станциями и выполнение функций эксплуатирующей организации ядерных установок (атомных станций), радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Деятельность концерна неразрывно связана с бизнес-приоритетами Госкорпорации «Росатом» и базируется на ее стратегических целях:

- повышение доли на международных рынках;
- снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов;
- новые продукты для российского и международных рынков;
- достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.

Указанные цели решением совета директоров концерна дополнены для закрепления приоритетов безопасности следующими пунктами:

- снижение вероятности аварий, проходящих с повреждением активной зоны реактора по суммарному парку атомных реакторов;
- отсутствие смертельных случаев на АЭС, связанных с производством;
- отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся облучением персонала более контрольного уровня индивидуальной дозы;
- отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся превышением нормативов допустимых выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду.

### Акционеры АО «Концерн Росэнергоатом» (на 31 декабря 2020 года)

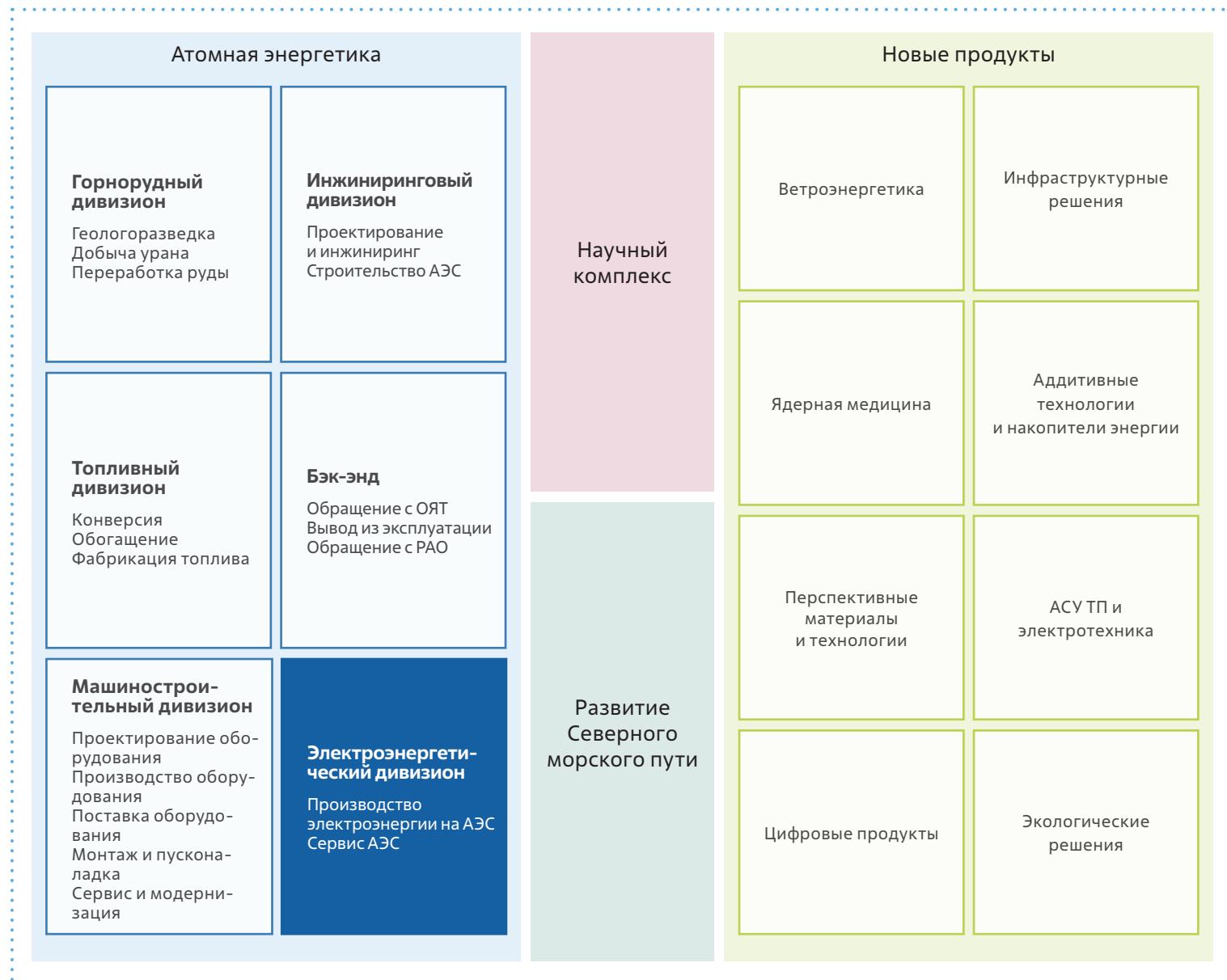
Госкорпорация «Росатом»	АО «Атомэнергопром»
14,0074%	85,9926%

Среди крупнейших генерирующих компаний России концерн занимает I место по объему выработки электроэнергии. Данные на 31 декабря отчетного года:

Компания	Выработка электроэнергии, млрд кВт·ч			Установленная мощность, ГВт		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
АО «Концерн Росэнергоатом»	204,3	208,8	215,7	30,1	30,3	29,3
ПАО «РусГидро»	144,3	142,8	151,5	39,4	39,7	38,1
Группа «ИНТЕР РАО» (российская генерация)	121,8	120,5	100,9	29,5	29,1	28,3
ООО «Газпром энергохолдинг»	146,6	143,1	98,7	38,8	38,7	36,2
ПАО «Т плюс»	55,1	53,9	51,4	15,5	15,5	15,7

Источники: energoholding.gazprom.ru, www.rushydro.ru, irao-generation.ru, www.tplusgroup.ru.

## Структура атомной отрасли



<sup>1</sup><https://www.rosenergoatom.ru/shareholders/raskrytie-informatsii/ustav-i-vnutennie-dokumenty/>.



## Система корпоративного управления

Система корпоративного управления концерна выстроена на основе соблюдения требований российского законодательства и направлена на обеспечение эффективности управления, реализацию принципов открытости и общедоступности информации, обеспечение прав акционеров и иных заинтересованных сторон.

В число основных документов, регулирующих соблюдение прав акционеров концерна, входят Устав концерна, Положение об общем собрании акционеров концерна, Положение о совете директоров концерна. С внутренними документами можно ознакомиться на сайте концерна<sup>1</sup>.

GRI 102-18

### Принципы и органы управления

Общее собрание акционеров – высший орган управления. В своей деятельности общее собрание акционеров руководствуется законодательством Российской Федерации, Уставом и Положением об общем собрании акционеров концерна. В 2020 году проведены три общих собрания акционеров, на которых рассмотрены следующие вопросы:

- распределение прибыли и убытков АО «Концерн Росэнергоатом» по результатам 2019 года;
- избрание членов совета директоров концерна;
- утверждение изменений в Устав концерна;
- избрание единоличного исполнительного органа концерна.

Совет директоров – коллегиальный орган управления, осуществляющий общее руководство деятельностью концерна, отвечающий за разработку стратегии и контролирующий деятельность исполнительных органов, обеспечивая соблюдение прав и законных интересов акционеров концерна. Деятельность совета директоров регулируется законодательством Российской Федерации, нормами Устава концерна и Положением о совете директоров.

Решением годового общего собрания акционеров концерна 12 августа 2020 года избран следующий состав совета директоров:

- Александр Маркович Локшин – председатель совета директоров;
- Сергей Анатольевич Адамчик;
- Владислав Игоревич Корогодин;
- Борис Георгиевич Силин;
- Андрей Ювенальевич Петров.

Члены совета директоров доля участия в уставном капитале концерна не имеют, обыкновенными акциями концерна не владеют, сделок по приобретению или отчуждению акций концерна не совершили. При совете директоров концерна комитеты отсутствуют.



## Соблюдение и внедрение систем и стандартов менеджмента качества

### Генеральный директор

Генеральный директор является единоличным исполнительным органом. Решением внеочередного общего собрания акционеров концерна (протокол от 06.10.2020 № 32) с 7 октября 2020 года Андрей Ювенальевич Петров избран на должность генерального директора сроком на пять лет.

### Совершенствование системы корпоративного управления в 2020 году

В целях качественной подготовки и согласования решений, вносимых на утверждение генерального директора концерна, по вопросам определения условий увеличения уставных капиталов организаций, вкладов в имущество организаций, всех сделок по корпоративной архитектуре, а также иных вопросов в области корпоративного управления создан Комитет по корпоративному управлению концерна.

В целях снижения рисков нарушений проведена выборочная проверка соблюдения филиалами концерна требований, установленных Уставом концерна в части получения согласия органов управления на совершение филиалами сделок.

Для обеспечения участия представителей концерна в органах управления некоммерческих организаций разработан и утвержден приказом порядок подготовки корпоративных документов некоммерческих организаций, членом/участником которых является концерн, регламентирующий процесс подготовки позиции представителям концерна по вопросам повестки дня.

Дивизион уделяет приоритетное внимание вопросам обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла АЭС, руководствуясь политикой в области качества, направленной на достижение экономически эффективной генерации и надежного обеспечения потребителей электрической и тепловой энергией при безусловном соблюдении требований ядерной и радиационной безопасности.

Система качества является базовой подсистемой интегрированной системы управления (далее – ИСУ) концерна, строится на основе требований стандартов ISO серии 9000, федеральных норм и правил НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии», Общих требований безопасности МАГАТЭ № GSR Part 2 «Лидерство и управление в целях безопасности».

В концерне создана система мониторинга показателей процессов ИСУ и реализовано управление в целях безопасности<sup>2</sup>. В 2020 году актуализированы, введены в действие руководящие документы и стандарты эксплуатирующей организации, направленные на развитие системы качества в соответствии с требованиями НП-090-11, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, обеспечение качества продукции, поставляемой на АЭС.

В 2020 году начат трехлетний сертификационный цикл (2020–2022 годы) по подтверждению соответствия системы качества концерна требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) с областью действия «Управление проектированием и сооружением объектов использования атомной энергии. Управление производством и поставкой электрической энергии. Производство и поставка электрической энергии». Регистрационный номер сертификата соответствия 318192 QM15, срок действия – до 25 декабря 2023 года.

Всего в сертификацию вовлечены 16 филиалов: десять АЭС, филиал «Плавучая атомная теплоэлектростанция», Технологический филиал, Филиал по реализации капитальных проектов, филиал «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации», филиал «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации блоков АЭС с реакторными установками канального типа» и филиал «Инженерный центр «Аккую».

В рамках сертификационных мероприятий проведено (в удаленном формате) обучение 680 руководителей и работников центрального аппарата концерна, Балаковской, Смоленской, Калининской АЭС, Филиала по реализации капитальных проектов и Технологического филиала по применению стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) и методологии проведения внутренних аудитов системы качества.

<sup>2</sup> Требования НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» и Общие требования безопасности МАГАТЭ № GSR Part 2 «Лидерство и управление в целях безопасности».

Выполнена программа проведения интегрированных внутренних аудитов в подразделениях центрально-го аппарата и филиалах концерна в части контроля выполнения ими требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, НП-090-11, Общих требований по безопасности МАГАТЭ GSR Part 2.

За отчетный период на десяти АЭС создана система мониторинга всех показателей процессов ИСУ АЭС на базе специализированного программного обеспечения QlikView, в которой отражаются фактические зна-чения показателей процессов ИСУ. Результаты системы мониторинга контролируются высшим руководством эксплуатирующей организации и АЭС.

В соответствии с графиком проверок в 2020 году проведены проверки выполнения ПОКАС(О), ПОКАС(Э), ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и Общих требований безопасности МАГАТЭ № GSR Part 2 на Курской, Нововоронеж-ской, Билибинской, Смоленской, Ленинградской и Белоярской АЭС. В 2020 году особое внимание уделено проведению проверок выполнения ПОК организаций, выполняющих работы для эксплуатирующей органи-зации и предоставляющих ей услуги.

GRI 103-3

Проведены 16 проверок выполнения требований НП-090-11, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 организациями, выпол-няющими работы для концерна и предоставляемыми ему услуги.

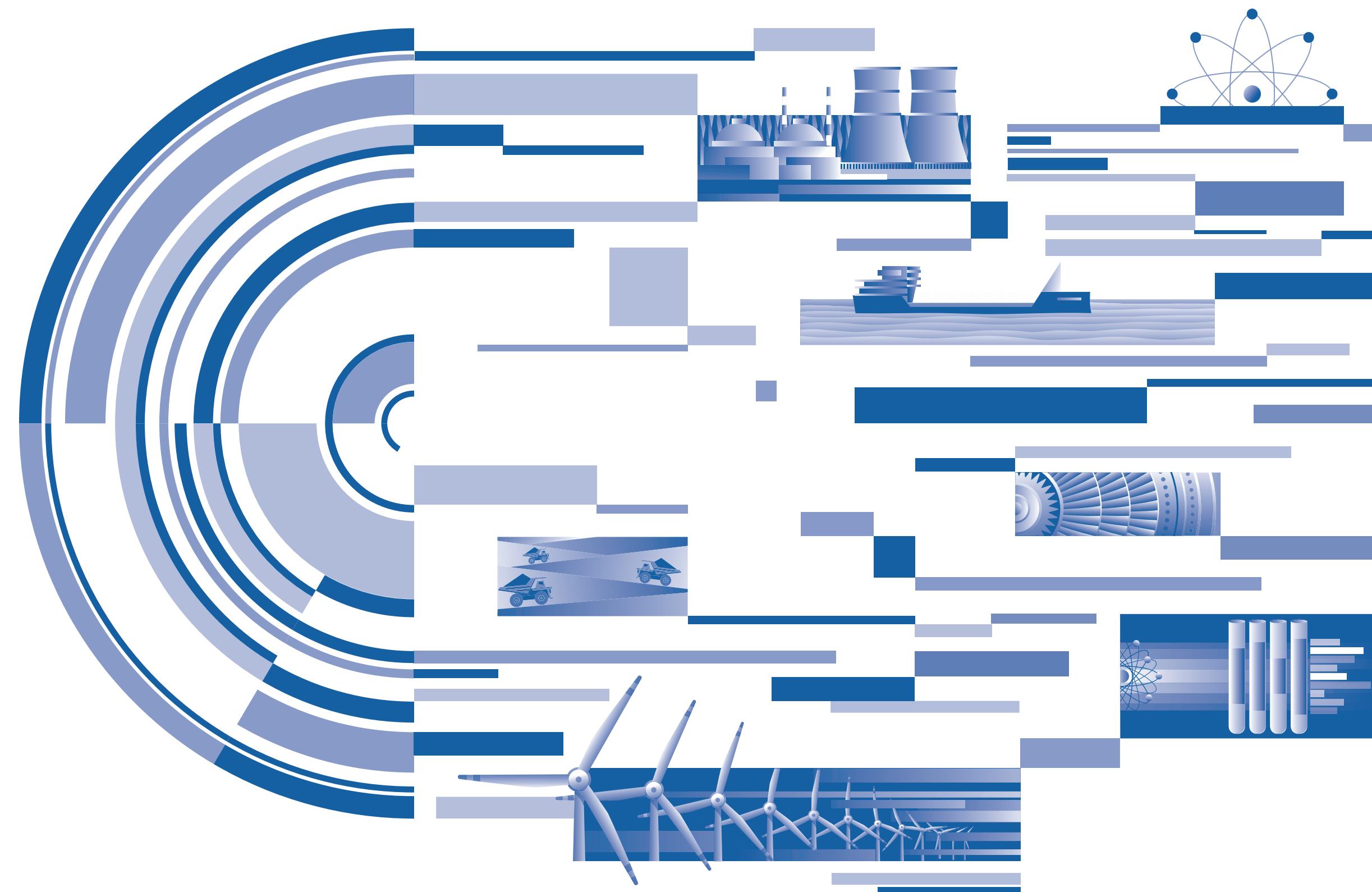
Обеспечен мониторинг качества продукции для АЭС путем реализации функций непрерывного сбора, об-работки, хранения и анализа данных с применением программно-технических и программно-методических средств (База данных по качеству поставляемого оборудования, ЕОС-Качество), позволяющий обеспечить поставку и применение на действующих и строящихся АЭС оборудования, соответствующего требованиям федеральных норм и правил и ГОСТ.

В рамках соблюдения и внедрения систем менеджмента и управления качеством в дивизионе осуществля-ются сертификация и аудит поставщиков в порядке, установленном нормативными актами Госкорпорации «Росатом» и концерна. Включение требований по системам менеджмента качества для поставщиков и под-рядчиков (управление качеством, экологический менеджмент, промышленная безопасность, охрана труда, энергоэффективность и проч.) проводится посредством типизации и добавления в договорную и закупочную документацию в соответствии с нормативными актами Госкорпорации «Росатом» и концерна в области каче-ства, МТО, договорной и закупочной деятельности.



## ГЛАВА 2

# КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СОБЫТИЯ ОТЧЕТНОГО ГОДА





## Ключевые результаты 2020 года

Объем выработки электроэнергии атомными электростанциями в 2020 году составил 215,745 млрд кВт·ч, что составляет 103,9% от утвержденного ФАС России баланса и 103,3% от фактического объема выработки электроэнергии за 2019 год. КИУМ в 2020 году составил 81,07%, доля АЭС в выработке электроэнергии в России — 20,28%.

Основные факторы дополнительной выработки электроэнергии сверх планового задания ФАС России в объеме 8,13 млрд кВт·ч:

- обеспечение безопасной и устойчивой работы действующих АЭС (потери выработки из-за нарушений по сравнению с 2019 годом снижены на 2,9 млрд кВт·ч);
- обоснование безопасной эксплуатации контура многократной принудительной циркуляции энергоблока № 1 Смоленской АЭС с оптимизацией ремонта 13 сварных соединений Ду-800 (дополнительная выработка — 2,5 млрд кВт·ч);
- снижение продолжительности проведения работ по модернизации графитовой кладки энергоблоков с РБМК при проведении работ по управлению ресурсными характеристиками и внутриреакторного контроля на 70 суток (дополнительная выработка — 1,8 млрд кВт·ч);
- реализация ПСР-проектов руководителями АЭС по сокращению продолжительности ремонтов на 60 суток (дополнительная выработка — 1,4 млрд кВт·ч).

По состоянию на 31 декабря 2020 года в эксплуатации находились 35 энергоблоков АЭС и плавучая атомная теплоэлектростанция (далее — ПАТЭС) с двумя реакторными и генераторными установками общей установленной мощностью 29,3 ГВт<sup>3</sup>, среди них:

- 21 энергоблок с реакторами типа ВВЭР (из них 13 энергоблоков ВВЭР-1000, три энергоблока ВВЭР-1200, пять энергоблоков ВВЭР-440 различных модификаций). 12 энергоблоков с канальными реакторами (девять энергоблоков с реакторами типа РБМК-1000 и три энергоблока с реакторами типа ЭГП-6);
- два энергоблока с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым охлаждением (БН-600 и БН-800);
- один энергоблок ПАТЭС с двумя реакторными-генераторными установками типа КЛТ-40C.

В Певеке 22 мая 2020 года введена в эксплуатацию ПАТЭС установленной мощностью 70 МВт.

Новый энергоблок № 2 Ленинградской АЭС-2 с реактором ВВЭР-1200 синхронизирован с энергосистемой 22 октября 2020 года. С 6 ноября 2020 года энергоблок находился в опытно-промышленной эксплуатации, 18 марта 2021 года энергоблок введен в эксплуатацию.

С 10 ноября 2020 года остановлен для начала работ по выводу из эксплуатации энергоблок № 2 Ленинградской АЭС (РБМК-1000) установленной мощностью 1000 МВт.

### Основные показатели деятельности дивизиона за 2018–2020 годы

Показатели	2018	2019	2020
Выработка электроэнергии, млрд кВт·ч	204,275	208,785	215,745
Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	79,90	80,41	81,07
Выручка дивизиона (консолидированная), млн рублей	466 622	546 851	592 702
Налоговые отчисления, начисленные к уплате в бюджеты, млн рублей	55 444	67 809	75 953
в том числе АО «Концерн Росэнергоатом» <sup>4</sup> , млн рублей	48 947	58 736	65 196
Среднесписочная численность дивизиона, человек	51 512,51	54 411,93	56 951,77
в том числе АО «Концерн Росэнергоатом», человек	33 923,5	34 346,6	35 312,86
LTIFR дивизиона	0,08	0,04	0,03



## Основные события 2020 года

22 мая	Плавучая атомная теплоэлектростанция (Певек, Чукотский АО) введена в промышленную эксплуатацию
30 июня	Тепло от плавучей АЭС впервые подано в городскую тепловую сеть Певека
18 июля	На Ленинградской АЭС-2 стартовал физический пуск (загрузка ядерного топлива) энергоблока № 2 с реактором ВВЭР-1200
10 сентября	Состоялось открытие проекта Госкорпорации «Росатом» по созданию Центра обработки данных в Республике Татарстан
22 октября	Энергоблок № 2 Ленинградской АЭС-2 подключен к сети и начал выдавать первые киловатт-часы в энергосистему страны
10 ноября	После 45 лет безопасной работы окончательно остановлен энергоблок № 2 Ленинградской АЭС с реактором РБМК-1000
21 декабря	АЭС России досрочно выполнили годовой план ФАС по выработке электроэнергии в 207,614 млрд кВт·ч

<sup>3</sup>На 31 декабря 2020 года установленная мощность АЭС составляла 29,347 ГВт. Установленная мощность на 01 января 2021 года в объеме 29,39 ГВт приведена с учетом корректировки установленной мощности энергоблока № 1 Ростовской АЭС до 1041,65 МВт по итогам аттестации в декабре 2020 года. С учетом введенного в эксплуатацию энергоблока № 2 ЛАЭС-2 установленной мощностью 1188,15 МВт в марте 2021 года мощность российских АЭС составила 30,6 ГВт.

<sup>4</sup>В части данных по АО «Концерн Росэнергоатом» — фактически уплаченные налоги (пени, штрафы) в бюджеты за минусом возвратов без учета налога на прибыль по КГН, платежи которого в бюджетную систему Российской Федерации осуществляют ответственный участник КГН.

## ГЛАВА 3

# УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ





## Система управления устойчивым развитием

GRI 102-16  
GRI 103-1

Дивизион в полной мере несет экономическую, социальную и экологическую ответственность перед обществом и всецело поддерживает Цели в области устойчивого развития ООН (ЦУР ООН), для достижения которых необходимо объединение усилий правительства, частного сектора, гражданского общества и всех жителей планеты.

GRI 103-2

Дивизион поддерживает Единую отраслевую политику Госкорпорации «Росатом» и ее организаций в области устойчивого развития<sup>5</sup> и предпринимает усилия для обеспечения устойчивого развития компании и благотворного воздействия на окружающую среду и регионы присутствия. В дивизионе приказом<sup>6</sup> утверждены и введены в действие Методические указания Госкорпорации «Росатом» по организации работы в области устойчивого развития<sup>7</sup>.

Атомная энергетика полностью соответствует поставленным целям по резкому сокращению выбросов CO<sub>2</sub> и безуглеродной энергетике. АЭС в России ежегодно предотвращают выброс более 100 млн т CO<sub>2</sub>-эквивалента. В 2020 году АЭС России предотвратили выбросы CO<sub>2</sub>-эквивалента в объеме 108,3 млн т. Это почти на 4 млн т CO<sub>2</sub>-эквивалента больше, чем в 2019 году<sup>8</sup>.

Показатель по дивизиону	2018	2019	2020
Затраты на охрану окружающей среды (по концерну), млрд рублей	4,25	4,3	5,5
Затраты на охрану труда, млрд рублей	3,5	3,9	4,5
Объем социальных расходов, млрд рублей	3,275	3,388	3,693
Социальные расходы на одного работника, тысячи рублей	63,58	60,03	64,99



## Ключевые проекты в области устойчивого развития

### Поддержка персонала в период пандемии

На всех предприятиях отрасли были организованы волонтерские штабы, проведено обучение и начата работа по сбору заявок о помощи. На конец года в дивизионе 153 волонтера выполнили более 2 тысяч заявок от ветеранов, семей сотрудников, находящихся на самоизоляции, и др. На АЭС организована психологическая помощь, а также помощь больницам, врачам, медицинским сестрам.

*Подробнее о деятельности в период пандемии см. главу «Противодействие пандемии».*

### Участие в конкурсе в области корпоративной социальной ответственности и волонтерства им. А. П. Александрова

Подано около 60 заявок на конкурс. В номинации «Лучший проект в области КСО» II место с проектом «Формирование культуры энергопотребления у молодежи» заняла О. А. Галина из АО «АтомЭнергоСбыт», в номинации «Лучшая идея социального или экологического проекта» III место с проектом «Экоград, организация системы раздельного сбора ТБО» занял В. Ю. Королев с Ленинградской АЭС, а также четыре работника дивизиона получили дипломы «За реализацию общественно-значимых проектов».

<sup>5</sup> Утверждена Приказом Госкорпорации «Росатом» от 27.07.2020 № 1/800-П.

<sup>6</sup> Приказ АО «Концерн Росэнергоатом» от 30.12.2020 № 9/01/2221-П.

<sup>7</sup> Утверждены и введены в действие Приказом Госкорпорации «Росатом» от 25.12.2020 № 1/1623-П.

<sup>8</sup> Расчет альтернативных выбросов CO<sub>2</sub>-эквивалента произведен исходя из допущения о 100% замещении атомной генерации другими источниками электроэнергии пропорционально их долям в мировой структуре генерации и соответствующей переоценки объема выбросов CO<sub>2</sub>-эквивалента по методике Госкорпорации «Росатом» (<http://report.rosatom.ru>).

## SkillsNight «Формула профессионалов»

На площадке atom-event.ru 5 ноября прошло мероприятие, направленное на вовлечение персонала в движение чемпионатов по стандартам WorldSkills и анонсирование чемпионата REASkills-2021 с участием топ-менеджмента Госкорпорации «Росатом» и концерна, а также специальных гостей — Алексея Попова (российский голос «Формулы-1») и Сергея Сироткина (гонщик «Формулы-1»). Мероприятие посмотрели 5 тысяч зрителей на разных платформах и в соцсетях.

## IV Дивизиональный чемпионат профмастерства REASkills-2020 (17–21 февраля)

Чемпионат прошел по 18 компетенциям, три из которых были новыми для дивизиона: «Эколог», «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» и «Вывод из эксплуатации объектов использования атомной энергии». Участники — около 300 работников: 160 конкурсантов и 138 экспертов. Лидерами в общем медальном зачете стали Ленинградская, Кольская АЭС и АО «Атомэнергоремонт» (по семь медалей). Наибольшее количество золотых медалей — у Ленинградской АЭС (по четырем компетенциям).

## Результаты участия в отраслевом и национальном этапах чемпионата WorldSkills

- V Отраслевой чемпионат профессионального мастерства AtomSkills-2020 (25 июля – 09 августа) прошел успешно: участвовали 196 представителей дивизиона в 17 компетенциях, завоевали 52 медальона в общем зачете, I место в атомной отрасли по количеству золота (девять медальонов), 21 серебряный и 22 бронзовых медальона;
- VII Национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech-2020 (23–30 октября) также прошел продуктивно для дивизиона. Основной состав: «Управление жизненным циклом» — золото, «Сетевое и системное администрирование» — серебро. Категория 50+: «Сетевое и системное администрирование» — золото, «Сварочные технологии» — бронза. Получена специальная награда от Фонда развития промышленности для компетенции, которая набрала больше всего баллов (впервые у Госкорпорации «Росатом»): 1 млн рублей — команда-победительница «Управление жизненным циклом» и 1 млн рублей — эксперты команды.

## III Слет уполномоченных по культуре безопасности

### «Стражи безопасности: новый взгляд» (19 августа, онлайн)

Слет собрал уполномоченных по культуре безопасности (712 человек), а также участников из других дивизионов отрасли. Основные цели — обсуждение взаимных ожиданий руководителей и уполномоченных по культуре безопасности, определение направлений развития института уполномоченных до 2022 года; обмен лучшими практиками, проведение конкурса лучших практик.

## II Форум по развитию культуры безопасности

В ходе форума участники подвели итоги работы за 2019 год, обменялись лучшими практиками, обсудили вопросы развития атмосферы доверия в форме деловой игры, внедрение модели руководителя-лидера в развитии культуры безопасности, разработку мероприятий на 2020 год. Награждены директора Балаковской и Кольской АЭС — победители конкурса «Лучшая АЭС России по культуре безопасности».

## Ответственное потребление

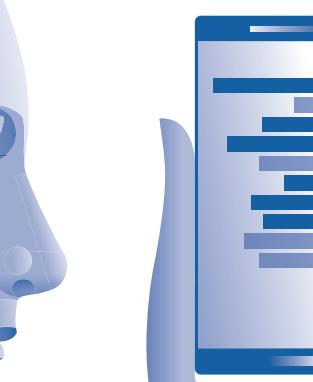
За три года Ростовская АЭС отправила на переработку 90 т макулатуры, собрано и передано на переработку свыше 800 кг батареек и аккумуляторов.

В результате реализации проекта «Экоград» сотрудниками Ленинградской АЭС собрано в Сосновом Бору и сдано на переработку более 1 т пластиковых отходов. На фестивале «Атомдрайв» в поселке Лебяжье Ленинградской области благодаря «Экотибу» за три часа удалось сбрать более 2 м<sup>3</sup> пластика. Проект вошел в число победителей конкурса «Чистая энергия. Атомный контекст», посвященного 75-летию атомной промышленности России, и отраслевого конкурса КСО и волонтерства им. А. П. Александрова.

С целью минимизации объемов промышленных (нерадиоактивных) отходов, подлежащих размещению на специальном полигоне Балаковской АЭС, введен в промышленную эксплуатацию узел сортировки промышленных отходов. Он оснащен комплексом современных российских установок, которые позволяют усовершенствовать процесс приема и переработки промышленных отходов и повысить уровень экологической безопасности предприятия. Узел по сортировке отходов включает в себя две автоматизированные линии: по переработке твердых отходов и их измельчению. Новое оборудование позволяет значительно снизить количество нерадиоактивных отходов еще на этапе сортировки.

ГЛАВА 4

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ: ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ





## Система управления цифровизацией

В конце 2020 года принятая новая стратегия цифровизации концерна, при разработке которой учтены стратегические цели Российской Федерации (в том числе цифровая трансформация), а также глобальные цели Госкорпорации «Росатом», такие как создание новых продуктов для российского и международного рынков и снижение себестоимости продуктов и сроков протекания процессов. Ключевые цели новой стратегии — повышение внутренней эффективности и трансформация концерна в глобальный центр экспертизы и комплексного поставщика инфраструктуры, технологий и решений для эффективной и безопасной эксплуатации сложных инженерных объектов в России и за рубежом. В качестве ключевых направлений стратегии определены цифровое производство, цифровая энергетика, информационная безопасность, цифровая инфраструктура и цифровые продукты.

Одним из основных векторов развития направления цифровизации дивизиона остаются ЦОД и облачные услуги. Стратегия по развитию этого направления предусматривает вхождение концерна в топ-5 участников рынка ЦОД к 2025 году.

Внешняя выручка по цифровому направлению за 2020 год превысила 650 млн рублей, а суммарная коммерческая выручка по ЦОД «Калининский» с момента его ввода в эксплуатацию в 2019 году превысила 1,5 млрд рублей.

Вторым важнейшим вектором цифрового развития является Цифровой шаблон эксплуатации АЭС. Это интегрированный комплекс цифровых платформ и инструментов, который обеспечивает оптимальное функционирование процессов на АЭС с момента проектирования объекта до его вывода из эксплуатации. Шаблон будет внедрен на всех российских станциях, а также предложен в качестве нового продукта для зарубежных АЭС, возводимых Госкорпорацией «Росатом» по схеме BOO (build-own-operate — «строю — владею — эксплуатирую»), и других сложных промышленных объектов. В 2020 году сформирована концепция и карта развития продукта, определен базовый состав Цифрового шаблона эксплуатации. IT-проект продуктивизации Шаблона стартует в I квартале 2021 года.

### Дата-центры

Стратегия развития	Утверждены концепции развития новых данных-центров в Москве, Санкт-Петербурге и Иннополисе. Разработан проект развития сети инфраструктурных площадок, напрямую подключенных к объектам энергетики.
ЦОД «Калининский»	Открыта первая инфраструктурная площадка для размещения модульных и контейнерных данных-центров общей мощностью 32 МВт.
ЦОД «Иннополис»	Дан старт проекту по созданию ЦОД «Иннополис» мощностью до 16 МВт, который станет крупнейшим данным-центром Приволжского федерального округа.

### ЦОД в Москве

Концерн и Группа компаний «Россети» подписали соглашение о планах по строительству нового данных-центра в Москве.

### Корпоративный кластер данных-центров обществ по управлению и развитию программы сети ЦОД

Созданы дочерние компании концерна: «Атомдата-Центр» — интегратор инфраструктуры коммерческих ЦОД; «Атомдата» — облачный интегратор; «Атомдата-Иннополис» — резидент ОЭЗ «Иннополис» (Республика Татарстан).

### Премии и награды

ЦОД «Калининский» признан лучшим данным-центром 2020 года, а проект инфраструктурных площадок — лучшим проектом года, по версии Национальной премии «ЦОДы.РФ».



## Ключевые проекты по цифровизации

### Облачные сервисы и продукты

Помимо строительства новых данных-центров, активно развивается портфель облачных сервисов на базе защищенного коммерческого облака Госкорпорации «Росатом»: размещение и управление виртуальной IT-инфраструктурой на платформе ATOMCLOUD, сервисы по организации и поддержке удаленных рабочих мест и др.

### ATOMCLOUD

На базе ЦОД «Калининский» развернуто «публичное» научное облако ATOMCLOUD для университетов и учебных заведений.

### Цифровой ассистент

Запущен пилот сервиса для клиентов ЦОД «Калининский», обеспечивающий дистанционный контроль выполнения операций по обслуживанию и монтажу оборудования.

### RPA-решения

Реализовано более 50 программных роботов для автоматизации рутинных бизнес-процессов в области закупок, управления персоналом, электронного документооборота и др.

### Мобильные приложения

Разработаны мобильные приложения: АТОМСТАРТ для адаптации новых сотрудников и АТОМЭВЕНТ для поддержки организации мероприятий. Осуществлено pilotирование в организациях дивизиона, в 2021 году планируется выпуск на коммерческий рынок.

### Каталог цифровых сервисов <https://catalog.atomdata.ru>

Каталог ориентирован на внешних и отраслевых клиентов, которые могут ознакомиться с цифровыми сервисами и услугами концерна и оставить заявку. Сейчас на витрине представлены облачные сервисы и продукты, услуги ЦОД и ряд IT-сервисов дочерних организаций, в дальнейшем в него войдут все цифровые решения дивизиона.

## Цифровые проекты

Значительное внимание в 2020 году было направлено на исследование и развитие цифровых технологий, систем и инструментов для повышения собственной эффективности. За отчетный год проведено 31 исследование по тематике цифровых технологий и систем и перспективам их применения в атомной энергетике.

Проект	Результат/эффект
«Умная» видеоаналитика на основе технологий искусственного интеллекта для контроля за соблюдением правил технической и производственной безопасности	Система успешно внедрена на Кольской АЭС. В 2021 году планируется тираж на других станциях. Результатом внедрения станет повышение культуры использования СИЗ на предприятиях и минимизация производственного травматизма.
Предиктивная аналитика генерирующего оборудования	Завершен пилот на Нововоронежской АЭС. Система позволяет своевременно обнаруживать скрытые дефекты оборудования, что ведет к снижению штрафов при внеплановых остановках.
VR-симулятор электротехнического оборудования КРУ-10кВ	На Ленинградской АЭС-2 создан опытный образец для отработки действий по сценариям оперативной работы и ремонта оборудования, самостоятельной сдачи экзамена и допуска до самостоятельной работы на реальном оборудовании. Обучение на тренажере повысит безопасность работы и качество обучения.
Система поддержки эксплуатации АЭС (ИС ПЭ АЭС)	В октябре 2020 года стартовал цифровой проект создания единой информационной платформы, которая объединит процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, инженерной поддержки, управления ресурсами и документацией. Проект будет реализован в 2021–2024 годах на девяти российских АЭС, а в перспективе – и на зарубежных АЭС российского дизайна.
Программа внедрения автоматизированной системы технического документооборота (АСУТД)	Автоматизирована работа с 14 видами технической документации общим объемом более 50 ТБ, число пользователей превысило 32 тысячи человек.
Автоматизированная система управления стоимостью и сроками (АСУСС)	Продолжается развитие системы как единого цифрового инструмента управления капитальными проектами. В 2020 году расширен функционал и реализован инструмент мониторинга консистентности данных, который выявляет нехватку или несогласованность данных по всей процессной модели АСУСС и позволяет оперативно устранять ошибки.
Отраслевой реестр данных	Запущено пилотное решение сбора и хранения данных для предиктивной аналитики и обучения искусственного интеллекта. В перспективе на его основе будут созданы корпоративные платформы искусственного интеллекта, использующие опыт атомной отрасли.
Облачный тренажер АЭС для подготовки студентов профильных вузов	АО «ВНИИАЭС» завершило пилотный проект. Тренажер моделирует нейтронно-физические процессы в активной зоне реактора, теплогидравлические процессы в первом, втором контурах, электрические процессы в системах электропитания. Использование тренажера повысит качество обучения студентов и подготовки специалистов для работы на АЭС.

## Исполнение программы «Цифровая энергетика»

Цифровая энергетика – результат цифровой трансформации традиционного энергетического комплекса, основанный на применении технологий сбора и обработки данных, с целью повышения эффективности функционирования участников комплекса, снижения барьеров и формирования предпосылок к возникновению новых бизнес-моделей, создания сервисов для удовлетворения запросов потребителей<sup>9</sup>.

Программа «Цифровая энергетика», утвержденная приказом концерна, реализуется с учетом Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года и стратегии цифровой трансформации Ассоциации «Цифровая энергетика» в рамках Единой цифровой стратегии Госкорпорации «Росатом».

В блоке «Цифровая энергетика» семь проектов программы находятся в активной фазе реализации:

Развитие технологии синхронизированных векторных измерений	Цель – введение на АЭС практики применения данных СВИ для решения технологических задач для повышения надежности эксплуатации оборудования и сокращения времени простоев генерирующего оборудования; завершены работы по проектированию, инициирована процедура по закупке оборудования и работ по созданию системы. В течение 2021 года планируется завершить поставку и комплектование оборудования, осуществить монтаж первого этапа и запустить программную часть системы в работу (тестовый режим).
Разработка цифровых моделей повышения эффективности работы на ОРЭМ	Цель – применение методов искусственного интеллекта для реализации процессов работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности. В 2020 году подготовлены цифровые модели по прогнозированию параметров работы АЭС на ОРЭМ. В 2021 году будут вестись работы по оптимизации разработанных моделей и их верификации для обеспечения последующего использования при реализации бизнес-процессов сбытовой деятельности концерна.
Создание Центра принятия решений (ЦПР) дивизиона	Цель – повышение скорости анализа данных и принятия управлеченческих решений за счет цифровизации процессов сбора и обработки данных на всех уровнях принятия решений. ЦПР введен в опытно-промышленную эксплуатацию.
Управление спросом на электроэнергию (Demand Response)	Концерн и АО «АтомЭнергоСбыт» принимают активное участие в пилотном проекте по управлению спросом на розничном рынке. За период проекта заключены договоры с пятью потребителями с суммарной мощностью около 15 МВт.
Цифровая подстанция (ЦПС)	Цель проекта – создание на распределительном устройстве АЭС тестового полигона (без возможности управляющих воздействий) для тестирования оборудования ЦПС. В 2020 году выполнены работы по проектированию, согласована и утверждена проектная и рабочая документация. В 2021 году запланированы работы по поставке и монтажу оборудования.

<sup>9</sup>Согласно определению Минэнерго России.

Платформа управления гибкостью в ЕЭС России

Совместно с НТИ «Энерджинет» прорабатывается создание «активного энергетического комплекса» для реализации пилотного проекта. Активная фаза проекта запланирована на 2021–2022 годы.

Зарядная инфраструктура для электротранспорта

Проект в стадии определения бизнес-модели, анализа рынка и выявления потенциала по реализации.



## Импортозамещение

Эксперты Центра цифровых технологий концерна вели активную работу по решению стратегических задач по импортозамещению и цифровизации энергетического комплекса Российской Федерации в рамках деятельности Ассоциации «Цифровая энергетика». В дивизионе в активной фазе находится программа импортозамещения ключевых ИТ-систем, в том числе АСУТД, системы сбора и отображения технологических параметров для Кризисного центра и др., выполнена поставка импортозамещенных аппаратных средств защиты информации. В 2020 году более 5 тысяч пользователей начали работать на импортозамещенных рабочих местах на базе ОС Astra Linux Common Edition (ОРЕЛ), адаптированных под требования концерна специалистами предприятия и АО «КОНСИСТ-ОС» по отраслевым стандартам. В кратчайшие сроки удалось спроектировать и развернуть инфраструктуру VDI для работы с Astra Linux в условиях пандемии и удаленной работы сотрудников. К концу 2021 года количество пользователей импортозамещенных рабочих мест в дивизионе должно составить 18 тысяч человек.



ГЛАВА 5

ИННОВАЦИОННАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
И РАЗВИТИЕ НАУКИ



## GRI 103-1

Инновационная деятельность дивизиона направлена на решение государственной задачи «Укрепление инновационного потенциала российских ядерных технологий и расширение сферы их использования», инновационное развитие является неотъемлемым условием сохранения позиций технологического лидерства как концерна, так и всей атомной отрасли.

Одна из основных задач инновационного развития дивизиона — повышение конкурентоспособности продукции и услуг на атомных энергетических рынках за счет модернизации существующих технологий и технического перевооружения производственных мощностей с учетом «Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденного в конце 2016 года.

## GRI 103-2

Главным инструментом управления инновациями является «Программа инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года (в гражданской части)». Программа актуализирована и утверждена в редакции 2020 года на Наблюдательном совете Госкорпорации «Росатом» (протокол от 28.12.2020 № 38).

Управление технологиями проводится в рамках процесса Интегрированной системы управления (далее — ИСУ) «Управление инновационной деятельностью», целью которого является обеспечение оптимального портфеля технологий и инновационных продуктов с защищенными правами на интеллектуальную собственность для их внедрения и реализации. Планирование разработки новых технологий осуществляется на основе анализа приоритетов научно-технологического развития Госкорпорации «Росатом» и конкурентов, задач бизнеса, поиска технологических идей, экспертной поддержки, а также с учетом патентного поиска, позволяющего оценить целесообразность и риски создания новых технологий. На базе стратегии развития Госкорпорации «Росатом», стратегии дивизиона и бизнес-плана концерна формируется и ежегодно актуализируется портфель технологий и инновационных проектов, который вносится в Среднесрочный план реализации Программы инновационного развития.

В своей деятельности концерн использует различные формы реализации инноваций. Основной акцент делается на инновационное развитие за счет технологий и компетенций, создаваемых в первую очередь в рамках НИОКР, проводимых по заказу концерна. Формирование планов НИОКР концерна осуществляется в соответствии со «Стратегией развития атомной энергетики до 2050 года и на перспективу до 2100 года»<sup>10</sup> с учетом комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года», Единого отраслевого тематического плана НИОКР и отраслевых аванпроектов. Реализация планов НИОКР осуществляется в рамках инвестиционной программы капитальных вложений концерна (далее — ИПКВ). На основе ИПКВ в концерне формируется годовой план реализации НИОКР. В 2020 году на финансирование НИОКР выделено 2,2 млрд рублей.

Практической основой ядерной энергетики на ближайшие десятилетия и значимой ее составляющей до конца столетия для России, а также присутствия российской реакторной технологии на мировом рынке является технология корпусных водоохлаждаемых реакторов ВВЭР.

<sup>10</sup>Принята в 2019 году в Госкорпорации «Росатом».

В рамках формирования технологических основ двухкомпонентной ядерной энергетической системы начата реализация Программы совершенствования проектных решений традиционной технологии ВВЭР. Программа включает комплекс НИОКР по дальнейшему совершенствованию технологии ВВЭР с учетом полученного опыта сооружения, ввода в эксплуатацию и опыта эксплуатации новых энергоблоков АЭС с реакторами ВВЭР мощностью 1,2 тысячи МВт на российских площадках.

Начаты поисковые исследования другой перспективной технологии — ВВЭР на основе спектрального регулирования (ВВЭР-С), обеспечивающей полноценное ее вовлечение в замкнутый ядерный топливный цикл (ЗЯТЦ) с использованием смешанного уранплутониевого топлива наряду с реакторами на быстрых нейтронах. Инвестиционный проект «НИОКР. Разработка технологии спектрального регулирования ВВЭР» включен в Инвестиционную программу капитальных вложений концерна на 2021–2026 годы. Предполагается выполнение НИОКР для проекта АЭС средней мощности применительно к Кольской АЭС-2.

Разработана и введена в действие комплексная программа «Оптимизация проектных решений по повышению эффективности турбинного острова энергоблока с ВВЭР». Целью данной программы является повышение эффективности эксплуатации энергоблоков АЭС с ВВЭР и конкурентоспособности российских технологий на зарубежных рынках. Продолжается реализация «Комплексной программы НИОКР и мероприятий по обеспечению водородной взрывобезопасности и управлению тяжелыми авариями на АЭС с ВВЭР».

Полученные результаты направлены на создание основ для разработки комплекса технических и организационных мер по управлению запроектными авариями на АЭС с ВВЭР и снижению последствий с точки зрения обеспечения водородной безопасности с учетом дальнейшего развития российской и международной нормативно-правовой базы в области обеспечения безопасности АЭС. Внедрение результатов повысит степень безопасности АЭС российского дизайна, а также может стать новым международным стандартом безопасности для вновь проектируемых АЭС, что значительно повысит экспортный потенциал российских проектов.

В январе 2020 года введен в эксплуатацию программно-технический комплекс «Виртуальная АЭС» (ВЦАЭС), который дает возможность проводить:

- экспертизу проектных решений при разработке проектов новых и модернизации действующих блоков российского дизайна;
- расчетную верификацию проектов АСУ ТП энергоблоков ВВЭР, в том числе и анализ защищенности от компьютерных атак подсистем АСУ ТП;
- модернизацию действующих и разработку новых технических средств обучения с применением ВЦАЭС;
- выполнение работ по расчетному анализу и оптимизации РУЗА (РУТА) и противоаварийных инструкций другого уровня.

Для обеспечения применения ВЦАЭС для обоснований безопасности энергоблоков АЭС разработана программа НИОКР «Подготовка, прохождение экспертизы и аттестация в Ростехнадзоре компонентов программно-технического комплекса «Виртуально-цифровая АЭС с ВВЭР», реализация которой предполагается в рамках инвестиционной программы концерна.

Продолжаются НИОКР по созданию новой радиационно стойкой стали для внутрикорпусных устройств (далее – ВКУ) новых реакторов типа ВВЭР. Ключевой результат 2020 года – сравнительная оценка новой и используемой (08Х18Н10Т) сталей для ВКУ ВВЭР на основании данных по их служебным характеристикам после нейтронного облучения и подготовка заключения об эффективности использования новой стали для выгородки ВКУ ВВЭР по сравнению со сталью 08Х18Н10Т.

В Энергетической стратегии Российской Федерации до 2030 года перспективной задачей определены развитие производства и потребления водорода, вхождение России в число мировых лидеров по его производству и экспорту. В комплекс ключевых мер, способствующих решению указанной задачи, входят увеличение масштабов производства водорода из природного газа с использованием атомной энергии и разработка отечественных низкоуглеродных технологий производства водорода методами конверсии, пиролиза метана, электролиза и др. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 № 2634-р утвержден план мероприятий «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года». В основе централизованного крупномасштабного экологически чистого производства водорода лежит создание атомных энергетических станций, объединяющих технологии высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов с технологиями паровой конверсии природного газа. Дивизион намерен занять лидирующее положение в России по крупномасштабному экологически чистому производству водорода и существенно увеличить возможности своего экспортного потенциала в перспективном и быстрорастущем сегменте мировой экономики – в водородной энергетике. Госкорпорацией «Росатом» принято решение «О включении прочего инвестиционного проекта «НИОКР по технологиям атомно-водородной энергетики для крупномасштабного производства и потребления водорода» в инвестиционную программу концерна, начата его реализация.

Начаты работы по реализации отраслевого пилотного проекта «Сооружение атомной станции малой мощности на базе реакторной установки РИТМ-200Н на территории России» (АСММ с РУ РИТМ-200Н). Целями проекта являются сооружение АСММ на территории России со сроком энергетического пуска в 2027 году, получение референций проекта для продвижения на внешнем рынке, а также выполнение мероприятий федерального проекта № 5 «Проектирование и строительство референтных энергоблоков атомных электростанций, в том числе атомных станций малой мощности» в части АСММ с РИТМ-200Н в рамках комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года».

С целью повышения доли интеллектуального продукта в конечной стоимости результатов научно-технической деятельности в концерне на постоянной основе реализуются мероприятия по созданию и выявлению потенциально охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности (непрерывный технологический аудит). Портфель концерна включает исключительные права на 505 объектов интеллектуальной собственности, в том числе:

изобретений	71
полезных моделей	10
программ для ЭВМ и баз данных (в том числе получены свидетельства Роспатента о государственной регистрации)	353 (81)
товарных знаков	13
секретов производства (ноу-хау)	58

## ГЛАВА 6

### НОВЫЕ ПРОДУКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



GRI 102-10

Развитие новых продуктов для российского и зарубежного рынков, а также повышение доли на международных рынках – стратегические цели Госкорпорации «Росатом». Выручка от новых бизнесов к 2030 году должна составлять не менее 40% от общей выручки, согласно стратегии Госкорпорации «Росатом».

GRI 103-1

Для решения этой задачи организациями дивизиона осуществляется работа по развитию новых направлений бизнеса, созданию условий для использования потенциала и компетенций компаний на существующих и перспективных рынках. В портфеле дивизиона по итогам 2020 года находятся проекты в 15 странах мира.

GRI 103-2



## Международный бизнес и новые направления бизнеса дивизиона

GRI 102-2

В 2020 году в портфеле дивизиона находились проекты по десяти направлениям бизнеса: оказание сервисных услуг на всем жизненном цикле для зарубежных АЭС, сооружение АЭС за рубежом, сбыт электроэнергии, производство изотопов, энергосервис, инжиниринговые и сервисные услуги на неатомных рынках, производство фуллеренов и полимеров, производство сорбентов, цифровые продукты и центры обработки данных.

*Подробнее см. главу «Цифровизация: продукты и технологии».*

GRI 102-4

### География проектов новых бизнесов дивизиона в 2020 году



### Финансовые результаты международного и новых направлений бизнеса

Показатель	2019	2020
Выручка по новым продуктам вне контура Корпорации, млрд рублей	75	77
Портфель заказов по новым продуктам вне контура Госкорпорации, млрд рублей	253	264
Зарубежная выручка, млн USD	229	638
Портфель зарубежных заказов на десять лет, млн USD	11 329	11 129



## Реализация проектов для зарубежных АЭС в 2020 году

GRI 201-1

- Концерн и его дочерние организации – АО «Атомтехэкспорт», АО «Атомтехэнерго», АО «Атомэнергоремонт», АО «ВПО ЗАЭС» – приняли участие в пуске энергоблока № 1 Белорусской АЭС. Проведено обучение персонала, оказана техническая поддержка при вводе в эксплуатацию, выполнены пусконаладочные работы и работы по вводу в эксплуатацию, включая ревизию и ремонт оборудования.
- В рамках реализации проекта АЭС «Аккую» совместное предприятие АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» с турецкой компанией IC ICTAS INSAAT – TITAN2 IC ICTAS INSAAT ANONIM SIRKETI выполнило ряд ключевых событий по сооружению АЭС «Аккую». Продолжается работа по оказанию услуг Инженера Владельца для АЭС «Аккую» Инженерным центром «Аккую» (филиал концерна) с участием привлекаемых специалистов Филиала по реализации капитальных проектов (далее – ФРКП) и подразделений концерна.
- АО «Русатом Сервис» продолжило подготовку персонала зарубежных АЭС, сооружаемых по российским технологиям. Более 450 специалистов из Бангладеш и Турции прошли обучение на базе Технической академии Росатома и на российских АЭС.
- АО «Русатом Сервис» заключен и реализуется контракт на обучение административного персонала АЭС «Ханхикиви».
- В контур дивизиона вошла новая организация – АО «ИТЦ «ДЖЭТ», которая занимается разработкой, поставкой и модернизацией полномасштабных и аналитических тренажеров различных комплектаций для АЭС и тепловых электростанций. В 2020 году подписан контракт на модернизацию полномасштабных тренажеров для энергоблоков №№ 1–4 Тяньванской АЭС.
- Зарегистрировано и начало работу совместное предприятие АО «Русатом Сервис» и MVM Group (Венгрия) – European Power Services Zrt. (EPS), созданное для реализации проектов по обслуживанию АЭС «Пакш» и «Пакш II», а также работы на других рынках Центральной и Восточной Европы.
- АО «Русатом Сервис» подписан долгосрочный контракт на сервисное обслуживание АЭС «Куданкулам» и контракт на модернизацию аппаратуры контроля нейтронного потока энергоблоков №№ 5 и 6 АЭС «Козлодуй».

GRI 102-10

- АО «Русатом Сервис» совместно с АО «Атомэнергоремонт» вышли на финальную стадию реализации проекта по продлению срока эксплуатации энергоблока № 2 Армянской АЭС. В 2020 году завершены подготовительные работы к восстановительному отжигу корпуса реактора и модернизации САОЗ, начаты работы по модернизации системы надежного питания Армянской АЭС.
- Отраслевыми экспертами при поддержке АО «Русатом Сервис» выполнены оценки национальной ядерной инфраструктуры Египта и Бангладеш, подготовлены дорожные карты развития ядерной инфраструктуры и планы содействия.
- ФРКП подписаны договор с отраслевой компанией АО ИК «АСЭ» на выполнение работ по вводу в эксплуатацию энергоблоков №№ 1, 2 АЭС «Руппур», а также договоры на оказание консультационных услуг при реализации проектов сооружения АЭС «Эль-Дабаа» (Египет) и АЭС «Руппур». Для реализации задач по вводу в эксплуатацию АЭС «Руппур» открыт филиал концерна в Народной Республике Бангладеш.
- В 2020 году Техническая академия Росатома и Международное агентство по атомной энергии (далее – МАГАТЭ) расширили взаимодействие в рамках программы центров сотрудничества МАГАТЭ. Теперь Техническая академия Росатома является центром сотрудничества, который ведет работу с МАГАТЭ одновременно в трех программных областях: ядерные науки и применения, физическая ядерная безопасность, ядерная энергетика. Среди 46 центров сотрудничества МАГАТЭ по всему миру Техническая академия Росатома стала единственным центром, сотрудничающим сразу с тремя департаментами МАГАТЭ.

В целях повышения эффективности обучения иностранных специалистов на российских АЭС концерн внедрил и оформил авторские права на новейший цифровой продукт «Мобильный голосовой IT-переводчик», который позволяет проводить синхронный перевод с русского языка на английский и обратно с учетом терминологии атомной отрасли, работает онлайн, соответствует всем требованиям безопасности и может использоваться в подразделениях действующих АЭС.



## Развитие новых направлений бизнеса

- Начата реализация программы развития изотопного бизнеса дивизиона до 2030 года, которая вошла в стратегическую программу «Развитие продуктового направления ядерной медицины и технологий» и Единую отраслевую стратегию изотопного комплекса Госкорпорации «Росатом».
- АО «АтомЭнергоСбыт» обеспечило собираемость платежей за электроэнергию среди населения и более 50 тысяч юридических лиц Курской, Смоленской, Тверской и Мурманской областей на уровне выше 99%. Положительная динамика основана на комплексной работе с клиентами и широком спектре доступных сервисов. Главный тренд 2020 года связан с ростом цифровых сервисов: из 5 млн обращений 76% проведены через удаленные каналы, что обеспечило высокое качество и оперативность обратной связи.

- АО «АтомЭнергоСбыт» приобрело ООО «РЭК», которое работает как гарантирующий поставщик для жителей Железногорска Курской области.
- АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» продолжило успешное сотрудничество с Национальным медицинским исследовательским центром хирургии имени А. В. Вишневского. В 2020 году разработан проект по созданию инновационного хирургического центра – одного из самых оснащенных медицинских сооружений в мире.
- АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» заключило договоры с АНО «Россия – страна возможностей» на строительство первой очереди Мастерской управления «Сенек».
- АО «Атомтехэнерго» завершило оказание комплекса пусконаладочных работ на крупнейшей в России ветроэнергетической станции Адыгейской ВЭС.
- АО «ЭНИЦ» диверсифицирован продуктовый портфель, создан Департамент комплексного проектного инжиниринга, успешно запущены два направления бизнеса: «Комплексный проектный инжиниринг» и «Консалтинг в области моделирования энергосистем и систем электроснабжения потребителей».
- ООО «С-ПЛЮС» продолжило развитие энергосервисного направления в части выполнения работ, оказания услуг филиалам ПАО «Россети» с целью повышения энергоэффективности и сокращения потерь при передаче электроэнергии конечному потребителю.



## Планы на 2021 год

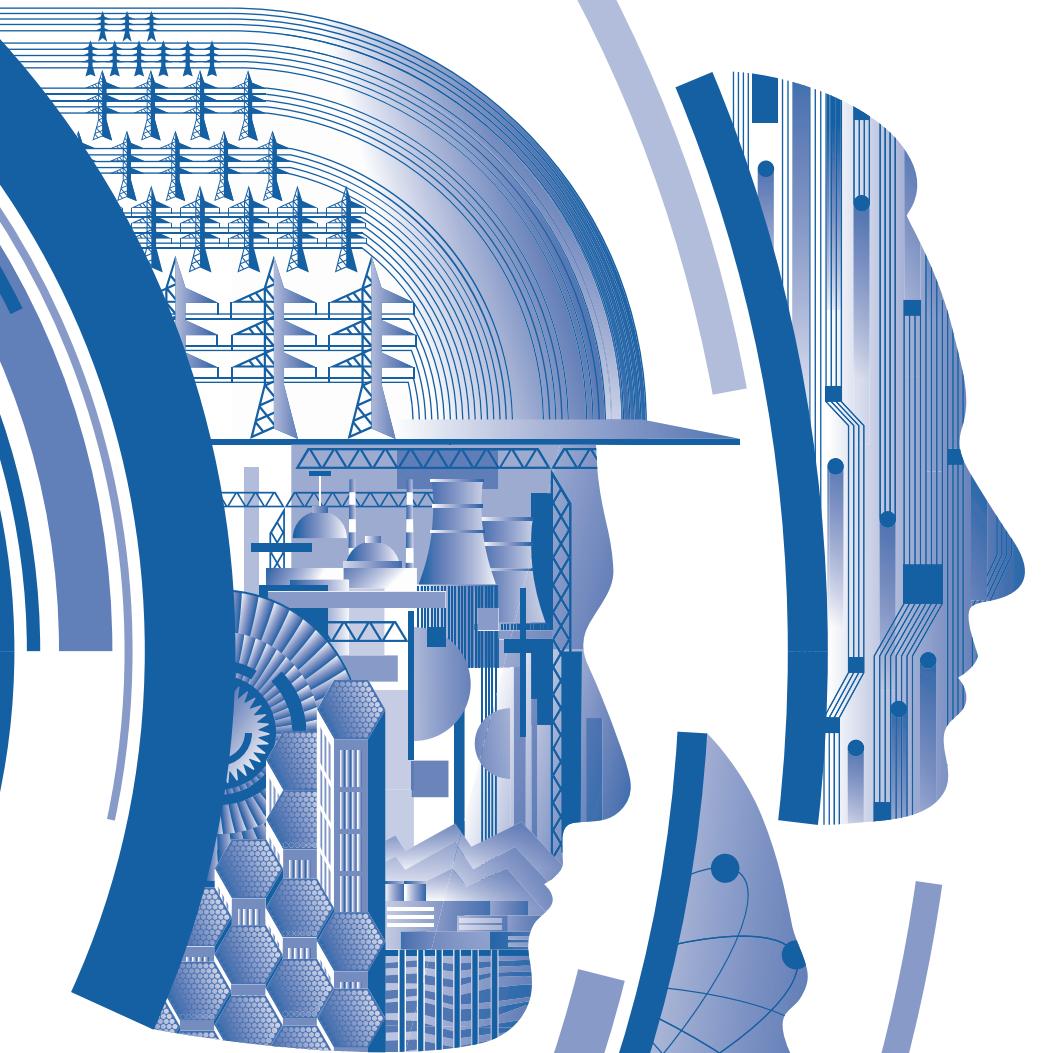
- В рамках реализации проекта на сооружение АЭС «Аккую» в 2021 году планируется выполнение ряда ключевых монтажных операций на энергоблоках №№ 1, 2, начало строительства энергоблоков №№ 3, 4.
- Планируется начало физического пуска энергоблока № 2 Белорусской АЭС.
- Планируются отжиг корпуса реактора, модернизация САОЗ, системы надежного питания и другие работы по модернизации оборудования и систем в рамках продления срока эксплуатации энергоблока № 2 Армянской АЭС.

Также в 2021 году планируется подписание ряда контрактов на оказание сервисных услуг для зарубежных АЭС, а также на выполнение работ на неядомых объектах.



ГЛАВА 7

**РАЗВИТИЕ  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО  
КАПИТАЛА**



GRI 103-1



## Система управления персоналом

Цель кадровой политики дивизиона — своевременное обеспечение деятельности вовлеченным персоналом в нужном количестве с необходимой квалификацией и по эффективной стоимости. В основе системы управления кадрами дивизиона лежат единые отраслевые ценности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, знание и следование которым является обязательным для всех работников.

GRI 102-7

GRI 102-8



## Основная характеристика персонала

**Среднесписочная численность персонала дивизиона в 2018–2020 годах**

Название предприятия	2018	2019	2020
Филиалы АО «Концерн Росэнергоатом»			
Балаковская АЭС	3 278,9	3 216,2	3 258,16
Белоярская АЭС	2 522,0	2 554,9	2 558,52
Билибинская АЭС	705,7	693,8	687,43
Калининская АЭС	3 251,5	3 225,9	3 311,57
Кольская АЭС	2 097,0	2 102,4	2 134,79
Курская АЭС	4 182,2	4 329,0	4 561,41
Ленинградская АЭС	5 604,2	5 661,1	5 848,57
Нововоронежская АЭС	3 887,1	3 889,7	3 937,28
Ростовская АЭС	3 004,6	3 053,0	3 163,48
Смоленская АЭС	3 564,2	3 631,2	3 682,26
Опытно-демонстрационный инженерный центр ВВЭР	331,9	332,3	341,46
Опытно-демонстрационный инженерный центр РБМК	0	0	10,25
Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих АТЭС <sup>11</sup>	173,8	310,6	439,94

<sup>11</sup> С 2020 года — филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция».

Название предприятия	2018	2019	2020
Технологический филиал	153,8	156,2	160,40
Филиал по реализации капитальных проектов	237,6	236,5	239,80
Инженерный центр «Аккую»	0	23,6	35,66
Центральный аппарат (без учета малых филиалов)	812,2	835,3	863,83
Дирекция строящейся Воронежской АСТ	29,8	26,9	27,16
Дирекция строящейся Балтийской АЭС	57,2	53,5	50,90
Дирекция строящейся Костромской АЭС	29,5	14,5	0,00
<b>Итого по АО «Концерн Росэнергоатом»</b>	<b>33 923,5</b>	<b>34 346,6</b>	<b>35 312,87</b>
<b>Дочерние общества</b>			
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»	2 594,81	4 361,25	4 849,79
АО «Атомтехэкспорт»	135,97	172,35	167,06
АО «Атомтехэнерго»	2 096,26	2 127,68	2 283,68
АО «Атомэнергоремонт»	8 918,97	9 286,35	9 565,05
АО «АтомЭнергоСбыт»	2 117,76	2 143,38	2 118,62
АО «ВНИИАЭС»	534,84	534,91	562,52
АО «ВПО ЗАЭС»	194,17	221,14	264,72
АО «КОНСИСТ-ОС»	769,41	855,66	1 094,35
АО «Русатом Сервис»	174,25	212,42	223,10
ООО «С-ПЛЮС»	52,25	94,75	112,80
TITAN2 IC ICTAS INSAAT AN	-	55,83	397,18
<b>Итого по дочерним обществам</b>	<b>17 588,69</b>	<b>20 065,72</b>	<b>21 638,87</b>
<b>Итого по дивизиону</b>	<b>51 512,51</b>	<b>54 411,93</b>	<b>56 951,77</b>



## Обучение сотрудников

В целях обеспечения кадрового потенциала и для реализации стратегических задач в дивизионе функционируют системы профессиональной подготовки, психологического обеспечения и развития персонала.

GRI 404-1

### Сводные данные за 2020 год по обучению работников дивизиона

Показатель	Всего	В расчете на одного работника
Общее количество часов внутреннего обучения	3 964 036	69,6
Общее количество часов обучения во внешних организациях	1 930 090	33,9
Общее количество часов обучения, в том числе:	5 894 126	124,2
Руководители	968 637	110,9
Специалисты и служащие	2 260 148	91,5
Рабочие	2 665 341	113,4

Затраты на обучение и аттестацию работников дивизиона во внешних организациях в 2020 году – 446,055 млн рублей, или в среднем 7,81 тысячи рублей на человека в год.

В рамках стратегии *E-learning 2020* в дивизионе продолжена работа по внедрению электронного обучения, доля которого в 2020 году составила 37%. В целях изучения опыта и лучших практик развития инструментов дистанционного обучения, а также для развития платформы «РЕКОРД mobile» и формирования дорожной карты по развитию электронного обучения эксперты дивизиона приняли участие в международном проекте «КомандОР», изучив опыт PwC, команд из России, Франции и США.

GRI 403-5

Особое внимание при подготовке персонала уделяется изучению тематик, связанных с вопросами культуры безопасности и отработкой поведенческих навыков руководителей – лидеров в развитии культуры безопасности. В 2020 году разработаны программы обучения «Культура безопасности», «Психологические аспекты работы руководителей с персоналом», «Проведение самооценки состояния культуры безопасности на предприятиях и организации атомной отрасли», учебно-методические материалы «Модель поведения руководителя-лидера в развитии культуры безопасности»; «Психологические аспекты работы руководителей с персоналом», «Подготовка уполномоченных по культуре безопасности». Для программ «Культура безопасности» и «Психологические аспекты работы руководителей с персоналом» разработаны и размещены в ИС «РЕКОРД» и «РЕКОРД mobile» курсы дистанционного обучения. В 2020 году обучение по направлению «Культура безопасности» прошли 21 387 работников АЭС. В целях минимизации ошибочных действий персонала разработана и введена в действие «Методика по оценке склонности к рискованному поведению у персонала атомных станций».

В дивизионе активно осуществляется деятельность по оценке и развитию работников. В 2020 году в рамках развития персонала проведено обучение как по отраслевым программам развития – программе развития лидерского потенциала (развитие участников управленческого кадрового резерва), Global Professionals, «Новые продукты», «HR-школа», «Школа управления проектами», – так и по другим программам, направленным на развитие корпоративных ценностей, обучение английскому языку.

Организацию и проведение профессиональной подготовки персонала атомных станций осуществляют учебно-тренировочные подразделения (пункты, центры) (далее – УТП). В 2020 году актуализирован «План-график работ по оснащению (дооснащению, модернизации) УТП техническими средствами обучения, обеспечивающими профессиональную подготовку персонала для безопасного выполнения работ на оборудовании энергоблоков и общестанционных объектов».

В 2020 году в дивизионе разработаны и пересмотрены 2 556 единиц учебно-методических материалов, 2 131 программа подготовки на должность, 49 компьютерных учебных материалов. В рамках программы цифровизации в 2020 году продолжена реализация проекта «Программно-аппаратные комплексы визуализации в VR».

Для обеспечения стандартизованных подходов к профессиональной подготовке персонала в дивизионе функционирует «Школа инструкторов». В 2020 году повышение квалификации прошли 323 инструктора.

В подготовку персонала АЭС входит в том числе и психологическая подготовка, которую осуществляют специалисты лабораторий психофизиологического обеспечения (ЛПФО). В 2020 году психологическую подготовку в объеме 35 тысяч часов обучения прошли 11 265 работников АЭС.

Выполнение работниками определенных видов деятельности осуществляется при наличии у них разрешений Ростехнадзора, в 2020 году количество работников АЭС – держателей разрешений Ростехнадзора составило 1 675 человек. Для регламентации работ с держателями разрешений Ростехнадзора в 2020 году актуализированы перечни должностей работников дивизиона, которые должны получать разрешения Ростехнадзора, и введены в действие «Методические указания по обеспечению концерна работниками, имеющими разрешения Ростехнадзора». В целях совершенствования профессиональной подготовки работников, занимающих или замещающих лицензируемые должности, в 2020 году разработаны и введены в действие программы подготовки на руководящие лицензируемые должности АЭС, введены в действие программы подготовки, курс дистанционного обучения, электронные учебно-методические материалы для подготовки руководителей и специалистов ПАТЭС для аттестации в органах надзора, актуализированы электронные учебно-методические материалы для подготовки руководителей высшего звена управления атомной станции для аттестации в органах надзора.

В 2020 году в дивизионе продолжена работа по развитию и продвижению отраслевой системы профессиональных квалификаций: разработано пять профессиональных стандартов для атомной энергетики, проведена профессионально-общественная аккредитация 24 образовательных программ, в рамках пилотного проекта по проведению независимой оценки квалификации 33 работника прошли квалификационный экзамен.

Практическое решение комплексных задач по повышению и поддержанию должного уровня надежности человеческого фактора, в том числе психолого-педагогическое сопровождение процессов профессиональной подготовки, осуществляется ЛПФО. В 2020 году ЛПФО проведено обследование 9 175 работников, выдано 567 заключений для получения и продления разрешений Ростехнадзора. В 2020 году разработаны курсы и памятки по темам «Когнитивная работоспособность», «Мобилизация», «Релаксация». Курсы размещены в «РЕКОРД mobile». Проведено 1 068 психологических занятий в комнате психологической разгрузки, в том числе направленных на нивелирование последствий коронавирусной инфекции.



## Сотрудничество в области образования

### Взаимодействие с вузами

За 2020 год формат взаимодействия с вузами в связи с введением режима повышенной готовности изменился, мероприятия проводились в онлайн-форматах. В 2020 году в организации концерна трудоустроено 647 выпускников с высшим образованием. Выплачены шесть именных стипендий по 150 тысяч рублей студентам первого курса НИЯУ МИФИ, принятым на направление подготовки «Атомные станции: проектирование, эксплуатация, инжиниринг», набравшим при поступлении наибольшее количество баллов.

Филиалы и организации концерна за 2020 год приняли участие в карьерных мероприятиях в вузах: Карьерном форуме НИЯУ МИФИ, Ярмарке вакансий НИ ТПУ, НИУ МЭИ и др.

По итогам совещания Ассоциации опорных вузов сформирован план практик для студентов. Атомные станции проводили практики в 2020 году в основном в дистанционном режиме: всего прошли практику 1 086 студентов вузов и ссузов.

Заключены договоры о практической подготовке студентов с основными вузами на пять лет, предусматривающие прохождение практик на всех действующих АЭС. По договорам о целевом обучении принято 48 студентов, всего по договорам о целевом обучении от организаций концерна в вузах обучается 283 студента.

Проведен конкурс на присуждение именных стипендий студентам и грантов преподавателям вузов, присуждено 40 грантов по 200 тысяч рублей и 86 стипендий по 100 тысяч рублей. Со всеми вузами, осуществляющими подготовку в интересах концерна, разрабатываются и реализуются дорожные карты взаимодействия.

Наименование вуза	Направления сотрудничества
Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева	Соглашение о сотрудничестве (по всем направлениям), выплата именных стипендий студентам по результатам конкурса
Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина	Соглашение о сотрудничестве (по всем направлениям)
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	Соглашение о сотрудничестве (по всем направлениям), выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	Программа развития НИЯУ МИФИ (отраслевая), выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса
Волгодонский инженерно-технический институт – филиал НИЯУ «МИФИ»	Финансирование приобретения автобуса, выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса
Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина	Модернизация материально-технической базы университета, выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса
Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина	Модернизация учебной лаборатории ИГЭУ «Ядерно-нейтронная физика и дозиметрия», модернизация материально-технической базы университета, выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса
Обнинский институт атомной энергетики – филиал НИЯУ МИФИ	Выплата именных стипендий студентам, грантов преподавателям по итогам конкурса

В результате сотрудничества с НИЯУ МИФИ – ведущим вузом страны в области атомной энергетики – в 2019–2020 годах разработаны и внедрены в эксплуатацию на АЭС диагностические комплексы, позволяющие повысить качество диагностики, выявлять дефекты на ранних стадиях их развития в дизель-генераторных установках и электроприводном оборудовании АЭС.

В настоящее время совместно с НИЯУ МИФИ и другими вузами страны готовятся и ведутся новые НИР в интересах концерна. Благодаря сотрудничеству с вузами и прежде всего с НИЯУ МИФИ концерн имеет возможность привлекать к выполнению НИОКР специалистов с большим объемом знаний в области атомной энергетики и студентов, которые после окончания обучения в МИФИ придут работать на АЭС, имея ценный практический опыт.

АО «ВНИИАЭС» совместно с НИЯУ МИФИ разработан комплект рабочей конструкторской документации на опытный образец базового модуля координатной плоскости сцинтилляционного детектора мюонного томографа. Результаты исследований подтвердили работоспособность опытного образца.

Разработан комплект рабочей конструкторской документации, разработан и протестирован опытный образец координатно-трековой плоскости дрейфовых камер. Результаты тестирования подтвердили работоспособность опытного образца.

GRI 103-2



## Реализация социальной политики

Реализация социальной политики осуществляется в соответствии со стратегией дивизиона и Единой отраслевой социальной политикой Госкорпорации «Росатом» с целью повышения как привлекательности работодателя на рынке труда, так и лояльности работников, а также привлечения и удержания специалистов, сохранения и профилактики профессионального здоровья работников и повышения их благополучия и качества жизни.

### Социальные расходы дивизиона в 2018–2020 годах, тысячи рублей

	2018	2019	2020
Расходы на одного работника	63,57	62,23	64,99
Всего расходов на реализацию социальной политики	3 274 676	3 385 952	3 693 386
в том числе по основным программам:			
Медицинские программы (ДМС+НС)	538 960	628 681	667 308
НПО	56 410	59 392	152 545
Санаторно-курортное лечение и оздоровление	488 856	527 909	292 599
Поддержка неработающих пенсионеров	414 350	436 118	406 993
Оказание помощи в улучшении жилищных условий	302 087	305 135	399 612
Организация культурно-массовых и спортивных мероприятий	693 342	696 105	743 120*

\* включая массовые противоэпидемиологические мероприятия

## ДМС

Помимо территориальных программ ОМС и программ госгарантий, концерн обеспечивает своих работников ДМС, а также страхованием от несчастных случаев и болезней. По льготной цене работники могут застраховать за свой счет членов своей семьи. В рамках ДМС работники и члены их семей могут получить специализированную информацию, консультации и медицинскую помощь не только в лечебных учреждениях региона, но и в учреждениях Москвы и Санкт-Петербурга.

## Реабилитация персонала

Ежегодно концерн реализует мероприятия по оздоровлению персонала в подведомственных профилакториях и санаторно-курортных учреждениях России. В 2020 году оздоровительное лечение прошли 3 829 человек в десяти профилакториях АЭС. 4 145 работников прошли лечение в 34 здравницах Черноморского побережья, Кавказских Минеральных Вод и средней полосы России.

## Помощь в улучшении жилищных условий

Обеспечение жильем работников концерна — одно из важнейших условий привлечения квалифицированного персонала, что особенно актуально с учетом масштабов строительства новых энергоблоков. В 2020 году строительство жилья и оказание помощи работникам в приобретении постоянного жилья осуществлялись в соответствии с утвержденной жилищной программой концерна. В 2020 году завершено строительство девятиэтажного жилого дома в Десногорске.

В 2020 году 263 работника дивизиона получили беспроцентные займы на первоначальный взнос по ипотечным кредитам, 3 426 человек — компенсацию процентной ставки по ипотечному кредиту, 1 050 человек — поддержку при проживании во временном жилье, из которых 841 — молодые работники до 35 лет. Дополнительно приобретено 202 квартиры в Курчатове для организации мест проживания работников, занятых на сооружении Курской АЭС-2.

Концерном в 2020 году переданы 33 квартиры на баланс МСЧ и иных федеральных государственных учреждений здравоохранения, расположенных в городах присутствия, для последующего предоставления работникам МСЧ.

## Спортивная и культурная деятельность

Наиболее значимые культурные и спортивные мероприятия, проведенные в 2020 году:

- реализована Комплексная программа социально-спортивного проекта «Планета баскетбола – оранжевый атом» в 2018–2020 годах;
- построены/модернизированы современные многофункциональные спортивные площадки в городах расположения АЭС (Балаково, Нововоронеж, Курчатов, Волгодонск, Десногорск, Сосновый Бор, Удомля, Заречный);
- проведены обучающие учебно-методические семинары по баскетболу в городах расположения АЭС с привлечением судей FIBA;
- проведены соревнования по баскетболу на АЭС, а финальный этап соревнований с участием всех АЭС и команды центрального аппарата транслировался в онлайн-режиме.

## Негосударственное пенсионное обеспечение (НПО)

Концерн реализует НПО работников через отраслевой негосударственный пенсионный фонд «Атомгарант» в соответствии с Положением о софинансировании негосударственного пенсионного обеспечения работников концерна и заключенными пенсионными договорами между концерном и Фондом. Пенсионные обязательства покрываются из общих ресурсов концерна в полном объеме и в соответствии с пенсионной схемой, оценочная стоимость этих обязательств в 2020 году – 128 млн рублей (в 2019 году – 114 млн рублей). При завершении работником трудовой деятельности в концерне степень участия в пенсионном плане определяется исходя из параметров наличия стажа работы на предприятиях атомной энергетики – не менее 15 лет при условии достижения пенсионного возраста.

	2019	2020
Общая численность пенсионеров концерна, получающих негосударственную пенсию в НПФ «Атомгарант», человек	13 687	13 397
Средний размер негосударственной пенсии, рублей	2 263	2 280
Объем пенсионных средств, выплаченных НПФ «Атомгарант» в качестве негосударственных пенсий пенсионерам, млн рублей	286,6	283,3

Численность работников – участников по пенсионным программам софинансирования за 2020 год – 7 951 человек (в 2019 году – 8 428 человек).

Возраст участника	Соотношение пенсионных взносов (в % от ежемесячной заработной платы работника)	
	Работник	Работодатель
18–29	0,8	1,6
30–35	1	2
36–39	1,3	2,6
40–44	1,5	3
45–49	1,7	3,4
50+	2	4

## Ветеранское движение

Забота о ветеранах – одно из важных направлений социальной политики. За 2020 год фактическая численность пенсионеров в составе Межрегиональной общественной организации ветеранов концерна (МООВК) составила 18 029 человек (в 2019 году – 18 318 человек). Из средств, выделяемых концерном по договору добровольного пожертвования, МООВК оказала неработающим пенсионерам, попавшим в сложные жизненные ситуации, материальную помощь на сумму 71,6 млн рублей (в 2019 году – 92,6 млн рублей), на санаторно-курортное и реабилитационное лечение – 56,9 млн рублей (в 2019 году – 81,6 млн рублей).

На организацию оздоровительного отдыха и культурно-массовые мероприятия израсходовано 12,9 млн рублей (в 2019 году – 15,5 млн рублей.).

Ветераны обеспечены патронажной помощью. Всего материальная помощь пенсионерам оказана в 48 158 случаях (в 2019 году – в 44 327 случаях).

## Работа с молодежью

В 2020 году количество мероприятий для молодежи концерна на уровне дивизиона и выше увеличилось на 230%, почти в 2,5 раза. Общий охват мероприятий – 5 тысяч человек. В 2020 году молодежь концерна впервые приняла участие в двух федеральных проектах: Чемпионате инженерных кейсов CASE-IN и Глобальном прогнозе развития энергетики. Появились новые программы для молодежи дивизиона: корпоративный кинопоказ, дивизиональный День информирования для молодежи, открытый конкурс на лучший научно-технический доклад, онлайн-командообразование.

Молодежные мероприятия дивизиона в 2020 году:

- II Молодежный слет дивизиона (16–17 июля, онлайн). Прошли выступления представителей топ-менеджмента отрасли и лидеров молодежи, панельные дискуссии, мероприятия по командообразованию. Охват Слета увеличился на 30%: участие приняли более 300 молодых сотрудников из 24 организаций дивизиона. Молодежь работала в группах по вопросам восприятия бизнес-вызовов и развития концерна, карьерного развития, социальных интересов. Прошел конкурс лучших практик по работе с молодежью;
- научно-техническая конференция молодых специалистов и молодых работников дивизиона. Рассмотрены 86 докладов от 15 организаций. В финале приняли участие девять докладчиков из пяти дивизионов. Электроэнергетический дивизион представили два победителя. В 2021 году запланировано проведение финала НТК в формате открытого конкурса на международном уровне;
- конкурс «Энергия молодых – 2020» (26 октября – 16 декабря). Основная цель конкурса – сформировать пул наиболее талантливых и активных молодых специалистов. На конкурс поступила 331 заявка от 17 филиалов и организаций дивизиона.



## Охрана труда

GRI 103-1  
GRI 102-11  
GRI 403-1

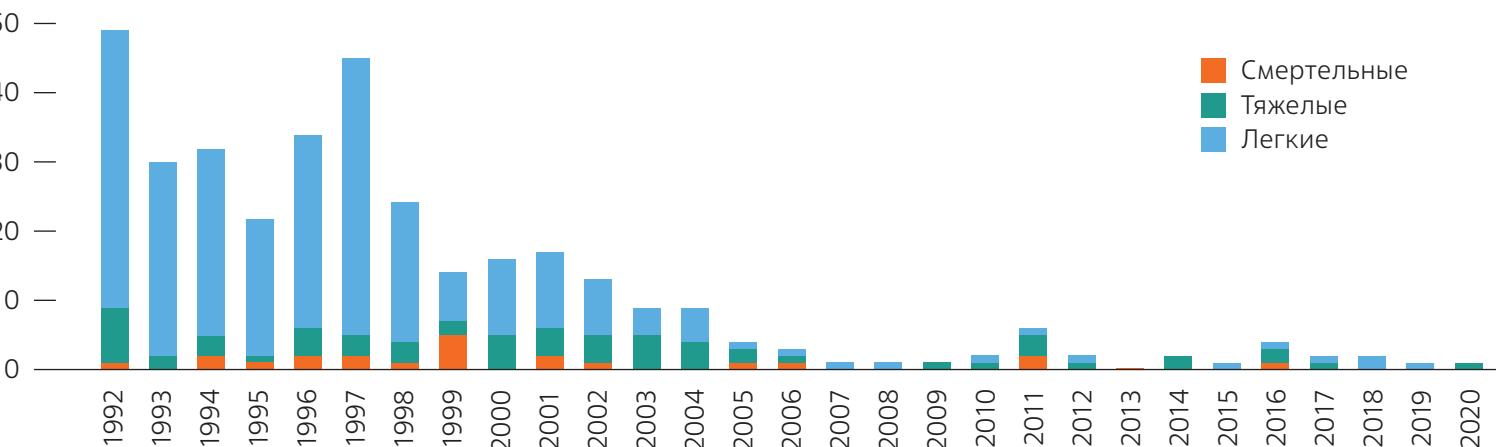
Стратегическая цель концерна – отсутствие на АЭС смертельных случаев, связанных с производством. Политика дивизиона в области охраны труда направлена на обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, реализацию последовательных и непрерывных мер по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний посредством реализации процедур в рамках системы управления охраной труда, планирование и обеспечение финансирования мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и профзаболеваний, обеспечение взаимодействия с подрядными организациями в вопросах безопасности, развитие среди социального партнерства в обеспечение условий труда.

GRI 403-9

## Показатели травматизма работников

В 2020 году с работниками концерна на объектах действующих АЭС произошел один несчастный случай (тяжелый, на Кольской АЭС), с персоналом АЭС на сооружаемых блоках в 2020 году несчастных случаев не было.

## Динамика травматизма на действующих АЭС в 1992 – 2020 годы



## Количество несчастных случаев на действующих АЭС в 2018–2020 годы

АЭС	2018	2019	2020
Балаковская	–	–	–
Белоярская	–	1 л	–
Билибинская	–	–	–
Калининская	–	–	–
Кольская	1 л	–	1 т
Курская	–	–	–
Ленинградская	–	–	–
Нововоронежская	–	–	–
Ростовская	–	–	–
Смоленская	1 л	–	–
<b>Итого</b>	<b>2 л</b>	<b>1 л</b>	<b>1 т</b>

(т – тяжелые, л – легкие)

Причинами несчастного случая в 2020 году явилась неудовлетворительная организация работ, выразившаяся в:

- непринятии мер безопасности при организации работ ответственными руководителями АЭС;
- невыполнении требований по равномерному размещению груза (сейфа) на платформе гидравлической тележки в устойчивом положении, исключающем его падение при передвижении;
- невыполнении требований по определению фактической массы груза (сейфа) перед проведением работ по его перемещению.

**LTIFR<sup>12</sup> за 2020 год в дивизионе – 0,03 (в 2019 году – 0,04) при установленном в КПЭ пределе 0,15.**

#### Показатели травматизма работников подрядных организаций

АЭС	Несчастные случаи, всего		
	2018	2019	2020
<b>На действующих АЭС концерна</b>			
Балаковская	–	1 л	1 с
Белоярская	–	–	–
Калининская	1 с	–	–
Кольская	–	–	–
Курская	1 т	–	–
Ленинградская	–	–	–
Ростовская	1 гр (3 т) + 1 л	–	–
Смоленская	1 с	–	–
<b>Итого</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>На объектах строительства сооружаемых АЭС концерна</b>			
Курская АЭС-2	1 л	1 с + 1 т + 1 гр (2 т)	1 с
Ленинградская АЭС-2	–	1 с	–
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>–</b>
<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2 с</b>
(с – смертельные, т – тяжелые, гр – групповые, л – легкие)			

<sup>12</sup> Коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности.

#### Причины несчастных случаев:

- неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в неполной организации системы управления охраной труда (регламентация в локальных актах ООО «Балаковская АЭС – Авто» порядка производства работ) и недостаточности контроля со стороны должностных лиц организации при выполнении подрядных работ (погрузочно-разгрузочных); нарушение пострадавшим трудовой дисциплины, требований безопасности;
- личная неосторожность в результате несогласованных действий машиниста башенного крана и стропальщика при выполнении работ с подъемными сооружениями.

Для профилактики травматизма и исключения причин несчастных случаев разработаны и реализуются мероприятия:

- по повышению безопасности при проведении работ работниками АЭС и подрядных организаций;
- по реализации плана поддержки участников сооружения Курской АЭС-2 в части обеспечения эффективного функционирования процедур системы управления охраной труда.

В 2020 году профессиональных заболеваний у работников концерна и в подрядных организациях не выявлено.

Затраты концерна на охрану труда в 2020 году – 4 517,4 млн рублей.

Основные результаты в области охраны труда (ОТ) в 2020 году:

- реализация pilotного проекта «КПЭ открытости» – разработка и внедрение механизма мотивации руководителей всех уровней и работников АЭС для реализации принципа открытости, снижения случаев производственного травматизма и повышения уровня ОТ. Разработан новый показатель в области ОТ – «профилактика тяжести травматизма»;
- реализация плана мониторинга области акцентированного внимания «Организация безопасного производства работ подрядных организаций».

Основная задача в области охраны труда в 2021 году – совершенствование системы взаимодействия с подрядными организациями при выполнении ремонтных работ: реализация плана мониторинга области акцентированного внимания «Организация безопасного производства работ подрядных организаций», расследование причин опасных действий и микротравм и работа с ними.

GRI 409-10

## ГЛАВА 8

### ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ





## Система управления взаимодействием с территориями присутствия

В целях создания эффективных механизмов сдерживания оттока населения со стратегически важных территорий, формирования и реализации дифференцированной модели пространственного развития, развития высокотехнологичных территориально-производственных кластеров Госкорпорация «Росатом» и дивизион реализуют комплекс программно-целевых мероприятий на территориях своего присутствия.

Для повышения уровня развития муниципальных образований расположения АЭС с 2012 года реализуются соглашения о сотрудничестве между Госкорпорацией «Росатом» и субъектами Российской Федерации. Предприятия в рамках консолидированной группы налогоплательщиков Госкорпорации «Росатом» перечисляют в регионы дополнительные налоговые платежи, которые направляются на улучшение социальной и инженерной инфраструктуры, строительство спортивных объектов, обустройство территорий городов присутствия предприятий отрасли.

В рамках соглашений дополнительные налоговые платежи в регионы расположения АЭС в 2020 году составили более 38,3 млрд рублей (в 2019 году – 25,07 млрд рублей), из них на мероприятия в муниципальных образованиях – 2,61 млрд рублей (в 2019 году – 2,58 млрд рублей).

### Ключевые мероприятия 2020 года в рамках соглашений с регионами

Территория (АЭС)	Сумма, млн рублей	Мероприятия
ГО город Нововоронеж Воронежской обл. (Нововоронежская АЭС)	460	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Строительство спортивно-оздоровительного комплекса</li> <li>■ Формирование комфортной городской среды (благоустройство дворовых территорий)</li> </ul>
ГО Заречный Свердловской обл. (Белоярская АЭС)	795	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Капремонт спортивной площадки школы № 1</li> <li>■ Содержание автодорог и мероприятия по безопасности дорожного движения</li> <li>■ Содержание и благоустройство территории</li> <li>■ Ремонт сетей водоснабжения, водоотведения</li> <li>■ Предоставление муниципальных гарантий МУП «Теплоцентраль»</li> <li>■ Ремонт, оснащение и благоустройство территории</li> </ul>
Город Полярные Зори Мурманской обл. (Кольская АЭС)	153,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Капитальный ремонт бассейна «Детско-юношеская спортивная школа» (1 этап)</li> <li>■ Благоустройство дворовых территорий</li> <li>■ Приобретение оборудования для зрительного зала Городского дворца культуры, капремонт большого зала (второй этап)</li> <li>■ Ремонт автодорог</li> </ul>

Территория (АЭС)	Сумма, млн рублей	Мероприятия
Город Волгодонск Ростовской обл. (Ростовская АЭС)	234,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Строительство общеобразовательной школы (на 600 мест)</li> <li>■ Строительство Центра единоборств</li> <li>■ Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды в образовательных организациях</li> <li>■ Приобретение автомобилей скорой помощи</li> </ul>
Город Десногорск Смоленской обл. (Смоленская АЭС)	444,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ремонт зданий детских садов, автодорог</li> <li>■ Проектирование и СМР, закупка оборудования для ПЦР-лаборатории</li> <li>■ Разработка проектно-сметной документации городского кладбища</li> <li>■ Приобретение техники для уборки городских территорий</li> </ul>
Город Курчатов Курской обл. (Курская АЭС)	430,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Строительство путепровода</li> <li>■ Благоустройство набережной</li> <li>■ Ремонт дворовых и общественных территорий</li> <li>■ Капремонт культурных и общеобразовательных учреждений, благоустройство дворовых территорий (проект «Народный бюджет»)</li> </ul>
ГО Сосновоборский Ленинградской обл. (Ленинградская АЭС)	84,6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Строительство детского сада на 240 мест с бассейном</li> <li>■ Реконструкция Копорского шоссе</li> <li>■ Строительство ветеринарной лечебницы</li> </ul>

Кроме того, в 2020 году на сооружение, реконструкцию и модернизацию объектов социального назначения на территориях присутствия АЭС дивизионом было направлено 377,2 млн рублей.

В завершающей стадии находится модернизация стадиона и бассейна комбината спортивных сооружений «Энергетик» в Курчатове (объем инвестиций в 2020 году – более 45 млн рублей).

В 2020 году дивизион начал реализацию проекта по реновации детских площадок в городах расположения АЭС. Мероприятия на сумму 21,34 млн рублей реализованы в Десногорске, Нововоронеже, Полярных Зорях.

На реализацию пилотного проекта по созданию детского «Кванториума» в Удомельском ГО в 2020 году выделено 50 млн рублей. Утверждена проектно-сметная документация проекта, начаты строительные работы по ремонту и реконструкции помещения.

При поддержке дивизиона Фондом «АТР АЭС» в 2020 году проведен VIII ежегодный конкурс социально значимых проектов для некоммерческих организаций территорий расположения АЭС. Реализовано 85 проектов на сумму 70 млн рублей.

В партнерстве с АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» при президенте Российской Федерации в 2020 году реализована инициатива «100 городских лидеров», ключевой частью которой стал акселератор городских проектов. В 2020 году победителями конкурса Минстроя России «Малые города и исторические поселения России» стали проекты городов Десногорск, Заречный (Свердловская область), Певек, Сосновый Бор, Нововоронеж и Курчатов, которые были разработаны городскими командами вместе с представителями проекта «100 городских лидеров».

Город	Проект	Внебюджетное финансирова- ние (концерн)	Федеральный грант (Мин- строй России)	Консолидиро- ванный бюджет региона и МО	Софинансиро- вание АСИ
		в млн рублей			
Балаково	Парк «Энергетик»	—	—	—	2,5
Волгодонск	Парк «Молодежный»	12	—	—	2,5
Десногорск	«АтомПарк»	11,9	70	20	1,6
Заречный	Таховский бульвар	11,9	70	59	1,5
Курчатов	Теплый берег 2.0	2	70	10	0,5
Нововоронеж	«Новопарк»	26,5	70	14	1
Полярные Зори	Северное сияние 2.0	4,5	—	—	—
Певек	Благоустройство город- ской набережной	11,5	45	20	1
Сосновый Бор	Солнце для всех	12,9	90	29	1,6
Всего:		93,2	415	152	12,2

В Курчатове 27 сентября 2020 года прошло официальное открытие территории «Теплый берег 1.0» – победителя конкурса Минстроя России 2019 года.

В 2020 году Фондом «АТР АЭС» совместно с Общенациональной ассоциацией территориального общественного самоуправления при поддержке Концерна проведен конкурс социально значимых проектов территориального общественного самоуправления (ТОС) «Новая территория общественного самоуправления» в муниципальных образованиях расположения АЭС. Победителями конкурса стали 15 проектов с девяти территорий с общим призовым фондом 33 млн рублей.

В 2020 году Фондом «АТР АЭС» при поддержке дивизиона проведен конкурс «Звезды предпринимательства городов расположения АЭС» для предприятий, зарегистрированных и ведущих деятельность на территориях муниципальных образований расположения АЭС. Победители – 12 предпринимателей – получили по 2 млн рублей на реализацию инициатив.

На территориях муниципальных образований расположения АЭС с целью повышения эффективности управления городским хозяйством при поддержке концерна внедряется платформа «Умные города Росатома». Это единная информационная основа для внедрения цифровых городских сервисов, направленная на реализацию государственной политики в сфере развития цифровой экономики, и охватывает все направления рекомендованного набора элементов «умного города», указанных в методических рекомендациях по подготовке регионального проекта «Умные города» Минстроя России. В 2020 году проведена работа по запуску шести pilotных модулей в семи городах расположения АЭС: Десногорске, Нововоронеже, Курчатове, Удомле, Полярных Зорях, Балаково, Заречном. Для реализации первого этапа по внедрению платформы «Умный город Волгодонск» дивизионом выделено 12,5 млн рублей.

В 2020 году Фондом «АТР АЭС» при поддержке дивизиона учрежден и проведен ежегодный конкурс «Лучшее муниципальное образование». Победители конкурса в 2021 году получат средства на реализацию социально значимых проектов: I место – городской округ Заречный (50 млн рублей); II место – город Десногорск (40 млн рублей); III место – город Курчатов (30 млн рублей).

В 2020 году на территориях расположения АЭС при поддержке дивизиона Фондом «АТР АЭС» реализовано несколько проектов: IV Международный конкурс детских фотографий «В объятиях природы», международные детские конкурсы «Атомный Пегасик», «Атом-кутюр», «МультиКЛИПация», молодежный конкурс «Блогер Today». Всего в проектах приняли участие более 3,5 тысячи детей в возрасте от десяти до 17 лет.

Проекты дивизиона по работе с общественностью получили десять призовых мест в пяти федеральных конкурсах в 2020 году.

На реализацию проекта «Школа Росатома» и поддержание работы «атомклассов» на территориях присутствия АЭС дивизионом в 2020 году выделено 32 млн рублей.

В 2020 году при поддержке дивизиона Фондом «АТР АЭС» проведен конкурс научных работ «Чистая энергия. Атомный контекст» для школьников, студентов, общественных экспертов и работников высших образовательных и научно-исследовательских учреждений и организаций, действующих на территориях расположения АЭС. По итогам конкурса 17 победителей получили гранты на исследовательские работы (от 30 до 100 тысяч рублей).

В 2020 году завершены работы по восстановлению работоспособного состояния несущих и ограждающих конструкций трибун стадиона в Курчатове Курской области, общий объем инвестиций – более 40 млн рублей.

Для реализации совместного с Правительством Ростовской области проекта по строительству спортивного объекта «Центр единоборств» в Волгодонске Ростовской области на условиях софинансирования концерном выделено финансирование в размере 99,5 млн рублей.

В рамках проведения памятных мероприятий, посвященных 80-летию со дня рождения Е. И. Игнатенко, в 2020 году концерном оказана финансовая поддержка в размере 70 млн рублей на реконструкцию здания актового зала МБОУ СОШ № 54 в с. Новый Егорлык (Ростовская область).

В 2020 году по итогам встреч руководства Госкорпорации «Росатом» с жителями территорий расположения АЭС при поддержке концерна реализованы проекты социальной и инфраструктурной поддержки на сумму более 500 млн рублей.

*Подробнее о поддержке местных сообществ в период пандемии см. в главе «Противодействие пандемии».*



## 8.2 Волонтерские проекты и благотворительные инициативы

Дивизион поддерживает важную корпоративную традицию в рамках реализации социальной политики, ежегодно выделяя средства на благотворительную деятельность. Поддержка осуществляется по принципу софинансирования в отношениях между концерном и благополучателями. Помимо партнерства концерна с другими предприятиями, в благотворительных проектах участвуют также работники АЭС и центрального аппарата.

Проект	Результат
Благоустройство бывшего воинского захоронения и субботника в Обнинске (26–27 сентября)	В акции приняли участие 50 работников концерна, а также студенты МИФИ. Молодежь и волонтеры приняли участие в благоустройстве территории бывшего воинского захоронения в «Старом городе», где установлена инсталляция «Журавли», в приобретении которой содействовал концерн. На фасаде дома, в котором жил А. И. Лейпунский, установлена мемориальная доска.
Торжественное открытие памятника в Обнинске (30 октября)	Концерн оказал содействие в установлении памятника на месте бывшего воинского захоронения погибших в Великой Отечественной войне. Добровольцы взяли шефство над памятником, планируются ежегодные выезды для проведения субботника на территории захоронения.
Образовательный интенсив для волонтеров «СТАНЦИЯ» (23 июня – 4 июля)	Из 100 участников сформированы команды добровольцев. Участники получили сертификаты об окончании курса.
Участие в «Школе волонтеров» (9 сентября – 16 декабря)	Экспресс-курс (более 100 участников от дивизиона) рассчитан на четыре месяца, это девять онлайн-лекций с выполнением практических заданий. Программа включала обсуждение направлений в волонтерстве, благотворительности, экологии, ЗОЖ и наставничестве.
Акция «Спасибо врачам» (помощь врачам-медикам) (10–12 ноября)	За труд и оказание помощи всем нуждающимся волонтеры концерна поблагодарили работников медицинских учреждений, имеющих отделения восстановления больных с диагнозом COVID-19. Добровольцы доставили продукты и подарили кофе-машину сотрудникам больниц ФМБА (№№ 6, 83, 85) и ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна ФМБА России.



## 8.3 Коммуникации с внешними заинтересованными сторонами

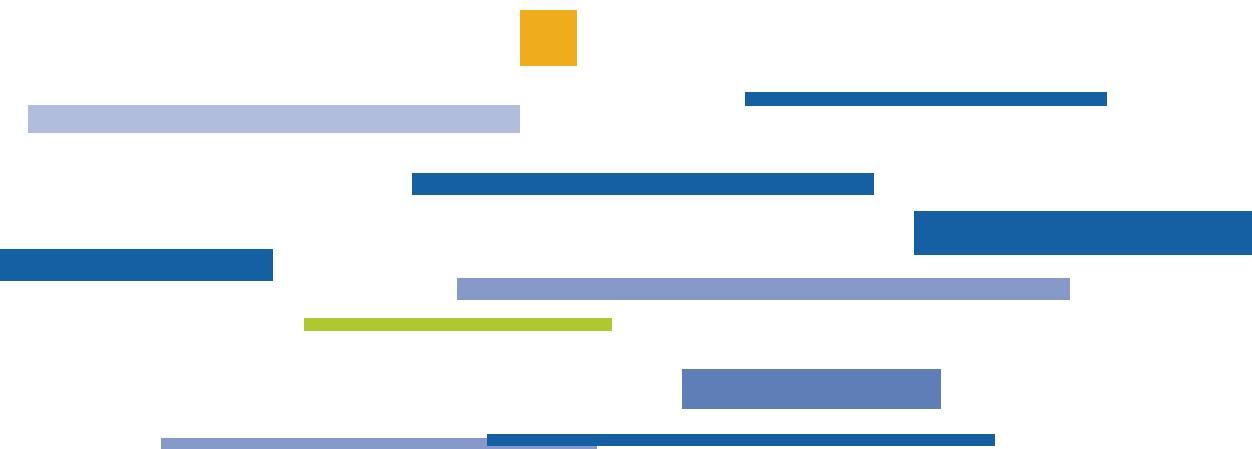
Дивизион при планировании деятельности, которая может оказывать значительное воздействие на окружающую среду и местное население, выступает инициатором проведения общественных обсуждений.

В рамках каждого обсуждения реализуется более 100 мероприятий с общественностью, органами власти и СМИ по разъяснению намечаемой деятельности, принципов ее безопасности для человека и окружающей среды.

В 2020 году в Полярных Зорях Мурманской области проведены общественные обсуждения по ОВОС и МОЛ эксплуатации объекта «Комплекс переработки жидких радиоактивных отходов (ЖРО) с ХОРО Кольской АЭС» с использованием средств дистанционного взаимодействия (285 участников).

Взаимодействие дивизиона со СМИ строится в соответствии с политикой максимальной прозрачности и открытости. Информация о работе АЭС и радиационной обстановке в пристанционных городах доступна на официальном сайте концерна ([www.rosenergoatom.ru](http://www.rosenergoatom.ru)), где оперативно размещаются пресс-релизы и информационные сообщения. Кроме того, на сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru) в режиме реального времени публикуется информация о радиационном мониторинге российских АЭС. В 2020 году проведены 46 пресс-туротов для журналистов и блогеров на атомные станции России (более 570 участников). На сайте концерна размещено свыше 1,7 тысячи пресс-релизов.

Число подписчиков страниц концерна в социальных сетях без учета страниц филиалов (действующих АЭС) по итогам года – более 50 тысяч человек (+16% к 2019 году – 43 тысячи человек). В 2020 году запущено мобильное приложение «Энергичные люди» для сотрудников концерна (около 2 тысячи подписчиков).



ГЛАВА 9

## БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ





## Безопасность ядерных технологий и продуктов ЯТЦ

GRI 103-1  
GRI 103-2  
GRI 102-11

### Политика и базовые принципы безопасной работы АЭС

Безопасность – наивысший приоритет концерна как эксплуатирующей организации дивизиона. Дивизион осуществляет свою деятельность исключительно при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета деятельности. Дивизион в своей деятельности последовательно и целенаправленно выполняет обязательства, вытекающие из Конвенции о ядерной безопасности, учитывает рекомендации положений и руководств по безопасности МАГАТЭ, а также положения и принципы документов Международной группы по ядерной безопасности (ИНСАГ), изложенные в документах «Основные принципы безопасности атомных станций» и «Культура безопасности».

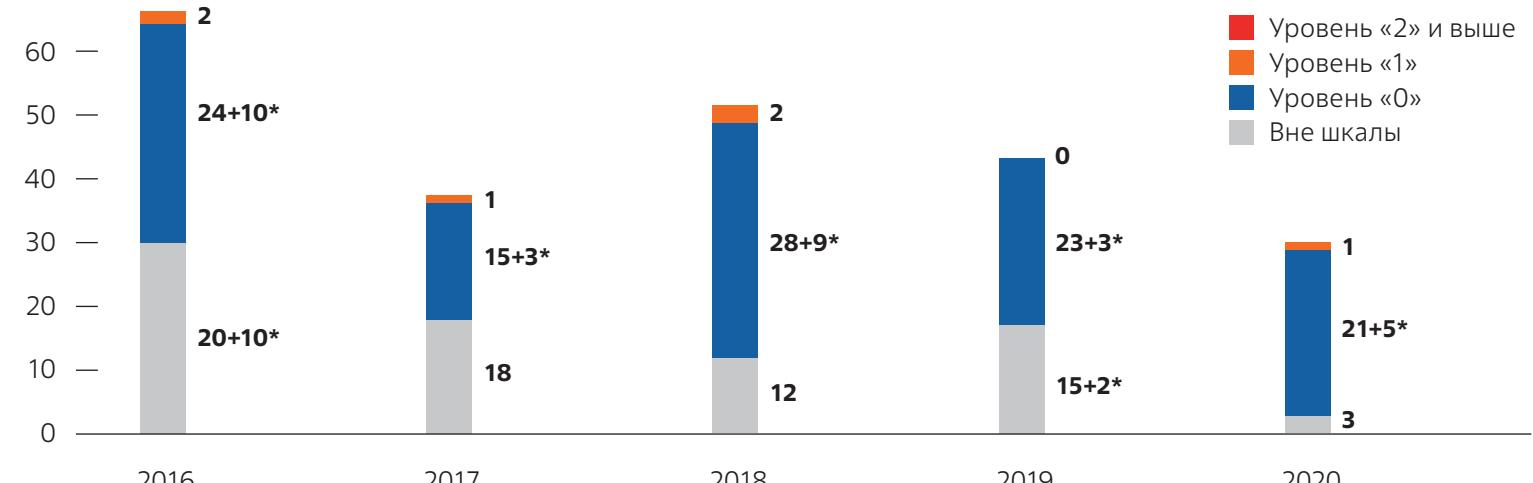
В 2020 году концерном обеспечено устойчивое и безопасное функционирование АЭС России. За 22 года на российских АЭС не зафиксировано ни одного нарушения безопасности, классифицируемого выше уровня «1» («Аномалия») по Международной шкале оценки ядерных событий INES.

Отклонения		Неплановые автоматические остановы		Несчастные случаи		Пожары/загорания	
2020	2019	2020	2019	2020/2019	2020/2019	2020	2019
23+6	38+5	7+1	7+3	1	1	0	0

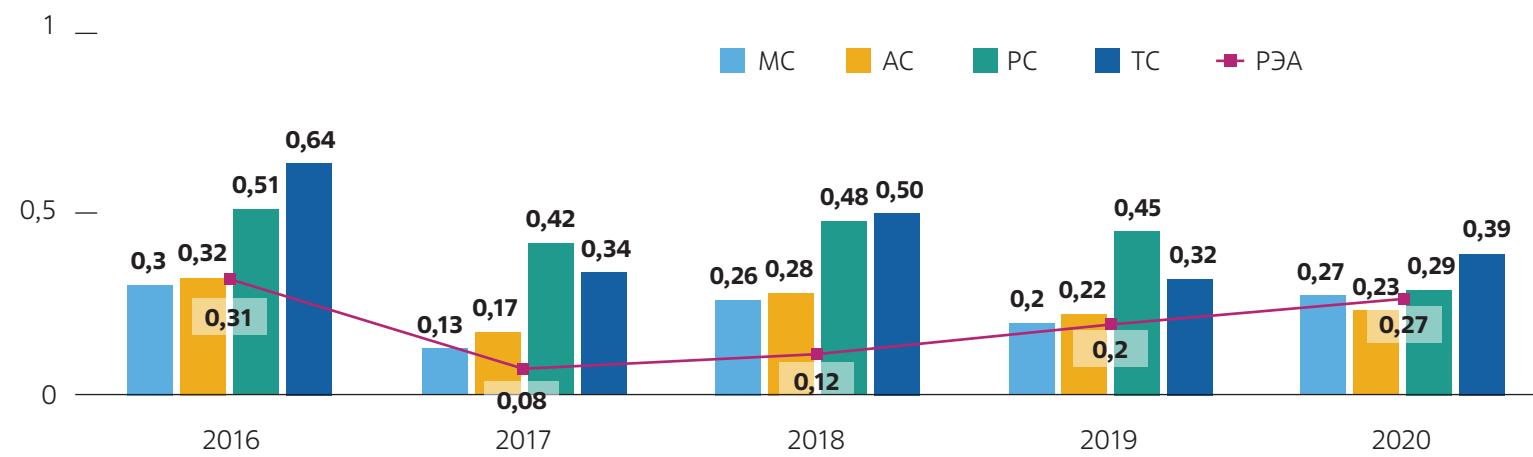
Нарушение уровня «1» по шкале INES в 2020 году зафиксировано на энергоблоке № 2 Ленинградской АЭС-2 на этапе освоения мощности и подготовки к вводу в промышленную эксплуатацию. На действующих АЭС в 2020 году пожаров и загораний не зафиксировано. В 2020 году произошел один несчастный случай с работником Кольской АЭС, в 2019 году был зафиксирован один несчастный случай с работником Белоярской АЭС.

Аварий и инцидентов на опасных производственных объектах концерна в 2020 году не было.

Динамика отклонений в работе АЭС по шкале INES



Динамика неплановых автоматических остановов в 2016–2020 годы, среднегодовые значения показателя неплановых автоматических остановок



Среднее (на 7 тысяч ч) количество остановов реакторов из критического состояния на АЭС России (в сравнении со средними показателями региональных центров ВАО АЭС (Московский, Атлантский, Парижский, Токийский) в 2016–2020 годы остается ниже, чем на АЭС в других регионах мира.

По результатам анализа состояния и тенденций безопасности АЭС **состояние безопасности действующих АЭС оценено как приемлемое с необходимостью и целесообразностью реализации корректирующих мероприятий по ряду функциональных областей как на конкретных АЭС, так и на корпоративном уровне.**

GRI 103-2

## Контроль обеспечения безопасности АЭС

В дивизионе выполняется целый комплекс внутренних и внешних мероприятий, подтверждающих надлежащее выполнение как российских, так и международных требований по обеспечению безопасности АЭС. Составной частью контроля состояния безопасности АЭС концерна являются комплексные и целевые проверки состояния безопасности, проводимые подразделениями эксплуатирующей организации, основными целями которых являются:

- определение текущего состояния безопасности АЭС, выявление возможных общих проблем и негативных тенденций при эксплуатации АЭС;
- разработка и внедрение на АЭС мероприятий и рекомендаций корпоративного уровня, направленных на повышение безопасности;
- осуществление эффективного контроля за своевременной реализацией внедряемых мероприятий по повышению безопасности и устойчивости АЭС;
- выявление и анализ внедренных на АЭС концерна положительных практик и эффективных методов работы по повышению уровня безопасности;
- оценка готовности АЭС к нештатным ситуациям, связанным с воздействием неблагоприятных сезонных погодных явлений.

GRI 103-3

Проверки АЭС проводятся в соответствии с годовым планом работ, графиком проверок АЭС, поручениями руководства концерна и Госкорпорации «Росатом». В случае ухудшения показателей безопасной эксплуатации АЭС, увеличения количества отказов оборудования или роста количества нарушений в работе АЭС проводятся целевые проверки, направленные на углубленное изучение причин ухудшения состояния безопасности и принятие необходимых корректирующих действий по их устранению. По результатам проверок разработаны и взяты на контроль мероприятия по улучшениям, их результативность отслеживается.

Итоги проверок состояния безопасности действующих АЭС и результаты контроля выполнения корректирующих мероприятий позволяют сделать вывод, что на АЭС концерна обеспечен приемлемый уровень состояния безопасности, соответствующий действующим в Российской Федерации требованиям норм и правил в области использования атомной энергии, а также международным требованиям и стандартам.

## Повышение безопасности и устойчивости АЭС к экстремальным внешним воздействиям

В связи с событиями в Японии, приведшими к аварии на АЭС «Фукусима», концерн выполнил анализ сценариев возможного развития аварий на российских АЭС при экстремальных внешних воздействиях с определением мероприятий для смягчения последствий и снижения воздействия на население и окружающую среду в случае тяжелой запроектной аварии. Мероприятия по повышению устойчивости АЭС к природным и техногенным воздействиям выполняются в три этапа:

**1 Краткосрочные (2011–2012 годы) выполнены**

Направлены на снижение техногенных рисков.

На все АЭС осуществлена поставка дополнительной передвижной противоаварийной техники, определены резервные (дополнительные) источники технической воды, разработаны технические задания на дополнительные проектные решения.

**2 Среднесрочные (2012–2014 годы) выполнены**

Направлены на обеспечение жизнедеятельности АЭС.

Подготовка проектной документации, проведение расчетов, анализов и обоснований, поставка дополнительного оборудования и материалов по проектным спецификациям.

**3 Долгосрочные (2014–2021 годы) реализуются**

Направлены на снижение техногенных рисков.

Реализация и внедрение на АЭС дополнительных проектных решений, корректировка противоаварийной документации.

## Культура безопасности

Культура безопасности (далее – КБ) – набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что вопросам обеспечения безопасности АЭС как обладающим высшим приоритетом уделяется внимание, определяемое их значимостью (НП-001-15). Культура безопасности – фундаментальный принцип управления безопасностью АЭС. Политика в области культуры безопасности дивизиона определяет цель деятельности в области КБ – формирование и развитие таких особенностей деятельности организации и поведения работников, которые обеспечивают предупреждение деградации безопасности и постоянное улучшение состояния безопасности АЭС.

GRI 103-1

GRI 103-2

GRI 103-3

GRI 102-11

В концерне работает Совет по КБ под руководством генерального директора, а также советы на каждой АЭС под руководством директоров станций. На заседаниях Совета рассматриваются результаты работы руководителей АЭС и центрального аппарата в области развития КБ, оценок и постоянного мониторинга ее состояния по результатам проверок АЭС. Внедрена практика проведения итогового дня КБ, в ходе которого выполняется экспертная оценка состояния КБ на АЭС, выполненных работ, выявление достижений, проблем и распространения опыта станций, признанных лучшими по результатам экспертной оценки.

*В 2020 году на итоговом Дне культуры безопасности добившимися наибольших успехов в развитии культуры безопасности признаны Балаковская и Курская АЭС.*

## Пожарная безопасность

Уровень выполнения противопожарных мероприятий по устранению предписаний органов государственного пожарного надзора в 2020 году — 100 %.

Выполнены все мероприятия 2020 года «Программы мероприятий по повышению пожарной безопасности и модернизации систем противопожарной защиты АЭС на 2018–2022 годы». В результате профилактической работы в течение 2020 года на действующих и строящихся АЭС России не допущено пожаров и загораний.

**В 2020 году аварий на опасных производственных объектах не зарегистрировано.**

## Промышленная безопасность

Дивизион уделяет большое внимание обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО) АЭС. По состоянию на 31 декабря 2020 года в ведомственном (отраслевом) разделе госреестра ОПО зарегистрировано 69 ОПО, которые застрахованы в соответствии с Федеральным законом «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

В соответствии с требованиями нормативных документов для ОПО I и II классов опасности разработаны декларации промышленной безопасности. Работники дивизиона, связанные с эксплуатацией ОПО, проходят подготовку и аттестацию по вопросам промышленной безопасности в соответствующих комиссиях Ростехнадзора, центрального аппарата концерна и АЭС.

В дивизионе реализована система управления промышленной безопасностью для предупреждения промышленных аварий и инцидентов, планирования и реализации приоритетных и перспективных мер, направленных на повышение уровня промышленной безопасности ОПО, а также обеспечение готовности персонала дивизиона к локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов.



## Экологическая безопасность

Цель экологической политики дивизиона — обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержания такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций. Производственная деятельность АЭС в 2020 году осуществлялась при безусловном выполнении требований норм и правил природоохранного законодательства. АЭС работали надежно и безопасно, оказывая минимально возможное воздействие на окружающую среду.

Система производственного экологического контроля дивизиона каждый год развивается и совершенствуется, что подтверждается ежегодным улучшением показателей воздействия АЭС на окружающую среду.

## Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вклад АЭС в загрязнение атмосферного воздуха по сравнению с другими энергетическими объектами, использующими ископаемое топливо, остается ничтожно малым. Объемы выбросов загрязняющих веществ (далее — ЗВ) в атмосферный воздух не превышают допустимых значений и значительно ниже установленных природоохранными органами лимитов. Основная доля выбросов ЗВ приходится на пускорезервные котельные, котельные профилактории и периодически включаемые с целью регламентного опробования резервные дизель-генераторные станции.

На всех АЭС валовые выбросы ЗВ в атмосферу не превышали значений установленных нормативов.

В 2020 году выброшено в атмосферу 935 т ЗВ, что составило 13,9% от разрешенного в отчетном году (6 747 т).

**Доля АЭС в объеме ЗВ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми предприятиями Российской Федерации, на протяжении многих лет составляет менее 0,01%.**

Несмотря на достигнутые положительные результаты АЭС продолжают планомерно реализовывать мероприятия, направленные на снижение антропогенной нагрузки на атмосферу: совершенствуются технологии в области повышения КПД сжигания топлива на используемых установках; используется мазут лучшего качества (с меньшим содержанием серы); совершенствуются технологии покрасочных работ; вводятся в эксплуатацию эффективные газоочистные и пылеулавливающие установки.

## Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

АЭС являются крупными водопользователями, поэтому вопросы водопотребления и водоотведения занимают важное место в природоохранной деятельности. Практически вся забранная из водных объектов вода (5465,0 млн м<sup>3</sup>, более 99%) использовалась для охлаждения технологических сред в конденсаторах турбин и теплообменном оборудовании и возвращалась в водные объекты, не привнося дополнительных загрязнений. Водопользование осуществляется в соответствии с утвержденными в природоохранных органах лимитами.

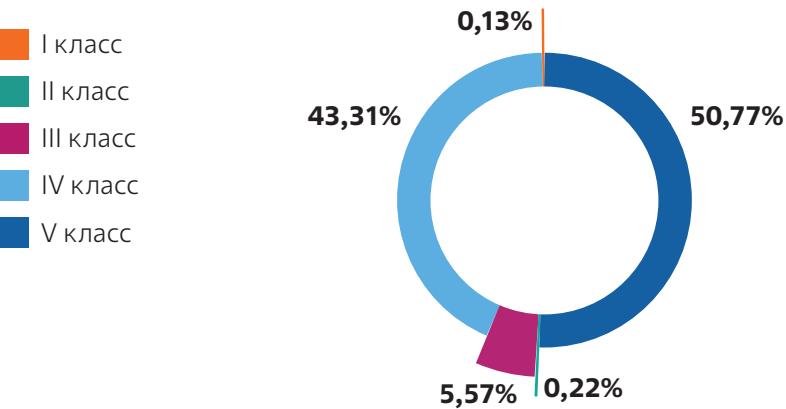
В 2020 году водоотведение АЭС соответствовало водобалансу, количеству выработанной электроэнергии и составило 5024,7 млн м<sup>3</sup> (91,6% объема использованной воды — 5487,7 млн м<sup>3</sup>), что является хорошим показателем использования водных ресурсов. Доля загрязненных сточных вод — 2,1 млн м<sup>3</sup> (0,04%). Объемы сбросов загрязненных сточных вод постепенно сокращаются, что обусловлено планомерной реализацией на АЭС мероприятий по модернизации и реконструкции систем очистки сточных вод.

Деятельность АЭС по обращению с отходами производства и потребления (далее — отходы) в 2020 году осуществлялась в соответствии с природоохранным законодательством. Экологическими аспектами (технологическими процессами), приводящими к образованию отходов, являются техническое обслуживание и ремонт зданий, сооружений, оборудования, приборов, станков, других устройств и механизмов, подготовка воды для производственных и технологических нужд, производство пара и горячей воды для отопления и других нужд АЭС, обслуживание персонала АЭС, очистка сточных вод, обработка металла и древесины, очистка резервуаров от нефтепродуктов, очистка и регенерация масел, замена ламп и др.

### Отходы производства и потребления в разбивке по классам, т

Класс отходов	2020
I	51
II	84
III	2 127
IV	16 558
V	19 407
Всего	38 227

### Распределение отходов по классам опасности



Наличие отходов на начало 2019 года — 28 252 т, на конец года — 28 247 т.

### В 2020 году АЭС передали другим организациям отходы для целей:

утилизации	17 311 т
захоронения	12 646 т
обезвреживания	2 605 т
обработки	186 т

Региональным операторам передано 4 293 т твердых коммунальных отходов. Все отходы производства и потребления размещаются на оборудованных площадках в специальных хранилищах, и их утилизация контролируется экологическими службами АЭС.

Концерн принял на себя обязательство внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международным стандартом ISO 14001:2015 и национальным стандартом ГОСТ Р ИСО 14001-2016. В 2020 году сертифицированные системы экологического менеджмента (далее – СЭМ) центрального аппарата концерна и действующих АЭС успешно прошли инспекционные и/или ресертификационные аудиты, подтвердившие эффективное функционирование и непрерывное улучшение СЭМ и полное соответствие экологическим стандартам.

В области обеспечения экологической безопасности выполнены мероприятия 2020 года «Комплексного плана реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций на 2019–2021 годы» и отраслевого «Плана приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду организаций Госкорпорации «Росатом» до 2020 года» (в части, касающейся дивизиона).

#### Значимые работы в области экологической безопасности в 2020 году

Балаковская АЭС	Зарыбление водоема-охладителя АЭС в количестве 12,4 т молоди рыбы. Замена в химцехе кислотоупорного покрытия лотка для сбора протечек и фундаментов наружных баков хранения химреагентов ( $120\text{ м}^2$ ) с применением новой кислотоупорной плитки, введение в эксплуатацию системы автоматического контроля ПДК опасных химических веществ на складах. Ввод в эксплуатацию узла сортировки промышленных отходов (с целью минимизации объемов нерадиоактивных отходов). Техническое обслуживание рыбозащитных устройств «Пирс-М», «Зонтик».
Билибинская АЭС	Снижение образования отходов I класса опасности до 0,04 т/год, III класса – до 3 т/год, IV класса – до 0,3 т/год, отходов V класса – до 4 т/год (реализация программы по сокращению образования отходов).
Белоярская АЭС	Выпуск молоди пестрого толстолобика в Белоярское водохранилище (269 тысяч особей).
Калининская АЭС	Селективный сбор отходов пластика, бумаги и стекла, выделение полезных компонентов из твердых коммунальных отходов, позволяющие существенно уменьшить их объем. Направление 47,329 млн рублей на выполнение мероприятий по удалению с площадки АЭС твердых РАО. Зарыбление озер Песьво и Удомля сеголетками черного амура общей массой 1 082 кг.
Кольская АЭС	Капитальный ремонт газодувок №№ 3 и 4 и песковой карты очистных сооружений хозфекальных стоков с целью повышения качества биологической очистки сточных вод. Замена ртутьсодержащих ламп на диодные. Модернизация оборудования открытой установки трансформаторов, замена регуляторов под напряжением.
Курская АЭС	Зарыбление водоема-охладителя толстолобиком общей массой 3 490 кг. Очистка прибрежной полосы водоема-охладителя I-II очередей. Обследование подземных частей ГТС береговых насосных станций 1–3, насосной станции, брызгального бассейна. Замена выключателей ВНВ-750 кВ на элегазовые, не требующие охлаждения сжатым воздухом, на энергоблоке № 3 (10 шт.).
Ленинградская АЭС	Получение положительного заключения государственной экспертизы «Модернизация очистных сооружений санатория-профилактория «Копанское». Завершение монтажа, выполнение наладки и введение в работу комплектных насосных станций перекачки производственно-ливневых стоков.

Новоронежская АЭС	Выпуск в пруд-охладитель 8 т молоди растительноядных рыб. С 1 октября – начало эксплуатации комплекса очистных сооружений искусственной биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков. Очищение от мусора и отмершей растительности насосной станции подпитки, защитной шпоры, береговой полосы пруда-охладителя, открытого отводящего канала АЭС.
Ростовская АЭС	Альголизация водоема-охладителя и приплотинного участка Цимлянского водохранилища с целью подавления биологических помех – предотвращения «цветения» водных объектов. Обследование подводных частей ГТС: аванкамеры и водозаборных ковшей, отводящего канала, плотины водома-охладителя. Оценка эффективности рыбозащитного устройства на насосной станции добавочной воды энергоблоков №№ 3, 4.
Смоленская АЭС	Модернизация емкостей аварийного слива масла из трансформаторов. Замена маслобаков открытого склада масел и маслоохладителей на блочном трансформаторе. Модернизация карт полигона промышленных нерадиоактивных отходов и строительного мусора АЭС. Замена осветительных приборов в производственных помещениях на приборы с более длительным сроком службы.

## Мероприятия по повышению энергоэффективности

Установленный на 2020 год целевой показатель экономии средств за счет сокращения потребления энергоресурсов в сопоставимых условиях по отношению к базовому 2015 году достигнут на уровне 4,86% (целевой уровень – 4,2%). Целевой показатель выполнен в первую очередь благодаря росту производства электроэнергии. Показатель отражает в сопоставимых условиях экономию средств, полученную за счет сокращения на АЭС потребления электроэнергии на собственные нужды, не связанного с обеспечением безопасных условий производства и надежного отпуска электроэнергии, а также потребления энергоресурсов на хозяйственные нужды.

Сводная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности концерна на 2017–2021 годы реализована в запланированном на 2020 год объеме 778,2 млн рублей.

В рамках выполнения программы на АЭС в 2020 году внедрялись мероприятия по сокращению сезонных потерь, уменьшению сроков плановых и внеплановых ремонтов, повышению КПД энергоблоков, сокращению потребления энергоресурсов, в том числе модернизация систем освещения с использованием светодиодных светильников, комплексная наладка тепловых сетей и теплопотребляющих энергоустановок зданий и сооружений АЭС, модернизация вентиляционного оборудования, замена теплоизоляции на высокоэффективное покрытие, утепление фасадов зданий и сооружений АЭС. Мероприятия направлены на повышение безопасности и надежности работы основного оборудования, сокращение количества отказов и длительности ремонтов по их устранению, повышение энергоэффективности эксплуатации энергоблоков.

По итогам первого инспекционного аудита подтверждено соответствие системы энергоменеджмента концерна требованиям международного стандарта ISO 50001:2011, национального ГОСТ Р ИСО 50001-2012, а также новой версии стандарта ISO 50001:2018. Действие сертификатов концерна – до декабря 2022 года.



## СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РИСКИ ДИВИЗИОНА И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИМИ



В 2020 году концерн не было допущено существенных негативных последствий от реализации рисков. В силу специфики деятельности концерн особое внимание уделяет рискам ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, физической защиты АЭС, поэтому любые решения, связанные с функционированием Системы управления рисками, принимаются в первую очередь с обязательным учетом необходимости соблюдения существующих стандартов всех видов безопасности, а также обеспечения непрерывного функционирования и совершенствования системы управления безопасностью, являющейся частью общей системы управления концерна. В 2020 году, как и на протяжении всей своей истории, концерн не допускает существенных негативных последствий от реализации рисков.

GRI 102-15

#### Ключевые риски дивизиона

Риски (описание риска)	Практика управления рисками
Риск рынка электроэнергии и мощности (неблагоприятное изменение цены на электроэнергию и мощность)	<p><b>Подходы к управлению:</b> Риск зависит исключительно от внешних факторов. Хеджирование риска с помощью финансовых инструментов не представляется возможным в связи с низкой ликвидностью рынка. В целях снижения риска энергосбытовые службы концерна согласовывают сроки проведения ремонтов сетевого и генерирующего оборудования с ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «СО ЕЭС».</p> <p><b>Результаты:</b> В 2020 году основными факторами влияния, как и в предыдущие периоды, стали объем потребления электроэнергии в первой ценовой зоне, индексация цены на газ (основное топливо тепловой генерации в первой ценовой зоне), конкуренция между генерирующими компаниями. В связи со значительным падением потребления, связанного с введением ограничительных мер из-за COVID-19, влияние факторов на цену электроэнергии и мощности в 2020 году существенно возросло относительно 2019 года. Так, в 2020 году потребление в одной ценовой зоне снизилось относительно предыдущего года на 5%.</p>
Риск неплатежей на ОРЭМ (неплатежи гарантирующих поставщиков Северного Кавказа и прочих покупателей)	<p><b>Подходы к управлению:</b> Разработка и реализация совместно с крупнейшими поставщиками ОРЭМ мероприятий по урегулированию задолженности и стабилизации платежной дисциплины гарантирующих поставщиков Северного Кавказа, использование механизма по реализации дебиторской задолженности по оплате электроэнергии и мощности на ОРЭМ путем проведения открытых торгов, реструктуризация просроченных платежей в досудебном порядке, ведение претензионно-исковой работы и предъявление исполнительных листов на расчетные счета должников, а также в УФССП РФ, оплата части дебиторской задолженности ОРЭМ по результатам конкурсных процедур к компаниям, находящимся в процедуре банкротства.</p> <p><b>Результаты:</b> Мероприятия по урегулированию задолженности и стабилизации платежной дисциплины гарантирующих поставщиков Северного Кавказа привело к увеличению уровня расчетов во втором полугодии 2020 года до 100%. По итогам года прирост дебиторской задолженности составил 4,7 млрд рублей, что выше показателя 2019 года на 1,3 млрд рублей. Данный фактор обусловлен низкой платежной дисциплиной гарантирующих поставщиков Северного Кавказа в первом полугодии 2020 года, а также увеличением в IV квартале 2020 года стоимости товарной продукции ПАТЭС относительно показателей, изначально установленных РЭК Чукотского АО.</p>

Риски (описание риска)	Практика управления рисками
Риск снижения объемов генерации электроэнергии (простой оборудования или его неготовности к несению нагрузки)	<p><b>Подходы к управлению:</b> Основной фактор увеличения выработки электроэнергии на АЭС в 2020 году в сравнении с 2019 годом – полный год работы энергоблока № 2 Нововоронежской АЭС-2; ввод в эксплуатацию плавучей атомной теплоэлектростанции; оптимизация ремонтной кампании АЭС; синхронизация с сетью энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2. Основные факторы потери выработки электроэнергии: 1) нарушения, отказы в работе оборудования, вызывающие не-плановые разгрузки, остановы, неплановый ремонт по техническому состоянию энергоблока (все случаи расследованы, разработаны корректирующие и предупреждающие мероприятия); 2) ограничения Системного оператора ЕЭС России (для снижения влияния ограничений СО на объемы выработки АЭС в условиях карантинных мер применено суточное регулирование на ряде АЭС).</p> <p><b>Результаты:</b> Реализованы мероприятия по управлению риском, включающие оптимизацию ремонтной кампании, реализацию сводного плана компенсирующих мероприятий дивизиона по достижению целевых КПЭ в 2020 году, особый режим на энергоблоках АЭС, работающих по ДПМ, программу продления сроков эксплуатации и модернизации оборудования.</p>



# Информация о процессе подготовки отчетных материалов

GRI 102-43

GRI 102-54

GRI 102-45

GRI 102-46

GRI 102-50

GRI 102-52

В процессе подготовки отчетных материалов Электроэнергетического дивизиона за 2020 год проведен анализ деятельности дивизиона по итогам отчетного периода, а также анкетирование заинтересованных сторон с целью актуализации перечня существенных тем для раскрытия в материалах. Приоритетной темой для дивизиона, как и в предыдущие отчетные периоды, остается тема «Безопасная эксплуатация АЭС». Вариант раскрытия информации в соответствии со Стандартами GRI SRS — «основной».

В отчетных материалах приводится информация о результатах деятельности Электроэнергетического дивизиона (АО «Концерн Росэнергоатом», его филиалов и дочерних обществ), а также об АО «Концерн Росэнергоатом» (там, где указано отдельно) в период с 1 января 2020 года по 31 декабря 2020 года и перспективные направления, мероприятия по созданию основ долгосрочного устойчивого развития. Проект отчетных материалов согласован с заинтересованными сторонами в формате заочных обсуждений (обсуждение существенных тем для раскрытия, рассылка проекта отчетных материалов, сбор, анализ и учет комментариев).

# Дополнительная информация

## GRI Index

Показатель	Глава/Комментарий
<b>GRI 101: Основа (2016)</b>	
<b>GRI 102: Стандартные элементы (2016)</b>	
<b>Профиль организации</b>	
102-1 Наименование организации	Глава 1. Информация о дивизионе
102-2 Главные бренды, продукты и услуги	Глава 1. Информация о дивизионе Глава 6. Новые продукты и направления деятельности
102-4 География операционной деятельности	Глава 1. Информация о дивизионе Глава 6. Новые продукты и направления деятельности
102-5 Характер собственности и организационно-правовая форма	Глава 1. Информация о дивизионе
102-6 Рынки, на которых работает организация	Глава 1. Информация о дивизионе
102-7 Масштаб организации	Глава 1. Информация о дивизионе Глава 2. Ключевые результаты и события года Глава 7. Развитие человеческого капитала
102-8 Информация о сотрудниках и других работниках	Глава 7. Развитие человеческого капитала
102-9 Цепочка поставок	Глава 1. Информация о дивизионе
102-10 Существенные изменения в границе организации и ее цепочке поставок	Глава 6. Новые продукты и направления деятельности
102-11 Принцип предосторожности	Глава 7. Развитие человеческого капитала Глава 9. Безопасность деятельности
<b>Стратегия</b>	
102-14 Заявление старшего руководителя, принимающего решения в организации	Обращение руководителя дивизиона

Показатель	Глава/Комментарий
102-15 Ключевые воздействия, риски и возможности	Глава 10. Специфические риски дивизиона и подходы к управлению ими
<b>Этика и добросовестность</b>	
102-16 Ценности, принципы, стандарты и нормы поведения	Глава 3. Устойчивое развитие
<b>Корпоративное управление</b>	
102-18 Структура корпоративного управления	Глава 1. Информация о дивизионе
<b>Взаимодействие с заинтересованными сторонами</b>	
102-43 Подход к взаимодействию к заинтересованными сторонами	Глава 8. Вклад в развитие территорий присутствия Информация о подготовке отчетных материалов
<b>Общие сведения об Отчете</b>	
102-45 Перечень юридических лиц, отчетность которых была включена в консолидированную финансовую отчетность	Информация о подготовке отчетных материалов
102-46 Определение содержания и границ Отчета	Информация о подготовке отчетных материалов
102-50 Отчетный период	Информация о подготовке отчетных материалов
102-52 Цикл отчетности	Информация о подготовке отчетных материалов
102-54 Вариант подготовки отчета в соответствии со стандартами GRI, выбранный организацией	Информация о подготовке отчетных материалов
102-55 Указатель содержания GRI	GRI Index
<b>Существенные темы</b>	
<b>GRI 403: Профессиональное здоровье и безопасность (2018)</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 7. Развитие человеческого капитала
403-1 Система менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда	Глава 7. Развитие человеческого капитала
403-3 Функции служб обеспечения здоровья на производстве (Occupational health services), которые способствуют выявлению и устранению опасностей и минимизации рисков	Глава 9. Безопасность деятельности
403-5 Профессиональная подготовка по вопросам охраны труда и безопасности труда	Глава 7. Развитие человеческого капитала
403-6 Сохранение здоровья работников	Глава 7. Развитие человеческого капитала

Показатель	Глава/Комментарий
403-9 Травмы, связанные с деятельностью труда	Глава 7. Развитие человеческого капитала
403-10 Заболевания, связанные с деятельностью труда	Глава 7. Развитие человеческого капитала В дивизионе имеются работники, занятые профессиональной деятельностью, сопряженной с риском профзаболеваний. Распределяются данные категории работников в соответствии с классами условий труда
<b>GRI 416: Здоровье и безопасность потребителей (2016)</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 7. Развитие человеческого капитала
416-2 Случай несоответствия нормативным требованиям, касающимся воздействия продуктов и услуг на здоровье и безопасность	Глава 7. Развитие человеческого капитала В отчетный период случаев несоответствия нормативным требованиям и добровольным кодексам не выявлено
<b>Безопасная эксплуатация АЭС</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 1. Информация о дивизионе Глава 9. Безопасность деятельности
<b>Надежность поставок электроэнергии потребителям</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 2. Ключевые результаты и события отчетного года
<b>Новые продукты и услуги, в том числе на внеотраслевом рынке</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 6. Новые продукты и направления деятельности
<b>Влияние компании на социально-экономическое развитие регионов</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 8. Вклад в развитие территорий присутствия
<b>Государственная политика в сфере атомной энергетики</b>	
GRI 103: Подход в области менеджмента (2016)	Глава 1. Информация о дивизионе

## Глоссарий и сокращения

Сокращение	Полное наименование
АСММ	атомная станция малой мощности
АЭС	атомная электростанция
АЭУ	атомная энергетическая установка
БН	реактор на быстрых нейтронах
ВВЭР	водо-водяной энергетический реактор
ЕОС-Качество	Единая отраслевая система управления качеством Госкорпорации «Росатом»
КПЭ	ключевые показатели эффективности
МСП	субъекты малого и среднего предпринимательства
НПЗ	нефтеперерабатывающий завод
НТС	научно-технический совет
ОКБМ	опытное конструкторское бюро машиностроения
ОКУ	организации контура управления
ПСР	производственная система «Росатома»
РИД	результаты интеллектуальной деятельности
РУ	реакторная установка
СП	совместное предприятие
СМК	система менеджмента качества
СПГ	сжиженный природный газ
СУЗ	система управления защитой
ТЭС	теплоэлектростанция
ЯППУ	ядерная паропроизводящая установка
ЯЭУ	ядерная энергетическая установка

## Термины, используемые в отчете

Сокращение	Полное наименование
LTIFR	коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности
Высшее руководство (топ-менеджмент)	сотрудники компании, принимающие решения, оказывающее значительное влияние на деятельность предприятия в целом (от уровня директоров по функциональным направлениям вплоть до генерального директора)
Комбинированная выручка	суммарная выручка компаний, входящих в контур комбинированной бухгалтерской отчетности в соответствии с утвержденной в компании методикой, за вычетом выручки от внутригрупповых оборотов и др. корректировок
Стейххолдер (заинтересованная сторона)	физическое лицо, группа лиц или организация, которая находится под воздействием компании и/или может оказывать воздействие на нее
Существенные регионы деятельности	регионы, в которых расположены производственные мощности и ключевой кадровый состав предприятия
Существенная тема	тема, отражающая значительное направление деятельности компании или воздействие на заинтересованные стороны

# Контактная информация

## Факс

+7 (495) 926-89-30

## Контактный телефон

+7 (495) 647-41-89

## Адрес электронной почты

[info@rosenergoatom.ru](mailto:info@rosenergoatom.ru)

## Адрес корпоративного сайта

[www.rosenergoatom.ru](http://www.rosenergoatom.ru)

## Публичные годовые отчеты

<https://report.rosatom.ru/reia>

## Официальная группа в социальной сети «ВКонтакте»

<https://vk.com/rearu>

## Официальное сообщество в Facebook

<https://www.facebook.com/rosenergoatom.ru>

## Официальная страница в Instagram

[www.instagram.com/rosenergoatom\\_ru/](https://www.instagram.com/rosenergoatom_ru/)

## Официальная страница в Telegram

[t.me/rosenergoatom](https://t.me/rosenergoatom)

## Акционерное общество «Российский концерн по производству

электрической и тепловой энергии на атомных станциях»

АО «Концерн Росэнергоатом»

Почтовый адрес: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25

Юридический адрес: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25