

АО «Атомэнергопром»

# Годовой отчет

2022

Директор АО «Атомэнергопром»

К.Б. Комаров

## Оглавление

Оглавление .....	2
Глава 1. АО «Атомэнергпром» сегодня .....	4
Общие сведения о Компании .....	4
Обращение руководства .....	6
АО «Атомэнергпром» сегодня .....	8
История создания и развития АО «Атомэнергпром» .....	9
Основные события 2022 года .....	10
Ключевые результаты 2022 года .....	12
Глава 2. Стратегия деятельности .....	17
2.1. Стратегия деятельности до 2030 года .....	17
2.2. Управление устойчивым развитием .....	20
2.3. Рынки присутствия .....	26
Глава 3. Результаты международной деятельности .....	38
3.1. Международный бизнес .....	38
Глава 4. Результаты дивизионов .....	43
Глава 5. Инновации и новые продукты .....	61
5.1. Наука и инновации .....	61
5.2. Диверсификация бизнеса .....	64
Глава 6. Цифровая трансформация .....	72
6.1. Единая цифровая стратегия .....	72
6.2. Участие в цифровизации России .....	74
6.3. Сквозные цифровые технологии и управление данными .....	74
6.4. Цифровые продукты .....	75
Глава 7. Система управления .....	77
7.1. Корпоративное управление .....	77
7.2. Риск-менеджмент .....	82
7.3. Управление финансовой деятельностью .....	95
7.4. Управление инвестиционной деятельностью .....	99
7.5. Система внутреннего контроля .....	101
Глава 8. Кадровая политика и социальная ответственность .....	104
8.1. Работа с персоналом .....	104
8.2. Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности .....	117
8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами .....	123
Глава 9. Безопасность деятельности .....	126
9.1. Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда .....	126

9.2. Экологическая безопасность .....	138
Приложение 1. Информация об Отчете .....	155
Приложение 2. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI .....	157
Приложение 3. Количество сотрудников с разбивкой по типам занятости и региону (на 31.12.2022).....	168
Приложение 4. Обобщенная консолидированная финансовая отчетность, составленная на основе консолидированной финансовой отчетности за год, закончившийся 31 декабря 2022 года, и аудиторское заключение независимых аудиторов .....	171
Анкета обратной связи.....	172
Контактная информация.....	173

## Глава 1. АО «Атомэнергопром» сегодня

### Общие сведения о Компании

GRI 2-1

Акционерное общество «Атомный энергопромышленный комплекс» (АО «Атомэнергопром»).

Основной государственный регистрационный номер: 1077758081664.

Дата государственной регистрации: 19 июля 2007 года.

Наименование органа, осуществившего государственную регистрацию: Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 46 по г. Москве.

Место нахождения: г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24.

Тел.: +7 (495) 969-29-39.

Факс: +7 (495) 969-29-36.

Официальный сайт: [www.atomenergoprom.ru](http://www.atomenergoprom.ru)

#### 1. Информация об акционерах АО «Атомэнергопром»

По состоянию на 31.12.2022 в реестре акционеров АО «Атомэнергопром» зарегистрированы:

##### 1. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом».

Место нахождения: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24.

Статус, в котором выступает зарегистрированное лицо: акционер.

Доля данного лица в уставном капитале: 95,3317%

Доля голосующих акций, принадлежащих данному лицу: 100 %.

##### 2. Российская Федерация в лице Министерства финансов Российской Федерации.

Место нахождения: 109097, г. Москва, ул. Ильинка, д. 9.

Статус, в котором выступает зарегистрированное лицо: акционер.

Доля данного лица в уставном капитале: 4,6683%

Доля голосующих акций, принадлежащих данному лицу: 0 %.

#### 2. Сведения об аудиторе АО «Атомэнергопром»

Полное наименование: ООО «Финансовые и бухгалтерские консультанты» (ООО «ФБК»).

Место нахождения: 101990, Москва, ул. Мясницкая, д. 44/1.

ИНН: 7701017140

ОГРН: 1027700058286

Тел.: +7 (495) 737-53-53

Факс: +7 (495) 737-53-47

Адрес электронной почты: [fbk@fbk.ru](mailto:fbk@fbk.ru)

Аудитором обобщенной консолидированной финансовой отчетности по МСФО за 2022 год является АО «КЭПТ».

Полное фирменное наименование: Акционерное общество «КЭПТ» (до 01.07.2022 Акционерное общество «КПМГ»)

Сокращенное фирменное наименование: АО «КЭПТ» (до 01.07.2022 АО «КПМГ»)

Место нахождения: 129110, г. Москва, Олимпийский пр-кт, д. 16, стр. 5, эт. 3, пом. I, ком. 24е

ИНН: 7702019950

ОГРН: 1027700125628

#### 3. Сведения о реестродержателе акций АО «Атомэнергопром»

Ведение реестра владельцев именных ценных бумаг общества АО «Атомэнергопром» осуществляет Акционерное общество «Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.»:

Сокращенное фирменное наименование: АО «НРК-Р.О.С.Т.»

Место нахождения: 107996, г. Москва, ул. Стромынка, д. 18, корп.5Б, помещение IX ИНН: 7705038503.

ОГРН: 1027739216757.

Лицензия: 045-13976-000001.

Дата выдачи: **03.12.2002.**

Дата окончания действия: **бессрочная.**

Наименование органа, выдавшего лицензию: **ФКЦБ (ФСФР) России.**

Дата, с которой регистратор осуществляет ведение реестра владельцев ценных бумаг эмитента: **28.10.2009.**

АО «Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.» также является держателем реестра акций большинства дочерних обществ АО «Атомэнергопром», что повышает быстроту и надежность совершения операций с их акциями в ходе реформирования корпоративной структуры холдинга.

## Обращение руководства

Уважаемые коллеги и партнеры!

Отчетный год для деятельности АО «Атомэнергопром», как и для всего мира, был полон вызовов, которые мы успешно преодолели и выполнили все поставленные перед нами задачи.

В условиях глобальной нестабильности компания продемонстрировала уверенные производственные и финансовые результаты. Выручка по МСФО выросла на 26,9% по сравнению с 2021 годом и достигла 1396,5 млрд рублей (в 2021 году – 1100,6 млрд рублей).

В 2022 году компания сохранила лидерские позиции в генерации низкоуглеродной электроэнергии в России: атомные электростанции Компании в очередной раз превысили исторический максимум по объему выработки электроэнергии – 223,4 млрд кВт·ч (+0,4 % к предыдущему году). Атомная энергетика в России удерживает долю в 19,9% всей генерации электричества в России. Произведенный объем электроэнергии на АЭС в России ежегодно позволяет предотвращать выбросы парниковых газов в атмосферный воздух в объеме более 100 млн тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента.

В отчетном году успешно решены все производственные задачи. Реализованы мероприятия по строящимся объектам в России и за рубежом. Начато строительство первой «гигафабрики» по производству литий-ионных накопителей в Калининградской области. Завершено строительство нового корпуса Национального медицинского исследовательского центра имени Дмитрия Рогачева Минздрава России. Получено регистрационное удостоверение на созданный предприятиями АО «Атомэнергопром» комплекс лучевой терапии на базе ускорителя электронов «Оникс». Машиностроительный дивизион завершил первые испытания уникального насоса для перекачки сжиженного природного газа, подтвердившие его работоспособность. Заключен контракт с бразильской государственной корпорацией на обеспечение 100% потребностей АЭС «Ангра» в урановой продукции на следующие пять лет.

Бизнес-контур Компании расширяется исходя из стратегических задач по увеличению доли выручки новых бизнесов. В частности, в контур АО «Атомэнергопром» в отчетном году вошла генерирующая компания АО «Квадра», обеспечивающая теплом и электроэнергией регионы Центрального федерального округа.

Новые продукты компании создают новые возможности для развития медицины, инфраструктуры городов, повышения экологической безопасности и других важных областей, связанных с устойчивым развитием.

На конец отчетного года на территории России действуют семь ветроэлектростанций Компании общей мощностью 780 МВт. В планах на 2023 год — ввод в строй еще двух ветростанций общей мощностью 255 МВт, а также приобретение проектов за пределами Российской Федерации. Целевой портфель установленной мощности ветропарков в собственности за рубежом к 2030 году – 5 гигаватт.

АО «Атомэнергопром» продолжает работу с инструментами «зеленого» финансирования: в 2022 году на Московской бирже проведено второе размещение «зеленых» облигаций объемом 9 млрд рублей. Выпуск верифицирован агентством «Эксперт РА» на соответствие принципам «зеленых» облигаций Международной ассоциации рынков капитала (ICMA) и критериям зеленого финансового инструмента в Российской Федерации. В общей сложности по состоянию на конец 2022 года привлечено 19 «зеленых» внешних займов – ESG-кредитов и «зеленых» облигаций – на общую сумму более 200 млрд рублей.

Безопасность является безусловным приоритетом в работе АО «Атомэнергопром». В течение отчетного года, как и в предыдущие годы, все объекты использования атомной энергии работали надежно и устойчиво, ни одного значимого для безопасности события не было зафиксировано.

В 2023 году запланировано продолжение реализации контрактов на сооружение новых АЭС в России и за рубежом, обеспечение поставок ключевого оборудования, увеличение выручки по новым продуктам. Ключевой задачей является выполнение всех взятых на себя обязательств по заключенным контрактам как в России, так и за рубежом.

Мы уверены, что все поставленные задачи Компания выполнит в полном объеме, и благодарим наших партнеров за плодотворное сотрудничество, а также сотрудников организаций контура АО «Атомэнергопром» за эффективную работу. У нас есть мощный потенциал для того, чтобы достойно отвечать на непростые макроэкономические вызовы и способствовать росту Компании в долгосрочной перспективе.

**Екатерина Ляхова**  
Председатель совета директоров  
АО «Атомэнергопром»

**Кирилл Комаров**  
Директор  
АО «Атомэнергопром»

## АО «Атомэнергопром» сегодня

Акционерное общество «Атомный энергопромышленный комплекс» (АО «Атомэнергопром», далее – Компания, АЭПК) — интегрированная компания, консолидирующая гражданские активы российской атомной отрасли. АО «Атомэнергопром» входит в число организаций Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

Организации АО «Атомэнергопром» (с учетом портфеля Госкорпорации «Росатом») обеспечивают полный цикл производства в сфере ядерной энергетики — от добычи урана до строительства АЭС и выработки электроэнергии, — уделяя приоритетное внимание повышению качества выпускаемой продукции, внедрению инновационных технологий и экологическому менеджменту.

АО «Атомэнергопром» (в том числе компании группы АЭПК) является крупнейшей генерирующей компанией в России и одной из лидирующих компаний на мировом рынке ядерных услуг и технологий. АО «Атомэнергопром» и Госкорпорация «Росатом» способны обеспечить проектирование и сооружение АЭС под ключ, снабжение АЭС топливом на протяжении всего срока эксплуатации, осуществление модернизации, сервисного обслуживания и обучение персонала.

Компания объединяет ведущие организации и предприятия отрасли, имеющей более чем 75-летнюю историю, и обладает уникальным опытом, накопленным по всему спектру технологий ядерного топливного цикла и строительства АЭС. Помимо традиционных сегментов рынка ядерных технологий и услуг, сегодня АО «Атомэнергопром» активно развивает свою деятельность в ветроэнергетике, ядерной медицине, цифровых продуктах, инфраструктурных решениях для городов и другие новые направления бизнеса.

*Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».*

### АО «Атомэнергопром» сегодня

№ 1	в мире по портфелю проектов по сооружению АЭС за рубежом (34 энергоблока) <sup>1</sup>
№ 1	в мире по обогащению урана (35% мирового рынка)
№ 3	в мире по объему добычи урана (14% мирового рынка)
№ 3	в мире на рынке ядерного топлива (17% мирового рынка)
19,9 %	доля АЭС в выработке электроэнергии Российской Федерации <sup>2</sup>

<sup>1</sup> С учетом портфеля Госкорпорации «Росатом».

<sup>2</sup> По ЕЭС России.

## **История создания и развития АО «Атомэнергопром»**

АО «Атомэнергопром» создано в июле 2007 года в соответствии с Федеральным законом от 05.02.2007 № 13-ФЗ «Об особенностях управления и распоряжения имуществом и акциями организаций, осуществляющих деятельность в области атомной энергии, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Указом Президента Российской Федерации от 27.04.2007 № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и постановлением Правительства Российской Федерации от 26.05.2007 № 319 «О мерах по созданию открытого акционерного общества «Атомный энергопромышленный комплекс».

Нормативные правовые акты о создании АО «Атомэнергопром» предполагали объединение в составе Компании 89 предприятий, действующих во всех сегментах атомной энергетики и ядерного топливного цикла, включая три федеральных образовательных учреждения. Находящиеся в федеральной собственности акции 31 компании были внесены государством в оплату уставного капитала АО «Атомэнергопром» при его учреждении (включая акции таких предприятий, как АО «ТВЭЛ», АО «Техснабэкспорт», АО «Атомредметзолото» и др.). Остальные предприятия являлись федеральными государственными унитарными предприятиями (далее – ФГУП) и для включения их в состав атомного холдинга подлежали акционированию. В течение 2008–2011 годов 55 ФГУП были преобразованы в открытые акционерные общества и вошли в состав АО «Атомэнергопром». Таким образом, завершилась процедура формирования уставного капитала Компании.

Проведенные мероприятия позволили АО «Атомэнергопром» в 2011 году приступить к формированию новой структуры компаний гражданской части атомной отрасли, проведению единой политики в сфере финансов, корпоративного управления, управления персоналом и работе с непрофильными активами.

По состоянию на 31.12.2022 в периметр консолидации АО «Атомэнергопром», согласно МСФО, входило 222 компании различных организационно-правовых форм.

По состоянию на 31.12.2022 акционерами АО «Атомэнергопром» являлись Госкорпорация «Росатом» (95,3317%)<sup>3</sup> и Российская Федерация в лице Министерства финансов Российской Федерации (4,6683%).

---

<sup>3</sup> Госкорпорация «Росатом» принадлежит 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром».

## **Основные события 2022 года**

### **Сооружение АЭС и ВЭС**

Май

Получено разрешение на строительство Кузьминской ВЭС в Ставропольском крае.

Июнь

Подписано соглашение с правительством Чукотского автономного округа о сотрудничестве в области реализации проектов по ветроэнергетике.

Компания получила разрешение на строительство Труновской ВЭС в Ставропольском крае мощностью 95 МВт.

Июль

20 июля прошла церемония заливки первого бетона на площадке энергоблока № 1 АЭС «Эль-Дабба» в Египте, в ноябре 2022 года – первого бетона в фундамент энергоблока №2.

21 июля состоялась заливка первого бетона на площадке сооружения блока № 4 АЭС «Аккую» в Турции.

Август

Подписано соглашение с An Xuan Energy (Вьетнам) о совместной реализации проекта ВЭС в провинции Шонла.

Декабрь

Берестовская ВЭС в Ставропольском крае введена в эксплуатацию.

### **Новые продукты и технологический суверенитет**

Март

Машиностроительный дивизион завершил первые испытания насоса для перекачки сжиженного природного газа (СПГ), подтвердившие его работоспособность

Август

В Боливии состоялась церемония ввода в опытную эксплуатацию первых промышленных объектов Центра ядерных исследований и технологий в Эль-Альто

Сентябрь

Подписано соглашение о сотрудничестве с Китайской энергетической компанией в создании водородного завода на Сахалине

Октябрь

Начато строительство первой «гигафабрики» по производству литий-ионных накопителей в Калининградской области.

Октябрь

Начато сооружение первой очереди центра обработки и хранения данных (ЦОД) в Иннополисе (Республика Татарстан)

Октябрь

X5 Group приобрела лицензии на использование RPA-платформы «Атом. РИТА» (роботизированный интеллектуальный технологичный ассистент) для настройки и сопровождения программных роботов.

Ноябрь

Началась разработка технологий производства стабильных изотопов методами ректификации и химического изотопного обмена на АО «СХК»

Декабрь

Завершено строительство нового корпуса Национального медицинского исследовательского центра им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России

#### **Атомные станции малой мощности**

Сентябрь

Разработан технический проект реакторной установки РИТМ-200Н

#### **Развитие бизнеса**

Январь

В контур Компании вошла генерирующая компания «Квадра», обеспечивающая теплом и электроэнергией регионы Центрального федерального округа

Декабрь

С Бразильской государственной компанией Industrias Nucleares do Brasil заключен контракт на обеспечение 100% потребностей АЭС «Ангра» в урановой продукции в период 2023–2027 годов.

#### **Экология**

Апрель

На полигоне «Красный Бор» в Ленинградской области начался основной этап проекта рекультивации.

#### **Наука и инновации**

Апрель

Прошла завершающую проверку российская катушка полоидального поля (для удержания плазмы) для международного проекта ИТЭР во Франции.

Июль

Получено регистрационное удостоверение на комплекс лучевой терапии на базе ускорителя электронов «Оникс»

Декабрь

Началась сварка опорной плиты для инновационного быстрого реактора БРЕСТ-ОД-300, который строится в Северске (Томская область) в рамках проекта «Прорыв»

## Ключевые результаты 2022 года

GRI 2-6

Показатель	2020	2021 <sup>4</sup>	2022	2022/2021, %
Выручка по МСФО, млрд рублей	934,7	1100,6	1396,5	126,9
ЕВИТДА <sup>5</sup> , млрд рублей	335,3	397,9	425,0	106,8
Прибыль по МСФО, млрд рублей	168,2	203,9	159,6	78,3
Активы по МСФО, млрд рублей	3 720	4 108	5 404	131,5
Нематериальные активы, млрд рублей	186,6	186	203	109,1
Выработка электроэнергии на АЭС, млрд кВт·ч	215,7	222,4	223,4	100,4
Коэффициент использования установленной мощности АЭС, %	81,1	83,18	86,21	103,6
Сырьевая база урана, тыс. т <sup>6</sup>	509,4	506,4	503,7	99,5
Объем производства урана, т <sup>7</sup>	7 122	7 149	6 965	97,4
Проекты сооружения АЭС за рубежом, кол-во энергоблоков <sup>8</sup>	36 <sup>9</sup>	35 <sup>10</sup>	34	97,1
Портфель заказов по новым продуктам (вне контура атомной отрасли), млрд рублей <sup>11</sup> .	1602,1	1974,1	2250,0	114,0
Средняя заработная плата сотрудников АО «Атомэнергопром», тыс. рублей/мес.	95,2	105,3	113,5	107,8
События, квалифицированные по уровню «1» и выше по шкале INES, количество	0	0	0	0

<sup>4</sup> Сравнительные данные за 2021 год пересчитаны в связи с тем, что в 2022 году:

- дочерняя организация Группы приобрела акции АО «ГНЦ НИИАР», выпущенные в рамках дополнительной эмиссии. В результате Группа увеличила свою долю в уставном капитале АО «ГНЦ НИИАР» до 56,73% и приобрела контроль. В силу того, что АО «ГНЦ НИИАР» находилось под контролем Госкорпорации «Росатом», данная сделка отражена в консолидированной финансовой отчетности как сделка под общим контролем и, соответственно, сравнительные данные за 2021 год были ретроспективно скорректированы;

- Группа осуществила сделки под общим контролем по приобретению бизнеса, относящегося к машиностроительному сегменту. В соответствии с учетной политикой Группы финансовые показатели приобретенного бизнеса включены в финансовую отчетность ретроспективно по их балансовой стоимости, отраженной в консолидированной финансовой отчетности передающей организации, подготовленной в соответствии с МСФО.

<sup>5</sup> ЕВИТДА = Результаты от операционной деятельности + Изменение оценочного резерва под ожидаемые кредитные убытки в коммерческих расходах + Амортизация + Корректировки на неденежные статьи прочих расходов и доходов.

<sup>6</sup> Данные по минерально-сырьевой базе урана Горнорудного дивизиона на территории Российской Федерации (российские активы).

<sup>7</sup> Данные об объеме производства урана на российских и зарубежных активах Госкорпорации «Росатом».

<sup>8</sup> С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

<sup>9</sup> С учетом энергоблока №1 Белорусской АЭС, который 03.10.2020 синхронизирован с сетью и выдал первые киловатт-часы электрической энергии в единую энергосистему Республики Беларусь.

<sup>10</sup> Без учета энергоблока №1 Белорусской АЭС, введенного в эксплуатацию в 2021 году.

<sup>11</sup> С учетом портфеля заказов Госкорпорации «Росатом».

## Финансово-экономические результаты

GRI 2-6

### Основные финансовые результаты<sup>12</sup>

Консолидированные финансовые результаты АО «Атомэнергпром» по МСФО, млрд рублей

	2020	2021	2022	2022/2021, %
<b>Выручка</b>	<b>934,7</b>	<b>1 100,6</b>	<b>1 396,5</b>	<b>126,9</b>
<b>Себестоимость продаж</b>	<b>(611,6)</b>	<b>(705,4)</b>	<b>(927,8)</b>	<b>131,5</b>
Валовая прибыль	323,1	395,2	468,7	118,6
Коммерческие и административные расходы	(101,7)	(106,9)	(140,1)	131,1
Прочие доходы/(расходы), нетто	(21,8)	(9,8)	(35,4)	361,2
Финансовые доходы/(расходы), нетто	23,5	(18,2)	(77,7)	426,9
Доля в (убытке)/прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	2,8	10,8	9,3	86,1
Расход по налогу на прибыль	(57,7)	(67,2)	(65,2)	97,0
<b>Прибыль за год после уплаты налогов</b>	<b>168,2</b>	<b>203,9</b>	<b>159,6</b>	<b>78,3</b>
<b>Прочий совокупный доход/(расход)</b>	<b>28,7</b>	<b>(15,9)</b>	<b>28,3</b>	<b>-178,0</b>
Общий совокупный доход за год	196,9	188,0	187,9	99,9
<b>Чистая операционная прибыль после уплаты налогов (NOPAT)</b>	<b>141,9</b>	<b>211,3</b>	<b>228,0</b>	<b>107,9</b>

### Структура выручки от продаж внешним покупателям по операционным сегментам

Операционный сегмент	2020		2021		2022	
	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу
Электроэнергетический	518,1	55,4	611,6	55,6	633,9	45,4
Сбыт и трейдинг	158,1	16,9	204,2	18,5	256,5	18,4
Топливный	84,5	9	85,1	7,7	111,8	8
Машиностроительный	69,7	7,5	79,9	7,3	81,3	5,8
Горнорудный	4,9	0,5	6,7	0,6	8,9	0,6
REIN	15,4	1,6	17,7	1,6	8,8	0,6
УК Дело	0,0	0,0	0,0	0,0	95,4	6,8
Прочие операционные сегменты	84,0	9	95,4	8,7	199,9	14,4
<b>ИТОГО</b>	<b>934,7</b>	<b>100</b>	<b>1100,6</b>	<b>100</b>	<b>1396,5</b>	<b>100</b>

<sup>12</sup> Сравнительные данные за 2021 год были пересчитаны в связи с тем, что в 2022 году:

- дочерняя организация Группы приобрела акции АО «ГНЦ НИИАР», выпущенные в рамках дополнительной эмиссии. В результате Группа увеличила свою долю в уставном капитале АО «ГНЦ НИИАР» до 56,73% и приобрела контроль. В силу того, что АО «ГНЦ НИИАР» находилось под контролем Госкорпорации «Росатом», данная сделка отражена в консолидированной финансовой отчетности как сделка под общим контролем и, соответственно, сравнительные данные за 2021 год были ретроспективно скорректированы;

- Группа осуществила сделки под общим контролем по приобретению бизнеса, относящегося к машиностроительному сегменту. В соответствии с учетной политикой Группы финансовые показатели приобретенного бизнеса включены в финансовую отчетность ретроспективно по их балансовой стоимости, отраженной в консолидированной финансовой отчетности передающей организации, подготовленной в соответствии с МСФО.

## Себестоимость

### Структура себестоимости, млрд рублей

Себестоимость продаж	2020	2021	2022	2022/2021, %
Сырье, материалы и топливо	179,0	212,3	332,6	156,7
Расходы на персонал	150,1	161,4	207,0	128,3
Расходы на приобретение электроэнергии для перепродажи и собственных нужд	38,6	58,1	70,1	120,7
Услуги по передаче электрической энергии	25,7	28,1	30,4	108,2
Амортизация	110,8	113,1	103,9	91,9
Производственные работы и услуги сторонних подрядчиков	33,0	49,6	57,5	115,9
Расходы по налогу на имущество и прочие платежи в бюджет	20,6	21,6	24,3	112,5
Транспортные расходы	8,3	9,5	70,1	737,9
Прочие расходы	64,4	60,8	97,9	161,0
Изменение запасов готовой продукции и незавершенного производства	(18,9)	(15,8)	(43,6)	275,9
<b>ИТОГО</b>	<b>611,6</b>	<b>705,4</b>	<b>927,8</b>	<b>131,5</b>

## Структура отчета о финансовом положении

### Основные изменения структуры активов, млрд рублей

	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
Гудвилл	48	49	126
Нематериальные активы	187	186	203
Основные средства	1 992	2 167	2 815
Финансовые вложения	164	187	288
Займы выданные	137	113	101
Банковские депозиты	80	274	181
Денежные средства	315	217	491
Дебиторская задолженность	407	464	656
Запасы	234	236	316
Прочие оборотные активы	8	12	15
Прочие внеоборотные активы	148	203	212
<b>ИТОГО</b>	<b>3 720</b>	<b>4 108</b>	<b>5 404</b>

### Основные изменения структуры капитала и обязательств, млрд рублей

	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
Оценочные обязательства	296	253	251
Кредиторская задолженность	582	593	840
Займы и кредиты	221	438	1 238
Прочие обязательства	103	136	209
Доля неконтролирующих акционеров	344	79	133
Нераспределенная прибыль	1 108	1 363	1 465
Собственный капитал	1 066	1 246	1 268
<b>ИТОГО</b>	<b>3 720</b>	<b>4 108</b>	<b>5 404</b>

### Основные финансово-экономические показатели

Показатель финансовой устойчивости	2020	2021	2022
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,35	0,40	0,63

### Показатели ликвидности

Коэффициент срочной ликвидности	1,49	1,49	1,36
Коэффициент текущей ликвидности	1,93	1,87	1,69
<b>Показатели оборачиваемости, дни</b>			
Период оборота запасов	83	78	72
Период оборота дебиторской задолженности	60	63	67
Период оборота кредиторской задолженности	111	125	141
<b>Показатели рентабельности, %</b>			
Рентабельность продаж по чистой прибыли (ROS)	18,0	18,5	11,4
Рентабельность активов по чистой прибыли (ROA)	4,5	5,0	3,0
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли (ROE)	6,7	7,6	5,6

#### Денежный поток

	2020	2021	2022	2022/2021, %
Потоки денежных средств от операционной деятельности до изменений в оборотном капитале	348,0	393,1	439,9	111,9
Изменения в оборотном капитале	(35,0)	(58,1)	(47,4)	81,6
Налог на прибыль уплаченный	(93,9)	(69,7)	(61,4)	88,1
Проценты уплаченные	(14,8)	(16,6)	(47,3)	284,9
<b>Чистые потоки денежных средств от операционной деятельности</b>	<b>204,3</b>	<b>248,7</b>	<b>283,8</b>	<b>114,1</b>
Капитальные затраты	(243,3)	(358,0)	(541,1)	151,1
Прочее	46,3	(161,4)	(32,5)	20,1
<b>Чистые потоки денежных средств, использованные в инвестиционной деятельности</b>	<b>(197,0)</b>	<b>(519,4)</b>	<b>(573,6)</b>	<b>110,4</b>
Чистые изменения в общей сумме долга	26,0	222,2	622,9	280,3
Погашение обязательств по аренде	(3,8)	(4,1)	(4,0)	97,6
Дивиденды выплаченные	(23,4)	(41,9)	(42,1)	100,5
Приобретение долей у неконтролирующих акционеров	(7,2)	-	(4,3)	
<b>Чистые потоки денежных средств от/(использованные в) финансовой деятельности</b>	<b>(8,4)</b>	<b>176,2</b>	<b>572,5</b>	<b>324,9</b>
<b>Чистое (уменьшение)/увеличение денежных средств и их эквивалентов</b>	<b>(1,1)</b>	<b>(94,5)</b>	<b>282,7</b>	<b>(299,2)</b>
Денежные средства и их эквиваленты на начало отчетного периода	280,4	314,7	216,9	68,9
Влияние изменений валютных курсов на денежные средства и их эквиваленты	34,8	(3,3)	(8,6)	260,6
<b>Денежные средства и их эквиваленты на конец отчетного периода</b>	<b>314,1</b>	<b>216,9</b>	<b>491,0</b>	<b>226,4</b>

#### Подход к налогообложению

АО «Атомэнергпром» входит в число крупнейших налогоплательщиков России. Организации АО «Атомэнергпром» значительно влияют на формирование доходной части бюджетов территорий присутствия. Информация о суммах уплаченных налогов на регулярной основе доводится до администраций регионов, Правительства и Президента Российской Федерации. Безусловное соблюдение требований законодательства заявлено АО «Атомэнергпром» как обязательное условие для реализации стратегии.

В целях выработки единой позиции и минимизации налоговых рисков Госкорпорация «Росатом» разрабатывает и регулярно актуализирует для организаций АО

«Атомэнергопром» единые отраслевые документы, регулирующие налоговые вопросы: Единая учетная политика для целей налогообложения, Методические указания по налоговой экспертизе сделок, Методические указания и порядок взаимодействия по вопросам трансфертного ценообразования, Порядок расчета налога с прибыли контролируемых иностранных компаний и методические указания по обследованию и классификации иностранных организаций в целях расчета налога на прибыль в Российской Федерации, Порядок формирования страновых сведений, Методические рекомендации по выявлению и оценке рисков, идентифицируемых в целях налогового мониторинга, Методические рекомендации по оценке возможности применения льгот по налоговым соглашениям (MLI).

### **Управление налогами, контроль и риск-менеджмент**

В АО «Атомэнергопром» разработана и функционирует на постоянной основе корпоративная система управления рисками. Процесс управления налоговыми рисками направлен на устранение или минимизацию рисков, анализ результатов их выполнения, раскрытие информации по рискам. Подходы к управлению налоговыми рисками регламентируются едиными отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями. Кроме того, организации, перешедшие на режим налогового мониторинга, формируют ежеквартальную отчетность по налоговым рискам для представления в налоговый орган в соответствии с требованиями ФНС России (формирование актуального реестра рисков проводится на основании Отраслевой библиотеки рисков).

Контроль за эффективностью налоговой функции дочерних организаций АО «Атомэнергопром» осуществляет Госкорпорация «Росатом» через установление соответствующих ключевых показателей эффективности (по материальности ошибок, а также по доле расходов, не принимаемых для целей налогового учета).

## Глава 2. Стратегия деятельности

### 2.1. Стратегия деятельности до 2030 года

#### Контекст деятельности

#### Тенденции развития атомной отрасли

К факторам, влияющим на развитие атомной отрасли, относятся<sup>13</sup>:

- рост численности мирового населения с 7,9 млрд человек в 2022 году до 8,5 млрд человек к 2030 году и доли городского населения с 57 до 60 %;
- рост мирового ВВП около 3 % в год;
- рост мирового производства и потребления электроэнергии. Ожидается, что уже к 2030 году производство электроэнергии в мире увеличится на 22,9 % по сравнению с 2021 годом и составит 34,8 тыс. ТВт·ч. Две трети прироста будет обеспечено за счет Азиатско-Тихоокеанского региона;
- увеличение объема накопленных парниковых газов. В 2022 году выбросы углекислого газа достигли нового максимума – более 36,8 млрд тонн. Рост выбросов в 2022 году составил менее 1 % и был намного меньше роста в 6 % в 2021 году, который был обусловлен ускоренным восстановлением экономики после начала пандемии COVID-19. Объем глобальных выбросов углекислого газа остается устойчивым, что требует более решительных действий по ускорению перехода к «чистой» энергетике и достижению целей в области климата.

Развитие низкоуглеродной генерации, в частности на базе АЭС, является необходимой мерой снижения выбросов и реализации международных климатических целей. В последние годы повысилось внимание к экологическим аспектам электроэнергетики, и доля низкоуглеродной генерации в мировом энергобалансе увеличилась. В 2022 году на фоне ценовых шоков, роста инфляции и перебоев традиционных цепочек поставок энергоносителей сохранилась и усилилась глобальная приверженность низкоуглеродным и устойчивым решениям в энергетике. Курс ведущих стран на достижение нулевых выбросов приведет к значительному росту электрификации мировой экономики, что потребует активного развития всех безуглеродных источников генерации, в том числе атомной генерации.

Мировая атомная энергетика останется востребованным источником энергии на долгосрочном горизонте. В феврале 2022 года Европейская комиссия приняла решение о включении атомной энергетике в «Зеленую таксономию ЕС» – классификацию экологически устойчивых видов деятельности для инвесторов. Международное энергетическое агентство<sup>14</sup> прогнозирует рост установленной мощности в атомной энергетике с текущих 393,8 ГВт<sup>15</sup> до 471 ГВт к 2030 году.

АО «Атомэнергопром» выделяет две группы факторов, в наибольшей степени влияющих на глобальную деятельность Компании:

1. Экономическая и геополитическая обстановка. Хотя мировые темпы экономического роста опережают российские, АО «Атомэнергопром» как глобальная Компания ставит для себя более высокие ориентиры по темпам развития, несмотря на продолжающееся политическое давление и общий тренд на усиление протекционизма.

2. Технологический ландшафт. Глобальные технологические тренды формируют отдельный пул вызовов для развития отрасли. Наблюдается стремительное развитие новых технологий, для глобальных рынков определяющую роль стали играть тренды, которые начали проявляться только 5–10 лет назад: стремительное развитие возобновляемой генерации, кратный рост масштабов цифровой трансформации производств, рост объема рынков новых материалов и производственных решений. Растет также скорость внедрения инноваций и, соответственно, устаревания технологий. Стратегическое развитие учитывает как актуальный состав глобальных технологических трендов, так и уровень их развития.

<sup>13</sup> Использованы данные World Bank, IMF, IEA World Energy Outlook 2022 (Stated Policies Scenario), IEA CO2 Emissions in 2022, МАГАТЭ.

<sup>14</sup> IEA, World Energy Outlook 2022 (STEPS).

<sup>15</sup> Информационная система по энергетическим реакторам (PRIS) МАГАТЭ (<https://pris.iaea.org>).

Тепловая генерация будет проигрывать атомной в первую очередь из-за наличия выбросов CO<sub>2</sub>. Это ухудшает экологическую ситуацию и увеличивает себестоимость производства электроэнергии ввиду наличия во многих странах платы за выбросы. В перспективе ожидается развитие проектов по установке систем улавливания и утилизации CO<sub>2</sub> на тепловых электростанциях с целью минимизации выбросов. Однако существующие оценки таких проектов показывают увеличение LCOE тепловой генерации более чем на 40–60 %, что делает ее экономически неконкурентоспособной.

Указанные факторы обуславливают востребованность спроса на атомную энергетику в долгосрочной перспективе.

### Конкурентное положение Компании

Конкурентоспособность услуг АО «Атомэнергопром» основывается на уникальной материально-технической базе и кадровых ресурсах, а также опыте координации деятельности научных, проектных и конструкторских организаций. Российская атомная отрасль – одна из наиболее передовых в мире по научно-техническим разработкам в области проектирования реакторов, по компетенциям и технологиям в ядерном топливном цикле и эксплуатации атомных станций. Россия обладает наиболее совершенными в мире обогатительными технологиями, а проекты атомных электростанций с водо-водяными энергетическими реакторами доказали свою надежность в течение тысячи реакторо-лет безаварийной работы.

#### Конкурентные преимущества АО «Атомэнергопром»:

- комплексное предложение на всем жизненном цикле АЭС, позволяющее гарантировать конкурентоспособную себестоимость киловатт-часа электроэнергии (LCOE);
- референтность и максимальный уровень безопасности технологий;
- помощь в привлечении финансирования, в том числе по схеме ВОО (строй-владеи-эксплуатируй) и создании инфраструктуры проекта (законодательная база, обучение специалистов, работа с населением и др.).

*Подробнее об основных конкурентах Компании см. раздел Отчета «Рынки присутствия».*

### Долгосрочные стратегические цели

Стратегическое развитие АО «Атомэнергопром» основано на долгосрочной стратегии деятельности Госкорпорации «Росатом».

Стратегия деятельности Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года разработана исходя из целей, поставленных государством перед гражданской частью атомной отрасли, актуализирована в 2020 году и утверждена наблюдательным советом Госкорпорации «Росатом» 28 апреля 2020 года.

АО «Атомэнергопром» реализует миссию Госкорпорации «Росатом» – «Достижения ядерной науки и высокие современные технологии – на службу людям».

Развитие Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» основано на долгосрочной технологической политике с освоением ядерных энергетических технологий нового поколения (включая реакторы на быстрых нейтронах и технологии замкнутого ядерного топливного цикла), а также увеличением экспортного потенциала российских ядерных технологий (строительство АЭС за рубежом, предоставление услуг по конверсии и обогащению урана, фабрикации ядерного топлива и др.).

Миссия Госкорпорации «Росатом», которой придерживается АО «Атомэнергопром», отражает приоритетную модель развития: опираясь на исторический научно-технологический и производственный потенциал, Компания продолжает создавать новые технологии, способные улучшить условия жизни людей во всем мире.

Своей деятельностью АО «Атомэнергопром» содействует реализации глобальной повестки в области устойчивого развития. Компания влияет на достижение Целей устойчивого развития ООН за счет продуктовой линейки и обеспечения устойчивости внутренних процессов в области воздействия на окружающую среду, социальной сферы и качества управления.

*Подробнее см. раздел Отчета «Управление устойчивым развитием».*

Стратегия деятельности задает общий ориентир для движения на долгосрочную перспективу, определенные рамки развития и формулирует целевое видение на 2030 год.

Видение АО «Атомэнергопром» – движение к глобальному технологическому лидерству. С учетом этого Компания будет увеличивать масштаб деятельности до уровней существующих глобальных технологических лидеров.

К 2030 году выручка Госкорпорации «Росатом» (с учетом портфеля АО «Атомэнергопром») должна вырасти до 4 трлн рублей, причем должен быть кратно увеличен объем новых продуктов в выручке и расширено зарубежное присутствие.

Видение ставит общепромышленный фокус на развитие высоких и современных технологий и задает амбициозные цели для каждого из приоритетных направлений. Таким образом, происходит декомпозиция общей цели по росту масштаба деятельности. В части атомной энергетики обеспечивается полная преемственность стратегических целей, а именно сохранение Компанией статуса безусловного лидера мировой атомной промышленности.

Видение предполагает создание системы управления, соответствующей международным стандартам и легко адаптирующейся к новым условиям, клиентоцентричность, то есть проактивное выявление потребностей клиентов, а также максимальное раскрытие потенциала работников за счет формирования среды непрерывного образования, развития программ привлечения лучших кадров.

На горизонте до 2030 года стоят четыре долгосрочные стратегические цели:

- **повышение доли на международных рынках.** С целью обеспечения лидерства на мировом рынке атомной энергетики Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» наращивают присутствие более чем в 50 странах мира, увеличивают долгосрочный портфель зарубежных заказов и соответствующую выручку;
- **снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов.** Для создания самого конкурентоспособного продукта Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» продолжают снижать сроки сооружения АЭС и себестоимость электроэнергии (LCOE);
- **новые продукты для российского и международных рынков.** С учетом накопленных знаний и технологий «атомного проекта» в гражданских отраслях планируется значительно нарастить долю новых направлений бизнеса в структуре выручки к 2030 году;
- **достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.** Задача Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» – быть глобальным лидером не только в атомной отрасли. Компания будет использовать существующие компетенции, понимание атомных технологий и накопленный опыт для выхода в новые сегменты. В

Важным внешним фактором 2022 года является мировой энергетический кризис, вызванный геополитической напряженностью и ограничительной политикой отдельных стран. Ответом на кризис со стороны большинства стран стало пристальное внимание к проблемам энергобезопасности, диверсификации энергобалансов и увеличение инвестиций в источники экологически чистой энергии.

Для АО «Атомэнергопром» как глобального игрока на рынке атомных технологий и ветроэнергетики появляются предпосылки для дальнейшей экспансии на международные рынки, в первую очередь с продуктовыми предложениями источников безуглеродной энергии на рынки развивающихся стран. Стратегия предусматривает достаточный уровень гибкости развития, чтобы эффективно использовать открывающиеся перед отраслью возможности.

перспективе Госкорпорация «Росатом» стремится войти в число международных компаний, воспринимаемых в качестве глобальных технологических лидеров.

*Подробнее о повышении доли на международных рынках см. раздел Отчета «Международный бизнес».*

Обязательные условия для реализации стратегии:

- обеспечение безопасного использования атомной энергии;
- минимизация негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение общественной приемлемости развития атомной энергетики;
- развитие инновационного потенциала Госкорпорации «Росатом»;
- формирование корпоративной культуры, нацеленной на достижение результата и рост эффективности;
- безусловное соблюдение требований российского законодательства.

### Ключевые риски реализации стратегии

К ключевым рискам, способным повлиять на достижение стратегических целей, относятся:

- экономические риски (в том числе финансовые: валютный, процентный, кредитный и пр.);
- коммерческие риски (включая риски рынка товаров и услуг ядерного топливного цикла, а также репутационный риск);
- операционные риски (в том числе риски утраты критически важных знаний в области существующих и вновь создаваемых продуктов);
- политические риски;
- технические (проектные) риски;
- технологические риски (в том числе риски несовершенства технологий);
- климатические риски (в том числе экологические и риски энергетического перехода).

*Подробнее о ключевых рисках см. раздел Отчета «Риск-менеджмент».*

## 2.2. Управление устойчивым развитием

С 2020 года Госкорпорация «Росатом» является членом Глобального договора Организации Объединенных Наций (UN Global Compact). Данная инициатива объединяет на сегодняшний день свыше 21 тысячи компаний-участников из более чем 160 стран.

В своей деятельности Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» привержены глобальным приоритетам в области устойчивого развития и придерживаются 10 принципов Глобального договора ООН. Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» оказывают влияние на достижение целей устойчивого развития ООН (ЦУР) через реализацию своей продуктовой линейки и финансово-экономические результаты деятельности, а также обеспечивая устойчивость внутренних процессов в области воздействия на окружающую среду, социальной сферы и качества системы управления.

Приоритетом Компании и всех ее организаций является безопасность технологических решений, условий труда и окружающей среды. Кроме того, АО «Атомэнергпром» является социально ответственной компанией, деятельность которой оказывает существенное экономическое влияние на ситуацию в значительной части регионов Российской Федерации и в целом ряде зарубежных стран, где ведется сооружение АЭС и других объектов. Развивая свою деятельность в России и на зарубежных рынках, Компания ориентируется на обеспечение задач долгосрочного и устойчивого развития, с учетом специфики каждого конкретного региона. Ядерные технологии формируют системные положительные изменения для качества жизни человека. В

АО «Атомэнергпром», объединяющая гражданские активы атомной отрасли, играет определяющую роль в реализации инициатив и обязательств Госкорпорации «Росатом» в области устойчивого развития.

настоящее время продуктовый портфель российской атомной отрасли составляют не только традиционные решения в области атомной энергетики, но и такие новые направления, как ядерная медицина, центры ядерной науки и технологий на базе исследовательских реакторов, комплексы радиационной обработки продукции и др. Кроме этого, Компания развивает свою деятельность в ряде смежных неатомных направлений: ветроэнергетика и др.

Деятельность по сооружению и эксплуатации АЭС вносит существенный вклад в развитие экономики и инфраструктуры страны – как для Российской Федерации, так и для зарубежных стран-заказчиков. Она предоставляет долгосрочную устойчивую загрузку высокотехнологичных производств, заказы для смежных отраслей и создание рабочих мест для населения, с соответствующим вкладом в ВВП за счет доходов промышленности и налоговых отчислений. Сооружение и эксплуатация АЭС большой мощности обеспечивает занятость нескольких тысяч человек на самой станции и в сфере ядерной инфраструктуры.

В связи с масштабом своей деятельности в целом и отдельных проектов сооружения АЭС Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» оказывают своей работой значимое влияние на достижение Целей устойчивого развития ООН (далее – ЦУР ООН), прежде всего:

1) на ЦУР № 7 «Доступная и чистая энергия», ЦУР № 8 «Достойная работа и экономический рост», ЦУР № 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР № 12 «Ответственное потребление и производство», ЦУР № 13 «Борьба с изменениями климата», ЦУР № 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития»;

2) также в работе отрасли важны ЦУР № 3 «Хорошее здоровье и благополучие», ЦУР № 4 «Качественное образование», ЦУР № 11 «Устойчивые города и населенные пункты»;

3) особое внимание Корпорация и АО «Атомэнергопром» уделяют недопущению риска негативного влияния любого аспекта нашей деятельности на ЦУР № 6 «Чистая вода и санитария», ЦУР № 14, 15 «Сохранение экосистем воды и суши».

### **Ключевые результаты в области устойчивого развития**

В контексте устойчивого развития важным является признание устойчивости в официальных документах на государственном уровне.

Атомная энергетика квалифицирована в качестве «зеленой» в Таксономии России и в Каталоге «зеленых» облигаций Китая. Важным событием 2022 года стало определение детальных критериев для атомной энергетики в Таксономии устойчивого финансирования ЕС, для квалификации в качестве переходного вида деятельности. В конце 2022 года в Южной Корее опубликована национальная Таксономия, в которой атомная энергетика включена в перечень «зеленых» направлений при условии соответствия ряду критериев. В январе 2023 года также опубликована Таксономия ЕАЭС, где атомная энергетика включена в перечень «зеленых» видов деятельности, также при условии соответствия базовым критериям в области устойчивого развития.

Повестка устойчивого развития интегрирована в Стратегию деятельности Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года. Содействие 17 Целям устойчивого развития ООН в явном виде закреплено в стратегии как одно из важнейших условий ее реализации.

Устойчивое развитие охватывает всех работников отрасли, регулярно проводятся внутренние мероприятия и семинары по различным аспектам устойчивого развития для работников и руководителей, в том числе с участием генерального директора Госкорпорации «Росатом». В том числе, в начале 2022 года проведена стратегическая сессия руководителей уровня ТОП-30 «Принципы устойчивого развития в атомной отрасли», по итогам которой

Меморандум руководителей:  
<https://www.rosatom.ru/upload/iblock/77c/77ca16df76f36811cfabed0c7b7d5279.pdf>

сформулирован и опубликован меморандум руководителей атомной отрасли о приверженности принципам устойчивого развития.

. В рамках членства в международной сети Глобального договора ООН в 2022 году разработан второй публичный отчет Госкорпорации «Росатом» о прогрессе в области устойчивого развития и опубликован на сайте Глобального договора ООН <https://www.unglobalcompact.org>. Отчету присвоен уровень Active, это означает, что Госкорпорация «Росатом» мониторит динамику по ряду ESG-показателей и ведет свою деятельность в соответствии с 10 принципами Глобального договора ООН в области прав человека, трудовых отношений, окружающей среды и борьбы с коррупцией.

В 2022 году Корпорация также присоединилась к Национальному ESG Альянсу, в который входят компании-лидеры российской ESG-повестки. Национальный ESG Альянс призван содействовать сохранению и развитию повестки устойчивого развития в России. В составе ESG Альянса Корпорация будет участвовать в формировании инструментов и практик устойчивого развития, включая полномасштабное подключение атомной отрасли к реализации ESG-инициатив национального уровня.

Уровень зрелости АО «Атомэнергопром» как компании контура Госкорпорации «Росатом» в области устойчивого развития регулярно подтверждается независимыми ESG-рейтингами. В 2022 году Российское Аналитическое кредитное рейтинговое агентство (АКРА) присвоило Госкорпорации «Росатом» оценку ESG-3, категория ESG-B, что соответствует очень высокой оценке в области экологии, социальной ответственности и управления (оценка является запрошенной, дивизионы Компании принимали участие в процессе присвоения оценки). В составе оценки учитывалась информация о деятельности четырех ключевых дивизионов Компании: Горнорудный, «Сбыт и трейдинг», Топливный и Электроэнергетический с учетом значимости их вклада в совокупные результаты Компании.

АО «Атомэнергопром» продолжает работу с инструментами «зеленого» финансирования, в 2022 году проведено второе размещение «зеленых» облигаций объемом 9 млрд рублей на Московской бирже. Выпуск верифицирован агентством «Эксперт РА» на соответствие принципам «зеленых» облигаций Международной ассоциации рынков капитала (ISMA) и критериям зеленого финансового инструмента в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 1587 от 21.09.2021. В общей сложности по состоянию на конец 2022 года привлечено 19 «зеленых» внешних займов (ESG-кредитов и «зеленых» облигаций) на общую сумму более 200 млрд рублей, которые направлены на рефинансирование проектов сооружения ВЭС и АЭС «Аккую» (Турция).

### **Оценка выбросов парниковых газов. Вклад в климатическую повестку**

По итогам работы в 2022 году Госкорпорацией «Росатом» проведен пилотный расчет выбросов парниковых газов по всему корпоративному периметру Госкорпорации «Росатом», в том числе АО «Атомэнергопром» и его организаций, в соответствии с международными методиками (Score 1 и Score 2).

Выбросы парниковых газов компаний АО «Атомэнергопром» по итогам 2022 года составили 18,9 млн тонн CO<sub>2</sub>-экв., в том числе прямые выбросы (Score 1) в объеме 16,7 млн тонн CO<sub>2</sub>-экв.<sup>16</sup>

Основная доля прямых выбросов парниковых газов Компании – 93% – приходится на АО «РИР», которое управляет теплосетевыми комплексами в городах присутствия Компании (преимущественно угольные и газовые ТЭЦ), обеспечивая бесперебойное энергоснабжение потребителей. В рамках работы по повышению энергоэффективности проводится модернизация генерирующих мощностей.

При этом необходимо отметить, что основной продукт АО «Атомэнергопром» – атомная энергия – является низкоуглеродным источником генерации, прямые выбросы от

---

<sup>16</sup> С учетом ПАО «Квадра».

атомной энергетики практически равны нулю. В России объем производимой атомной энергии составляет порядка половины всей низкоуглеродной генерации. Ежегодно действующие АЭС в России позволяют экономить более 100 млн тонн выбросов парниковых газов, что составляет порядка 7% от совокупных выбросов страны.

Кроме того, с 2017 года АО «Атомэнергопром» развивает направление ветроэнергетики. По итогам 2022 года у Компании в эксплуатации находятся семь ветроэлектростанций в Республике Адыгея, Ставропольском крае и Ростовской области общей мощностью 780 МВт.

**Совокупный вклад в экономию выбросов парниковых газов в России благодаря низкоуглеродной генерации Компании (АЭС и ВЭС)**

	2020	2021	2022
Выработка низкоуглеродной электроэнергии в России (АЭС+ВЭС Компании), млрд кВт·ч	215,9	223,6	225,4
Экономия выбросов ПГ в России (АЭС+ВЭС Компании), млн т CO <sub>2</sub> -экв.	108,4	109,2	110,2

С 2022 года совместно с Минэнерго России и другими профильными ведомствами Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» принимают участие в реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Низкоуглеродная энергетика полного жизненного цикла». Компания наряду с другими организациями атомной отрасли работает над научно-технологическим обеспечением разработки и реализации новых подходов к развитию низкоуглеродной энергетике полного жизненного цикла в сфере атомной генерации энергии, водородной энергетике, возобновляемых источников энергии, а также накопителей энергии, с использованием новых отечественных наукоемких решений и технологий.

**«Зеленый» атом: вклад в борьбу с изменением климата**

Отдельным приоритетом для Компании является климатическая повестка – и как важнейший аспект устойчивого развития, и с учетом значимости вклада атомной энергетики в решение задач по сокращению углеродного следа в России и в мире в целом.

Атомная энергетика имеет один из наиболее низких уровней выбросов парниковых газов на всем жизненном цикле среди существующих видов генерации энергии и играет принципиальную роль в борьбе с изменениями климата. Данный факт отмечен в том числе в итоговой резолюции конференции ООН по вопросам изменения климата 27-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP27), прошедшей в ноябре 2022 года в Шарм-эль-Шейх (Египет). Также впервые за всю историю проведения климатических конференций COP в 2022 году на площадке конференции был выделен отдельный павильон МАГАТЭ для атомной энергетики #atoms4climate.

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» приняли активное участие в работе Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, в том числе в составе официальной делегации Российской Федерации. Центральным днем программы на COP27 в 2022 году стал День энергетики 15 ноября, в том числе на полях конференции состоялась публичная дискуссия «Вклад атомной энергетики в процветание Африки». В мероприятии приняли участие спикеры из Египта, Нигерии, Ганы и ЮАР.

В рамках анализа ESG-требований в отношении атомной энергетики в 2022 году АО «Атомэнергопром» проведен подробный анализ соответствия российских атомных технологий критериям, которые определены в Дополнительном делегированном акте к Таксономии ЕС. Соответствие российских атомных технологий и проектов Таксономии ЕС подтверждается через следующие группы критериев: подтверждение минимального уровня выбросов парниковых газов, гарантия

Критерии Таксономии ЕС для проектов атомной энергетики:

<https://www.rosatom.ru/upload/iblock/8b0/8b0904100471c4ccd37fe8a9f59c7110.pdf>

безопасности на этапе эксплуатации АЭС, стремление к замыканию ядерного топливного цикла, обеспечение безопасности обращения с РАО и ОЯТ и вывода АЭС из эксплуатации. Результаты анализа размещены в публичном доступе на сайте Госкорпорации «Росатом».

## GRI 2-24

### **Реализация обязательств по ответственному ведению бизнеса. Устойчивые процессы**

В отрасли действует единая отраслевая Политика в области устойчивого развития Госкорпорации «Росатом», которая закрепляет задачи и основные принципы деятельности АО «Атомэнергопром» и ее организаций в области охраны окружающей среды, безопасности производственных процессов и охраны труда, в социальной сфере и в сфере корпоративного управления. Также в целях систематизации работы по устойчивому развитию в отрасли применяются и регулярно дополняются Единые отраслевые методические указания по организации работы в области устойчивого развития.

По каждому аспекту устойчивого развития в отрасли утверждены нормативные документы, которые определяют ключевые принципы деятельности АО «Атомэнергопром» и ее организаций в области экологии, социального аспекта и корпоративного управления, а также механизмы реализации этих принципов. В том числе в Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» действуют утвержденные генеральным директором Госкорпорации «Росатом» Экологическая политика<sup>17</sup> (утверждена в 2017 году), Социальная политика<sup>18</sup> (утверждена в 2020 году), Кодекс этики и служебного поведения<sup>19</sup> (утвержден в 2016 году), Антикоррупционная политика<sup>20</sup> (утверждена в 2015 году), Политика по правам человека (разработана и утверждена в 2022 году) и др.

Деятельность Компании в области устойчивого развития реализуется через непрерывное совершенствование процессов и создание проектов в области экологии и охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности, формирование системы управления цепочками поставок, а также работу с персоналом и развитие кадрового потенциала. Ведется регулярный мониторинг прогресса по аспектам устойчивого развития. Эффективность деятельности Компании в области устойчивого развития измеряется в том числе через ESG-индикаторы, которые в 2022 году утверждены в составе отраслевой библиотеки ESG-индикаторов. Данные показатели включают как универсальные ESG-метрики, например, уровень выбросов парниковых газов, долю объема оборотной и повторно используемой воды, долю женщин среди работников отрасли, так и индикаторы, специфичные для атомной отрасли, как например, объем переработки ОЯТ.

Работа по внедрению принципов устойчивого развития ведется не только на уровне АО «Атомэнергопром»: в 24 управляющих компаниях и организациях отрасли определены координаторы по устойчивому развитию и ведется работа по операционализации повестки устойчивого развития, разработаны и реализуются соответствующие планы мероприятий.

Представители Компании являются участниками публичных дискуссий на российских и международных площадках по вопросам устойчивого развития. Например, в 2022 году представители Компании приняли участие в дискуссиях по профилю устойчивого развития на таких площадках, как ЕХРО2020, COP27, ПМЭФ, «Арктика: настоящее и будущее».

В рамках повышения компетенций в области устойчивого развития для работников отрасли на базе Корпоративной Академии Росатома в 2022 году стартовала очная программа обучения по устойчивому развитию. Обучение прошли представители 46 организаций отрасли, данная программа будет регулярной. Регулярно пополняется тематический раздел по устойчивому развитию в системе онлайн-обучения Госкорпорации «Росатом» - «РЕКОРД mobile».

## GRI 2-25

<sup>17</sup> <https://rosatom.ru/upload/iblock/5c3/5c3ce2206d4406f2686f2e1fdec013c5.pdf>

<sup>18</sup> <https://rosatom.ru/upload/iblock/278/278a5b347258378ee344cfe106806484.pdf>

<sup>19</sup> <https://rosatom.ru/upload/iblock/d08/d08a5dc6dedea5cf251f81e14f8742d7.pdf>

<sup>20</sup> <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/685/68595993dc72b393b5a60aaa95548e5b.docx>

В отрасли ведется системная работа по информированию работников о приоритетах и задачах в области устойчивого развития, проводятся мероприятия и семинары, опросы сотрудников. На внутреннем портале Корпорации создан раздел «Устойчивое развитие», который включает Библиотеку отраслевых практик в области устойчивого развития для систематизации имеющихся подходов и обмена опытом между организациями отрасли.

**GRI 2-13**

**Распределение ответственности за управление воздействиями и реализацию политик АО «Атомэнергпром» (АЭПК)<sup>21</sup>**

Тип воздействия	Курирующий руководитель	Название политики	Подразделения и организации, ответственные за реализацию политики
Экономические	Заместитель генерального директора по экономике и финансам Госкорпорации «Росатом»	Единая отраслевая финансовая политика Госкорпорации «Росатом»	Казначейство ГК «Росатом» (отраслевой центр управления ликвидностью), ЦФО-2, ЦФО-3 организаций АЭПК
	Главный бухгалтер АО «Атомэнергпром»	Бухгалтерская и налоговая учетная политика АО «Атомэнергпром»	Бухгалтерия АЭПК Структурные подразделения (бухгалтерии) организаций АЭПК
		Учетная политика для целей подготовки консолидированной финансовой отчетности АО «Атомэнергпром» в соответствии с МСФО	
	Первый заместитель генерального директора – директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом»	Единая отраслевая политика развития новых направлений бизнеса	Интеграторы (центры ответственности) организаций АЭПК
		Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций в области устойчивого развития	Координаторы в организациях АЭПК
Социальные	Заместитель генерального директора по персоналу Госкорпорации «Росатом»	Единая отраслевая социальная политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций	Департамент кадровой политики СУП Управляющих компаний организаций АЭПК
		Единая отраслевая кадровая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций	Руководители Корпорации и организаций АЭПК, подразделения в подчинении ЗГД по персоналу, СУП Управляющих компаний организаций АЭПК
		Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций по правам человека	Руководители организаций АЭПК
	Генеральный инспектор Госкорпорации «Росатом»	Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций в области охраны труда	Руководители структурных подразделений организаций АЭПК
Экологические	Директор Департамента по взаимодействию с регионами (контроль исполнения), Генеральный инспектор Госкорпорации «Росатом» (ответственный за реализацию)	Единая отраслевая экологическая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций	Генеральная инспекция, Департамент по взаимодействию с регионами, организации АЭПК

<sup>21</sup> АО «Атомэнергпром» входит в число организаций Госкорпорации «Росатом», в соответствии с этим политики Госкорпорации «Росатом» распространяются на АО «Атомэнергпром» и его организации (за исключением политик в области ответственности Бухгалтерии АЭПК). Распределение ответственности ведется в соответствии с договором «Об оказании услуг по сопровождению деятельности акционерного общества «Атомный энергопромышленный комплекс».

## Устойчивые продукты

Особое внимание при развитии продуктовых направлений в отрасли уделяется климатической и экологической эффективности продуктов и проектов, созданию ценности для конечных потребителей и оценке продуктовых решений с точки зрения приоритетов устойчивого развития. В том числе, в 2022 году в рамках активации устойчивости продуктовой линейки в состав продуктовых стратегий и стратегических программ включены требования по представлению ESG-параметров.

Атомная отрасль является одной из наиболее высокотехнологичных и наукоемких отраслей. Помимо атомной энергетики Компания ведет работу по развитию других низкоуглеродных продуктов, включая ветроэнергетику, технологии водородной энергетики, накопители энергии и цифровые решения в области электроэнергетики. На базе атомных технологий также развиваются решения в области ядерной медицины и изотопной продукции, технологии в области радиационной обработки продукции, экологические решения, международная логистика и др.

В рамках приоритета повышения «зеленой» составляющей продуктовой линейки АО «Атомэнергопром» отслеживает качество ESG-параметров по ключевым продуктовым направлениям. Для этого в Компании внедрена процедура внутренней ESG-квалификации. По итогам 2022 года квалифицировано более 20 продуктовых направлений, включая АЭС малой мощности, ветроэнергетику, «умный город», ядерную медицину и др. Продуктовые направления, прошедшие внутреннюю квалификацию устойчивости, с подтвержденным «зеленым» статусом по итогам 2022 составляет порядка 40% всей выручки от новых направлений бизнеса.

## 2.3. Рынки присутствия

В 2022 году АО «Атомэнергопром» занимало:

- I место в мире по количеству энергоблоков АЭС в зарубежном портфеле проектов\* (34 энергоблока).
- I место на мировом рынке обогащения урана (35 %).
- III место в мире по добыче урана (14 % рынка).
- III место на мировом рынке ядерного топлива (17 %).

\*С учетом портфеля Госкорпорации «Росатом»

АО «Атомэнергопром» определяет свое видение как достижение глобального технологического лидерства и планирует развиваться не только в традиционных сегментах, но и активно выходить на новые высокотехнологичные рынки как передовая научно-технологическая компания.

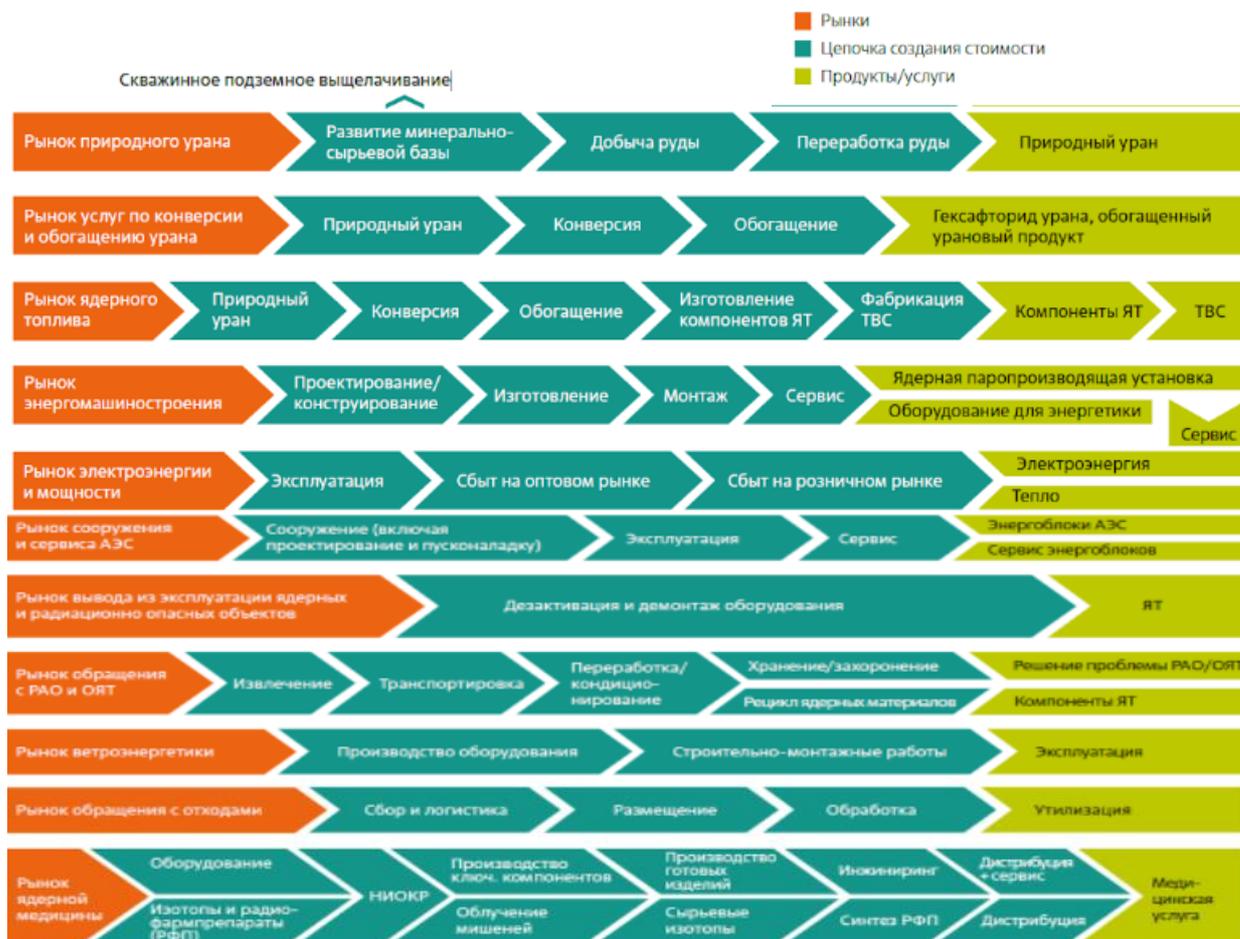
Ответственным за развитие новых рынков присутствия Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» является директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом».

Один из ключевых приоритетов деятельности – это создание глобально конкурентоспособных продуктов, способных не только обеспечить эффективное импортозамещение внутри страны, но и занимать лидирующие позиции на глобальных рынках.

## GRI 2-6

### Рынки присутствия и цепочки создания стоимости

В отчетном году отсутствовали изменения в цепочке создания стоимости, включая цепочку поставок.

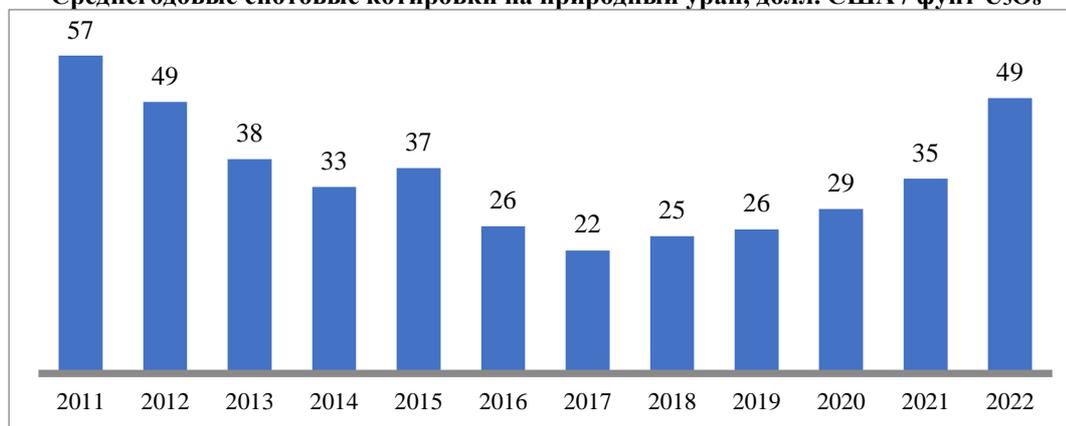


## Рынок природного урана

### Прогноз изменения потребности в уране к 2030 году

Среднее значение спотовых котировок на уран в 2022 году, по данным UxC, увеличилось на 42% и составило 49 долл./фунт  $U_3O_8$ . Рост рыночных цен происходил на фоне геополитической напряженности и продолжающихся закупок урана со стороны финансовых инвесторов. В апреле 2022 года спотовые котировки впервые после аварии на АЭС «Фукусима» (11 марта 2011 года) достигли уровня 63,75 долл./фунт  $U_3O_8$ . В последующие месяцы в условиях ограниченного спроса со стороны энергокомпаний динамика котировок зависела преимущественно от спроса со стороны посредников и финансовых инвесторов, активность которых была ограничена возможностями по привлечению финансирования.

Среднегодовые спотовые котировки на природный уран, долл. США / фунт U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>



Источники: исходные данные UxC<sup>22</sup>; расчет средних значений – АО «Атомредметзолото».

Мировые реакторные потребности в уране в 2022 году составили 63,5 тыс. тонн<sup>23</sup>. При этом мировой спрос с учетом формирования запасов коммерческого и стратегического характера, не предназначенных для текущего потребления, оценивается в 74,3 тыс. тонн.

Фундаментальные факторы развития рынка урана остаются благоприятными. В средне- и долгосрочной перспективе ожидается рост спроса, связанный с вводом новых энергоблоков АЭС в Китае, Индии и других странах. В соответствии с базовым прогнозом Всемирной ядерной ассоциации, к 2025 году мировые реакторные потребности в уране вырастут до 70,2 тыс. тонн, а к 2030 году – до 79,4 тыс. тонн.

#### Обзор рынка природного урана

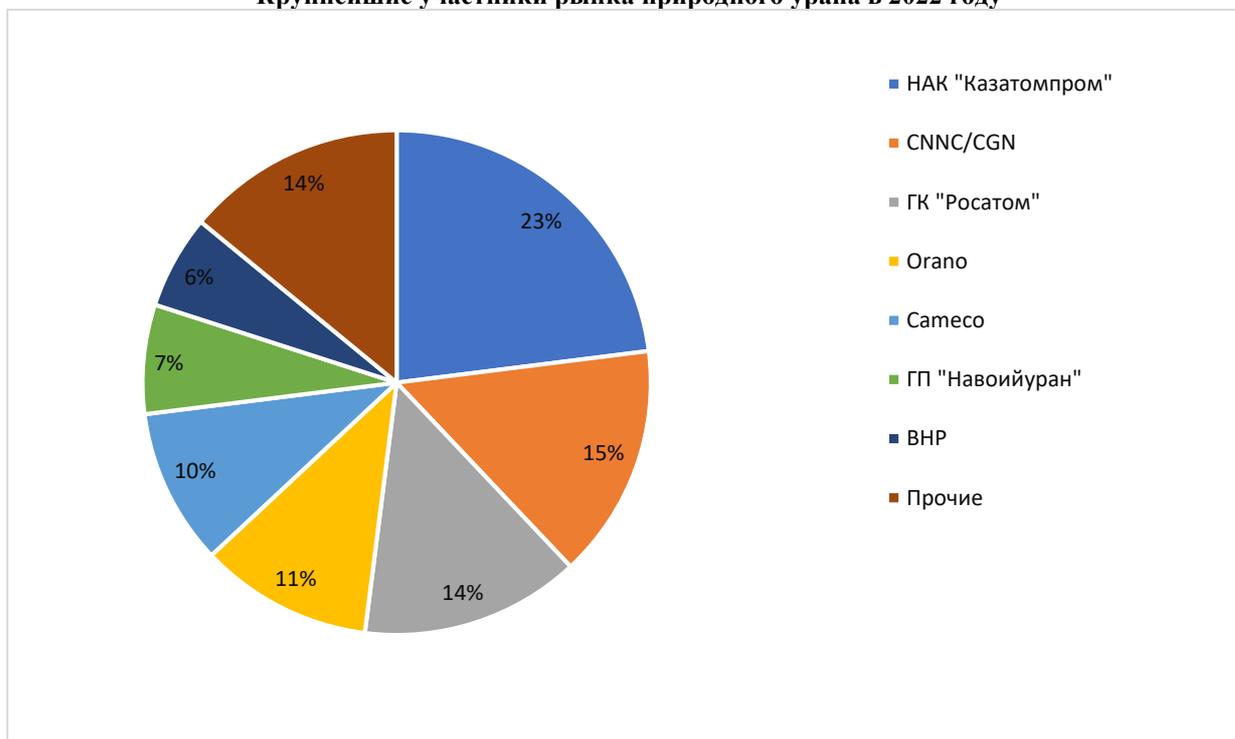
В 2022 году производство урана в мире увеличилось на 6% и составило 50,4 тыс. тонн. Порядка 85% мировой добычи обеспечили 9 крупнейших компаний – НАК «Казатомпром» (Казахстан), CNNC и CGN (Китай), входящие в АО «Атомэнергопром» АО «Атомредметзолото» и Uranium One, Orano (Франция), Cameco (Канада), ГП «Навоийуран» (Узбекистан) и ВНР (Австралия-Великобритания).

Поставки из вторичных источников (складские запасы энергокомпаний и некоторых государств, дообогащение обедненного гексафторида урана, регенерированный уран и прочие) в 2022 году оцениваются на уровне 24 тыс. тонн в эквиваленте природного урана.

<sup>22</sup>UxC, LLC (UxC) – независимая международная компания, специализирующаяся на аналитике, исследованиях и прогнозировании конъюнктуры рынков ядерного топливного цикла (<https://www.uxc.com/>).

<sup>23</sup> Здесь и далее используются данные по рынку урана из отчета UxC UMO Q1 2022.

### Крупнейшие участники рынка природного урана в 2022 году



Источник: отчетность компаний, UxC

Согласно прогнозу UxC, в 2023 году мировая добыча урана составит 56,0 тыс. тонн, а на поставки из вторичных источников придется около 14 тыс. тонн. К 2030 году ожидается увеличение мировой добычи природного урана в связи с ростом спроса на него. Объем предложения из вторичных источников в 2030 году составит порядка 7 тыс. тонн в эквиваленте природного урана.

### Рынок услуг по конверсии и обогащению урана

Продукты и услуги, предлагаемые на рынке: гексафторид урана ( $UF_6$ ), услуги по конверсии урана, обогащенный урановый продукт и услуги по обогащению урана.

#### Прогноз изменения потребности на услуги по конверсии урана к 2030 году

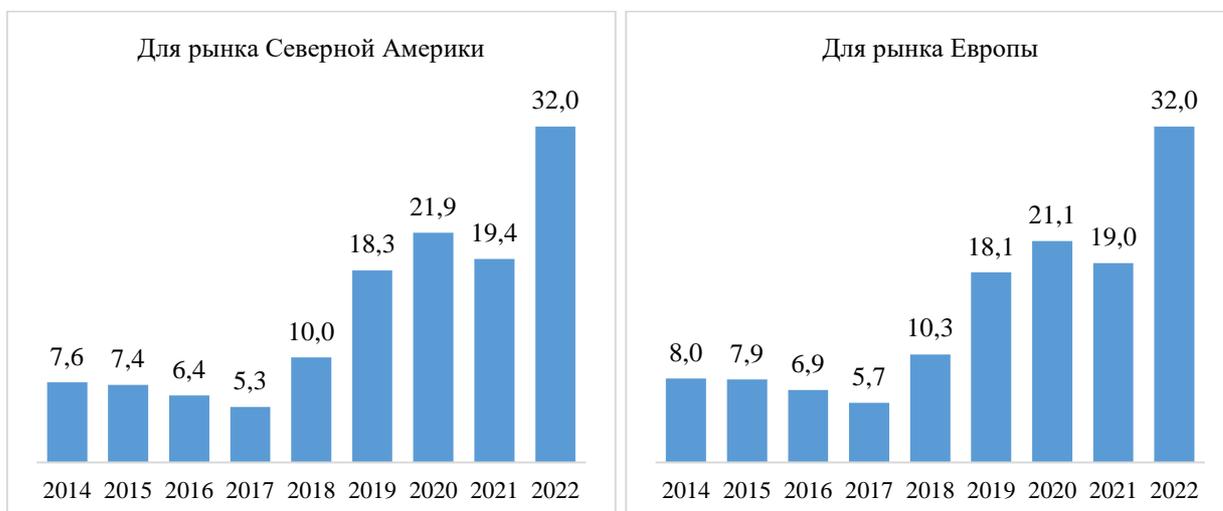
По данным базового сценария Всемирной ядерной ассоциации, мировые реакторные потребности в услугах по конверсии урана в отчетном году составили порядка 63 тыс. тонн.

За 2022 год среднегодовые спотовые ценовые котировки для рынка Северной Америки выросли на 65 %, для рынка Европы – на 68 %, при этом среднегодовые долгосрочные котировки выросли на 34 % и 35 % соответственно.

Основной причиной роста котировок стали опасения участников рынка в отношении доступности материала, в том числе – на фоне ограниченного объема конверсионных мощностей западных производителей.

Развитие атомной энергетики на горизонте до 2030 года окажет положительное влияние на рынок услуг по конверсии. Согласно базовому сценарию Всемирной ядерной ассоциации, к 2025 году мировые потребности в услугах по конверсии могут возрасти до 67 тыс. тонн, а к 2030 году – до 76 тыс. тонн урана.

### Среднегодовые спотовые котировки на услуги по конверсии, долл. США / кг урана

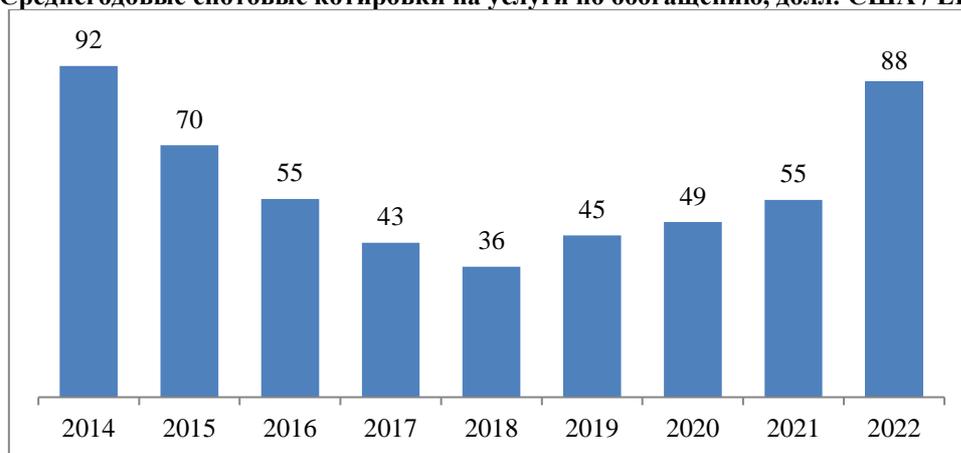


### Прогноз изменения потребности на услуги по обогащению урана к 2030 году

По данным Всемирной ядерной ассоциации, мировые реакторные потребности в обогащении в 2022 году составили порядка 52 млн ЕРР<sup>24</sup> (единиц работы разделения). Среднегодовые спотовые котировки в 2022 году выросли на 61 %, а долгосрочные – на 88 %. Основной предпосылкой их роста стали опасения участников рынка в отношении доступности услуг по обогащению, в том числе – на фоне ограниченного объема мощностей западных производителей.

Развитие атомной энергетики на горизонте до 2030 года окажет положительное влияние на рынок услуг по обогащению урана. Согласно базовому сценарию Всемирной ядерной ассоциации, к 2025 году мировые потребности в обогащении вырастут до 55 млн ЕРР, а к 2030 году – до 63 млн ЕРР.

### Среднегодовые спотовые котировки на услуги по обогащению, долл. США / ЕРР



### Обзор рынка по конверсии и обогащению урана

Основными участниками мирового рынка услуг по конверсии урана, наряду с АО «Атомэнергопром», являются Orano (Франция), Cameco (Канада), CNNC (КНР) и Converdyn (США).

Основными участниками мирового рынка услуг по обогащению урана, наряду с АО «Атомэнергопром» (35 % мирового рынка), остаются URENCO (Великобритания,

<sup>24</sup> Отчет World Nuclear Association, 2021 (отвал 0,22%). По данным Госкорпорации «Росатом» - 55 млн ЕРР при отвале 0,18% (эквивалентно 50 млн ЕРР при отвале 0,22%).

Германия, Нидерланды) – 33 %, Orano (Франция) и CNNC (КНР) – по 13 % каждая. Эти компании совместно контролируют более 90 % рынка. На сегодняшний день все участники используют современную газоцентрифужную технологию обогащения урана.

### Рынок фабрикации ядерного топлива

По оценкам Компании, в 2022 году емкость мирового рынка ядерного топлива составила 10,2 тыс. тонн тяжелого металла (тТМ). Из них приблизительно 7,2 тыс. тТМ пришлось на топливо для легководных и других типов реакторов, требующих обогащения урана (приблизительно 1,2 тыс. тТМ – топливо для водо-водяных энергетических реакторов (ВВЭР)) и приблизительно 3 тыс. тТМ пришлось на топливо для тяжеловодных реакторов.

К 2030 году вследствие роста реакторного парка потребность в услугах по фабрикации может увеличиться до 12,5 тыс. тТМ.

Глобальными поставщиками на рынке фабрикации являются Westinghouse (доля – 22 %), Framatome (до 2018 года – Areva, доля – 19 %), АО «Атомэнергопром» (доля – 17 %), CNNC (доля – 13 %) и Global Nuclear Fuel (доля – 7 %).

Доли участников на рынке фабрикации ядерного топлива, %



В отчетном году ядерное топливо российского производства полностью обеспечило реакторные потребности России и ряда стран партнеров, включая Беларусь, Армению, ряд стран Центральной Европы. Компания также частично обеспечила реакторные потребности Финляндии, Индии, Китая и ряда других стран.

### Выход на новые рынки ядерного топлива

В 2022 году продолжались работы по выходу на рынок топлива для энергетических реакторов зарубежного дизайна, топлива и компонентов для исследовательских реакторов зарубежного дизайна.

Отдельным перспективным направлением является производство топлива для реакторов на быстрых нейтронах. В 2022 году продолжался перевод реактора БН-800 четвертого энергоблока Белоярской АЭС на работу с уран-плутониевым МОКС-топливом. Формирование 100 % активной зоны с МОКС-топливом на энергоблоке завершится в 2023 году. Кроме того, для строящегося первого китайского реактора на быстрых нейтронах большой мощности CFR-600 изготовлена и отгружена заказчику стартовая загрузка активной зоны, а также топливо для первой перегрузки реактора.

Продолжается реализация проекта «Прорыв», в том числе сооружение модуля фабрикации-рефабрикации смешанного нитридного уран-плутониевого топлива. В 2022 году в БН-600 на Белоярской АЭС были загружены сборки с выемными контейнерами. Они позволят испытывать нитридное топливо до предельных расчетных параметров и осуществлять материаловедческую сборку с образцами для перспективных активных зон быстрых реакторов. Кроме того, в 2022 году были впервые изготовлены СНУП-ТВС с твэлами типоразмера БН-1200, которые должны быть загружены для испытаний в БН-600.

*Подробнее см. раздел Отчета «Наука и инновации».*

## **Рынок энергетического машиностроения**

Энергетическое машиностроение (ЭМС) удовлетворяет одну из основных потребностей современной экономики в надежных поставках электроэнергии.

В 2022 году на российском рынке наблюдалось относительное снижение показателей промышленного производства, затронувшее все отрасли машиностроения. Российское энергетическое машиностроение в части ключевых товарных групп развивалось разнонаправленно. В группе паротурбинного оборудования сохраняется тенденция снижения объемов производства, которое в 2022 году составило 33,2%<sup>25</sup>, при сокращении аналогичного показателя в 2021 году на 67%. В группе паропроизводящего оборудования после роста на 207% в 2021 году в 2022 году произошло сокращение объемов производства на 68,6%. В сегменте газотурбинного оборудования объемы производства в 2022 году увеличились на 43,9%, а в 2021 году наблюдалось снижение в размере 60%. Данная динамика вызвана адаптацией рынка энергетического машиностроения к уходу из России зарубежных производителей и введению санкций со стороны недружественных стран.

Машиностроительный дивизион АО «Атомэнергопром» является одной из крупнейших энергомашиностроительных компаний в России. Доля АО «Атомэнергопром» на российском рынке энергетического машиностроения по объему выручки за 2022 год увеличилась с 42% до 43,2%.

Ключевая компетенция Машиностроительного дивизиона – поставка комплектного оборудования реакторной установки и машинных залов атомных электростанций. Доля энергоблоков в мире, на которых эксплуатируется оборудование производства дивизиона в 2022 году, достигла 19%. На предприятиях Машиностроительного дивизиона изготавливается реакторное оборудование для 39% энергоблоков большой мощности, находящихся в стадии строительства в мире.

Уход с российского рынка зарубежных поставщиков создают для АО «Атомэнергопром» дополнительные возможности для активного развития новых бизнесов. Машиностроительные предприятия АО «Атомэнергопром» разрабатывают новые технологии в области замещения импортного оборудования в стратегически важных для страны отраслях, включая разработку отечественных решений по сжижению природного газа и производства ключевого судового оборудования.

## **Рынок сооружения и эксплуатации АЭС**

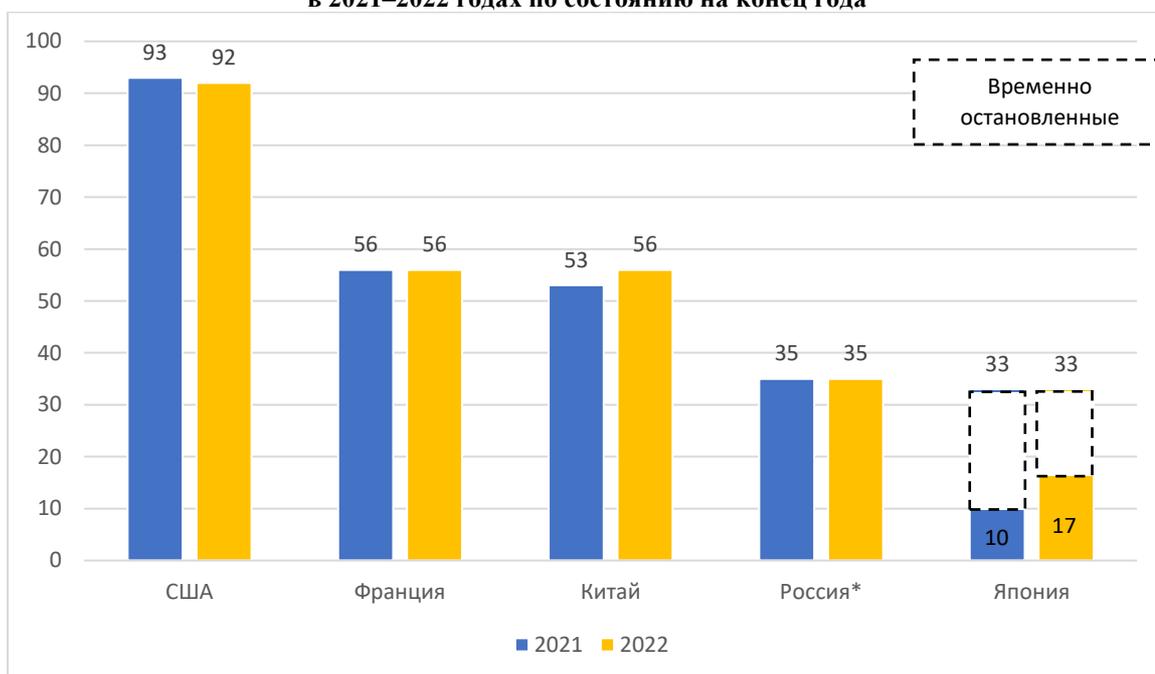
Ключевыми тенденциями развития мирового энергетического рынка за последние годы стали повышение внимания к экологическим аспектам электроэнергетики и увеличение доли безуглеродной генерации в мировом энергобалансе. Страны стремятся к сокращению доли электростанций на ископаемом виде топлива, таких как уголь и газ, и развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ), таких как ветряные, солнечные станции и др. Несмотря на стремительный рост ВИЭ, вопрос их стабильности в отсутствие дорогостоящих систем хранения энергии остается открытым. В связи с этим на текущий момент именно атомная энергетика является одним из самых надежных и при этом экологически чистых и дешевых источников электроэнергии. Международное энергетическое агентство оценивает мировую установленную мощность АЭС в 471 ГВт<sup>26</sup> к 2030 году, что свидетельствует о стабильном росте атомной энергетики.

В 2022 году доля атомной энергетики в глобальной генерации электроэнергии составила около 10 %. По данным МАГАТЭ, 13 государств более чем на 1/4 зависят от генерации электроэнергии атомными станциями. Страны с наибольшей долей электроэнергии, производимой на АЭС: Франция (69%), Словакия (52%), Бельгия (47%).

<sup>25</sup> Оценка на базе данных Росстата.

<sup>26</sup> IEA, World Energy Outlook 2022 (Stated Policies Scenario).

**Ведущие страны по количеству действующих энергоблоков АЭС  
в 2021–2022 годах по состоянию на конец года**



\* Без учета ПАТЭС.

По данным МАГАТЭ<sup>27</sup>, на 31.12.2022 в эксплуатации находились 439 энергетических реакторов суммарной мощностью 393,8 ГВт (включая временно остановленные японские реакторы). Еще 57 реакторов находились на этапе сооружения. По итогам 2022 года на территории России в составе 10 АЭС эксплуатировались 35 энергоблоков, а также ПАТЭС, общей установленной мощностью 29,6 ГВт. В 2022 году АО «Атомэнергопром» по показателю установленной мощности АЭС занимало второе место в мире среди атомных генерирующих компаний после французской EDF. Россия занимает четвертое место в мире по количеству энергоблоков АЭС, находящихся в эксплуатации.

Основной тип действующих в мире реакторов – легководные реакторы (ВВЭР, PWR, BWR, LWGR), они занимают 92 % мирового рынка (от общей установленной мощности).

По данным МАГАТЭ, за 2022 год в мире подключено к сети 6,1 ГВт новых мощностей атомной генерации. В настоящее время в спросе на сооружение АЭС доминируют азиатские страны, что связано с активным ростом потребления электроэнергии в этом регионе. АО «Атомэнергопром» активно укрепляет свои позиции за рубежом, являясь лидером по количеству проектов сооружения АЭС.

### **Рынок сервисных услуг АЭС за рубежом**

АО «Атомэнергопром» оказывает услуги по сервисному обслуживанию АЭС на протяжении всего жизненного цикла: содействие в создании ядерной инфраструктуры, подготовка персонала, оснащение учебно-тренировочных центров, инженерно-техническая поддержка при вводе и на стадии эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт, модернизации, поставки ЗИП и оборудования, продление срока эксплуатации.

Основные рынки сбыта по данному направлению – зарубежные страны с действующими или строящимися энергоблоками российского дизайна: Армения, Бангладеш, Белоруссия, Болгария, Венгрия, Египет, Индия, Китай, Словакия, Турция, Финляндия, Чехия.

<sup>27</sup> Информационная система по энергетическим реакторам (PRIS), разработанная МАГАТЭ (<https://pris.iaea.org>).

Портфель обслуживаемых энергоблоков в отчетном году составил 48 энергоблоков АЭС российского дизайна за рубежом.

При этом на рынках Китая, Болгарии и Армении Компания занимает лидирующие позиции и является генподрядчиком работ по продлению сроков эксплуатации, выполнению планово-предупредительных ремонтов и модернизации оборудования АЭС ВВЭР.

Конкурентами АО «Атомэнергопром» на рынке являются национальные эксплуатирующие организации и локальные сервисные организации, входящие в структуру местных энергохолдингов, либо имеющие с ними партнерские отношения, а также крупные международные компании (Framatome, Engie, Westinghouse, Afry и др.).

Для укрепления позиций на рынках сервиса инициирована и продолжается работа по локализации в ключевых регионах путем создания партнерств и совместных предприятий с местными участниками рынка или формирования дочерних зависимых обществ.

На горизонте до 2030 года АО «Атомэнергопром» (с учетом проектов Госкорпорации «Росатом») прорабатывает возможность локализации в других регионах присутствия (Турция, Египет, Бангладеш и др.), а также планирует развитие линейки сервисных продуктов для АЭС.

*Подробнее см. раздел Отчета «Международный бизнес».*

### **Рынок вывода из эксплуатации АЭС и эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов**

К концу 2022 года в мире остановлено около 210 энергоблоков. По оценкам АО «Атомэнергопром», к 2030 году количество остановленных энергоблоков увеличится до 300 (пик сооружения АЭС пришелся на 1970–1980-е годы, в 2030-е годы многие блоки достигнут 60-летнего срока эксплуатации). Также выходят сроки эксплуатации многих сооружений ЯТЦ, обеспечивавших АЭС ядерным топливом.

Рынок ВЭ ЯРОО – стабильно растущий (в среднем +7,3% CAGR), потенциальный объем рынка оценивается более чем в 200 млрд долларов США.

На рост рынка влияют следующие факторы:

- сохранение тренда на вывод из эксплуатации АЭС в развитых странах;
- рост стоимости проектов;
- рост экологических требований к проектам и повышенное внимание к вопросам безопасности.

Основные участники рынка: АО «Атомэнергопром», Energy Solutions (США), Westinghouse (США), Orano (Франция), Bechtel (США), Studsvik (Швеция), АЕСОМ (США), GNS (Германия), Cavendish Nuclear (Великобритания), North Star (США), Siempelkamp (Германия), Onet Tech (Франция), Holtec (США).

В 2022 году деятельность АО «Атомэнергопром» на рынке претерпела серьезные изменения. Из-за геополитических ограничений наиболее емкие сегменты рынка (Европа, США и Япония) оказались недоступны, сокращение доступного рынка составило более 80%.

Несмотря на вышеперечисленные ограничения, АО «Атомэнергопром» продолжает развивать данное направление. Географический фокус переориентирован на рынки стран СНГ, Латинской Америки, Азии. Сделан акцент на проекты по обращению с РАО с учетом их глубокой синергии с работами по ВЭ. В рамках этой деятельности ведется работа по усилению продуктового предложения путем создания инжинирингового центра по ВЭ ЯРОО и обращению с РАО. Важнейшей задачей такой структуры будет трансфер зарубежных технологий ВЭ.

В Российской Федерации Компания ведет работы по выводу из эксплуатации остановленных энергоблоков №1, 2 и 3 Нововоронежской АЭС, №1, 2 Ленинградской АЭС, №1, 2 Белоярской АЭС, №1 Билибинской АЭС и № 1 Курской АЭС, участвует в работах по выводу из эксплуатации АЭС в ряде европейских стран, а также реализует проекты по

выводу из эксплуатации объектов ядерно-топливного цикла – обогатительных, конверсионных и фабрикационных производств.

В 2022 году АО «Атомэнергпром» продолжило работу по укреплению сотрудничества в области бэкэнда среди стран СНГ. В частности, была разработана и утверждена Стратегия по обращению с РАО в Республике Беларусь, проходит подготовка к выводу из эксплуатации АЭС в Армении и Казахстане.

*Подробнее см. раздел Отчета «Топливный дивизион».*

## **Рынок электроэнергии и мощности в Российской Федерации**

Развитие на рынке электроэнергии и мощности Российской Федерации остается безусловным приоритетом АО «Атомэнергпром». Компания является одним из ключевых генераторов электроэнергии в России. Кроме того, локальный рынок важен с точки зрения получения референций по новым технологическим решениям для последующей реализации в мире.

Атомные электростанции сохранили свою роль в покрытии базовой нагрузки ЕЭС России, и в 2022 году установили новый рекорд по выработке электроэнергии в размере 223,4 млрд кВт·ч (за 2021 год было выработано 222,4 млрд кВт·ч). Основным фактором увеличения выработки АЭС стало сокращение продолжительности плановых ремонтов энергоблоков. В результате в отчетном году Компании удалось сохранить лидерство среди компаний-генераторов, а доля АЭС в генерации электроэнергии страны (ЕЭС России) составила 19,9 %. Основной целью для Компании остается обеспечение надежной и безопасной работы атомных электростанций и сохранение лидерства по доле в энергобалансе страны.

Кроме того, АО «Атомэнергпром» ведет деятельность по сооружению и эксплуатации ВЭС в России. Суммарный портфель объектов ветроэнергетики, которые должны быть сооружены к концу 2027 года, составляет 1,7 ГВт из которых 780 МВт уже введено в эксплуатацию. Выработка на ВЭС Компании в 2022 году составила 1,9 млрд кВт·ч (в 2021 году – 1,2 млрд кВт·ч).

С начала 2022 года АО «Атомэнергпром» стало заметным игроком на рынке тепловой энергетики. В результате сделки по приобретению ПАО «Квадра» суммарная электрическая мощность ТЭС под управлением АО «Атомэнергпром» составила более 4 ГВт, тепловая мощность – около 19,8 тыс. Гкал/ч. Выработка электро- и теплоэнергии на ТЭС составила 16,2 млрд кВт·ч и 30 млн Гкал (за 2021 год – 3,3 млрд кВт·ч и 7,5 млн Гкал). ТЭС обеспечивали электроэнергией и теплом регионы Сибирского, Уральского федеральных округов (включая Удмуртскую республику, Томскую область, Забайкальский край, Свердловскую, Челябинскую и Ульяновскую области) и Центрального федерального округа (Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская, Смоленская, Тамбовская, Тульская, Калужская и Рязанская области).

Помимо эксплуатации АЭС, ТЭС и ВЭС АО «Атомэнергпром» ведет энергосбытовую деятельность. В отчетном году АО «АтомЭнергоСбыт» сохранило статус гарантирующего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях, ООО «РЭК» сохранила статус гарантирующего поставщика электроэнергии в городе Железногорске Курской области и с 1 сентября 2022 года стало гарантирующим поставщиком на территории Республики Хакасия. Клиентами АО «АтомЭнергоСбыт» и ООО «РЭК» являются более 60 тысяч юридических лиц и более 2 млн домохозяйств на территории России.

Объем реализованной филиалами и обособленными подразделениями АО «АтомЭнергоСбыт» и ООО «РЭК» электроэнергии на розничном рынке в 2022 году составил 16,8 млрд кВт·ч, что на 5 % выше показателя 2021 года (16,0 млрд кВт·ч).

*Подробнее см. раздел Отчета «Электроэнергетический дивизион».*

## Рынок ветроэнергетики

Мировой рынок ветроэнергетики испытывает стабильный рост как по вводу новых мощностей, так и в отношении инвестиционной активности. В 2021 году прирост мощностей ВЭС составил более 92 ГВт, при этом в 2022 году прирост мощностей составил более 74 ГВт<sup>28</sup>.

По наиболее консервативным оценкам Международного энергетического агентства, объем мощностей ВЭС вырастет с 0,93 ТВт в 2022 году до уровня 1,83 ТВт в 2030 году и 3,56 ТВт к 2050 году<sup>29</sup>. Ежегодный ввод новых мощностей ВЭС может достигать в среднем 110 ГВт.

В ходе реализации российской программы поддержки использования возобновляемых источников энергии с использованием договоров о предоставлении мощности на оптовом рынке ожидается ввод 2,74 ГВт наземных ВЭС до конца 2024 года и 3,9 ГВт в период с 2025 до конца 2035 года. По оценкам АО «Атомэнергопром», к 2035 году совокупная установленная мощность наземных ВЭС в Российской Федерации может составить 7 ГВт.

В 2022 году введена в эксплуатацию Берестовская ВЭС мощностью 60 МВт (начало поставки электроэнергии с 01.01.2023). Начато строительство двух ВЭС на территории Ставропольского края установленной мощностью 220 МВт (Кузминская ВЭС (160 МВт) и Труновская ВЭС (60 МВт – 1 очередь).

Доля АО «Атомэнергопром» на российском рынке ветроэнергетики составляет около 34%.

*Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».*

## Рынок ядерной медицины

Мировой рынок ядерной медицины в отчетном году составил ~ 13,2 млрд долл., к 2030 году он превысит 33 млрд долл. Это стоимость оказанных медицинских услуг в глобальном масштабе.

Мировой рынок оборудования для ядерной медицины составляет 2,9 млрд долл. Прогнозируется, что его размер к 2030 году достигнет 5,6 млрд долларов.

Объем российского рынка ядерной медицины составляет более 100 млрд руб., и он будет устойчиво расти на горизонте 2030 года приблизительно до 162 млрд руб.: по прогнозам АО «Атомэнергопром», рост составит до 8–9 % в год, с учетом увеличения средств обязательного медицинского страхования. В ближайшие годы основными драйверами роста по-прежнему будут реализация национального проекта «Здравоохранение», повышение частоты назначения процедур ядерной медицины высокотехнологичной медицинской помощи, а также развитие медицинской инфраструктуры — создание центров ядерной медицины (радионуклидной диагностики и терапии). В ряде регионов России ведутся или запланированы работы по переоснащению действующих лечебных учреждений современным оборудованием, позволяющим проводить диагностику и лечение методами ядерной медицины.

Компания видит большой потенциал в развитии услуг ядерной медицины для населения. Инициированы проекты создания сети центров радионуклидной терапии и центров ядерной медицины на территории России и за рубежом, где пациенты смогут получить высококачественную медицинскую помощь.

АО «Атомэнергопром» является крупнейшим поставщиком изотопов и радиофармпрепаратов для ядерной медицины России. В стране находится 30 % мирового парка реакторных установок, на которых нарабатываются медицинские радиоизотопы. Доля российской атомной отрасли по наработке радиоизотопов в мире достигает 25–50 % (по отдельным видам радиоизотопной продукции составляет 100 %). Долгосрочная цель —

<sup>28</sup> IRENA, Renewable capacity statistics 2023.

<sup>29</sup> IEA, World Energy Outlook 2022.

войти в топ-5 мировых поставщиков изотопной продукции медицинского назначения, в том числе оригинальных радиофармацевтических препаратов и дженериков.

Кроме того, Компания является важным участником на рынке стерилизации медицинских изделий, осуществляемой с помощью технологий радиационной обработки.

АО «Атомэнергопром» также производит и активно модернизирует диагностическое и терапевтическое медицинское оборудование. К 2030 году Компания планирует занять позицию «Национальный чемпион» по сегментам МРТ, линейные ускорители 6 и 18 МЭВ, циклотронно-радиохимические комплексы, ОФЭКТ, аппараты брахитерапии.

*Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».*

## GRI 3-3

### Рынок обращения с отходами

Госкорпорация «Росатом» обеспечивает создание комплексной системы обращения с отходами I и II классов в России. Данная работа осуществляется в рамках реализации федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности» в составе национального проекта «Экология». К I–II классам опасности относятся 485 видов отходов – смеси неорганических солей, оксидов, гидроксидов, кислот (отходы металлургических, обрабатывающих, машиностроительных отраслей), ртутьсодержащие отходы (ртутные лампы и градусники, а также промышленные отходы, содержащие ртуть); отходы, содержащие органические компоненты. В стране ежегодно образуется порядка 350 тыс. тонн таких отходов, а по прогнозам экспертов объем образования отходов I–II классов опасности к 2030 году достигнет 413 тыс. тонн.

Одним из направлений деятельности Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» в рамках реализации федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности» является создание инфраструктуры по переработке отходов I и II классов – сети экологических технопарков, которые будут обеспечены наилучшими современными безопасными технологиями.

Компания в лице АО «Русатом Гринвэй» приступила к созданию трех современных производственно-технических комплексов (экотехнопарков). Всего Госкорпорация «Росатом» создает семь современных производственно-технических комплексов (экотехнопарков), четыре из которых создаются на базе объектов по уничтожению химического оружия, а три – создаются «с нуля». Общая мощность всех экотехнопарков составит 350 тыс. тонн отходов, что позволит решить проблему дефицита перерабатывающих мощностей отходов таких классов в стране.

По факту будет создана сырьевая база для новой российской экономики – экономики замкнутого цикла. Главный принцип при проектировании и отборе технологических линий - приоритет утилизации: 2/3 от всего объема отходов будут утилизированы и полученное сырье будет возвращено в дальнейший хозяйственный оборот. К концу 2023 года запланированы к вводу в эксплуатацию первые два экотехнопарка в Курганской и Саратовской областях. До конца 2024 года будут запущены экотехнопарки в Кировской области и Удмуртской Республике, а также объекты, которые создаются «с нуля» в Иркутской, Томской и Нижегородской областях.

*Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса», «Безопасность деятельности»*

## Глава 3. Результаты международной деятельности

GRI 2-1

### 3.1. Международный бизнес

#### Ключевые результаты 2022 года\*:

- Портфель зарубежных заказов на 10-летний период составил 135,9 млрд долл. США.
- Портфель зарубежных заказов на весь жизненный цикл составил 200,8 млрд долл. США.
- Выручка от зарубежных заказов достигла 11,76 млрд долл. США (8,9 млрд долл. США в 2021 году).
- Реализация проектов осуществлялась более чем в 50 странах мира.

\*С учетом объемов портфеля и выручки Госкорпорации «Росатом»

GRI 2-6  
GRI 3-3

#### Продвижение технологий АО «Атомэнергопром» на зарубежные рынки

АО «Атомэнергопром» (с учетом портфеля Госкорпорации «Росатом») активно продвигает российские ядерные энергетические и неэнергетические технологии как в странах, начинающих развитие атомной энергии, так и в странах с развитыми национальными атомными энергопромышленными комплексами (в том числе, основанными на российской технологической платформе).

Кроме того, АО «Атомэнергопром» (с учетом портфеля Госкорпорации «Росатом») обеспечивает поддержку на всем жизненном цикле атомных энергетических и неэнергетических объектов, поставляя на мировой рынок весь спектр товаров и услуг начальной и конечной стадии ядерного-топливного цикла (ЯТЦ), а также оказывая услуги по сервису и модернизации таких объектов. В 2022 году АО «Атомэнергопром» подтвердил свои лидирующие позиции на рынке продукции ядерного топливного цикла.

Учитывая высокий интерес заказчиков на энергетическом рынке, важнейшее направление, по которому ведется планомерная работа – это продвижение АЭС малой мощности. Имеющиеся у АО «Атомэнергопром» компетенции, а также успешно реализованный проект плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС) «Академик Ломоносов», которая одновременно подает и электрическую, и тепловую энергию в городе Певек на Чукотке, позволяют Компании вести предметный диалог с зарубежными партнерами. В частности, в ноябре были подписаны документы о реализации совместного пред-ТЭО сооружения проектов АСММ на территории Мьянмы и Киргизии.

GRI 2-28

АО «Атомэнергопром» придает особое значение сотрудничеству с зарубежными организациями (некоммерческими организациями, в т.ч. ассоциациями, инициативами, советами и т.д.). В 2022 году Компания (с учетом портфеля Госкорпорации «Росатом») осуществляла деловое взаимодействие с более чем 30 зарубежными организациями в 16 странах мира. Одним из ключевых партнеров остается Всемирная ядерная ассоциация (ВЯА). Представители Компании и ее организаций принимали участие в основных мероприятиях ассоциации, в деятельности рабочих групп, а также в исследовательской работе.

#### Сооружение АЭС за рубежом

На конец 2022 года в портфель проектов сооружения АЭС за рубежом Госкорпорации «Росатом» (с учетом портфеля АО «Атомэнергопром») входило 34 энергоблока в 11 странах мира, из них 23 энергоблока в восьми странах находились на стадии сооружения (в том числе самая большая зарубежная атомная стройка – АЭС «Аккую» в Турции, проект реализуется АО «Русатом Энерго Интернешнл», входящим в контур управления АО «Атомэнергопром»).

Реализация всех проектов сооружения зарубежных АЭС осуществляется в плановом режиме (единственным исключением является проект сооружения АЭС «Ханхикиви-1» в Финляндии, прекращенный финским заказчиком в одностороннем порядке по политическим причинам). Ни одна другая зарубежная стройка не была остановлена.

Строящиеся атомные реакторы российского дизайна полностью соответствуют международным требованиям в области безопасности.

### **Сервис АЭС за рубежом**

АО «Атомэнергопром» оказывает сервисные услуги по 48 действующим и проектируемым/сооружаемым энергоблокам российского дизайна за рубежом. Продуктовый портфель на международных рынках включает в себя широкий диапазон работ и услуг на протяжении всего жизненного цикла АЭС.

В отчетном году проведены работы по сопровождению планово-предупредительных ремонтов для АЭС «Куданкулам» (Индия) и Тяньваньской АЭС (Китай), АЭС «Козлодуй» (Болгария), Армянской АЭС. Также успешно проведен первый плановый ремонт энергоблока №1 Белорусской АЭС.

В рамках долгосрочных и краткосрочных программ обучения в 2022 году проходили обучение более 940 человек эксплуатирующего и ремонтного персонала зарубежных АЭС, в том числе АЭС «Руппур» (Бангладеш), АЭС «Аккую» (Турция), АЭС «Эль-Дабаа» (Египет), АЭС «Пакш-2» (Венгрия).

Выполнены мероприятия по поддержке иностранного заказчика при формировании и совершенствовании ядерной инфраструктуры в Египте, Боливии, Бангладеш и Намибии.

Проведена модернизация оборудования систем управления реактором для энергоблока №6 АЭС «Козлодуй» (Болгария), оборудование которой введено в эксплуатацию.

Подписан долгосрочный контракт на поставку запасных частей и оборудования для главного циркуляционного насоса на Тяньваньскую АЭС (Китай).

Поставлены и введены в эксплуатацию полномасштабные и аналитические тренажеры для учебно-тренировочных центров АЭС «Аккую» (Турция) и АЭС «Руппур» (Бангладеш).

### **Экспорт урановой продукции и услуг в области обогащения природного урана**

Головной организацией Компании в сфере продвижения на мировой рынок услуг по конверсии и обогащению урана, а также обогащенного урана для энергетических и исследовательских реакторов является АО «Техснабэкспорт». По итогам 2022 года АО «Техснабэкспорт» сохранило позицию одного из ведущих поставщиков продукции начальной стадии ядерного топливного цикла в мире.

Все обязательства по действующим контрактам в отчетном году исполнены в полном объеме: урановая продукция поставлена 43 заказчикам из 15 стран. Результаты обратной связи в рамках анализа удовлетворенности заказчиков и аудитов предприятий-поставщиков продукции со стороны заказчиков свидетельствуют о том, что качество продукции, коммуникации и устойчивость цепочек поставок соответствуют их ожиданиям. Клиентоориентированность компании и внимание к предложениям партнеров создают условия для долгосрочного конструктивного сотрудничества. Портфель заказов урановой продукции на 10-летний период (на 31 декабря 2022 года) сохранился на уровне предыдущих лет.

В отчетном году заключено 15 новых сделок на поставку урановой продукции, включая дополнения к действующим контрактам, с 11 заказчиками из восьми стран.

### **Добыча урана за рубежом**

По итогам 2022 года уранодобывающими предприятиями группы Uranium One добыто порядка 4,5 тыс. тонн урана, что обеспечило удержание АО «Атомэнергопром» позиций в числе ведущих производителей природного урана.

**Добыча урана предприятиями Uranium One, тонн**

	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Республика Казахстан	4276	4514	4458

В планах Компании – развитие минерально-сырьевой базы и последовательное повышение экономической эффективности реализуемых проектов по добыче природного урана.

### **Поставки ядерного топлива за рубеж**

В 2022 году продолжилось исполнение взятых ранее контрактных обязательств в части поставки ядерного топлива, несмотря на возникшие транспортно-логистические трудности.

Доля АО «Атомэнергопром» на мировом рынке фабрикации ядерного топлива в 2022 году составила 17%.

В отчетном году ядерное топливо российского производства полностью обеспечило реакторные потребности России, а также ряда стран-партнеров, включая Армению и Беларусь. Ядерное топливо АО «Атомэнергопром» также эксплуатируется в реакторах АЭС Индии, Китая и ряда других стран.

Несмотря на текущие внешние факторы, все поставки ядерной продукции были выполнены в полном объеме и в срок. Кроме того, подписаны контрактные документы с индийской стороной и осуществлена первая поставка нового типа топлива ТВС-2М для блока № 1 АЭС «Куданкулам». Изготовлена и отгружена заказчику стартовая загрузка активной зоны, а также топливо для первой перегрузки для строящегося китайского реактора на быстрых нейтронах большой мощности CFR-600. Разработан пакет тендерной документации на поставку топлива для первой АЭС в Королевстве Саудовская Аравия как в рамках ЕРС-контракта, так и отдельного топливного соглашения.

Осуществлена поставка имитационной зоны на АЭС «Аккую» в Турции с применением новых механизмов подготовки документов и таможенного оформления.

В отчетном году подписан контракт с узбекским заказчиком на поставку опытной партии усовершенствованного топлива для исследовательского реактора для проведения в Узбекистане реакторных испытаний, по итогам которых будет поставлена коммерческая партия.

Осуществлены поставки продукции ЯТЦ и законтрактованы дополнительные объемы и номенклатура, включающие урановые компоненты, а также изделия из алюминиевого сплава и порошка алюминия в развитие долгосрочного рамочного контракта на экспорт в Египет компонентов ядерного топлива для исследовательского реактора ETRR-2, заключенного в 2020 г. между ПАО «НЗХК» и ЕАЕА.

В рамках реализации продуктового направления «Сбалансированный ЯТЦ» разработана конструкция топливной кассеты 5-го поколения ТВС-5 для ВВЭР, прошедшая полный комплекс дореакторных испытаний. Подтверждена надежность конструкции и возможность использования в реакторах ВВЭР-1000/1200. Особенность конструкции ТВС-5 позволит полностью исключить ручной труд при производстве ядерного топлива.

Расширена программа реакторных испытаний новых материалов для «толерантного» топлива. Разработана технология изготовления топливных таблеток из дисилицида урана. В исследовательском реакторе МИР в АО «ГНЦ НИИАР» начались реакторные испытания новых твэлов с уран-силицидным топливом типоразмеров ВВЭР и PWR.

### **Новые продукты для зарубежных рынков**

#### ***Сооружение Центров ядерной науки и технологий, ядерная инфраструктура и подготовка кадров***

В отчетном году АО «Атомэнергопром» продолжило активную работу и по неэнергетическим применениям атомных технологий. Продолжилась реализация одного из ключевых проектов в области новых продуктов – сооружения Центра ядерной науки и технологий в Боливии, самого высотного атомного объекта в мире. В рамках сооружения Центра в 2022 году введены в опытную эксплуатацию объекты первой и второй очереди

строительства: Предклинический циклотронно-радиофармакологический комплекс (ПЦРК) и Многоцелевой центр облучения, получены необходимые разрешения боливийского медицинского регулятора на использование произведенных в ПЦРК радиофармпрепаратов в медицинских целях. В 2022 году получена лицензия на сооружение объектов 4-й очереди строительства, которая включает реакторный и инженерно-технический комплексы, и обеспечена необходимая строительная готовность соответствующих объектов.

Основными задачами 2023 года является выполнение строительно-монтажных работ на объектах 4-й очереди, включая монтаж основного технологического оборудования первого в Боливии ядерного исследовательского реактора.

Продолжается работа по реализации подписанных ранее межправительственных соглашений по сотрудничеству в сооружении ЦЯНТ в Руанде и во Вьетнаме, направленная на подготовку к созданию технико-экономического обоснования этих проектов.

Ведутся консультации по согласованию межправительственного соглашения на сооружение ЦЯНТ в Республике Беларусь.

Совместно с зарубежными партнерами ведется проработка создания производственно-сбытовых хабов с целью сооружения и дальнейшей эксплуатации радиофармацевтических производств и центров ядерной медицины.

Отмечается большой интерес со стороны зарубежных заказчиков к проектам создания центров ядерной медицины и многофункциональных центров облучения, которые нашли широкое применение в медицине и сельском хозяйстве. В настоящее время обсуждаются возможности реализации таких проектов в Африке, Азии и Латинской Америке, подписан ряд двусторонних документов о реализации проектов.

### ***Поставки изотопной продукции***

В 2022 году АО «В/О «Изотоп» (компания контура управления АО «Атомэнергопром», являющаяся интегратором Госкорпорации «Росатом» по поставкам изотопной продукции за рубеж) в условиях внешних и внутренних ограничений продолжило поставки изотопной продукции по действующим контрактам и заключило новые контракты. Выполнен большой объем работы по реформатированию логистических цепочек, поставок и платежных схем. Продолжена работа по подготовке к выводу на зарубежный рынок российских радиофармпрепаратов в соответствии с международным стандартом GMP.

### ***Продвижение услуг в заключительной стадии жизненного цикла (бэкэнд)***

В заключительной стадии ядерного-топливного цикла (ЯТЦ) Компанией ведутся работы по продвижению на мировой рынок продуктового предложения «Сбалансированный ЯТЦ». Данное предложение, включающее элементы замкнутого ЯТЦ, обеспечивает эффективный рецикл регенерированных ядерных материалов и значительное уменьшение объема и активности РАО, направляемых на приповерхностное или среднеглубинное захоронение, за счет переработки ОЯТ и фракционирования высокоактивных отходов. Помимо этого, 2022 году:

- заключено российско-белорусское межправительственное соглашение о сотрудничестве в сфере обращения с ОЯТ – необходимое условие для заключения контракта на обращение с ОЯТ Белорусской АЭС;
- заключен контракт и осуществлена поставка транспортных упаковочных комплектов (ТУК) для обращения с ОЯТ АЭС «Куданкулам»;
- изготовлен головной транспортно-перегрузочный ТУК-137Т.Р – новое поколение ТУК, необходимое в рамках реализации концепции «Сбалансированный ЯТЦ».

## ***Ядерная медицина***

В 2022 году АО «Атомэнергопром» продолжило развивать компетенции в области медицины, производить и поставлять медицинские изотопы и радиофармпрепараты, создавать медицинское оборудование для диагностики и терапии. Так, по результатам выигранного тендера АО «НИИТФА» (производитель медицинского оборудования, организация АО «Атомэнергопром») подписан контракт с бенгальским партнером на модернизацию гамма-установки и поставку кобальта-60. Заключены дистрибьютерские договоры на поставку российского медицинского оборудования в Мексику и Республику Беларусь.

## **Планы на 2023 год**

В 2023 году планируется ввести в эксплуатацию энергоблок № 2 Белорусской АЭС.

По проектам сооружения АЭС «Аккую» в Турции и АЭС «Руппур» в Бангладеш в 2023 году ожидается поставка свежего ядерного топлива на площадки строительства.

По проекту сооружения АЭС «Эль-Дабаа» ожидается получение лицензии на сооружение энергоблока № 3 и последующее начало бетонирования фундаментной плиты здания реактора энергоблока №3.

В части проекта сооружения ЦЯНТ в Боливии планируется продолжить выполнение строительно-монтажных работ на объектах 4-й очереди, включая монтаж основного технологического оборудования первого в Боливии ядерного исследовательского реактора.

Учитывая, что интерес заказчиков на энергетическом рынке смещается в сторону гибких решений (как по объему генерации, так и объему финансирования), важнейшее направление, которому Компания будет уделять особое внимание в 2023 году, – продвижение атомных станций малой мощности (АСММ). Планируется завершение работ по пред-ТЭО в Мьянме и Киргизии. В 2023 году запланировано согласование с индийской стороной Технической конфигурации АЭС в Индии и передачу пред-ТЭО по АСММ. Планируется последовательно развивать диверсификацию продуктового предложения АО «Атомэнергопром», выходя на новые рынки с новыми продуктами. В 2023 году в части изотопного бизнеса Компания продолжит наращивать присутствие за рубежом. В планах также усиление работы на зарубежных рынках по направлению ветроэнергетики, капитализация имеющихся компетенций в Российской Федерации. Особое внимание предполагается уделять развитию проектов в области ядерной медицины, накопителей энергии, учитывая высокий потенциал данных сегментов рынка.

## Глава 4. Результаты дивизионов

### 4.1. Горнорудный дивизион

#### Ключевые результаты 2022 года:

- Выручка по РСБУ увеличилась на 1,5 млрд руб. (24,7 млрд руб. в 2022 году).
- С опережением плана начато освоение Количканского месторождения в Бурятии.
- Поднята первая руда с глубоких участков месторождения Юбилейное.
- Получены положительные заключения Главгосэкспертизы на проекты развития Хохловского месторождения урана и освоения Дыбрынского месторождения, а также на строительство ГОК и портового комплекса на Павловском свинцово-цинковом месторождении.

Горнорудный дивизион (управляющая компания – АО «Атомредметзолото», далее – Дивизион) является одним из крупнейших производителей природного урана в мире. Дивизион управляет российскими уранодобывающими активами, представленными в Забайкальском крае (ПАО «ППГХО»), Республике Бурятия (АО «Хиагда»), Курганской области (АО «Далур»).

Помимо добычи урана, дивизион активно развивает неурановые направления бизнеса, среди которых – попутная добыча скандия (АО «Далур»), добыча бурого угля (ПАО «ППГХО»), проектирование производственного комплекса на базе Павловского свинцово-цинкового месторождения, проекты по освоению золоторудных месторождений (АО «Эльконский ГМК») и другие.

Обладея уникальными компетенциями в области уранодобычи, предприятия Дивизиона осуществляют весь комплекс работ – от геологоразведки, опытных и проектных работ до рекультивации и вывода производственных объектов из эксплуатации.

#### Операционные показатели деятельности

Наименование показателя	2020	2021	2022	Анализ динамики изменения
Производство урана, тонн	2 846	2 635	2508	Снижение объемов обусловлено высокой степенью отработки запасов действующих рудников и месторождений
Минерально-сырьевая база урана (российские активы), тыс. тонн	509,4	506,4	503,7	Уменьшение произошло за счет ежегодного погашения балансовых запасов урана при добыче
Среднесписочная численность персонала, чел.	7 246	7 325	7 689	Рост за счет расширения добычной, перерабатывающей и вспомогательной инфраструктуры уранодобывающих предприятий, увеличения объемов внешних проектов АО «Эльконский горно-металлургический комбинат», а также буровых и строительно-монтажных работ в АО «РУСБУРМАШ»
LTIFR	0	0,22	0,21	Отклонения незначительны
Налоговые отчисления (фактически уплачено), млрд руб. <sup>30</sup>	7,6	6,4	7,2	Рост налоговых платежей вследствие увеличения выручки дивизиона и фонта оплаты труда основных производственных активов.
Консолидированная выручка (РСБУ), млрд руб.	20,4	23,2	24,7	Увеличение показателя обеспечено работами по диверсификации бизнеса

<sup>30</sup> В связи с уточнением методики подсчета скорректирована сумма налогов за 2021 год.

## Основные производственные результаты

По итогам 2022 года объем производства урана на предприятиях Горнорудного дивизиона составил 2508 тонн, что на 8% превышает плановый уровень.

### ПАО «ППГХО»

- продолжено развитие действующих рудников: освоен участок «Южный» месторождения Юбилейное рудника №8;
- приобретены две новые дизельные погрузочно-доставочные машины ARAMINE с высокой производительностью и две новые буровые установки;
- выполнена программа третьего этапа реконструкции хвостохранилища «Среднее».

### Рудник №6:

- начата расконсервация объектов рудника № 6, откачено более 2 млн м<sup>3</sup> воды, продолжается работа по достижению проектных показатели качества очищенной шахтной воды;
- начаты работы по строительству ствола 19РЭШ и зданию подъемно-шахтной машины;
- проект технического перевооружения ствола 20В направлен на отраслевую экспертизу.

### АО «Далур»

- завершено строительство первоочередных объектов опытно-промышленного участка месторождения Добровольное;
- проект развития Хохловского месторождения урана получил положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России»;
- завершено строительство 1-й пусковой очереди Восточной залежи Хохловского месторождения, «цифровая» добыча урана (умный полигон СПВ) тиражирована на всю залежь.

### АО «Хиагда»

- завершено строительство эксплуатационных блоков первой очереди Количканского месторождения;
- начато освоение Дыбрынского месторождения, выполнено строительство первоочередной инфраструктуры;
- завершено обустройство Вершинного месторождения.

### АО «Русбурмаш»

- продолжено наращивание строительных компетенций на объектах строительства АО «Далур» и АО «Хиагда»;
- в рамках реализации отраслевого ПСР-заказа в три раза сокращено время на подготовку к эксплуатации залежей на месторождениях урана;
- увеличен парк буровых станков для сооружения технологических скважин на предприятиях СПВ, в том числе в рамках импортозамещения.

### АО «ВНИПИпромтехнологии»

- получен статус «ВМ-лидер 2022»;
- получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» на проект «Павловское», позволяющее начать расширение присутствия Российской Федерации в Арктике.

## Вклад в технологический суверенитет Российской Федерации

Развитие производства редких и редкоземельных металлов (далее – РМ и РЗМ) имеет критическое значение для удовлетворения потребностей высокотехнологичных отраслей Российской Федерации. Важнейшим приоритетом в отношении развития отрасли является импортозамещение, создание технологий и производств полного цикла на основе собственной минерально-сырьевой базы. Для этих целей разработана Дорожная карта развития высокотехнологичной области «Технологии новых материалов и веществ», включающая отдельное продуктовое направление «Редкие и редкоземельные металлы», в рамках которой к 2030 году планируется полностью исключить долю импортной продукции в общем объеме потребления в Российской Федерации.

Горнорудный дивизион – преемник крупнейшего в мире сырьевого комплекса атомной промышленности, созданного в Советском Союзе. За свою новейшую историю АРМЗ не только сохранил статус уранодобывающего предприятия с мировым именем, но и заложил основу для развития новой высокотехнологичной отрасли по производству редких и редкоземельных металлов в России. Скандий, титан, цирконий, которые сегодня производит АРМЗ, – лишь начало большого пути по обеспечению сырьевой и технологической независимости Российской Федерации. Понимая важность и сложность поставленных задач, «Атомредметзолото» ведет активную работу по качественному улучшению собственной сырьевой базы, повышению эффективности производственных процессов.

Для достижения поставленных целей развития продуктового направления РМ и РЗМ, а также ресурсного обеспечения выпуска флагманских продуктов и ликвидации пробелов в технологических цепочках по получению продуктов на основе титана, циркония, оксидов РЗМ, лития, ниобия, тантала и скандия Дивизион реализует следующие проекты:

- проект «Литий в Российской Федерации» – создание производства карбоната/гидроксида лития на базе Колмозерского литиевого месторождения в Мурманской области;
- проект «Фосфогипс» – создание комплекса по производству РЗМ и гипсовой продукции из фосфогипса, в т.ч. индивидуальных оксидов РЗМ;
- проект «Титан» – создание горно-обогачительного комбината по переработке ильменит-цирконовых песков Туганского месторождения в Томской области для выпуска титановых концентратов (ильменит, рутил);
- проект «Скандий» – создание производства по попутному получению оксида скандия и алюмо-скандиевой лигатуры на промышленной площадке АО «Далур».

## Планы на 2023 год

Основной задачей Дивизиона в 2023 году остается выполнение производственной программы по добыче урана на 100%. Дивизион продолжит развитие добычи наиболее эффективным методом скважинного подземного выщелачивания. Планируется завершить строительство объектов опытно-промышленного участка на Добровольском месторождении. Будет продолжено строительство объектов Хохловского месторождения, начато проектирование объектов Верхне-Уксянской залежи (АО «Далур») и добыча урана на Дыбынском месторождении (АО «Хиагда»).

Планируется продолжение строительства рудника №6 ПАО «ППГХО»: выход на проектную производительность и качество по откачке шахтной воды, начало строительства объектов площадки 20В.

В связи с переходом ТЭЦ г. Краснокаменска в периметр дочерних предприятий Горнорудного дивизиона обеспечение надежной и безопасной работы энергокомплекса станет одной из первоочередных задач ПАО «ППГХО».

На 2023 год запланирована разработка предварительного ТЭО освоения Эльконского ГОК.

В рамках развития новых направлений бизнеса в 2023 году планируется переход к промышленной стадии освоения месторождения Северное, что позволит существенно увеличить объемы добычи золота. Планируется подтвердить запасы и поставить их на баланс в государственной комиссии по запасам.

Одной из важных вех в развитии направления «Редкие и редкоземельные металлы» в 2023 году станет участие в аукционе на право пользования недрами Колмозерского месторождения в Мурманской области. В 2022 году месторождение находилось в нераспределенном фонде Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Освоение данного месторождения позволит обеспечить Российскую Федерацию собственным источником литиевого сырья. При наличии трех действующих предприятий по переработке литиевого сырья собственные российские действующие месторождения лития отсутствуют, все сырье в настоящее время имеет импортное происхождение.

Подтверждение проектных показателей опытно-промышленной установки разделения РЗМ в рамках проекта «Фосфогипс», а также качества готовой продукции в 2023 году является важным шагом на пути разработки собственного технологического решения получения индивидуальных оксидов РЗМ. Следующим этапом станет создание полупромышленной установки для наращивания объемом производства РЗМ.

Выход Туганского ГОК на плановую производительность в 2023 году позволит обеспечить российских производителей отечественным источником титана и циркония, а также подтвердить проектные показатели производства.

Реализация новых проектов в горнорудной и смежных областях позволит обеспечить рост масштабов бизнеса Дивизиона и повысить его социальную и финансовую устойчивость в долгосрочной перспективе.

## 4.2. Топливный дивизион

### Ключевые результаты 2022 года:

- Консолидированная выручка составила 271 млрд руб., что на 14,9% выше показателя 2021 года.
- Изготовлено и отгружено топливо для строящегося реактора CFR-600 (Китай).
- Началась поставка элементов корпуса реактора БРЕСТ-ОД-300 в Северске
- Подписан контракт на поставку модифицированного топлива для исследовательского реактора ВВР-СМ (Узбекистан).
- Началось строительство завода по производству литий-ионных аккумуляторов в Калининградской области.

Топливная компания «ТВЭЛ» (далее – Топливная компания ТВЭЛ, Компания, Дивизион) – один из крупнейших в мире производителей ядерного топлива, а также единственный поставщик ядерного топлива на всех российских АЭС, судовых и исследовательских реакторов России. На топливе ТВЭЛ работают АЭС в 15 странах мира, это каждый шестой энергетический реактор.

Объединяя активы Топливного дивизиона, Компания включает предприятия, специализирующиеся на производстве газовых центрифуг, обогащении урана и фабрикации ядерного топлива, а также научно-исследовательские и конструкторские организации.

Дивизион активно развивает новые направления бизнеса: металлургия и накопители энергии, химическая промышленность и технологии 3D-печати. В контуре Топливной компании ТВЭЛ созданы отраслевые интеграторы по выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов и накопителям электроэнергии.

Дивизион является основным поставщиком топлива для зарубежных реакторов российского дизайна ВВЭР, обладает компетенциями по фабрикации ядерного топлива для реакторов PWR и BWR, а также его компонентов из регенерированного урана (в кооперации с Framatome) и топливных таблеток для реакторов BWR и PHWR. Топливная компания ТВЭЛ разработала и поставляет тепловыделяющие сборки PWR собственной конструкции — ТВС-Квадрат; обладает уникальными в мировом масштабе компетенциями по производству топлива для реакторов на быстрых нейтронах: уранового топлива для реакторов БН-600 и CFR-600, МОКС-топлива для БН-800. Кроме того, в настоящее время в реакторе БН-600 (Белоярская АЭС) проходят испытания опытные ТВС с уран-плутониевым СНУП-топливом, которое разрабатывается Дивизионом для инновационного реактора БРЕСТ-ОД-300. Предприятия Дивизиона также производят ядерное топливо и его компоненты для исследовательских реакторов российского и зарубежного дизайна в разных странах мира.

Предприятия Топливной компании ТВЭЛ находятся в 10 регионах Российской Федерации, что обеспечивает эффективную работу с партнерами по широкому спектру вопросов и направлений. Особенностью социальной среды деятельности Компании является наличие производственных предприятий в периметре закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО): Северске, Новоуральске, Зеленогорске, а также в моногороде — Глазове. Эти предприятия являются градообразующими организациями и крупнейшими налогоплательщиками.

Операционные показатели деятельности Дивизиона

Показатель	2020	2021	2022	Комментарий
Консолидированная выручка, млрд руб.	208,7	235,7	271,0	Рост обусловлен изменением объемов, в т.ч. за счет роста зарубежных заказов, структуры заказов, а также ростом цен на реализуемую продукцию и изменением контура консолидации.

LTIFR	0,02	0,05	0,09	Отклонение обусловлено увеличением количества легких несчастных случаев.
Расходы на охрану окружающей среды, млн руб.	1 989,1	2 345,8	2 366,8	Изменение незначительно
Среднесписочная численность, чел.	21 835	21 841	23 382	Изменение связано с наймом персонала под рост объемов производства, в т.ч. новых неядерных бизнесов, изменение контура консолидации.
Налоговые отчисления, (фактически уплачено), млн руб. <sup>31</sup>	15 961	15 072	16 116	Рост показателя связан с изменением формата сбора данных (разбивка по бюджетам)

## Вклад в технологический суверенитет Российской Федерации

Предприятия Дивизиона вносят вклад в технологический суверенитет Российской Федерации по целому ряду направлений, включая металлургию, специальную химию, системы накопления энергии, водородная энергетика и др.

### Металлургия

- расширена линейка титановой продукции для судостроительной и авиационной промышленности;
- поставлена первая партия биокерамических дентальных имплантатов для проведения процедур регистрации медицинского изделия и вывода его на российский рынок;
- отгружены серийные партии титановых прутков и проволоки медицинского назначения ключевым отечественным производителям медицинских имплантируемых изделий. Из этих прутков произведены имплантаты для остеосинтеза, челюстно-черепно-лицевой хирургии и изделия для артропластики крупных суставов человека;
- прошел промышленные испытания и серийно поставляется на российские металлургические предприятия новый высокоэффективный дизайн кальциевой инъекционной проволоки;
- освоено производство новой номенклатуры инъекционной проволоки для черной металлургии на основе ферротитана для микролегирования стали;
- отработаны технологические режимы механической обработки и нанесения многослойного защитного покрытия на редкоземельные магниты, изготовлена опытно-промышленная партия, образцы готовой продукции направлены на требуемые исследования и испытания. Основные области применения постоянных редкоземельных магнитов – ветроэнергетика и электротранспорт.

### Специальная химия

Опытная установка по производству гидроксида лития батарейного сорта производства АО «АЭХК» запущена в 2021 году. В 2022 году инициированы первые отгрузки образцов продукции. В перспективе планируется расширить географию поставок, на данный момент ведется работа над созданием крупнотоннажного производства.

### Накопители энергии

В октябре 2022 года в Калининградской области стартовали работы по строительству первой в России «гигафабрики», спроектированной по последним передовым технологиям. На предприятии начнут изготавливать продукцию мирового

<sup>31</sup> Произведен перерасчет данных за 2021 год в связи с изменением формата сбора данных (разбивка по бюджетам).

уровня – литий-ионные аккумуляторы (ячейки), из которых будет производиться сборка аккумуляторных модулей. Крупнейший в стране завод подобного профиля обеспечит потребности отечественных производителей электротранспорта в тяговых литий-ионных батареях, а также будет выпускать стационарные системы накопления энергии для электросетевого комплекса и промышленных предприятий. Мощность «гигафабрики» на первом этапе составит 4 ГВт·ч в год, что позволит обеспечить литий-ионными батареями до 50 тысяч электромобилей. В случае подтверждения спроса на продукцию возможно введение второй и третьей очереди завода.

В декабре 2022 года на площадке Московского завода полиметаллов (АО «МЗП», предприятие Дивизиона) открылось новое сборочное производство литий-ионных систем накопления энергии. Первыми образцами, собранными на площадке, стали тяговые аккумуляторные батареи для троллейбусов с увеличенным автономным ходом, предназначенные для работы на городских маршрутах в Санкт-Петербурге.

На АО «МЗП» организовано серийное производство батарей для электротранспорта и стационарных систем накопления энергии. Мощность нового производства в 10 раз выше по сравнению с опытным производственным участком, созданным в 2021 году. Годовой объем выпуска продукции составит до 150 МВт·ч батарей для стационарных систем (совокупная емкость выпускаемых устройств) или порядка 2000 тяговых аккумуляторных батарей для электротранспорта.

### *Цифровые продукты*

Топливный дивизион выполняет общегосударственную задачу импортозамещения ПО и оборудования для российской промышленности, поставляя на рынок цифровые продукты, а также делая доступной для производственных компаний экспертизу цифровизации атомной отрасли. Дивизион развивает четыре продуктовых направления: цифровой инжиниринг, предиктивная аналитика, роботизация и автоматизация предприятий, телекоммуникационное оборудование.

В 2022 году внесены в «Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных» два цифровых продукта, созданных в дивизионе:

- информационная система прогнозирования качества изделий и состояния оборудования «АтомМайнд» - платформа цифровизации промышленности, которая позволяет использовать инструменты предиктивной аналитики для эффективного технического обслуживания и ремонта оборудования, а также обеспечения качества продукции;
- «Атомбот.Закупки» - первый цифровой продукт, направленный на автоматизацию закупочной деятельности на основе искусственного интеллекта с применением программных роботов, позволяющих существенно повысить эффективность работы с закупочной документацией.

На площадке АО «МЗП» компанией «Т-КОМ» (входит в Топливный дивизион) запущен цех крупноузловой сборки телекоммуникационного оборудования. Освоено производство более 70 моделей управляемых коммутаторов для построения или модернизации любого сегмента телекоммуникационных сетей. Выпускается оборудование с российским программным обеспечением, которое включено в реестр отечественного ПО. Ключевые потребители – предприятия промышленности, энергетики, телекоммуникаций и атомной отрасли, а также научные, образовательные, медицинские учреждения и др. Меньше чем за год партнерская сеть ООО «Т-КОМ» выросла до 140 компаний.

Заказчики цифровых продуктов Дивизиона – это крупнейшие представители машиностроения, энергетики, металлургии, нефтегазовой, добывающей отраслей и других.

### **Планы на 2023 год:**

#### **Ядерный топливный цикл:**

- изготовление и поставка стартовых загрузок топлива для первых энергоблоков АЭС «Аккую» (Турция) и АЭС «Руппур» (Бангладеш);
- завершение первого цикла и начало второго цикла опытно-промышленной эксплуатации толерантного топлива ATF на Ростовской АЭС;
- изготовление опытных ТВС 5-го поколения (ТВС-5) и поставка на одну из российских АЭС;
- создание промышленной установки для нанесения хромовых покрытий на оболочки ТВЭЛов из циркониевых сплавов на АО ЧМЗ;
- разработка активных зон, оптимизированных для реакторной установки РИТМ-200М плавучих энергоблоков;
- изготовление МОКС-ТВС для реактора БН-800 с минорными актинидами.

Накопители энергии: открытие новой сборочной площадки «РЭНЕРА» по производству накопителей энергии в парке «Технополис».

Цифровые продукты: вывод на рынок продукта «АтомРеверс» – цифрового сервиса, который объединяет инженерные решения для воспроизведения и оптимизации оборудования и его компонентов. Продукт предназначен для широкого круга российских промышленных предприятий из различных отраслей, эксплуатирующих сложную импортную технику и столкнувшихся с трудностями в ее обновлении, ремонте и обслуживании.

Металлургия:

- увеличение мощностей производства кальциевых инъекционных проволок;
- вывод на российский рынок имплантируемых изделий для остеосинтеза, эндопротезов для артропластики крупных суставов человека и высокотехнологического хирургического инструмента;
- освоение новых видов проводниковой продукции на основе медь-ниобиевого и других сплавов.

### 4.3. Машиностроительный дивизион

#### Ключевые результаты 2022 года:

- Отгружена машиностроительная продукция для 18 атомных электростанций.
- Консолидированная выручка достигла 115 млрд руб.
- Доля в российской энергомашиностроительной отрасли увеличилась и составила 43,2%.
- Досрочно осуществлен физический пуск реакторной установки РИТМ-200 на атомном ледоколе «Урал».
- Дивизион поставил 85% оборудования для первого блока АЭС «Аккую» (Турция).

Машиностроительный дивизион (управляющая компания – АО «Атомэнергомаш», далее – Дивизион) – один из ведущих энергомашиностроительных холдингов России и основной поставщик ключевого и вспомогательного оборудования на строящиеся АЭС российского дизайна.

Дивизион включает инжиниринговые, проектно-конструкторские центры, крупнейшие энергомашиностроительные и металлургические комплексы, а также научно-исследовательские и материаловедческие организации на территории России, СНГ и стран Европейского Союза.

Предприятия Дивизиона обеспечили машиностроительной продукцией 52 атомные электростанции в России и странах Европы и Азии.

Основываясь на компетенциях, накопленных за годы совершенствования и производства оборудования для атомной энергетики, АО «Атомэнергомаш» успешно наращивает темп развития смежных бизнес-направлений. Дивизион предлагает спектр решений производства и поставки оборудования для атомной и тепловой энергетики, судостроения, нефтегазовой отрасли и рынка специальных сталей. Широкий диапазон производственных и технологических возможностей предприятий Дивизиона, а также полный контроль производственной цепочки позволяют поставлять заказчикам оборудование высокого качества и надежности. Налаженная работа производства Дивизиона позволяет эффективно участвовать в проектах по сооружению АЭС, предоставлению сервисных услуг и модернизации предприятий.

Все АЭС российского дизайна оснащены оборудованием АО «Атомэнергомаш».

Дивизион является главным конструктором и комплектным поставщиком всех судовых реакторных установок для универсальных атомных ледоколов «Арктика», «Сибирь», «Урал» (РУ РИТМ-200), по праву считающихся самыми большими и мощными, а также проектируемого атомного ледокола нового поколения «Лидер» (РУ РИТМ-400), способного обеспечить круглогодичную навигацию на Северном морском пути.

Технологические преимущества перед конкурентами в сегменте АСММ в плавучем исполнении за счет наличия референтных решений в области реакторных установок, судовых решений, производственных мощностей и устойчивой кооперации сегодня в полной мере используются при строительстве ледоколов и целого семейства плавучих энергоблоков (ПЭБ), организацией серийного производства которых в настоящее время занимается машиностроительный дивизион АО «Атомэнергопром».

Кроме того, АО «Атомэнергомаш» – производитель высокоэффективного оборудования для нефтегазовой отрасли в России. Предприятия Дивизиона имеют многолетний опыт в области проектирования и производства оборудования для тепловой энергетики. В рамках федерального проекта «Чистая страна» Дивизион является основным производителем ключевого технологического оборудования для заводов по термической переработке отходов в энергию.

### Операционные показатели деятельности

Наименование показателя	2020	2021	2022	Комментарий
Отгрузка машиностроительной продукции, количество АЭС	19	16	18	Поставки производятся в рамках сооружения АЭС, а также обслуживания и поставок оборудования и запасных частей на действующие блоки.
Доля в российской энергомашиностроительной отрасли, %	42	42,2	43,2	Высокая устойчивость атомной энергетики к воздействию негативных параметров. Дополнительным фактором укрепления позиций Дивизиона является развитие новых бизнесов и приобретение новых активов.
Консолидированная выручка, млрд руб.	83	106	115	Рост выручки обусловлен наращиванием объемов поставки продукции в рамках сооружения АЭС и развития новых неатомных бизнесов.
Среднесписочная численность персонала, чел.	17 978	18 455	21 490	Рост показателя связан с ростом объема производства в рамках сооружения АЭС и развития новых неатомных бизнесов.
LTIFR <sup>32</sup>	0,07	0,07	0,19	Рост показателя связан с расширением периметра консолидации и увеличением численности персонала на 25%, данный персонал проходит этап адаптации по вопросам повышения уровня безопасности путем внедрения локальных актов дивизиона.
Налоговые отчисления (фактически уплачено), млрд руб.	7,6	8,4	9,3	Увеличение суммы начисленного и уплаченного в бюджет НДС связано с ростом выручки и приобретением новых активов.
Расходы на благотворительность, млн руб.	85	92,7	110,1	Изменение связано с адресным характером благотворительности: каждый год изменяется как перечень благополучателей, так и перечень мероприятий.
Затраты на охрану труда, млн руб.	535	466,8	891	Изменение связано с периодической проведением мероприятий по специальной оценке условий труда и обучению в области охраны труда.

### Основные производственные результаты

АО «Атомэнергомаш» обладает широким перечнем компетенций в технологиях и производстве оборудования для различных отраслей отечественной промышленности. Помимо атомного машиностроения, Компания вносит вклад в обеспечение национальной производственной энергомашиностроительной базы надежных поставок оборудования для энергетических проектов. Дивизион имеет налаженный полный производственный цикл изготовления крупногабаритного оборудования для газовой, нефтяной, химической, металлургической промышленности и тепловой энергетики.

#### *Машинные залы АЭС*

Дивизион развивает свои компетенции в области проектирования машинных залов с турбинами типа Arabelle и конструирования лицензионного оборудования, входящего в состав машинных залов. Компания адаптирует документацию иностранных поставщиков под российские стандарты, осуществляет поддержку освоения изготовления лицензионного оборудования предприятиями отрасли.

В АО «ЗиО-Подольск» освоены уникальные технологии механосборочного производства оборудования машинного зала с реакторами ВВЭР-1200 для АЭС «Аккую» (Турция).

В рамках реализации проектов разработаны и внедрены технологии:

- изготовления оборудования машинного зала тихоходной паровой турбины для АЭС с реакторами ВВЭР-1200 и ВВЭР-ТОИ;

<sup>32</sup> Показатель рассчитан без учета зарубежных предприятий Дивизиона.

- изготовления оборудования машинного зала быстроходной паровой турбины для АЭС с реакторами ВВЭР-1000, ВВЭР-1200, в том числе уникальные технологии сверления глубоких отверстий в корпусном оборудовании СПП<sup>33</sup>, ПВД<sup>34</sup>, ПНД<sup>35</sup> и запрессовки в них теплообменных труб;
- изготовления СПП с поперечно-оробренными трубами.

Разрабатываются технологии: изготовления оборудования машинного зала для опытной установки БРЕСТ-ОД-300 с реактором на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем, а также для БН-1200 с реактором на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем, в том числе уникальные технологии запрессовки теплообменных труб в корпусном оборудовании высоконапорной струей жидкости.

#### ***Наплавочный комплекс***

АО ОКБ «Гидропресс» выполнило расчет, позволивший обосновать концепцию «Течь перед разрушением» (ТПР) путем исключения переходного шва на стыке главного циркуляционного трубопровода (ГЦТ) и главного циркуляционного насосного агрегата (ГЦНА). Следование подходу при проектировании и выборе материалов гарантирует невозможность полного разрушения компонента со сквозной трещиной. Существующая стабильная течь в компоненте может быть заблаговременно обнаружена до момента, когда трещина достигнет критического значения по условиям неустойчивости.

Сферический корпус ГЦНА предстоит изготавливать из металла марки 10ГН2МФА, как и ГЦТ, с наплавкой внутренней поверхности. Необходимость перехода на новый металл корпуса ГЦНА возникла из-за введения требований российской и международной научно-технической документации для применения концепции ТПР. Аттестационные испытания стали 10ГН2МФА показали высокую стабильность ее свойств: после длительных выдержек ударная вязкость и значения механических характеристик не претерпевают значительных изменений и удовлетворяют требованиям.

Для выполнения наплавки на внутренней сферической поверхности корпуса сферы ГЦНА была произведена закупка наплавочного комплекса. В конце 2022 года он введен в опытно-промышленную эксплуатацию в филиале АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш».

#### ***Новый тип насосного агрегата (ГЦНА-1753)***

В АО «ЦКБМ» успешно завершились ресурсные испытания (в объеме 5 тыс. часов) головного образца нового типа насосного агрегата – ГЦНА-1753, разработанного по новейшим технологиям. Его главная особенность – система водяной смазки всех узлов насоса и электродвигателя, которая позволяет отказаться от использования масла в реакторном отделении, значительно повышая пожаробезопасность реакторной установки и АЭС в целом. Целью проведения ресурсных испытаний являлось подтверждение надежности ГЦНА-1753 в длительных режимах работы, а также проверка возможности его остановки в течение 72 часов в условиях, полностью имитирующих аварийное обесточивание энергоблока АЭС.

Разработка обладает рядом преимуществ и улучшенных характеристик по сравнению с предыдущими типами насосных агрегатов, особенно в части надежности и КПД, а также является уникальным оборудованием, не имеющим аналогов в мире.

#### ***Газонефтехимия***

В отчетный период началась эксплуатация первого в Европе и третьего в мире стенда, предназначенного для испытаний критического оборудования производства сжиженного природного газа (СПГ). Дан старт созданию линейки насосов по перекачке СПГ, а также запущен проект по разработке и изготовлению стендеров отгрузки СПГ и спиральновитых теплообменных аппаратов для производства СПГ на смешанных хладагентах. Начата

<sup>33</sup> Сепаратор-пароперегреватель.

<sup>34</sup> Подогреватель высокого давления.

<sup>35</sup> Подогреватель низкого давления.

разработка оборудования для отечественной технологии сжижения природного газа «Арктический каскад-2».

### ***Плавающие энергоблоки (ПЭБ)***

ПЭБ имеют большой коммерческий потенциал не только в России, но за рубежом: интерес к ним уже проявляют Латинская Америка, Юго-восточная Азия и Африка.

На фоне других источников генерации ПЭБ имеют ряд преимуществ: они не только экологичны, но и позволяют решить вопрос с тарификацией – обеспечить стабильную стоимость электроэнергии на годы без привязки к ценам на углеводороды, а также могут быть использованы для обеспечения теплоснабжения различных объектов.

Ведутся проработки экспортного варианта оптимизированного плавающего энергоблока (ОПЭБ) на базе РУ РИТМ-200М в тропическом исполнении.

## **Вклад в технологический суверенитет Российской Федерации**

### ***Атомный энерготехнологический комплекс с ВТГР***

Мировому тренду на декарбонизацию и углеродную нейтральность в энергоснабжении промышленности, транспорта и коммунального хозяйства можно содействовать с помощью развития водородной энергетики. АО «ОКБМ Африкантов» занимается созданием атомного энерготехнологического комплекса (АЭТК) на основе модульного высокотемпературного газоохлаждаемого реактора (ВТГР) с технологией конверсии метана открывает путь крупномасштабного экологически чистого производства водорода.

АЭТК способны обеспечить существенный вклад в крупнотоннажное производство водорода с замещением органического топлива высокотемпературным теплом ВТГР, что позволит сократить расход метана по сравнению с традиционными процессами и избежать выбросов в атмосферу продуктов от его сжигания. В настоящее время одним из основных направлений деятельности глобального перехода к водородной энергетике является использование энергии атомных реакторов.

Для реализации проекта по созданию установки получения водорода, являющегося химико-технологической частью АЭТК с ВТГР, АО «ЦКБМ» подписало договор на разработку технического проекта реакторов парового и парокислородного риформинга, а также подогревателя ПГС (рекуператора).

### ***Импортозамещение программных средств и услуг по управлению жизненным циклом изделия и управлению технологическими процессами***

Начата реализация проекта по импортозамещению автоматизированной информационной системы управления требованиями, изменениями и конфигурацией (АИС УТИК). Система позволяет управлять инженерными данными (нормативной базой, требованиями проекта, технической документацией) на различных этапах жизненного цикла поставляемого оборудования, отслеживать версию, устанавливать взаимосвязи, настраивать права доступа и многое другое. АИС УТИК является единой информационной средой Машиностроительного дивизиона и позволяет связать взаимообмен техническими данными между заказчиками и заводами-изготовителями.

Цифровизация процессов управления инженерной информацией позволяет сократить сроки реализации выполняемых проектов и существенно повысить их качество. Кроме того, такой подход является обязательным при реализации некоторых современных зарубежных проектов строительства АЭС.

### **Планы на 2023 год:**

- увеличение выручки по новым продуктам и зарубежным продажам;
- реализация действующих контрактов, развитие сотрудничества с зарубежными компаниями и промышленными партнерами;
- укрепление позиций на целевых рынках;

- расширение номенклатуры и географии поставок оборудования.

#### *Атомная энергетика*

- обеспечение поставок ключевого оборудования и выполнение работ в рамках программы сооружения новых АЭС;
- определение возможности изготовления Дивизионом оборудования для АЭС, ранее производившегося неотраслевыми предприятиями: гайковерты главного разъема реактора (ГРР) и фланцевых разъемов парогенератора; оборудование и закладные шахты ревизии; паровой арматурный блок; стеллажи бассейна выдержки (уплотненного хранения топлива) и для ТВС (свежего топлива)
- увеличение объема контрактации по направлению сервиса;
- проработка возможности поставки широкой номенклатуры оборудования в рамках программы импортозамещения.

#### *Газонефтехимия*

- изготовление и поставка СПГ-насосов для проектов «Арктик СПГ-2» и «Балтийский ГХК», изготовление и испытания пилотных образцов СПГ – криогенных насосов для судов-газовозов;
- реализация проекта по разработке и изготовлению стендеров отгрузки СПГ для Балтийского ГХК;
- реализация проекта по разработке и изготовлению спиральновитого теплообменного оборудования производства СПГ на смешанных хладагентах для технологических линий на основании гравитационного типа (ОГТ);
- реализация проекта по разработке и изготовлению испарителей этана для технологии «Арктический каскад-2».

#### *Тепловая энергетика*

- завершение поставок оборудования для заводов по энергетической утилизации твердых коммунальных отходов в Московской области, подготовка первых двух заводов к вводу в эксплуатацию;
- развитие проекта сооружения завода по энергетической утилизации твердых коммунальных отходов в Республике Татарстан;
- участие в конкурсах на поставку оборудования в рамках программы модернизации объектов тепловой энергетики, а также для нового строительства.

#### *Ледокольный флот*

- подписание договоров на поставку оборудования для серийных атомных ледоколов пр. 22220 № 5 и № 6: основного (РУ РИТМ-200), вспомогательного (фильтровальное, теплообменное, палубное) и крупногабаритных отливок;
- завершение изготовления и отгрузка заказчику отливок кронштейнов бортовых внутренних (левый и правый борт), проведение закупочных процедур в рамках договора на комплектную поставку ЯЭУ, изготовление поковок и отливок для РУ РИТМ-400 по проекту атомного ледокола (пр.10510) «Лидер».

#### *Судовое оборудование*

- ввод в эксплуатацию производственной площадки филиала «АЭМ-Пропульсия»;
- заключение контракта на поставку валолинии в сборе с гребным винтом фиксированного шага для мелкосидящего ледокола арктического плавания класса Icebreaker 6 проекта 22740М и для многофункционального аварийно-спасательного судна арктического плавания класса Icebreaker 7 мощностью 18 МВт проекта IBSV02;

- получение субсидированного финансирования из федерального бюджета на выполнение комплексных проектов по разработке, созданию и внедрению в серийное производство судового комплектующего оборудования для организации серийного производства линейки опорных подшипников типа CARB и опорно-опорных подшипников для электрических винто-рулевых колонок.

*Газовоз СПГ пр. 10070 (10070М) и грузосодержащая система СПГ*

- проведение консультаций с заинтересованными сторонами для определения источников финансирования ОКР;
- формирование требований к техническому заданию на проведение ОКР грузосодержащей системы с вкладными танками типа «В».

*Модернизированные плавучие энергоблоки (МПЭБ)*

- продолжение изготовления дивизионом четырех МПЭБ (три основных и один подменный) мощностью до 110 МВт каждый. Проект по энергообеспечению Баимской рудной зоны способствовал запуску разработки целого семейства ПЭБ, разных по мощности и назначению – в арктическом и тропическом исполнении, которые обладают серьезным потенциалом для реализации крупных промышленных проектов и экспорта Российской Федерации.

## 4.4. Электроэнергетический дивизион

### Ключевые результаты 2022 года:

- Объем выработки электроэнергии АЭС России составил 223,4 млрд кВт·ч (102,5% от утвержденного ФАС России).
- Консолидированная выручка выросла до 793,2 млрд руб. (+8 % к 2021 году).
- На стройплощадке Курской АЭС-2 осуществлена установка в проектное положение корпуса реактора энергоблока № 1 и завершено бетонирование перекрытия установки ГЦН энергоблока № 2.
- Разработана проектная документация по сооружению энергоблоков № 3, 4 Ленинградской АЭС-2.

Электроэнергетический дивизион (управляющая компания – АО «Концерн Росэнергоатом», далее – Дивизион) – единственный оператор атомных электростанций в России, один из крупнейших игроков российского рынка электроэнергии.

Дивизион занимает 1-е место в общем объеме выработки электроэнергии в России среди крупнейших генерирующих компаний и 2-е место в мире по объему установленной мощности АЭС.

Основной вид деятельности Дивизиона – производство электрической и тепловой энергии и поставка мощности 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.



В состав Дивизиона входит АО «Концерн Росэнергоатом» (далее – Концерн) (центральный аппарат и филиалы, в том числе 10 АЭС, ПАТЭС, а также филиал Концерна «Дирекция строящейся Балтийской атомной станции», Филиал Концерна по реализации капитальных проектов, Технологический филиал Концерна, филиал Концерна «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации», филиал Концерна «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации энергоблоков с реакторными установками канального типа», филиал Концерна «Инженерный центр «Аккую»), а также 20 дочерних обществ и более 20 контролируемых организаций, в том числе АО «Атомэнергоремонт», АО «Атомтехэнерго», АО «ВНИИАЭС», ООО «Энергоатоминвест», АО «КОНСИСТ-ОС», АО «Атомдата-Центр», АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» и другие организации.

### Операционные показатели деятельности

Наименование показателя	2020	2021	2022	Комментарий
Выработка электроэнергии АЭС, млрд кВт·ч	215,7	222,4	223,4	Прирост выработки электроэнергии по отношению к 2021 году составил +0,4% (+0,935 млрд кВт·ч) и обусловлен оптимизацией ремонтной кампании энергоблоков АЭС
Консолидированная выручка, млрд руб.	592,7	735,1	793,2	Существенные отклонения отсутствуют
Среднесписочная численность (по дивизиону), чел.	56 968	57 278	63 552	Рост среднесписочной численности Дивизиона по сравнению с предыдущим годом обусловлен ростом численности TITAN2 IC IZTAS, связанной с объединением с подрядной организацией
Благотворительные расходы, млн руб.	3 117	2 111	1 924	Отклонение обусловлено оптимизацией финансирования в 2022 году мероприятий по смете благотворительных инициатив
LTIFR	0,03	0,04	0,12	Отклонение обусловлено увеличением количества легких несчастных случаев.

### Основные производственные результаты 2022 года

По состоянию на 31.12.2022 в эксплуатации находятся 35 энергоблоков АЭС и энергоблок плавучей атомной теплоэлектростанции (далее – ПАТЭС) общей установленной мощностью 29,6 ГВт. В том числе:

- 22 энергоблока с реакторами типа ВВЭР (из них 13 энергоблоков ВВЭР-1000, 4 энергоблока ВВЭР-1200, 5 энергоблоков ВВЭР-440 различных модификаций);
- 11 энергоблоков с канальными реакторами (8 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).

Объем выработки электроэнергии АЭС в 2022 году составил 223,4 млрд кВт·ч, что составляет 102,5% от утвержденного ФАС России баланса (217,9 млрд кВт·ч) и 100,4% от фактического объема выработки электроэнергии за 2021 год (222,4 млрд кВт·ч).

Коэффициент установленной мощности (КИУМ) АЭС в 2022 году составил 86,21%, доля выработки электроэнергии АЭС Концерна, работающих в Единой энергосистеме России (далее – ЕЭС), по отношению к суммарной выработке электроэнергии в ЕЭС, составила 19,9%.

Факторы увеличения выработки электроэнергии по сравнению с плановым заданием ФАС России: оптимизация продолжительности плановых ремонтов энергоблоков и работа энергоблоков АЭС на мощности выше заданной.

### Вклад в технологический суверенитет Российской Федерации

Достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий – одна из стратегических целей АО «Атомэнергпром».

В 2022 году финансирование НИОКР в рамках ИПКВ составило 11 069,9 млн руб.

Выручка Концерна от продажи инновационной продукции в 2022 году выросла до 199,7 млрд руб., что составляет более 25% в общем объеме выручки Концерна.

Основные направления развития технологий Концерна включают:

- совершенствование проектных решений традиционной технологии ВВЭР;
- оптимизация проектных решений для повышения эффективности турбинного острова энергоблока АЭС;

- обоснование увеличения длительности топливного цикла и маневренных режимов работы для новых энергоблоков АЭС;
- разработка новых малоотходных технологий по обращению с ЖРО;
- обоснование водородной взрывобезопасности для энергоблоков АЭС при тяжелых авариях;
- развитие новых технологий ВВЭР: со спектральным регулированием реактивности, со сверхкритическим давлением теплоносителя в первом контуре;
- развитие технологий атомно-водородной энергетики.

Практическая реализация задач развития новых технологий атомной генерации предусмотрена федеральным проектом «Новая атомная энергетика, в том числе малые атомные реакторы для удаленных территорий», реализуемого в рамках Комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года» (далее – Федеральный проект, Комплексная программа соответственно)<sup>36</sup>. Одной из целей Комплексной программы является обеспечение чистой и доступной энергией удаленных территорий Российской Федерации, выход на растущие мировые рынки технологий и топлива для замкнутого цикла, а также рынки АСММ.

В рамках Федерального проекта Концерном организована работа по отработке технологий использования смешанного уран-плутониевого МОКС-топлива в быстром реакторе БН-800 Белоярской АЭС. К концу 2022 года 93% активной зоны реактора уже загружено МОКС-топливом, и в 2023 году будет достигнута 100-процентная загрузка.

Кроме того, в рамках Федерального проекта Концерном организована и осуществляется разработка проекта двухблочной АЭС с реактором типа ВВЭР средней мощности с использованием технологии спектрального регулирования. Потенциальные преимущества проекта – возможность полной загрузки активной зоны МОКС-топливом и снижение расхода природного урана, возможность исключения использования борного регулирования при работе на мощности, снижение объема РАО.

Сооружение двухблочной АЭС с энергоблоками средней мощности планируется на площадке Кольской АЭС-2 с вводом в эксплуатацию энергоблока № 1 в 2035 году с перспективой дальнейшего тиражирования таких энергоблоков на новых площадках.

### **Планы на 2023 год**

#### *Производственная деятельность:*

Планируемый объем выработки электроэнергии на АЭС в 2023 году установлен в объеме 214,2 млрд кВт·ч (баланс ФАС России, показатель государственной программы «Развитие атомного энергопромышленного комплекса»).

В 2023 году активную зону реактора БН-800 Белоярской АЭС планируется полностью перевести на МОКС-топливо.

#### *Сооружение новых энергоблоков:*

<b>Энергоблок АЭС</b>	<b>Планы на 2023 год</b>
№ 1, 2 Курской АЭС-2	- обеспечение выполнения показателя «процент готовности» в размере 50,72%; - на энергоблоке №1: установление в проектное положение дизель-генераторных установок аварийного энергоснабжения систем безопасности в зданиях 11-12UBN; - на энергоблоке №2: завершение устройства шахты реактора энергоблока.

<sup>36</sup> Указом Президента Российской Федерации от 14.04.2022 № 202 «О продлении срока действия комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года» предусмотрено продление действия программы до 2030 г.

№ 3, 4 Ленинградской АЭС-2	Получение лицензии на сооружение ядерных установок энергоблоков № 3, 4.
----------------------------------	---

*Международный бизнес:*

- выполнение ключевых событий по сооружению АЭС «Аккую» (Турция) и АЭС «Эль-Даба» (Египет);
- продолжение работ по вводу в эксплуатацию энергоблока № 2 Белорусской АЭС и энергоблока № 1 АЭС «Руппур» (Бангладеш);
- первые отгрузки кобальта-60, наработанного на Смоленской АЭС и Курской АЭС;
- достижение доли Дивизиона до 30% мирового рынка стерилизационного кобальта-60;
- выполнение планово-предупредительных ремонтов зарубежных энергоблоков, включая поставки необходимого оборудования, оказание технической поддержки персоналом российских АЭС.

## Глава 5. Инновации и новые продукты

### 5.1. Наука и инновации

#### Ключевые результаты 2022 года

- Выручка по новым продуктам научного дивизиона за пять лет выросла в шесть раз
- Доля выручки по новым продуктам АО «Наука и инновации» в общей структуре доходов составляет порядка 50%.

АО «Атомэнергопром» создает прорывные технологии и инновационную инфраструктуру для долгосрочного развития и решения энергетических проблем человечества.

Ключевой организацией атомной отрасли, ответственной за реализацию научной деятельности, является АО «Наука и инновации» (входит в контур управления АО «Атомэнергопром»). В рамках деятельности АО «Наука и инновации» созданы три тематических блока: физико-энергетический, электрофизический и химико-технологический; сформирован Отраслевой центр компетенций по управлению интеллектуальной собственностью (IP-оператор).

Важным направлением деятельности АО «Наука и инновации» является развитие и коммерциализация технологических компетенций дивизиона, поиск и структурирование технологий, их последующая реализация на внутреннем и внешнем рынках.

Непосредственно занятыми в научно-исследовательской и инновационной деятельности являются 12 компаний контура АО «Наука и инновации», в том числе: АО «ГНЦ НИИАР», АО «ГНЦ РФ – ФЭИ им. А.И. Лейпунского», АО «НИИ НПО «Луч» и др.<sup>37</sup>

#### Итоги работы за 2022 год

*Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года»*

Институты научного дивизиона АО «Атомэнергопром» по итогам 2022 года выполнили все ключевые показатели по трем федеральным проектам комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации» (КП РТТН).

**Создание экспериментально-стендовой базы для разработки технологий двухкомпонентной атомной энергетики с замкнутым ЯТЦ (второй федеральный проект КП РТТН)**

Выполнены все НИОКР в рамках заключенных государственных контрактов с институтами научного дивизиона Компании – АО «ГНЦ РФ – ФЭИ им. А.И. Лейпунского», АО «ГНЦ НИИАР» и Радиевым институтом им. В.Г. Хлопина на выполнение исследований и обоснование безопасности исследовательского реактора МБИР и продления эксплуатации БОР-60, обоснование инновационных радиохимических технологий.

Многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах МБИР позволит обосновать технологии двухкомпонентной ядерной энергетики и замыкания топливного цикла. Его основное предназначение – проведение реакторных испытаний инновационных конструкционных и топливных материалов активных зон ядерно-энергетических систем четвертого поколения, включая реакторы на быстрых нейтронах и тепловые реакторы малой и средней мощности. Установка станет самым мощным из действующих, сооружаемых и проектируемых исследовательских реакторов на быстрых нейтронах в мире, аналогов которому нет. На базе ректора МБИР также создается Международный центр исследований (МЦИ МБИР), развитие которого заложит фундамент для продвижения технологий реакторов на быстрых нейтронах на мировом рынке путем создания широкой международной научной коллаборации.

<sup>37</sup> Полный перечень организаций приведен на сайте <http://www.innov-rosatom.ru/network/vertical/nii/>

На основе национальной программы перспективных экспериментальных исследований на МБИР, утвержденной в 2021 году, формируется международная программа. С этой целью создан Консультативный совет, в состав которого вошли ведущие российские и зарубежные эксперты атомной отрасли. В Первом заседании Консультативного совета МЦИ МБИР, прошедшем на базе АО «ГНЦ НИИАР» в июле 2022 года, очно и в онлайн-формате приняли участие 56 ученых, экспертов и руководителей из более чем 13 ведущих научных центров России, Китая, Индии, Казахстана, Узбекистана, Вьетнама, Алжира, Армении, международных организаций МАГАТЭ и ОИЯИ.

#### **НИОКР по созданию компактных интенсивных источников нейтронов (третий федеральный проект КП РГТН)**

Разработан и изготовлен лабораторный образец плазменного ускорителя для нейтронного источника на базе столкновения плазменных сгустков. Кроме того, создан диагностический комплекс для измерения параметров плазмы и нейтронного выхода, проведены экспериментальные исследования по определению параметров лабораторного образца плазменного ускорителя, его блока питания. В 2022 году разработаны и изготовлены импульсные источники питания для системы предионизации рабочего газа в плазменном ускорителе, провели эксперименты с нейтронными детекторами. Изготовленные устройства и полученные экспериментальные данные станут основой для компактного интенсивного источника нейтронов, предназначенного для испытаний элементов термоядерных реакторов.

В части работ по созданию прототипа плазменного ракетного двигателя в 2022 году в институте создали ускоритель плазмы с системой предварительной ионизации рабочего тела, экспериментально исследовали в нем энергобаланс с высоким удельным импульсом и разработали методы повышения ресурса электродов в нем. После завершения всех работ в 2024 году институт изготовит прототип двигателя с повышенными параметрами тяги и удельного импульса, превосходящий альтернативные решения по показателям мощности в потоке (300 кВт), тяги (6 Н) и удельного импульса (100 км/с).

По другой НИОКР специалисты разработали рабочую конструкторскую документацию на ключевые системы и узлы макета модуля драйвера для лазерного термоядерного синтеза, создали и провели исследования вакуумных пространственных фильтров, изготовили макет диодного излучателя, криогенный вентилятор с проточной частью и активные элементы. В результате этих работ будет создан уникальный исследовательский стенд, позволяющий изучать физические процессы и явления, возникающие при диодной накачке и криогенном охлаждении активной среды; моделировать, рассматривать и испытывать сложные лазерные системы; отрабатывать лазерные подсистемы и схемы в широком диапазоне их функционирования. Исследования ученых в данном направлении позволят выйти на мировой уровень развития лазерных установок с высокой средней мощностью излучения, функционирующих в импульсно-периодическом режиме.

В рамках еще одной НИОКР специалисты завершили исследования по модификации поверхности металлических материалов лазером. В частности, разработали технологию лазерного ударного упрочнения, которая позволяет убрать внутренние напряжения, возникшие в металлических образцах, повысить их усталостную прочность и долговечность без последующей механической обработки. В результате увеличиваются прочностные характеристики конструкционных сталей, из которых изготавливаются элементы газовых турбин – твердость поверхности повышается в 3,5 раза, а шероховатость поверхности уменьшается на 25%. Для обработки изделий сложной формы создана установка по воздействию импульсными плазменными потоками.

#### **Разработка новых материалов и технологий для перспективных энергетических систем (четвертый федеральный проект КП РГТН)**

Научные организации Компании выполнили 12 государственных контрактов на НИОКР на сумму более 1,7 млрд рублей. Работы ведутся в трех научных направлениях:

разработка новых материалов и технологий для существующих и перспективных энергоустановок, синтез сверхтяжелых элементов и изучение свойств вещества в экстремальном состоянии (ЭСВ), создание исследовательского жидкосолевого реактора (ИЖСР).

В частности, в 2022 году специалисты научных организаций Компании разработали и изготовили два 3D-принтера, на которых можно создавать изделия из керамических (методами FDM/LDM и SLA) и полимерных (методами FDM) материалов. Такой способ значительно сокращает сроки изготовления нужных деталей, а также оптимизирует себестоимость производства.

В направлении ЭСВ создан стенд по исследованию коррозии металлов в условиях одновременного воздействия влажного воздуха и ионизирующего излучения, сокращающий необходимое время эксперимента в тысячи раз. Специалисты АО «Наука и инновации» также разработали технологии введения каталитических частиц в реагирующую среду, восстановления каталитической активности активированных частиц, производства пассивных каталитических рекомбинаторов для беспламенного сжигания водорода.

### ***Международные проекты***

В 2022 году в полной мере выполнены обязательства перед иностранными заказчиками по текущим контрактам, реализуемым совместно с организациями стран Европы, США, Латинской Америки, Азии и направленным на развитие таких высокотехнологичных отраслей, как термоядерная энергетика, повышение безопасности атомных технологий, создание и улучшение новых видов ядерного топлива и новых материалов.

Кроме того, заключены договоры с новыми партнерами из Китая, Индии и Таиланда на поставку продукции, производимой предприятиями Компании, а также на оказание услуг и проведение высокотехнологичных экспериментов на российской исследовательской базе.

На международном форуме «АТОМЭКСПО-2022» в ноябре 2022 года подписано соглашение о сотрудничестве в области исследований с Институтом ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан, согласно которому стороны будут совместно реализовывать проекты и проводить НИОКР в области радиационного материаловедения и астрофизики, объединят усилия для разработки технологий получения радионуклидов для ядерной медицины.

В целом, за последние пять лет выручка по новым продуктам АО «Наука и инновации» выросла в шесть раз, ее доля в общей структуре доходов составляет порядка 50%.

### ***Управление интеллектуальной собственностью***

Продолжалась работа по правовой охране результатов интеллектуальной деятельности АО «Атомэнергопром» и ее организаций в России и за рубежом. В 2022 году специалисты Отраслевого центра компетенций по управлению интеллектуальной собственностью (IP-оператор) подали 52 зарубежные патентные заявки. По заявкам, поданным в предыдущие годы, в 2022 году получили 16 российских, а также 153 иностранных патента. Среди основных патентуемых направлений – ключевые узлы и технологии ВВЭР, медицинские изотопные радиофармпрепараты, новые материалы для ядерных реакторных установок, ТВС ядерных реакторов для АЭС.

Помимо этого, сотрудники IP-оператора подали 13 российских заявок на изобретения и полезные модели и шесть заявок на государственную регистрацию программ для ЭВМ и баз данных в рамках проектов ЕОТП. Всего в 2022 году специалисты оформили права на 624 результата интеллектуальной деятельности.

## **Разработка технологий, вносящих вклад в обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации**

Компания последовательно развивает технологии и разрабатывает новые продукты для обеспечения технологического суверенитета страны, создавая и внедряя импортонезависимые решения.

В Институте реакторных материалов (ИРМ, г. Заречный, Свердловская область) провели реакторные испытания топлива для высокотемпературного газоохлаждаемого реактора нового типа (ВТГР) и первичный этап комплексных дореакторных и послереакторных исследований микротвэлов, топливных компактов и матричного графита. Данные исследования позволили оптимизировать технологию изготовления топлива для ВТГР.

По заявкам, поданным в отчетном году по данному типу работ, ИРМ в 2022 году получил два российских патента. Реакторы данного типа планируется применять для более эффективного производства водорода. Для компании ТЕРСО (Tokyo Electric Power Company, Япония) ученые ИРМ доказали безопасность хранения сорбционных колонн, которые использовались для очистки воды, загрязненной радионуклидами цезия-137, стронция-90 и трития (вода использовалась при охлаждении аварийных реакторов АЭС «Фукусима-Дайичи» в марте 2011 года).

### **Планы на среднесрочную перспективу**

Приоритеты инновационного развития атомной отрасли формируются на базе приоритетных направлений, утвержденных Стратегическим советом Госкорпорации «Росатом», отраженных в Госпрограмме «Развитие атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации», комплексной программе РТТН и других государственных программах Российской Федерации, в реализации которых принимает участие АО «Атомэнергопром».

По третьему федеральному проекту КП РТТН планируется создание компактного интенсивного источника нейтронов, предназначенного для испытаний элементов термоядерных реакторов, планируется завершить в 2024 году.

В рамках четвертого федерального проекта КП РТТН по разработке новых материалов и технологий для перспективных энергетических систем до конца 2024 года планируется получить шесть образцов новой техники и не менее 11 новых материалов, которые при сохранении ресурсных показателей будут обладать более высокой прочностью, коррозионными и радиационными свойствами. К концу 2030 года будет промышленно освоено производство изделий из основных материалов, что позволит конструировать перспективные энергетические системы с их использованием.

**GRI 2-6**  
**GRI 3-3**

## **5.2. Диверсификация бизнеса**

### **Ключевые результаты 2022 года\*:**

- Выручка от реализации новой продукции (вне контура атомной отрасли) составила 697,5 млрд рублей, что на 111,6% больше результата 2021 года.
- Портфель заказов по новым продуктам на 10-летний период вне контура атомной отрасли достиг 2250,0 млрд руб. (на 14,0% больше результата 2021 года)

\*С учетом портфеля Госкорпорации «Росатом»

Создание новых продуктов для российского и международных рынков – одна из стратегических целей Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром». Данное направление деятельности Компании предоставляет новые возможности для развития медицины, инфраструктуры городов, повышения экологической безопасности и других важных областей, связанных с устойчивым развитием.

Направления новых бизнесов формировались с учетом максимального количества пересечений с имеющимися техническими, технологическими и научными компетенциями, включая научный и производственный потенциал организаций Компании. Ответственным подразделением Госкорпорации «Росатом» за развитие новых бизнесов является Блок по развитию и международному бизнесу.

В соответствии со стратегией деятельности Госкорпорации «Росатом», к 2030 году доля новых продуктов в выручке должна достигнуть 40%. Система управления новыми бизнесами на уровне Корпорации сфокусирована на развитии 15 стратегических программ (ветроэнергетика, продукты и услуги для нефтегазовой отрасли, обращение с отходами производства и потребления, развитие продуктового направления ядерной медицины и технологий, накопители электроэнергии на основе химических источников тока, цифровые продукты, «Умный город», международный оператор логистических услуг, АСУ ТП и электротехника, развитие литейного направления бизнеса, ВИЭ – зарубежные рынки, водородная энергетика и золотодобыча и др.).

Одновременно ведется активная работа по выявлению направлений, которые могли бы стать стратегическими в ближайшей перспективе.

### **Результаты 2022 года**

По итогам отчетного года выручка по новым продуктам организаций Госкорпорации «Росатом» (в том числе организаций АО «Атомэнергпром») с внеотраслевыми контрагентами составила 697,5 млрд рублей, что на 108,2% больше установленного целевого значения на 2022 год (335 млрд рублей) и на 111,6% больше, чем результат 2021 года (329,6 млрд рублей)<sup>38</sup>.

Перевыполнение показателей в 2022 году обусловлено ростом объемов, в основном, по направлениям: транспортно-логистические услуги, сбыт электроэнергии, спецстали, цифровые продукты, регенерат, решения для городской среды, судостроение, обращение с ОЯТ.

### **АСУ ТП и Электротехника**

Для целей импортозамещения радиоэлектронной аппаратуры, используемой в автоматизированных системах управления технологическими и производственными процессами (АСУ ТП и АСУ ПП), в 2022 году в рамках проведения опытно-конструкторских работ разработаны технический проект и макетные образцы промышленных сетевых коммутаторов на отечественной ЭКБ.

Для нужд атомной отрасли изготовлены опытные образцы комплектных распределительных устройств 6(10) кВ на базе комплектующих изделий российских производителей, а также завершены НИР по генераторному выключателю и по поиску технических решений на герметичные кабельные проходки. С целью повышения уровня информационной и компьютерной безопасности атомных объектов разработан программно-аппаратный комплекс для поддержания информационной безопасности АСУ ТП АЭС, создан пилотный полигон АСУ ТП для проведения испытаний программного обеспечения и данных комплексов.

Для неатомных рынков разработана собственная SCADA, изготовлены макетные образцы коммутаторов для промышленных сетей передачи данных.

Планы на 2023 год:

- расширение присутствия на внешних рынках автоматизации, для чего будут получены лицензии на новый контроллер и инжиниринговый центр;
- завершение создания ряда цифровых продуктов и решений по информационной безопасности в целях расширения предложения доверенных цифровых платформ;

---

<sup>38</sup> Рост обусловлен включением в контур расчета объемов выручки УК «Дело».

- начало коммерциализации разработанной SCADA, включая сертификацию в ФСТЭК и аттестацию у ключевых заказчиков, а также разработку и тестирование на соответствие требованиям информационной безопасности ПО цифровой промышленной платформы.

## GRI 2-6

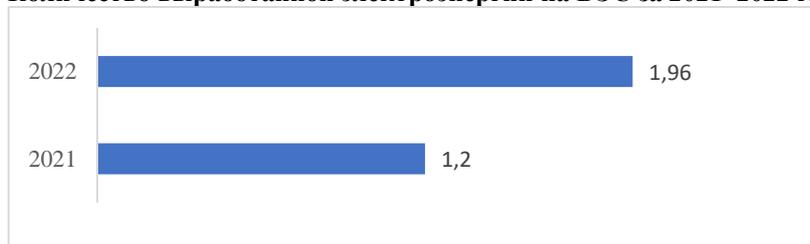
### Ветроэнергетика

АО «Атомэнергопром» активно развивает российский рынок ветрогенерации. По результатам конкурсных отборов в рамках государственной программы стимулирования развития ВИЭ-генерации в ЕЭС России ДПМ ВИЭ и ДПМ ВИЭ 2, Компания сформировала портфель проектов объемом 1,7 ГВт мощности.

АО «Атомэнергопром» располагает собственным производством ветроэнергетических установок мощностью 2,5 МВт. По итогам 2022 года уровень локализации оборудования составил 68%.

Выработка электроэнергии на ВЭС Компании по итогам 2022 года составила 1,960 млрд кВт·ч.

Количество выработанной электроэнергии на ВЭС за 2021–2022 гг.



19 декабря 2022 года введен в эксплуатацию седьмой ветропарк – «Берестовская ВЭС» мощностью 60 МВт. Таким образом, по состоянию на конец 2022 года введены в эксплуатацию 7 ветропарков общей мощностью 780 МВт.

Объем инвестиций в 2022 году превысил 27 млрд рублей (с НДС).

В 2023 году планируется ввести в эксплуатацию Кузьминскую ВЭС мощностью 160 МВт и Труновскую ВЭС мощностью 95 МВт. В результате количество ветропарков под управлением АО «НоваВинд» (компания контура управления АО «Атомэнергопром») достигнет девять станций, а общая установленная мощность превысит 1 ГВт.

В 2023 году планируется заключение первых сделок по приобретению проектов за пределами Российской Федерации.

Целевой портфель, установленный международной стратегией, составляет 5 ГВт установленной мощности ветропарков в собственности за рубежом в 2030 году.

### Водородная энергетика

Утверждена объединенная дорожная карта развития высокотехнологичного направления «Водородная энергетика» на период до 2030 года. Между Правительством Российской Федерации и Госкорпорацией «Росатом» 16 января 2023 года подписано Соглашение о сотрудничестве в области развития водородной энергетики.

В рамках соглашения до 2030 года будет реализована программа по созданию отечественных технологий в области производства и обращения с водородом, организовано серийное производство российских электролизных установок различной мощности, а также будут вестись работы по проекту создания атомной энерготехнологической станции с ВТГР и химико-технологической частью.

С участием компаний контура АО «Атомэнергопром» в феврале 2022 года учрежден «Национальный союз развития водородной энергетики» (Национальный водородный союз). Деятельность союза направлена на объединение усилий бизнеса и науки для развития водородной энергетики в России, координации усилий участников рынка,

содействия реализации Национальной водородной программы, подготовки предложений по нормам поддержки сектора совместно с органами власти. Предполагается, что союз объединит компании, потребителей, финансовые институты и научные организации.

В отчетном году подписан ряд соглашений с российскими и зарубежными партнерами в целях развития сотрудничества и возможностей кооперации по реализации пилотных водородных проектов. В рамках развития соглашения с Московским физико-техническим институтом (МФТИ) о научно-техническом сотрудничестве подписан договор на пилотную поставку модуля по производству водорода.

### **Логистические услуги**

Число судовых партий в 2022 году по сравнению с 2021 годом увеличилось на 10 и составило 19. Перевезено 75 тыс. фрахтовых тонн грузов (на 50 тыс. тонн больше показателя 2021 года).

Портфель заказов составил 3,5 млрд руб., что на 1,7 млрд руб. больше, чем в 2021 году. Осуществлена доставка грузов для АЭС «Руппур» (Бангладеш), «Аккую» (Турция), «Куданкулам» (Индия). Кроме того, проведена организация доставки грузов из России, Индии, Китая и других стран. Организовано таможенное оформление 20 млн тонн угля для транспортировки в Китай.

В 2022 году были перевезены тестовые грузы по международным транспортным коридорам «Север-Юг» и «Шелковый путь».

В условиях ограничений по отношению к Российской Федерации и ее транспортным компаниям со стороны ЕС в Россию вывезены грузы, критичные для производства оборудования для АЭС. Для проекта АЭС «Руппур» отправлен рекордный для «Русатом Карго» негабаритный груз объемом около 1 500 м<sup>3</sup>.

С целью реализации проекта «Евроазиатский контейнерный транзит» (ЕАКТ) в 2022 году подписаны договоры на проектирование арктических судов-контейнеровозов и Западного транспортно-логистического узла (ЗТЛУ), разработан эскизный проект судна и проведены соответствующие испытания. В части работ по ЗТЛУ, заключен договор аренды земельного участка в Мурманской области для проведения изысканий. Основная часть инженерных изысканий уже выполнена в 2022 году. В 2022 году разработана и утверждена концепция цифровизации проекта ЕАКТ, результаты разработки используются при проектировании ТЛУ и коммерческого флота.

В 2023 году планируется повышение эффективности отраслевой логистики и развитие коммерческой логистики.

### **Газонефтехимия**

В марте 2022 года завершены первые испытания на новом, единственном в Европе, стенде для тестирования средне- и крупнотоннажного оборудования для СПГ-проектов, построенном АО «Атомэнергомаш» в Санкт-Петербурге на площадке АО «НИИЭФА им. Д.В. Ефремова».

Первой тестируемой на стенде единицей оборудования стал крупнотоннажный криогенный СПГ-насос ЭНК 2000/241, предназначенный для отгрузки сжиженного газа из резервуара хранения в танки судна-газовоза, – на сегодняшний день самый эффективный СПГ-насос российского производства. Успех испытаний подтверждает надежность и работоспособность созданного в России оборудования, а также компетенции Машиностроительного дивизиона АО «Атомэнергопром» по созданию новых высокотехнологичных продуктов для газовой отрасли.

Инициирована разработка принципиально новой технологии хранения и транспортировки СПГ – на основе вкладных танков из углепластика. Завершена научно-исследовательская деятельность по разработке грузосодержащей системы, включая проект танкера-газовоза 10070, и получены положительные отзывы со стороны как Морского регистра, так и отечественных судовладельцев – потенциальных заказчиков этого продукта.

Проект включен в план развития Северного морского пути на период до 2035 года и поддержан межведомственной комиссией Совета безопасности по вопросам обеспечения национальных интересов в Арктике.

В отчетном году начаты работы по изготовлению пилотного образца первого российского жидкостного турбодетандера с максимальным использованием отечественных комплектующих и первого отечественного СПГ-стендера, испытания которого запланированы на 2023 год.

### **Атомный ледокольный флот**

Предприятия Машиностроительного дивизиона отгрузили в общей сложности восемь реакторов РИТМ-200 для четырех атомных ледоколов проекта 22220. Идет изготовление двух реакторных установок РИТМ-400 (в два раза более мощной модификации РИТМ-200) для головного ледокола «Россия» проекта «Лидер».

Для производства элементов пропульсивного комплекса для ледокола «Россия», а также для комплектной поставки пропульсивной установки и движительно-рулевого комплекса для судов различного класса и назначения в Санкт-Петербурге образован филиал АО «Атомэнергомаш» – «АЭМ-Пропульсия». Филиал позволит Машиностроительному дивизиону Компании создать собственный полный цикл производства основного оборудования для судостроения, включающий все стадии: заготовку, обработку, изготовление, упаковку и отгрузку заказчику.

### **Атомные станции малой мощности**

Подписано соглашение с ПАО «Селигдар» о поставке и потреблении энергии атомной станции малой мощности (АСММ) для разработки месторождения Кючус в Усть-Янском и Верхоянском районах Республики Саха (Якутия). В рамках соглашения определяется 40-летний период поставки электроэнергии с первой в мире наземной АСММ с реакторной установкой РИТМ-200Н с 2028 года. Получено положительное заключение Государственной экологической экспертизы на материалы обоснования лицензии на размещение.

Подписано соглашение о сотрудничестве между Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики и Госкорпорацией «Росатом» по строительству АСММ с РУ РИТМ-200Н в Республике Саха (Якутия) в рамках программы «Дальневосточная концессия».

16 июня 2022 года в рамках Петербургского экономического форума подписано соглашение с Республикой Саха (Якутия) о намерениях и порядке организации сотрудничества в целях продвижения проектов АСММ на базе реакторной установки «ШЕЛЬФ-М» (до 10 МВт).

Разработан технический проект РУ РИТМ-200Н, с оптимизированными параметрами относительно РУ РИТМ-200 судового исполнения и адаптированный под наземное размещение.

Продолжено взаимодействие с потенциальными заказчиками АСММ за рубежом, подписан ряд документов в рамках проработки возможного сотрудничества по сооружению новых атомных энергоблоков российского дизайна, в том числе на территории Киргизии, Мьянмы и других стран.

Машиностроительный дивизион обеспечивает создание серийных атомных плавучих энергоблоков (ПЭБ) – нового перспективного продукта Компании для обеспечения электроэнергией удаленных территорий и новых промышленных кластеров и производств. В 2022 году начато изготовление реакторных установок РИТМ-200С для ПЭБ, заказанных для энергообеспечения Баимской рудной зоны. Кроме того, в отчетном году были заложены корпуса двух первых ПЭБ для ГДК «Баимская».

Всего будет изготовлено четыре ПЭБ – три основных и один подменный – установленной электрической мощностью до 110 МВт каждый. Проект по

энергообеспечению Баимской рудной зоны способствовал запуску разработки целого семейства ПЭБ, разных по мощности и назначению – в арктическом и тропическом исполнении, которые обладают потенциалом для реализации крупных промышленных проектов и экспорта Российской Федерации.

## **Экология**

В рамках федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности» Госкорпорацией «Росатом» (с участием организаций АО «Атомэнергопром») в 2022 году проводились подготовительные и строительные-монтажные работы по производственно-техническим комплексам (ПТК) в Саратовской и Курганской областях (ПТК «Горный» и «Щучье»), монтаж основных металлоконструкций, приступили к строительству новых зданий, началась поставка технологического оборудования. Кроме того, начато строительство в Кировской области и Удмуртской Республике (ПТК «Марадыковский» и «Камбарка»), осуществлялись работы подготовительного периода. Для создания ПТК в Иркутской, Томской областях «с нуля» (ПТК «Восток» и «Западная Сибирь») получены положительные заключения по результатам государственных экспертиз и разрешения на строительство, заключены договоры на строительство, начаты работы подготовительного периода. Заключен договор на разработку проектной документации и строительство ПТК «РГ-центр» в Нижегородской области.

В рамках федеральных проектов «Чистая страна» и «Сохранение озера Байкал» продолжена работа по рекультивации особо сложных объектов накопленного вреда окружающей среде.

Начаты работы по проекту ликвидации накопленного вреда окружающей среде (НВОС) на полигоне токсичных промышленных отходов «Красный Бор». Выполнялись работы по устройству противофильтрационной эшелонированной завесы вокруг полигона, выполняющей функцию отвода грунтовых вод и препятствующей миграции загрязняющих веществ на сопредельные с полигоном территории, с автоматической системой контроля. Также начаты работы по строительству инфраструктуры для переработки жидких и пастообразных отходов из открытых карт и сточных вод.

По проекту ликвидации НВОС на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области заключены государственные контракты. Завершены работы по демонтажу 243 зданий и сооружений, кроме того, с территории промышленной площадки «Усольехимпром» удалены и переданы на утилизацию в специализированные организации отходы II, III и IV классов опасности в количестве 136,18 тонны, перезатаренные в 2020 году из 17 аварийных емкостей.

По проекту ликвидации НВОС, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» осуществлялись работы по понижению уровня надшламмовых вод в картах-накопителях полигонов «Бабхинский» и «Солзанский», что позволило предотвратить возможную угрозу загрязнения озера Байкал отходами предприятия. Очищено и передано на городские канализационно-очистные сооружения г. Байкальска 70 000 м<sup>3</sup> надшламмовых вод.

В 2023 году продолжится строительство объектов инфраструктуры, обеспечивающей безопасное обращение с отходами I и II классов опасности с вводом в эксплуатацию «Горный» и «Щучье» в декабре 2023 года.

В 2023 году продолжатся работы по ликвидации накопленного экологического вреда окружающей среде на объектах НВОС. Работы по ликвидации НВОС на территории полигона «Красный Бор» планируется завершить в 2025 году, на территории городского округа Усолье-Сибирское и ОАО «БЦБК» (в части полигона «Бабхинский» и территории ЦОС) – в 2026 году.

## **Накопители энергии**

В октябре 2022 года в Калининградской области стартовали работы по строительству первой в России «гигафабрики», где будут изготавливаться литий-ионные аккумуляторы (ячейки) и собираться аккумуляторные модули. Завод обеспечит потребности отечественных производителей электротранспорта в тяговых литий-ионных батареях, а также будет выпускать стационарные системы накопления энергии для электросетевого комплекса и промышленных предприятий.

На заводе будет осуществляться полный цикл производства литий-ионных аккумуляторов – операции от процесса смешения компонентов катодных и анодных масс до выходного контроля готовой продукции.

Первые батареи сойдут с конвейера в 2025 году. Мощность «гигафабрики» на первом этапе составит 4 ГВт·ч в год, что позволит обеспечить литий-ионными батареями до 50 тысяч электромобилей. В случае подтверждения спроса на продукцию возможно введение второй и третьей очередей завода. Мощность сборочного производства в России увеличена с 15 МВт·ч/год до 150 МВт·ч/год, разработан универсальный батарейный модуль на литий-ионных ячейках нового типа.

### **Ядерная медицина**

В 2022 году в условиях ограничений удалось обеспечить рост зарубежной выручки Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром» по изотопной продукции на 8,6 %.

В отчетном году АО «В/О «Изотоп» заключило 149 новых контрактов на поставку изотопной продукции на рубеж. Переформатированы логистические цепочки поставок и платежные схемы.

Обеспечено импортозамещение жизненно важных препаратов, в том числе начаты поставки РИА-наборов производства Республика Беларусь взамен ушедших из России брендов, обеспечен рост на 53% поставок самария-153 оксабифор для борьбы с костными метастазами.

Достигнуто соглашение с зарубежными потребителями кобальта-60 на поставку материала из российских мишеней.

Впервые в мире произведен на газовых центрифугах и поставлен в адрес покупателя обогащенный цирконий-96.

Заключен контракт с оператором бразильских АЭС на поставку обедненного цинка-64 для АЭС Бразилии. Первая партия продукта была успешно доставлена в аэропорт города Сан-Паулу в ноябре 2022 года.

Гамма-терапевтический комплекс «БРАХИУМ» поставлен Тульскому областному онкологическому диспансеру – первому в России, проведены первые процедуры лучевой терапии. Подписан дистрибьютерский договор на поставку комплекса «БРАХИУМ» с РУП «Медтехноцентр», Республика Беларусь.

Получено регистрационное удостоверение Росздравнадзора по комплексу лучевой терапии «ОНИКС».

Введена в опытную эксплуатацию производственная площадка по проекту «Локализация производства диагностического оборудования».

Проект «Создание конкурентоспособного отечественного МРТ 1,5 Тл» получил государственную поддержку Министерства промышленности и торговли. 15 декабря 2022 года подписано соглашение о предоставлении субсидии из средств государственного бюджета. Заключен договор на разработку аппарата МРТ.

Подписан контракт с компанией из Бангладеш «под ключ» на источник кобальта-60 для замены существующего оборудования для гамма-облучения.

В рамках работ по созданию МЦО в Республике Татарстан начато производство основного технологического оборудования и возведение защитного каньона ускорителя.

Завершается создание опытного комплекса дистанционной лучевой терапии «ОНИКС» (КЛТ-6). Реализация проекта будет способствовать внедрению в широкую клиническую практику новых медицинских методик и аппаратуры отечественного

производства, повышению гарантии качества лечения онкологических больных, снижению зависимости от импорта дорогостоящей аппаратуры.

#### **«Умный город»**

В отчетном году завершена разработка и вывод на рынок продуктов «Цифровое теплоснабжение» и «Инфраструктурная IoT платформа». Охват решениями «Умный город» за 2022 год составил 12 проектов регионального уровня, 18 атомных городов и 84 неатомных города.

По итогам 2022 года в число лидеров «Индекса IQ городов» Минстроя России вошли 16 городов, в которых реализовывались проекты «Умный город» атомной отрасли.

Создан и аккредитован на ведение деятельности орган по верификации и валидации отчетности по выбросам парниковых газов.

В процессе реализации находится шесть концессионных соглашений, направленных на управление и модернизацию систем ресурсообеспечения в городах: Лесной, Глазов, Курск, Воронеж и Южно-Сахалинск.

## Глава 6. Цифровая трансформация

### Ключевые результаты 2022 года:

- Реализовано 10 пилотных проектов в области сквозных цифровых технологий и управления данными, эффект – 105,88 млн руб.
- Создана международная версия продукта «Логос».

### GRI 3-3

#### 6.1. Единая цифровая стратегия

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» реализуется Единая цифровая стратегия (ЕЦС), утвержденная первой среди российских госкорпораций в 2018 году. ЕЦС регулярно актуализируется с учетом изменений внутренней и внешней среды.

Ключевые заинтересованные стороны реализации Единой цифровой стратегии – предприятия и организации Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром», а также компании-партнеры – потенциальные потребители цифровых продуктов Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром», Правительство Российской Федерации в части контроля реализации федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Все организации под управлением Компании вносят вклад в развитие направления цифровизации атомной отрасли.

Цифровизация способствует достижению стратегических целей Компании, выступает драйвером эффективности ее деятельности. В 2022 году Блок цифровизации провел активную работу по формированию нового Цифрового Видения Росатома-2030 вслед за актуализацией Видения Росатома-2030. В соответствии с обновленным Цифровым Видением Росатома-2030 запланирована актуализация ЕЦС в 2023 году, при выпуске которой будут учтены требования федеральных органов исполнительной власти.

В соответствии с Цифровым Видением, приоритетом цифровизации в отрасли является достижение следующих целей к 2030 году:

- 100 % решения возложенных государственных задач;
- глобальное технологическое лидерство;
- в 10 раз рост цифровой выручки;
- 30 стран мира применяют цифровые технологии/решения Корпорации;
- 100% продуктов бизнесов с высоким уровнем цифровой зрелости;
- 100 % качество цифровых сервисов;
- 0 % рутинных операций;
- 100 % людей используют или внедряют цифровые технологии в работе;
- 5 % от EBITDA Корпорации.

В 2023 году будет развернута широкая методологическая и экспертная работа по обеспечению нормативной, методической и научной базы цифровизации отрасли и достижения целей Цифрового Видения и ЕЦС.

Кроме того, в 2023 году запланирована специальная внутренняя коммуникационная кампания, призванная донести до каждого сотрудника дивизионов и организаций Компании цели Цифрового Видения Росатома-2030 в соответствии со спецификой деятельности каждого и повысить вовлеченность в реализацию целей Цифрового Видения-2030.

### ***Экономические эффекты***

Цифровизация выступает одним из важнейших драйверов повышения эффективности бизнеса Компании. АО «Атомэнергопром» ведет активную работу по развитию в атомной отрасли подхода, основанного на комплексной оценке эффективности IT-проектов.

В 2022 году обновлена единая методологическая база по оценке расчета эффектов от реализации IT-проектов, утвержден перечень обязательных проектов, проведена ревизия портфеля IT-проектов.

В 2023 году планируется продолжить обучение руководителей по оценке эффектов проектов, продолжить аудит IT-проектов в части оценки их эффективности и реализовать масштабные IT-проекты в интересах государственных заказчиков, крупного бизнеса и независимого IT-рынка. Реализация значительного потенциала цифровизации как драйвера повышения эффективности бизнесов Компании будет выполнена в рамках подхода по развитию цифровой зрелости<sup>39</sup> существующих процессов организаций, предполагающего внедрение цифровых инструментов в производство каждого ключевого продукта отрасли.

### ***Стратегическое партнерство с AT Consulting***

ООО «Русатом – Цифровые решения» (компания контура АО «Атомэнергопром») и АО «Группа ЭйТи» (холдинговая компания группы компаний AT Consulting) 5 марта 2022 года объявили о создании стратегического партнерства для решения задач в сфере цифровизации. Целью альянса является объединение компетенций компаний для создания конкурентоспособных цифровых продуктов и решений как для внутреннего российского заказчика, включая структуры государственного управления, так и для выхода на международный рынок.

По итогам первого года стратегического партнерства Компании с АО «Группа ЭйТи» выполнены все ключевые показатели роста цифрового бизнеса. В результате объединения усилий реализован ряд сверхплановых синергий: Компания заняла заметную долю на рынке системной интеграции как IT-компания, а также получила возможность участвовать в прорывных государственных и межгосударственных инициативах благодаря наличию в своей команде профессионального IT-интегратора. АО «Группа ЭйТи» усилило промышленную практику благодаря участию в совместных проектах.

### ***Цифровая вертикаль***

В 2022 году Цифровая вертикаль выстроена в 20 дивизионах и 69 ключевых организациях. Для поддержки высокого профессионального уровня руководителей цифровизации (CDO) дивизионов и ключевых организаций была проведена пилотная оценка профессионально-технических компетенций CDO. На основе ее результатов в 2023 году планируется подготовка персонализированного перечня курсов для каждого директора по цифровизации, прошедшего оценку.

### ***Программы цифровизации дивизионов***

Программы цифровизации дивизионального уровня – ключевой инструмент декомпозиции целей Единой цифровой стратегии. В 2022 году утверждена методологическая база по разработке и актуализации программ цифровизации дивизионов, согласно которой на текущий момент реализуются программы 18 дивизионов атомной отрасли.

---

<sup>39</sup> Оценка уровня цифровой зрелости организации является частью мониторинга развития цифровизации в организациях в контуре консолидации Госкорпорации «Росатом» в рамках отраслевой функции «Цифровизация».

## 6.2. Участие в цифровизации России

Госкорпорация «Росатом» наделена статусом центра компетенций и активного участника федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>40</sup>. Организации Компании принимают активное участие в реализации программы.

### *Участие в реализации системных мер по обеспечению технологической независимости экономики Российской Федерации*

В 2022 году АО «Атомэнергпром» и его предприятия приняли активное участие в выполнении поручения Председателя Правительства Российской Федерации М.В. Мишустина от 16.06.2022 № ММ-П10-10127, в рамках которого на федеральном уровне инициирован комплекс масштабных системных мероприятий по замещению зарубежных отраслевых решений и программного обеспечения на российские аналоги по приоритетным направлениям с применением мер государственной финансовой поддержки. Мероприятия реализовывались с участием крупнейших промышленных заказчиков и независимых отечественных разработчиков.

В целях обеспечения соответствия спроса предложению по программному обеспечению в рамках индустрий Правительством Российской Федерации сформированы промышленные центры компетенций по замещению зарубежных отраслевых цифровых продуктов и решений, включая программно-аппаратные комплексы, в ключевых отраслях экономики (далее – ИЦК) и центры компетенций по развитию российского общесистемного и прикладного программного обеспечения, необходимого для замещения используемых в настоящее время зарубежных аналогов (далее – ЦКР) с участием ведущих отечественных компаний. Предприятия атомной отрасли приняли активное участие в деятельности 23 ИЦК и ЦКР.

По итогам работы Госкорпорации «Росатом» и ее организаций (в том числе АО «Атомэнергпром») заявлены 13 проектов в рамках деятельности восьми ИЦК, которые получили статус особо значимых, в том числе для последующей государственной поддержки. IT-решения, развитие и внедрение которых предусмотрено в данных проектах, обладают потенциалом масштабирования в рамках целых индустрий, и имеют критическое значение для обеспечения технологического суверенитета отечественных предприятий.

В 2023 году планируется активное участие в реализации проектов разработки и внедрения IT-решений предприятий Корпорации в рамках реализуемых программ Правительством Российской Федерации по масштабному замещению зарубежных решений, а также продолжить работу в части совершенствования нормативных правовых актов по мерам государственной поддержки.

## 6.3. Сквозные цифровые технологии и управление данными

Программа развития сквозных цифровых технологий и управления данными (далее – СЦТиУД) формирует базу технологических компетенций для реализации других приоритетных направлений.

С 2021 года реализуются мероприятия по трансформации дочерней программы «Сквозные цифровые технологии и управление данными» в инвестиционную. В рамках проводимых мероприятий в 2022 году в программу включено новое направление Leap Smart Plant, проведена инвентаризация компонентов программы, утверждены проекты, относящиеся к категории «обязательные», актуализированы инвестиционные показатели программы до 2030 года.

По итогам 2022 года в рамках программы:

- реализовано 10 пилотных проектов в области СЦТиУД;

<sup>40</sup> В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 02.03.2019 №234.

- получены первые (с момента создания программы) документально подтвержденные прямые количественные эффекты по компонентам программы в размере 105,88 млн руб;
- разработаны 12 цифровых ПСР-образцов (lean smart);
- в рамках развития лабораторий Международного научно-исследовательского центра перспективных ядерных технологий, а также совместной лаборатории на базе Обнинского института атомной энергетики (филиал НИЯУ «МИФИ») – разработаны и внедрены учебные образовательные программы ДВФУ, содержащие мероприятия по работе с цифровыми решениями;
- количество организаций отрасли, применяющих в операционной деятельности технологии и/или субтехнологии из списка СЦТ, достигло 50 (или 41% от общего количества организаций отрасли);
- количество организаций, сформировавших и реализующих дорожную карту по достижению целевого состояния «цифрового» предприятия с точки зрения применяемых СЦТ, достигло 51 (или 42% от общего количества организаций отрасли, для которых целесообразно применение технологий/субтехнологий из списка СЦТ);
- в состав программы СЦТиУД включены пять проектов тиражирования успешных компонентов программы;
- оформлены РИД на совместно разработанный с АО «РАСУ» прототип по интеллектуальному анализу документации на основе технологий обработки естественного языка, определены планы по коммерциализации.

Уровень цифровизации предприятия напрямую влияет на рост маржинальности и увеличение прибыли, что потребовало разработки универсальной методики определения достаточности уровня цифровизации как отдельных бизнесов, так и отрасли в целом. В 2022 году для оценки уровня цифровизации предложена методика, основанная на детальном изучении возможности цифровизации процессов производства ключевых продуктов отрасли.

На 2023 год запланировано внедрение методологического обеспечения развития программы в отрасли, в том числе утверждение локальных нормативных актов (ЛНА) по методике расчета показателей мониторинга цифровой зрелости процессов и продуктов в отрасли. Кроме того, в 2023 году планируется разработка ЛНА по управлению данными в отрасли; создание 15 цифровых ПСР-образцов; прирост прямых количественных эффектов не менее 60%, а также реализация пилотных проектов с целью проверки готовности технологических решений и оценке потенциальных эффектов от последующего внедрения в организациях отрасли.

#### **6.4. Цифровые продукты**

Создано стратегическое партнерство ООО «Русатом – Цифровые решения» и ООО «Код безопасности» для развития российских программно-аппаратных решений в области информационной безопасности. Целью альянса является объединение потенциала и компетенций сторон для ускоренного развития российских продуктов в области информационной безопасности и укрепления технологического суверенитета страны в данной сфере. Участники будут развивать синергию своих решений и продуктов для масштабирования российских суверенных программно-аппаратных решений как в России, так и за рубежом.

Обновлен подход по формированию портфеля цифровых продуктов АО «Атомэнергопром», который учитывает не только имеющиеся цифровые разработки отрасли, уникальные знания об end-to-end процессах, но и задачи и потребности рынка, являющиеся актуальными для приоритетных отраслей экономики Российской Федерации.

Целевой портфель включает в себя различные инструменты, продукты, услуги заказной разработки для развития комплексных решений, включая возможности создания консорциумов, партнерств и привлечения сторонних разработчиков.

### ***Управление предприятием и производством***

В обновленный портфель ЦП 4.0. Компании включены продукты:

- промышленная система предиктивной аналитики «Атом Майнд»;
- продукты аналитики данных Almaz ETL, Almaz Monitoring.

Цифровые продукты «Атом.РИТА», «Атом Майнд», «Мой Голос» включены в Реестр отечественного ПО Минцифры России.

В ноябре 2022 года осуществлен вывод на рынок продукта «Атом.РИТА» (АО «Гринатом»). Платформа «Атом.РИТА» предназначена для разработки и управления программными роботами, позволяющими автоматизировать бизнес-процессы путем воспроизведения действий пользователей в веб-приложениях и установленных на рабочих станциях программах.

### ***Цифровая инфраструктура***

В 2022 году спроектирован ЦОД «Арктика» для вхождения в программу создания геораспределенной катастрофоустойчивой сети дата-центров и инфраструктурных площадок Госкорпорации «Росатом».

В настоящее время функционируют три центра обработки данных Компании: ЦОД «Калининский» в Тверской области, ЦОД Xelent в Санкт-Петербурге и ЦОД StoreData в Москве. На стадии разработки находятся еще семь площадок строительства дата-центров в различных регионах страны.

Телекоммуникационное оборудование АО «ТВЭЛ», программное обеспечение для первых моделей коммутаторов, разработано и включено в реестр российского ПО. В 2023 году запланировано вхождение оборудования в реестр телекоммуникационного оборудования российского происхождения.

Система управления конфигурациями «Атом.Порт» включена в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных. «Атом.Порт» – система автоматизированной миграции и управления смешанной (гибридной) инфраструктурой рабочих станций на базе операционных систем семейств GNU/Linux и Microsoft Windows.

## Глава 7. Система управления

### 7.1. Корпоративное управление

#### Задачи, принципы и механизмы корпоративного управления

Как владелец акций организаций атомного энергопромышленного комплекса, АО «Атомэнергопром» осуществляет в отношении этих организаций полномочия акционера, предусмотренные действующим корпоративным законодательством Российской Федерации, задачей которых является качественное и своевременное исполнение корпоративных процедур АО «Атомэнергопром». При этом, учитывая принадлежность 100 % голосующих акций АО «Атомэнергопром» Госкорпорации «Росатом», формирование решений акционера в отношении организаций атомного энергопромышленного комплекса происходит на основании позиции Госкорпорации «Росатом».

Деятельность АО «Атомэнергопром» в отношении организаций атомного промышленного комплекса имеет своей целью повышение эффективности их деятельности, что, в свою очередь, направлено на реализацию стратегической цели Госкорпорации «Росатом» – обеспечение безопасности и конкурентоспособности Российской Федерации.

Основными принципами, на которых строится система корпоративного управления атомной отраслью, в настоящее время являются:

- обеспечение единства управления организациями атомного энергопромышленного и ядерного оружейного комплексов Российской Федерации, организациями, функционирующими в сферах обеспечения ядерной и радиационной безопасности, атомной науки и техники, подготовки кадров, созданными в различных организационно правовых формах, с обязательным учетом специфики деятельности отдельных предприятий и организаций;
- исключение из контура атомной отрасли нефункционирующих и недействующих компаний, а также ликвидация лишних уровней корпоративного владения;
- нецелесообразность «перенасыщения» компетенции корпоративных органов управления организаций отрасли и передача ряда «опциональных» вопросов в сферу взаимодействия между ними в рамках отраслевых регламентирующих документов по различным группам бизнес-процессов;
- дивизиональная модель управления гражданской частью атомной отрасли, предполагающая создание основных бизнес-дивизионов АО «Атомэнергопром» (например, горнорудного, топливного, машиностроительного, электроэнергетического), а также ряда инкубируемых бизнесов и отраслевых функциональных организаций, в контур владения/управления управляющих организаций которых включены различные организации атомной отрасли в зависимости от осуществляемых ими видов деятельности).

Основными механизмами корпоративного управления являются:

- осуществление корпоративного управления в отношении организаций атомной отрасли по полномочиям собственника имущества либо акционера/участника, предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации.
- осуществление операционного взаимодействия в отдельных сферах деятельности названных организаций на основании регламентирующих документов Госкорпорации «Росатом» и ее организаций.

**GRI 2-10**

**Органы управления**

**Совет директоров АО «Атомэнергпром»<sup>41</sup>**

Совет директоров избирается общим собранием акционеров на срок до следующего годового общего собрания акционеров в количестве, определяемом общим собранием акционеров, но не менее пяти членов<sup>42</sup>.

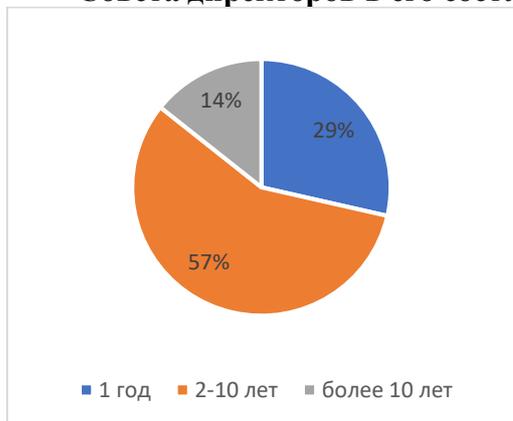
**GRI 2-9  
GRI 2-11**

Совет директоров АО «Атомэнергпром» по состоянию с 01.01.2022 по 31.12.2022 состоял из семи человек:

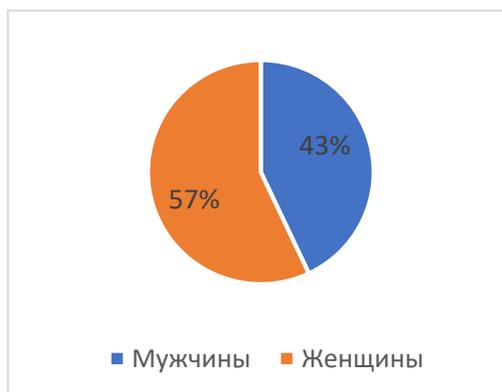
1. Ляхова Екатерина Викторовна (председатель Совета директоров, заместитель директора АЭПК)
2. Вржесень Юлия Олеговна
3. Комаров Кирилл Борисович
4. Корогодин Владислав Игоревич
5. Мирошниченко Анна Викторовна
6. Плотникова Наталия Викторовна
7. Ребров Илья Васильевич

Из семи членов совета директоров три являются сотрудниками Компании, четыре – не являются сотрудниками Компании. Члены Совета директоров акциями общества не владеют.

**Период пребывания членов  
Совета директоров в его составе**



**Гендерный состав Совета директоров**



**Возраст членов Совета  
директоров**



<sup>41</sup> Информацию о составе совета директоров и Положение О совете директоров см. по ссылкам: <http://atomenergoprom.ru/ru/corp/manag/>, [http://atomenergoprom.ru/u/file/pologen\\_sd\\_260421.pdf](http://atomenergoprom.ru/u/file/pologen_sd_260421.pdf)

<sup>42</sup> <https://atomenergoprom.ru/u/file/ustav.pdf>

## GRI 2-18

Независимые члены Совета директоров отсутствуют.

Самооценка Совета директоров проводится ежегодно в соответствии с положением о Совете директоров АО «Атомэнергопром» (пункт 3.6). Самооценку Совета директоров по итогам 2022 года планируется провести в 2023 году.

## GRI 2-12

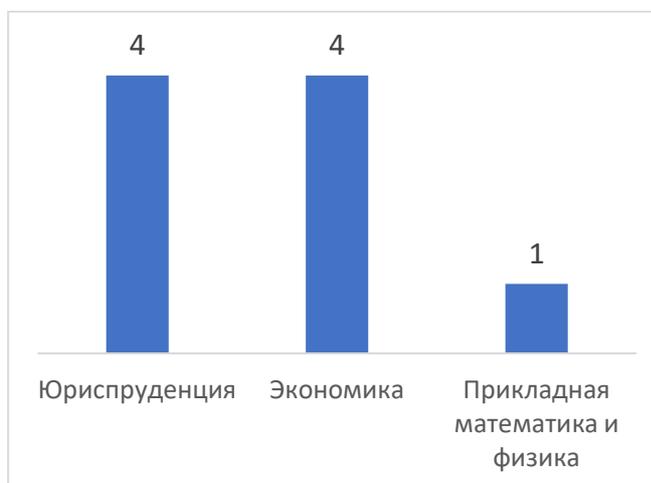
### Компетенции членов Совета директоров

Совет директоров осуществляет свою деятельность в соответствии с Уставом. Основной задачей совета директоров является проведение политики, обеспечивающей динамичное развитие общества, повышение устойчивости его работы, а также увеличение прибыли общества.

В соответствии с Уставом, совет директоров утверждает годовой отчет Компании, ежеквартально рассматривает и утверждает отчетность в области устойчивого развития и назначает ответственного за вопросы устойчивого развития из числа членов совета директоров<sup>43</sup>. Ответственность за вопросы устойчивого развития закреплена за членом Совета директоров АО «Атомэнергопром» Комаровым К.Б.<sup>44</sup>

Компетенции Совета директоров по управлению обществом определены в п. XIII Положения о Совете директоров.

Сфера образования членов Совета директоров<sup>45</sup>, чел.



В целях содействия эффективному выполнению функций Совета директоров АО «Атомэнергопром» в части контроля за финансово-хозяйственной деятельностью АО «Атомэнергопром», а также по иным вопросам действует Комитет по аудиту при Совете директоров Компании. К компетенции Комитета по аудиту относится решение ряда вопросов, в том числе рассмотрение и рекомендации Совету директоров АО «Атомэнергопром» вопроса об утверждении отчетности по устойчивому развитию.

Состав Комитета по аудиту АО «Атомэнергопром»:

1. Корогодин Владислав Игоревич (председатель Комитета по аудиту).
2. Плотникова Наталия Викторовна.
3. Вржесень Юлия Олеговна.

Члены Комитета по аудиту не являются сотрудниками АО «Атомэнергопром». В соответствии с Положением о Совете директоров АО «Атомэнергопром» решения Комитета по аудиту носят рекомендательный характер.

<sup>43</sup> П. 85, п.п. 31, 40, 41 устава АО «Атомэнергопром» (в редакции от 23.11.22 № 38).

<sup>44</sup> Протокол заседания Совета директоров АО «Атомэнергопром» от 29.04.2021 № 517.

<sup>45</sup> Данные с учетом наличия у отдельных членов Совета директоров более чем одного образования.

**Директор АО «Атомэнергопром»**

Директор АО «Атомэнергопром» является единоличным исполнительным органом. Совет директоров назначает директора и досрочно прекращает его полномочия (п. 85 устава АО «Атомэнергопром»). Директором АО «Атомэнергопром» с 14.04.2020 назначен К.Б. Комаров<sup>46</sup>.

**Отчет совета директоров**

В 2022 году проведено 68 заседаний Совета директоров АО «Атомэнергопром».

Решением Совета директоров от 30 мая 2022 года утверждена годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность Общества за 2021 год.

Решением Совета директоров от 17 мая 2022 года утвержден аудитор на 2022 год.

В феврале-марте 2022 года Банком России зарегистрированы отчеты об итогах выпусков о дополнительных выпусках обыкновенных и привилегированных акций АО «Атомэнергопром».

Принят ряд решений по оптимизации структуры группы компаний АО «Атомэнергопром».

*См. «Ключевые изменения корпоративной структуры в 2022 году».*

**Состав акционеров Общества на 31.12.2022**

Акционер	Доля участия акционера в уставном капитале Общества	Доля принадлежавших акционеру обыкновенных акций Общества (голосующих)
Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»	95,3317%	100%
Российская Федерация в лице Министерства финансов	4,6683%	0%

**Решения единственного акционера**

В 2022 году приняты пять решений акционера – владельца всех голосующих акций, из них:

- распределение прибыли по итогам 2021 года;
- избрание состава Совета директоров;
- выплата дивидендов по итогам 2021 года, по итогам полугодия 2022 года и по итогам 9 месяцев 2022 года;
- утверждение устава Общества в новой редакции и внесение в него изменений.

**Выплата объявленных (начисленных) дивидендов по акциям АО «Атомэнергопром»**

В 2022 году на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и выплачены в установленные сроки дивиденды (см. таблицу).

**Размер объявленных и выплаченных дивидендов в 2022 году, млн руб.**

За 9 месяцев 2021 года (остаток выплаты объявленных дивидендов) <sup>47</sup>	8 111
По итогам 2021 года	16 420
Промежуточные за полугодие и 9 месяцев <sup>48</sup> 2022 г.	26 875 <sup>49</sup>

**Перечень крупных сделок и сделок с заинтересованностью**

<sup>46</sup> Протокол заседания Совета директоров АО «Атомэнергопром» от 13.04.2020 № 481.

<sup>47</sup> Остаток дивидендов по итогам работы за девять месяцев 2021 года.

<sup>48</sup> Источник выплаты дивидендов – нераспределенная прибыль прошлых лет.

<sup>49</sup> Из них выплачено в январе 2023 году – 11 760 млн руб.

В 2022 году АО «Атомэнергопром» не совершало крупных сделок.

В соответствии с п. 17.1. Устава АО «Атомэнергопром» положения главы XI Федерального закона «Об акционерных обществах» не применяются к Обществу.

## GRI 2-6

### Ключевые изменения корпоративной структуры в 2022 году

1. В целях развития корпоративного добровольчества (волонтерства) и корпоративной социальной ответственности в атомной отрасли было создано АНО «Энергия Развития». Учредителями АНО «Энергия Развития» стали компании контура АО «Атомэнергопром»: АО «ТВЭЛ», АО «Концерн Росэнергоатом» и АО «Техснабэкспорт».

2. Организация Компании приобрела контрольный пакет акций ПАО «Квадра» - одной из крупнейших российских территориально-генерирующих компаний.

3. В целях развития отраслевого логистического бизнеса АО «Атомэнергопром» увеличена доля в уставном капитале ООО «УК «Дело», а также в Global Ports Investments PLC.

4. Организация атомной отрасли приобрела несколько дочерних обществ, относящихся к сегменту «Сбыт и трейдинг».

5. Осуществлены сделки по приобретению бизнеса, относящегося к машиностроительному сегменту.

6. В составе прочих инвестиций были инвестиции в промышленный, энергетический и научный сектора.

### Сведения о соблюдении принципов и рекомендаций Кодекса корпоративного управления, рекомендованного к применению Банком России

АО «Атомэнергопром» применяет основные принципы корпоративного управления, предусмотренные законодательством Российской Федерации и Кодексом корпоративного управления (в частности, соблюдение прав акционеров, определение порядка, формата и объема раскрытия информации), с исключениями, обусловленными спецификой деятельности и правового статуса АО «Атомэнергопром» и его организаций (ограничение в гражданском обороте акций акционерных обществ, включенных в утвержденные Президентом Российской Федерации перечни российских юридических лиц, в собственности которых могут находиться ядерные материалы, ядерные установки).

## GRI 2-19 GRI 2-20

### Основные положения политики в области вознаграждения и/или компенсации расходов, сведения о вознаграждениях и/или компенсации расходов

Члены совета директоров, являющиеся штатными сотрудниками Компании, получают заработную плату в соответствии с Единой отраслевой системой оплаты труда, установленной Госкорпорацией «Росатом» и принятой в Компании с 2009 года. Выплаты вознаграждения, включая заработную плату членам совета директоров, являющихся штатными сотрудниками Компании, регламентируются трудовыми договорами и действующими локальными нормативными документами Компании и Госкорпорации «Росатом» по оплате труда. По решению общего собрания акционеров членам совета директоров могут выплачиваться вознаграждения и компенсации расходов, связанные с исполнением ими функций членом совета директоров. Размеры таких вознаграждений и компенсаций устанавливаются решением общего собрания акционеров. КПЭ членом совета директоров, являющихся штатными сотрудниками Компании, в том числе по вопросам устойчивого развития, отсутствуют.

В течение 2022 года решения о выплате вознаграждения и/или компенсации расходов членам совета директоров АО «Атомэнергопром» не принимались, вознаграждения не выплачивались, компенсация расходов не производилась.

## GRI 2-15

## 7.2. Риск-менеджмент

### Система управления рисками

Отраслевая система управления рисками (СУР) Госкорпорация «Росатом» интегрирована в процессы планирования и управления Компании. В основе СУР лежит непрерывный циклический процесс выявления, оценки и управления рисками, которые могут оказать влияние на показатели деятельности в кратко- и долгосрочном периодах и реализацию стратегии АО «Атомэнергопром». СУР распространяется на все организации Компании.

Развитие СУР осуществляется в соответствии с утвержденной Программой развития риск-менеджмента на 2019 – 2024 годы.

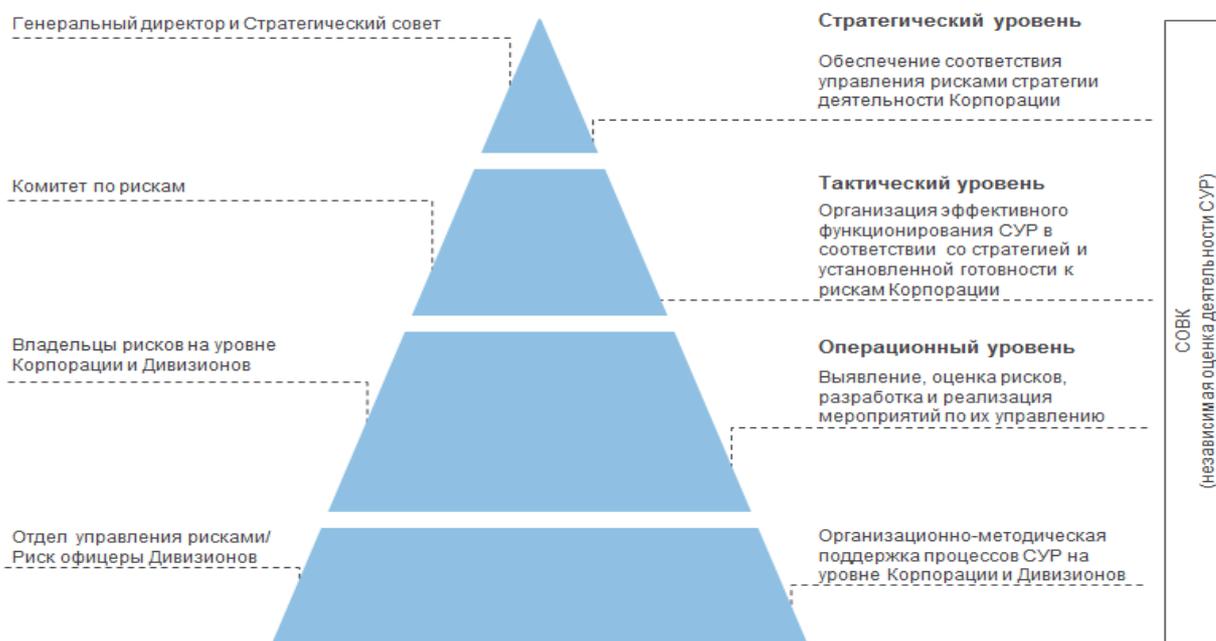
Результаты 2022 года:

- запущена в постоянную эксплуатацию информационная система Отраслевая система риск-менеджмента «УРАН (Управление Рисками: Аналитика)» (далее – ОСРМ УРАН), разработанная в рамках проекта В-RM1-1 Отраслевая система Риск-менеджмента Госкорпорации «Росатом»;
- сформирован перечень ключевых показателей рисков, включая описание, алгоритм и периодичность расчета, источники информации, пороговые уровни (базовый, предупреждающий, реагирующий);
- функционирует система раннего реагирования на риски национальных и федеральных проектов;
- выявлены и оценены ключевые риски АО «Атомэнергопром», влияющие на основные финансово-экономические показатели Компании;
- проведены семинары, риск-сессии, конференции по обмену опытом риск-офицеров и работников функциональной вертикали «Управление рисками», в том числе организован круглый стол по теме «Риски и возможности: отвечая на вызовы мировой экономики» в рамках XII Международного форума «АТОМЭКСПО-2022».

### Процесс управления рисками в АО «Атомэнергопром»



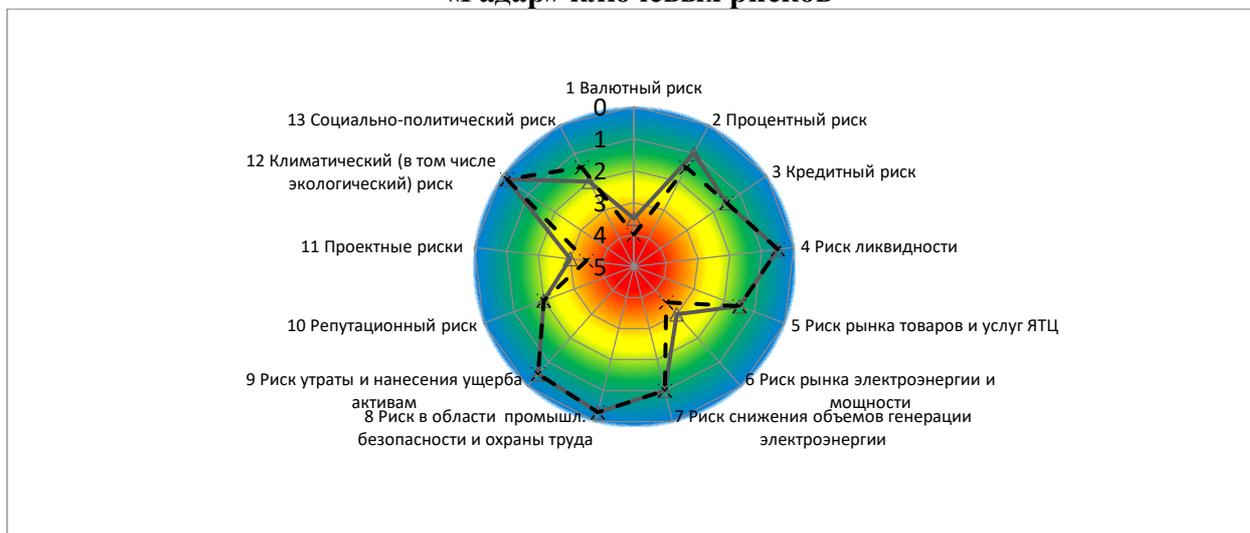
### Организационная модель системы управления Госкорпорацией «Росатом» рисками Компании



### Ключевые риски деятельности<sup>50</sup>

В рамках функционирования СУР определены перечень критических рисков, владельцы рисков, проведена оценка рисков, разработаны и реализуются мероприятия по управлению ими.

#### «Радар» ключевых рисков



— оценка ключевых рисков на 2022 год

- - - оценка ключевых рисков на 2023 год

Комплексная работа в части управления рисками позволила в значительной степени нивелировать влияние внешних негативных факторов на реализацию стратегии АО «Атомэнергопром».

#### Результаты управления рисками в 2022 году

Динамика оценки рисков на 2023 год:

<sup>50</sup> Годовой отчет не содержит исчерпывающего описания всех рисков, которые могут повлиять на деятельность Компании, а раскрывает информацию о ключевых рисках.

↑ увеличение, ↓ уменьшение, ○ без существенных изменений

**Стратегические цели Компании:**

- 1 Повышение доли на международных рынках
- 2 Снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов
- 3 Создание новых продуктов для российского и международных рынков
- 4 Достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий

Риски устойчивого развития отражены в таблице (см. риск в области промышленной и экологической безопасности и охраны труда, климатический и экологический риски, риск утраты и нанесения ущерба активам, социально-политический риски в регионах присутствия).

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
<b>Финансовые риски</b>			
1. Валютный риск  (Руководители дивизионов Компании)	Неблагоприятное изменение валютных курсов	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— применение валютных оговорок в коммерческих контрактах, с фиксацией курсов (при возможности);</li> <li>— переход на взаиморасчеты с контрагентами в валюте дружественных юрисдикций;</li> <li>— проработка возможности перехода на взаиморасчеты с контрагентами через банки дружественных юрисдикций;</li> <li>— использование долгосрочных механизмов ценообразования с контрагентами;</li> <li>— проработка возможностей привлечения российских поставщиков и подрядчиков для сокращения валютной позиции;</li> <li>— постоянный мониторинг курса валют с учетом возможности принятия оперативного решения по снижению валютного риска;</li> <li>— фиксация максимально возможного курса конвертации при определении условий заключаемых расходных договоров;</li> <li>— контроль условий валютных платежей в доходных и расходных договорах, заключаемых во исполнение доходных договоров;</li> <li>— соблюдение баланса требований и обязательств в валюте (естественное хеджирование);</li> </ul> <b>Результаты:</b> В отчетном году обеспечено поддержание оптимального соотношения активов и пассивов, выраженных в одной валюте. Валютные обязательства выполнены без необходимости привлечения дополнительных средств на компенсацию колебаний курса. По итогам 2022 года обеспечена положительная курсовая разница по операциям конвертации валюте.	  

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
<p>2. Процентный риск</p>  <p>(Казначейство Госкорпорации «Росатом»)</p>	<p>Неблагоприятное изменение процентных ставок, несоответствие процентных доходов и процентных расходов во времени</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– балансирование процентных доходов и расходов по срокам и объемам;</li> <li>– обоснованный выбор процентных ставок (фиксированных или переменных) на ожидаемый период до срока погашения. При прочих равных условиях отдается предпочтение долгосрочным кредитам с фиксированной ставкой, имеющим бесплатное право досрочного погашения;</li> <li>– при наличии кредитов, имеющих переменную ставку, по которым имеется риск повышения ставки, производится их рефинансирование за счет внутригрупповой ликвидности.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b> Поддерживается стабильно долгосрочный кредитный портфель. Отсутствие существенного увеличения риска в 2022 году обусловлено эффективным использованием указанных подходов к управлению риском. <i>Подробнее см. раздел 7.3 «Управление финансовой деятельностью».</i></p>	  
<p>3. Кредитный риск</p>  <p>(Казначейство Госкорпорации «Росатом» в части банков; руководители организаций Компании – по прочим контрагентам)</p>	<p>Неисполнение контрагентами своих обязательств в полном объеме в установленный срок</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установление и контроль лимитов на банки-контрагенты;</li> <li>– использование поручительств, гарантий, ограничений на авансирование в пользу внешних контрагентов;</li> <li>– мониторинг состояния дебиторской задолженности, финансового состояния контрагентов;</li> <li>– система внутренних рейтингов платежеспособности контрагентов.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b> Минимизированы потери, связанные с невыполнением обязательств контрагентами.</p>	 
<p>4. Риск ликвидности</p>  <p>(Казначейство Госкорпорации «Росатом» руководители дивизионов)</p>	<p>Недостаток денежных средств для исполнения обязательств Компанией и ее организациями</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– централизованное управление денежными средствами (кэш-пулинг);</li> <li>– формирование скользящих прогнозов ликвидности и бюджета движения денежных средств;</li> <li>– поддержание необходимого объема открытых кредитных линий в банках (с обязательством банка по предоставлению средств);</li> <li>– сокращение сроков размещения свободных денежных средств в банковские депозиты с учетом экономической целесообразности;</li> <li>– проработка с федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации вопросов господдержки;</li> <li>– активное применение инструментов проектного финансирования в рамках реализации проектов и программ Компании и ее организаций;</li> <li>– поддержание кредитного рейтинга Компании от национального рейтингового агентства АО «Эксперт РА».</li> </ul> <p><b>Результаты:</b></p>	 

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
		<p>Обеспечено наличие ликвидных средств, достаточных для погашения обязательств в срок без возникновения неприемлемых убытков и риска для репутации.</p> <p><i>Подробнее см. раздел 7.3 «Управление финансовой деятельностью»</i></p>	
<b>Коммерческие риски</b>			
<p>5. Риск рынка товаров и услуг ядерного топливного цикла (ЯТЦ)</p>  <p>(Руководители профильных дивизионов Компании)</p>	<p>Неблагоприятное изменение ценовой конъюнктуры и спроса на рынках природного урана, услуг по конверсии и обогащению урана.</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поддержание оптимального баланса между рыночно ориентированным и эскалационным (инфляционный рост базовых цен) ценообразованием в контрактах;</li> <li>– установление в договорах с поставщиками количественных гибкостей и опционов, позволяющих гармонизировать объемы закупок и продаж;</li> <li>– заблаговременная проработка с покупателями объемов их будущих заказов;</li> <li>– продвижение продукции в новых рыночных сегментах;</li> <li>– улучшение технических и экономических характеристик ядерного топлива, внедрение новых типов топлива;</li> <li>– создание партнерств в формате совместных предприятий (СП) с зарубежными поставщиками товаров и услуг ЯТЦ;</li> <li>– использование долгосрочных механизмов ценообразования, обеспечение согласованности ценовых механизмов закупок и ценовых механизмов контрактов с высоким уровнем товарного риска;</li> <li>– осуществление операций с учетом текущей динамики рынка и установленных лимитов операционной деятельности;</li> <li>– диверсификация поставок продукции. Поиск партнеров в дружественных юрисдикциях;</li> <li>– проработка возможности дополнительной коммерческой контрактации на спотовом рынке для нивелирования влияния риска;</li> <li>– ускорение отгрузок продукции, оптимизация рабочего капитала в т.ч. ускорение получения поступлений/ оплат от контрагентов.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b></p> <p>Выполнение указанных мероприятий в сочетании с реализацией возможностей от роста котировок на продукцию позволили нивелировать влияние рисков. Динамика риска остается без изменений, так как низкие уровни текущих котировок природного урана и единицы работы разделения ограничивают их дальнейшее снижение и одновременно создают возможность для роста в случае формирования благоприятной конъюнктуры.</p>	  
<p>6. Риск рынка электроэнергии и мощности</p>  <p>(Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)</p>	<p>Неблагоприятное изменение цены на электроэнергию и мощность</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в рабочей группе по прогнозированию на площадке Ассоциации НП "Совет рынка";</li> <li>– мониторинг факторов влияния на цену;</li> <li>– ежемесячная актуализация прогноза цены.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b></p> <p>Достигнуто соглашение с НП «Совет рынка» о направлении дополнительного прогноза с учетом преобладающего в регионе объема продажи АЭС,</p>	

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
		<p>который наиболее точно формирует прогноз цены на электрическую энергию на рынке на сутки вперед (РСВ) по АЭС. Ввиду сложной экономической ситуации увеличиваются риски снижения потребления, которое является одним из определяющих факторов формирования цены РСВ. Влияние введенной в эксплуатацию ветро- и солнечной генерации в ОЭС Северо-запада и ОЭС Юга ввиду небольшой статистики по объему выработки не может быть учтена в прогнозе в полном объеме, однако в отдельные периоды 2022 года наблюдалось значительное влияние на снижение цены на электроэнергию. Вероятность реализации вышеуказанных рисков вырастет в 2023 году.</p>	
<b>Операционные риски</b>			
<p>7. Риск снижения объемов генерации электроэнергии</p>  <p>(Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)</p>	<p>Снижение объемов генерации в результате простоя оборудования и его неготовности к несению нагрузки</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В целях повышения безопасности, надежности и устойчивости работы АЭС, предупреждения отказов оборудования, выполнения установленного графика несения нагрузки и задания по отпуску электрической и тепловой энергии при соблюдении установленного графика ремонта энергоблоков АЭС, а также мобилизации усилий для достижения ключевых показателей по выработке электроэнергии, а также в целях систематизации работы по повышению личной ответственности руководителей АЭС в 2022 году изданы соответствующие приказы.</li> <li>Ежегодно выполняются плановые ремонты энергоблоков АЭС в соответствии с утвержденным графиком ремонта, реализуются программы продления сроков эксплуатации АЭС, модернизации оборудования с целью повышения установленной мощности и увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках (включая возможность работы энергоблоков на мощности выше номинальной).</li> </ul> <p><b>Результаты:</b>  Выработка электроэнергии АЭС в 2022 году стала рекордной - 223,4 млрд кВт·ч, что составляет 102,5 % от утвержденного ФАС России баланса и 100,4 % от объема выработки за 2021 год. КИУМ в 2022 году составил 86,21 %. Доля выработки электроэнергии российских АЭС, работающих в ЕЭС России, к общей выработке электроэнергии в ЕЭС России, составила 19,9 %. Все случаи нарушений и отказов в работе оборудования расследованы в установленном порядке. Разработаны корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на устранение коренных причин нарушений и исключение их повторяемости. Реализация комплекса мероприятий по управлению риском, а также применение инструментов ПСР позволяет нивелировать влияние негативных факторов.  <a href="#">Подробнее см. гл.4 «Результаты дивизионов»</a></p>	
<p>8. Риск в области промышленной и экологической безопасности и охраны труда</p>	<p>Крупные аварии/инциденты на предприятиях атомной отрасли</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>контроль обеспечения безопасности и охраны труда в организациях отрасли, включая инспекционные проверки и профилактические визиты, формирование</li> </ul>	

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
 (Руководители дивизионов Компании)		<p>планов и выполнение мероприятий, направленных на снижение рисков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проведение мероприятий, направленных на повышение уровня экологической, промышленной безопасности на предприятиях, в том числе меры по совершенствованию охраны труда и снижению влияния производственной деятельности на здоровье населения и необратимых изменений окружающей природной среды на территориях городов атомной энергетики и промышленности;</li> <li>— мероприятия по модернизации технологического оборудования и совершенствованию технологических процессов на предприятиях;</li> <li>— мониторинг индивидуальных радиационных рисков персонала и работа по их оптимизации;</li> <li>— мониторинг радиационной и экологической обстановки в районах размещения организаций АО «Атомэнергпром»;</li> <li>— постоянное поддержание готовности сил и средств для ликвидации последствий аварий и инцидентов;</li> <li>— формирование в Госкорпорации «Росатом» специальных резервных фондов, направленных на обеспечение безопасности на всех стадиях жизненного цикла производств;</li> <li>— страхование гражданской ответственности предприятий – владельцев опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии;</li> <li>— расчет и мониторинг значений показателей, используемых для оценки вероятности возникновения потенциальных негативных последствий при несоблюдении требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах I-II классов опасности;</li> <li>— своевременная актуализация внутренней нормативной правовой базы и организаций, в соответствии с требованиями законодательства, федеральных норм и правил;</li> <li>— проведение технического освидетельствования оборудования, эксплуатируемого на опасных производственных объектах;</li> <li>— обеспечение высокого уровня квалификации ответственности за результат и культуры безопасности персонала, включая аттестацию эксплуатационного персонала на опасных производственных объектах;</li> <li>— организация постоянного контроля использования персоналом средств индивидуальной защиты на производстве;</li> <li>— совершенствование проектного управления в области обеспечения безопасности и охраны труда.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b>            Обеспечено безопасное функционирование организаций АО «Атомэнергпром», включая опасные производственные объекты.  <i>Подробнее см. гл. 8. «Кадровая политика и социальная ответственность», гл. 9 «Безопасность деятельности»</i></p>	

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
<p>9. Риск утраты и нанесения ущерба активам</p>  <p>(Департамент защиты активов Госкорпорации «Росатом»)</p>	<p>Коррупционные и иные правонарушения, влекущие ущерб/утрату активов</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В АО «Атомэнергпро» и ее организациях действует отраслевая система противодействия коррупционным и иным правонарушениям.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b></p> <p>Во исполнение Национального плана противодействия коррупции на 2021–2024 годы (Указ Президента Российской Федерации от 16.08.2021 № 478) утвержден План противодействия коррупции Госкорпорации «Росатом» и ее организаций на аналогичный период, которым обеспечивается управление коррупционными рисками, в том числе на следующих направлениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– непрерывная оценка коррупционных рисков в каждом реализуемом бизнес-процессе и применительно к каждому факту хозяйственной жизни;</li> <li>– профессиональное развитие персонала в сфере противодействия коррупции, в том числе приоритетно: <ul style="list-style-type: none"> <li>– работников, впервые принятых на работу в Компанию и ее организации на должности, связанные с соблюдением антикоррупционных стандартов;</li> <li>– должностных лиц, определенных в организациях ответственными за профилактику коррупционных правонарушений;</li> <li>– работников, реализующих процессы закупок товаров, работ, услуг.</li> </ul> </li> <li>– внедрение дистанционных форм антикоррупционного обучения на базе мобильных платформ, доступных каждому работнику отрасли;</li> <li>– информирование о признаках коррупционных и иных правонарушений, в том числе с использованием средств обратной связи (горячая линия);</li> <li>– анализ и актуализация отраслевых регламентирующих документов по вопросам защиты активов и противодействия коррупции по мере обновления антикоррупционного законодательства;</li> <li>– выявление признаков, своевременное предотвращение и урегулирование конфликта интересов;</li> <li>– приоритетное внедрение в организациях, реализующих новые направления бизнеса отраслевых антикоррупционных регламентирующих документов.</li> </ul>	 
<p>10. Репутационный риск</p>  <p>(Департамент коммуникаций Госкорпорации «Росатом» и руководители дивизионов)</p>	<p>Изменение восприятия заинтересованными сторонами надежности и привлекательности Компании и ее организаций</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение работы, направленной на формирование позитивного общественного отношения к развитию технологий и проектов Компании (как атомных, так и неатомных) за счет повышения информационной прозрачности и открытого взаимодействия с заинтересованными сторонами (в том числе за счет функционирования отраслевой системы публичной отчетности);</li> <li>– постоянная работа по повышению узнаваемости и привлекательности HR-бренда Компании (как внутри отрасли, так и среди соискателей и экспертного сообщества);</li> </ul>	 

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– непрерывный мониторинг и анализ сообщений в национальных и зарубежных СМИ, на бизнес-встречах, отраслевых конференциях и семинарах. Действует оперативное оповещение руководства отрасли о ключевых событиях в информационном поле России и за рубежом;</li> <li>– реализация коммуникационных и гуманитарных проектов с зарубежными партнерами. Успешно освоен формат онлайн-мероприятий на площадках зарубежных организаций и виртуальных туров. Постоянно отслеживается состояние общественного мнения о строительстве АЭС и информация о решениях государственных и регулятивных органов о сворачивании ядерной энергетики в странах реализации проектов;</li> <li>– организация технических туров и пресс-туров на российские атомные объекты представителей иностранных СМИ;</li> <li>– работа в социальных сетях: фиксируется стабильный рост числа подписчиков официальных сообществ Компании в социальных сетях, наибольший прирост подписчиков демонстрируют ресурсы, основанные на визуальном контенте;</li> <li>– участие представителей Компании в отраслевых международных выставках в качестве спикеров/делегатов;</li> <li>– создание печатной продукции, направленной на повышение информированности об атомной энергетике.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b> Проекты, реализуемые в России и за рубежом, пользуются поддержкой правительственных органов. Репутационный индекс по компаниям атомной отрасли (показатель, формируемый с учетом результатов социологических исследований) по итогам 2022 года составил 3,7 (в 2021 году – 3,5). Существенного возрастания репутационного риска в 2022 году не было. <i>Подробнее см. гл. 8. «Кадровая политика и социальная ответственность».</i></p>	
<p>11. Проектный риск</p>  <p>(Руководители дивизионов Компании)</p>	<p>Изменения макроэкономических показателей стран участников проектов, нарушение обязательств подрядчиками по срокам и качеству выполняемых работ</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие на проектах сооружения АЭС полного цикла управления рисками: идентификация и оценка, разработка и выполнение мероприятий по управлению рисками, мониторинг рисков и актуализация</li> <li>– реестра рисков, формирование отчетности;</li> <li>– совершенствование систем проектного управления и работы с рисками;</li> <li>– предварительное согласование основных условий контрактов с заказчиками;</li> <li>– разработка карт рисков по новым направлениям деятельности;</li> <li>– регулярный мониторинг и контроль выполнения ключевых событий, финансовых и объемных показателей по зарубежным проектам;</li> <li>– регулярный мониторинг и взаимодействие с заказчиками по вопросам сроков выполнения работ</li> </ul>	

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
		<p>по сервисному обслуживанию и обучению иностранного персонала АЭС за рубежом и др. вопросам реализации зарубежных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрение в проектных компаниях передовых подходов к управлению проектами (в том числе отраслевая система риск-менеджмента Госкорпорации «Росатом», контроль сроков и стоимости - методология TCM NC), а также отраслевые методические документы в области инвестиционно-проектной деятельности;</li> <li>– работа как на акционерном, так и на операционном уровне для повышения эффективности управления в проектах с учетом рисков;</li> <li>– совершенствование проектного управления;</li> <li>– разработка планов мероприятий по взаимодействию с иностранными заказчиками;</li> <li>– заключение долгосрочных контрактов с фиксированием цен на электроэнергию;</li> <li>– разработка унифицированных проектных решений, реализация программы снижения стоимости и сроков сооружения АЭС;</li> <li>– реализация процедур в составе отраслевого подхода к управлению рисками проектов сооружения АЭС;</li> <li>– использование возможностей перераспределения свободных кредитных ресурсов между проектами;</li> <li>– заключение соглашений, предусматривающих штрафные санкции за полный или частичный отказ от принятых обязательств;</li> <li>– проработка альтернативных проектов, соответствующих заданным критериям;</li> <li>– заключение долгосрочных оффтейк контрактов.</li> </ul> <p><b>Результаты:</b>  Реализованные мероприятия по управлению риском позволили избежать негативного влияния на ключевые показатели. По ключевым (ставшим недоступными) компонентам найдены альтернативные поставщики, ведется дальнейшая работа по импортозамещению. Осуществляется оперативный контроль этапов реализации проектов, внедрение методик ПСР. Расширение портфеля продуктов (предложений) и выход на новые рынки сбыта, в том числе через создание СП и приобретение профильных активов. Проведение закупок импортного оборудования в более ранние сроки с фиксацией цены и пролонгацией гарантийного срока. Прогнозируется рост в связи с удлинением логистических цепочек и уходом основных поставщиков ИТ-оборудования с российского рынка из-за санкционного давления.</p>	
<p>12. Климатический, экологический риски</p>  <p>(Руководители дивизионов Компании)</p>	<p>Риск утраты и ущерба имущества, обусловленный воздействием случайных природных и климатических факторов. Риск причинения вреда окружающей среде в</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на стадии проектирования АЭС ведется масштабная работа по оценке риска климатических особенностей региона, в котором планируется сооружение АЭС;</li> <li>– реализация отраслевых политик в области устойчивого развития и охраны окружающей среды. Учет неблагоприятных природных явлений (в т.ч. тенденция к землетрясениям) и климатической составляющей на стадии проектирования.</li> </ul>	 

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
	<p>результате осуществления деятельности на объектах использования атомной энергии и других объектах отрасли.</p>	<p>Производственный экологический контроль и мониторинг;</p> <p>на постоянной основе ведется мониторинг параметров площадки, строящейся АЭС;</p> <p>осуществляется экологический мониторинг, в том числе радиационной обстановки на площадке строящейся АЭС и в зоне наблюдения с использованием мобильных средств контроля радиационной обстановки на местах размещения постов АСКРО согласно Программе радиационного мониторинга окружающей среды;</p> <p>ежегодно выпускаются годовые отчеты с результатами мониторинга параметров площадки, экологического и радиационного мониторинга окружающей среды. Ежегодные отчеты предоставляются в АЯР ТР, генеральному проектировщику – АО «Атомэнергопроект», в управляющую компанию АО «РЭИН»;</p> <p>ведутся работы по определению нулевого радиационного фона на площадке, строящейся АЭС.</p> <p>для поддержания баланса местных экосистем всеми предприятиями, участвующими в различных стадиях производственного процесса, строго соблюдаются технологические нормативы процесса добычи и переработки природного урана. Проводится активная политика по снижению такого воздействия и повышению экологической безопасности производственного цикла.</p> <p><b>Результаты:</b></p> <p>Объемы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух АЭС не превышают допустимых значений и значительно ниже установленных природоохранными органами лимитов. Основная доля выбросов ЗВ АЭС приходится на пускорезервные котельные, котельные профилакториев и периодически включаемые с целью регламентного опробования резервные дизель-генераторные станции.</p> <p>Доля АЭС в объеме ЗВ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми предприятиями Российской Федерации, уже на протяжении многих лет составляет менее 0,01 %.</p> <p>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.</p>	
<p>13. Социально-политический риск в регионах присутствия</p>  <p>(АО «Атомэнергопром» и руководители дивизионов Компании)</p>	<p>Снижение общественного одобрения в вопросах размещения объектов инфраструктуры.</p>	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <p>АО «Атомэнергопром» осуществляет деятельность в социально значимом секторе экономики. Правительство Российской Федерации оказывает непосредственное влияние на деятельность Компании путем финансирования отдельных</p>	

Риски и их динамика (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со стратегическими целями
		<p>федеральных проектов и федеральных целевых программ. В этой связи АО «Атомэнергопром» и ее организации обладают высоким уровнем финансовой устойчивости, достаточной для преодоления негативных экономических последствий социальных и региональных рисков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществляется взаимодействие с региональными и муниципальными органами власти по вопросам развития территорий, прироста региональных налоговых платежей, поддержание социально – экономической стабильности в регионах;</li> <li>— в целях снижения социальных рисков в регионах присутствия ведется комплексная работа по информированию населения (общественные слушания, общественные организации, СМИ) о работе региональных производственных предприятий, планов их дальнейшего развития, стабильности предприятий, а также отсутствии экологических рисков;</li> <li>— параллельно проводится экологическая модернизация бэкенд: внедряются новые технологии переработки ОЯТ и РАО, снижаются объемы отходов и уровень их радиотоксичности;</li> </ul> <p><b>Результат:</b> сохраняется стабильная обстановка в городах присутствия. Обеспечена непрерывность работы предприятий.</p>	

### Прочие риски

*Лицензионные риски.* АО «Атомэнергопром» в настоящее время имеет все нужные лицензии. В случае необходимости Компания может оперативно оформить лицензии для новых видов деятельности и продлить действия уже существующих лицензий.

*Логистические риски.* Регионы, в которых АО «Атомэнергопром» и ее организации осуществляют основную деятельность, обладают развитой инфраструктурой и транспортным сообщением. Организации Компании реализуют превентивные мероприятия для обеспечения бесперебойности поставок: создают аварийные запасы материально-технических ресурсов, проводят учения аварийно-восстановительных бригад, и прочие мероприятия, обеспечивающие непрерывность производственных и логистических процессов.

### Страхование рисков

Один из основных подходов к управлению рисками АО «Атомэнергопром» – страхование рисков. С целью повышения надежности страховой защиты совместно со страховым сообществом в 2022 году продолжена работа, направленная на страхование имущественных рисков российских эксплуатирующих организаций. Значительная часть от размера ответственности за ядерный ущерб российских АЭС была передана в перестрахование Российский ядерный страховой пул (РЯСП) и Российскую национальную перестраховочную компанию (РНПК), что подтверждает признание страховым сообществом достаточного уровня безопасности и надежности российских АЭС.

В 2023 году планируется продолжить проведение страховых инспекций с участием экспертов РЯСП и РНПК на основных предприятиях отрасли.

### **Задачи на 2023 год и среднесрочную перспективу**

В 2023 году планируются работы в соответствии с Программой развития риск-менеджмента на 2019–2024 годы. В данной Программе учтены как внешние факторы, связанные с требованиями зарубежных заказчиков (соблюдение сроков и стоимости проектов сооружения АЭС), государственных органов Российской Федерации, так и внутренних факторов по выстраиванию эффективной системы управления рисками в соответствии с лучшими мировыми практиками.

На 2023 год предусмотрены три основные задачи развития риск-менеджмента в российской атомной отрасли:

- развитие автоматизированной системы оценки и управления рисками, которая обеспечит, в том числе, возможность ведения и актуализации базы знаний типовых рисков и мероприятий по управлению ими;
- развитие отраслевого экспертного сообщества по управлению рисками;
- внедрение процедур управления рисками (включая оценку на начальных стадиях) проектов и программ в сфере развития новых бизнесов.

В 2023 году запланировано выполнение работ в ОСРМ УРАН и работ второго этапа проекта ОСРМ УРАН (в соответствии с решением Управляющего совета проекта ОСРМ УРАН). Основные работы в рамках второго этапа:

- интеграция с системой инвестиционной деятельности (ИС «Сириус»), системой КЦС «Цифровая наука», ТСМ НС;
- реализация моделирования и количественной оценки рисков.

### 7.3. Управление финансовой деятельностью

#### Ключевые результаты 2022 года:

- Компанией размещен второй выпуск «зеленых» биржевых облигаций объемом 9 млрд руб.
- Экономический эффект от использования внутригруппового финансирования в целом по отрасли – 46,64 млрд руб. с 2010 года.
- Подтвержден рейтинг Компании от рейтингового агентства «Эксперт РА» на уровне «ruAAA», прогноз – «Стабильный».

#### Реализация финансовой стратегии

Принимая во внимание масштаб бизнеса АО «Атомэнергопром» в России и за рубежом, руководство Компании уделяет повышенное внимание вопросам финансовой устойчивости организаций атомной отрасли в изменяющихся условиях внешней среды. Основная цель финансовой стратегии Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, распространяющейся на Компанию, — обеспечить финансовую устойчивость Компании и ее организаций в изменяющихся условиях внешней среды и организовать наиболее эффективное финансирование и управление финансовыми рисками.

Централизация управления финансовыми потоками обеспечивается:

- сформированной единой отраслевой системой правовых актов, регулирующей вопросы управления финансами (в том числе Единая отраслевая финансовая политика);
- выстроенной вертикально-интегрированной структурой казначейств дочерних и зависимых обществ Компании, функционально подчиненных Казначейству Госкорпорации «Росатом». Созданная структура казначейств позволяет контролировать 100% денежных средств отрасли;
- концентрацией основных казначейских функций организаций атомной отрасли на уровне Казначейства Госкорпорации «Росатом», работающего в едином информационном пространстве с организациями атомной отрасли и являющегося фактически центром управления ликвидностью;
- отраслевой автоматизированной системой учета казначейских операций (Информационная система «Расчетный центр Корпорации»), обеспечивающей полный ежедневный учет казначейских операций по всему периметру группы.

Цели финансовой стратегии по работе с банками, управлению долговым портфелем в рамках осуществления текущей и проектной деятельности Компании и ее организаций, дальнейшей централизации финансовых операций в 2022 году достигнуты.

В целях повышения эффективности деятельности казначейских функций в 2022 году продолжена работа по следующим направлениям:

- обеспечение концентрации временно-свободных денежных средств на счетах пул-лидеров<sup>51</sup>;
- повышение точности планирования платежей (скользящий прогноз ликвидности);
- обеспечение стоимости обслуживания консолидированного долгового портфеля на конкурентном уровне;
- централизация казначейских операций (выполнение требований финансовой политики);
- внедрение инструментов проектного финансирования в рамках реализации проектов Компании и ее организаций.

В 2022 году продолжена реализация и расширение проекта «Дальнейшая централизация казначейской функции, включая тиражирование Фабрики платежей на базе АО «Атомэнергопром» (далее – «Фабрика платежей»), нацеленного на дальнейший рост производительности казначейской функции в отрасли.

<sup>51</sup> Пул-лидер – организация Корпорации, на счетах которой происходит аккумуляция свободных денежных средств и их последующее перераспределение между организациями Корпорации посредством договоров займа, назначаемая решением исполнительных органов управления Госкорпорации «Росатом».

За период 2010–2022 гг. экономический эффект от использования внутригруппового финансирования накопленным итогом в целом по отрасли составляет порядка 46,64 млрд рублей.

### **«Зеленые» облигации**

В 2022 году АО «Атомэнергопром» разместило второй выпуск «зеленых» биржевых облигаций серии 001P-02 номинальным объемом 9 млрд рублей. Выпуск был размещен в рамках программы биржевых облигаций серии 001P объемом до 100 млрд рублей включительно. Срок обращения облигаций – 3 года.

Денежные средства, полученные от размещения облигаций, были направлены на рефинансирование расходов в рамках реализации программы «Ветроэнергетика».

Спрос инвесторов на ценные бумаги превысил предложение более чем в 8 раз. Переподписка позволила снизить ставку купона и установить значение на уровне 8,95% годовых, что соответствует эффективной доходности 9,15%.

Независимый верификатор рейтинговое агентство «Эксперт РА» – подтвердило, что выпуск облигаций соответствует принципам зеленых облигаций (GBP) Международной ассоциации рынков капитала (ISMA) и положениям Методических рекомендаций по развитию инвестиционной деятельности в сфере зеленого финансирования в Российской Федерации ВЭБ.РФ.

В сделке приняли участие все категории инвесторов – банки, управляющие, инвестиционные и страховые компании, а также привлечен спрос со стороны физических лиц.

Ранее, в 2021 году АО «Атомэнергопром» разместило первый выпуск «зеленых» биржевых облигаций серии 001P-01 номинальным объемом 10 млрд рублей. Выпуск был размещен в рамках программы биржевых облигаций серии 001P объемом до 100 млрд рублей включительно. Срок обращения облигаций – 5 лет. Это стало первым размещением биржевых облигаций российского эмитента для финансирования возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

### **Получение и поддержание кредитных рейтингов**

В отчетном году АО «Атомэнергопром» продолжило работу по поддержанию кредитного рейтинга от национального рейтингового агентства АО «Эксперт РА».

По состоянию на 31.12.2022 АО «Атомэнергопром» подтвержден рейтинг от национального рейтингового агентства АО «Эксперт РА» на уровне «ruAAA», прогноз – «Стабильный».

### **Привлечение финансирования на текущую и проектную деятельность**

В рамках осуществления текущей и проектной деятельности среднюю ставку по совокупному долговому портфелю Корпорации в российских рублях удается поддерживать на уровне менее 8,9% по состоянию на 31.12.2022. В течение 2022 года несмотря на нестабильную ситуацию, сложившуюся на российском финансовом рынке в условиях беспрецедентного санкционного давления на финансовый и промышленный секторы российской экономики, обеспечено наличие ликвидности, достаточной для поддержания нормального функционирования Компании и ее организаций, исполнения контрактных обязательств в срок.

Продолжено получение льготного финансирования для АО «Атомэнергопром», в том числе для реализации проектов по цифровой трансформации. Они направлены на повышение эффективности управления атомной отраслью и внедрение отечественных импортонезависимых ИТ-решений в рамках программы субсидирования Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.12.2019 № 1598.

Продолжено применение поручительств в обеспечение обязательств отраслевых организаций перед контрагентами, как в целях сокращения расходов по банковским гарантиям, так и в целях снижения расходов (в том числе на уплату процентов) по привлекаемому финансированию.

Продолжена работа по поиску источников финансирования проектов традиционных и новых направлений бизнеса:

- в рамках проработки концессионной модели финансирования проекта строительства пилотной АСММ в Республике Саха (Якутия) организовано подписание соглашения о реализации проекта безуглеродной атомной генерации в Арктической зоне Республики Саха (Якутия) на принципах государственно-частного партнерства с Минвостокразвития России на площадке ПМЭФ-2022, а также соглашения о взаимодействии при развитии минерально-сырьевого центра в Арктической зоне Республики Саха с Минвостокразвития России, Минприроды России и Главой Республики Саха на площадке Восточного экономического форума-2022;
- подписана финансовая документация на цели финансирования строительства трех производственно-технических комплекса в рамках реализации федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I и II классов опасности». Общий объем выделенных финансовым партнером кредитных средств составит 22,1 млрд рублей. В проекте используются индикаторы в области устойчивого развития, по факту достижения которых происходит снижение стоимости финансирования;
- по проекту сооружения многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах «МБИР» выполнены отлагательные условия по получению проектного финансирования и осуществлена первая выборка в рамках синдицированного кредита на принципах Фабрики проектного финансирования (постановление Правительства Российской Федерации от 15.02.2018 № 158, целевой объем финансирования от банков – 23,3 млрд рублей);
- определен целевой консорциум банков для финансирования проекта строительства завода в Российской Федерации по производству литий-ионных аккумуляторов и систем накопления энергии (в рамках синдицированного кредита на принципах Фабрики проектного финансирования);
- в отчетном году проведено активное взаимодействие с Фондом развития промышленности по вопросам финансирования и поддержки проектов атомной отрасли. Результатом стало привлечение Машиностроительным дивизионом Компании льготного финансирования на создание производства пропульсивного оборудования для судов в размере 362,7 млн рублей. В 2023 году планируется продолжить взаимовыгодное сотрудничество с Фондом развития промышленности.

#### **Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу**

- тиражирование проекта «Фабрика платежей»;
- поддержание четкой платежной дисциплины по внутригрупповому финансированию;
- повышение точности планирования денежных потоков на среднесрочную перспективу;
- недопущение внутренней конкуренции за кредитные ресурсы между организациями;
- дальнейшая централизация управления денежными средствами;
- концентрация на отношениях с опорными банками как наиболее надежными партнерами с точки зрения доступности финансирования как по объему, так и по стоимости;
- строгое соблюдение обязательств, включая выполнение ковенант, перед существующими кредиторами и рейтинговыми агентствами;

- проработка схем финансирования проектов Компании с целью снижения регресса на группу и выполнения задачи по минимизации использования консолидированного инвестиционного ресурса Компании (в т.ч. с применением инструментов проектного финансирования);
- расширение состава применяемых инструментов финансирования (в случае экономической целесообразности) в целях снижения стоимости обслуживания долга и обеспечения своевременного и полного финансирования инвестиционной программы организаций отрасли на приемлемых условиях;
- дальнейшая проработка с кредитными организациями возможных направлений сотрудничества в сфере цифровизации.

## 7.4. Управление инвестиционной деятельностью

### Ключевые результаты 2022 года:

- Инвестиционная программа выполнена на 83% (+ 7 п.п. по сравнению с 2021 годом).
- Доходность инвестиционного портфеля составила 16,7% (+ 0,1 п.п. по сравнению с 2021 годом).

### Основные подходы к управлению инвестициями

- создание распределенной системы принятия инвестиционных решений органами управления Госкорпорации «Росатом», Компании и ее организаций в соответствии с размещением центров компетенций в отрасли;
- применение «гейтового» подхода при реализации проектов, поэтапное принятие решений по ключевым точкам;
- контроль значимых проектов на уровне Компании;
- делегирование инвестиционных решений, связанных с текущим функционированием активов, на уровень организаций Компании с целью оперативности принятия решений;
- учет мнений независимых по отношению к инициатору проекта экспертов для повышения качества принятия инвестиционных решений;
- формирование портфеля проектов Компании как совокупности проектов организаций отрасли на год и среднесрочную перспективу, исходя из располагаемого инвестиционного ресурса и с учетом требуемой нормы доходности;
- проведение глубокого вероятностного анализа рисков с привлечением экспертов по значимым проектам, интеграция результатов анализа в систему принятия решений;
- комплексный аудит, позволяющий сформировать рекомендации по улучшению планирования и реализации проектов;
- развитие механизмов привлечения внешнего финансирования в проекты.

### Результаты 2022 года

Инвестиционная программа атомной отрасли в 2022 году была выполнена на 83%<sup>52</sup>.

Обеспечен рост показателя исполнения инвестиционной программы (в том числе в дивизионах) на 7 п. п. по сравнению с 2022 г., что обусловлено постепенным снятием ограничений пандемии.

При этом доходность инвестиционного портфеля составила 16,7%<sup>53</sup>.

Структура инвестиций по значимым проектам



<sup>52</sup> С учетом инвестиционной программы АО «Концерн Росэнергоатом».

<sup>53</sup> Горизонт расчета – 2022–2099 годы.

## **Повышение эффективности инвестиционной деятельности**

В отчетном году продолжалось развитие компетенций работников в рамках отраслевой Школы управления проектами. В 2022 году оценку, дальнейшее обучение и сертификацию прошли 306 человек.

Проведена адаптация инвестиционных процессов к условиям необходимости оперативного реагирования в связи с обострением международной обстановки: уточнены критерии ранжирования проектов при формировании портфеля, упрощены процессы рассмотрения и утверждения проектов импортозамещения.

С учетом внешних ограничений в отношении Российской Федерации, введенных в 2022 году, с целью минимизации рисков проведена реструктуризация портфеля проектов Компании. Проекты, подверженные рискам, связанным с действием недружественных стран, переориентированы на Российскую Федерацию и/или дружественные страны по ресурсу обеспечения (оборудование и комплектующие, необходимые для реализации) и получению выручки.

Внедрен подход по финансовой автономии дивизионов в зависимости от уровня рисков инвестиционных проектов. Он позволяет, с одной стороны, контролировать на уровне АО «Атомэнергпром» наиболее значимые с точки зрения рисков проекты, и с другой – сократить сроки принятия инвестиционных решений, делегируя на уровень ЦФО-2 проекты, не связанные с рисками АО «Атомэнергпром».

Получены первые результаты проекта деbüroкратизации инвестиционного процесса: оптимизирован процесс экспертизы проектов; представлен новый инструмент руководителя проекта по проверке комплектности и содержания паспорта проекта; разработан инструмент календарно-сетевое планирование на базе стандартного офисного программного обеспечения, заменяющий специализированные ИТ-системы.

На практике введен дополнительный инструмент среднесрочного планирования инвестиционно-проектной деятельности «Инвестиционная стратегия» ЦФО-2, содержащий информацию об инвестиционных направлениях и участии в них организаций отрасли. Инструмент включен в общую инвестиционную стратегию отрасли.

В соответствии с планами Госкорпорации «Росатом» утвержден и реализуется проект по переводу информационной системы «Сириус» (управление портфелем проектов) на новую импортнезависимую программную платформу.

## **Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу:**

- продолжение работы по деbüroкратизации процессов инвестиционно-проектной деятельности, а также системного развития проектной методологии;
- синхронизация механизма среднесрочного инвестиционного планирования (инвестиционная стратегия) с графиками и инструментами стратегического и бюджетного планирования;
- рост практического использования инструмента «дорожные карты» при портфельном управлении инвестициями;
- корректировка планов реализации проектов для сокращения отставания, связанного с пандемическими ограничениями 2021 года и обострением международной обстановки в 2022 году;
- повышение уровня цифровизации инвестиционно-проектной деятельности.

## 7.5. Система внутреннего контроля

### Ключевые результаты 2022 года:

- По итогам контрольных мероприятий получена высокая независимая оценка внутренних заказчиков (6,4 балла при целевом значении 5,7 и максимальном – 7 баллов).

Система внутреннего контроля Госкорпорации «Росатом» и ее организаций (в том числе АО «Атомэнергопром») базируется на:

- нормативных правовых актах Российской Федерации;
- требованиях МАГАТЭ;
- модели COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission);
- стандартах в области осуществления внутреннего контроля в государственных организациях, предложенных Комитетом по стандартам внутреннего контроля Международной организации высших органов финансового контроля (INTOSAI).

В систему внутреннего контроля Компании включены все организации АО «Атомэнергопром». Компания признает значимость построения и совершенствования системы внутреннего контроля в головной организации и дочерних обществах.

Ключевые характеристики работы Специализированных органов внутреннего контроля (далее – СОВК) организаций АО «Атомэнергопром», выполняющих для Компании функции внутреннего контроля и аудита:

- превентивный контроль и разработка своевременных, полных и исполнимых корректирующих мероприятий;
- эффективное взаимодействие с производственными подразделениями на всех этапах деятельности;
- проактивная позиция в отношении изменений;
- повышение востребованности консультационных услуг СОВК со стороны руководителей организаций Компании.

### Результаты 2022 года

В отчетном году реализованы мероприятия, направленные на совершенствование системы внутреннего контроля:

- разработаны Методические подходы к проведению внутреннего аудита эффективности системы внутренних контролей бизнес-процессов;
- проработан вопрос применения методов мотивации работников СОВК, обладающих специальными знаниями – экспертизой и практическим опытом, являющихся центрами компетенций в дивизионах с учетом результатов за 2021 год;
- повышена ответственность СОВК организаций через актуализацию модели лидерства;
- повышен уровень развития контрольной деятельности в части содействия бизнесу в реализации целей устойчивого развития.

В рамках выполнения задачи по обеспечению СОВК разумной уверенности достижения стратегических целей атомной отрасли в 2022 году:

- фокус проверок финансово-хозяйственной деятельности направлен на контроль реализации проектов, стратегических программ и минимизацию существенных рисков;
- в аудируемых организациях на 64% в сравнении с 2021 годом снизилась доля существенных отклонений от отраслевых ЛНА в области устойчивого развития;
- реализованы меры по минимизации рисков деятельности, связанных с санкционными ограничениями.

На ежемесячной основе проводятся в режиме онлайн встречи аудиторов и контролеров атомной отрасли по обмену лучшими практиками и практическим опытом по вопросам внутреннего аудита, управлению рисками и внутреннему контролю (охват – более 180 человек на каждом мероприятии, в 2022 году проведено 13 мероприятий).

Проведена оценка 150 работников СОВК на соответствие требованиям профессионального стандарта «Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)».

### **Результаты контрольной деятельности СОВК в 2022 году**

В отчетном году СОВК проведено 497 контрольных мероприятий в организациях Компании. По итогам проведенных проверок разработаны и приняты к исполнению 1769 корректирующих мероприятий.

По результатам проведенных контрольных мероприятий в 2022 году привлечено к дисциплинарной ответственности 247 работников организаций Компании, в том числе четыре руководителя высшего звена.

### **Контроль заинтересованных сторон**

Продолжается ведение специального контрольно-аналитического блока «Партнер» (СКБ Партнер), предназначенного для интеграции отраслевых информационных систем в режиме реального времени и содержащего полную информацию об обжалуемых закупках атомной отрасли, индикаторы для онлайн-контроля процедур закупок.

Продолжается ведение публичной информационной системы расчета рейтинга деловой репутации поставщиков (ИС РДР) как одного из основных инструментов оценки рисков при проведении закупок для нужд атомной отрасли. Актуализированы Единые отраслевые методические указания по оценке деловой репутации поставщиков. ИС РДР переведена на современное импортнезависимое ПО, автоматизировано создание негативных фактов по некоторым основаниям за счет интеграции с отраслевыми информационными системами.

Проводится методическая работа в части выдачи рекомендаций, предложений по совершенствованию закупочной деятельности атомной отрасли по результатам рассмотрения жалоб. Разработана методология контроля текущих закупочных процедур.

Проводятся вебинары для работников закупочных подразделений и контролеров по наиболее часто возникающим проблемам и выявленным нарушениям в закупочной деятельности.

В рамках консультационной деятельности в адрес заказчиков направляются разъяснительные письма по отдельным проблемам с целью недопущения аналогичных нарушений, проводится консультационная поддержка работников закупочных подразделений по применению положений ЕОСЗ, по вопросам применения рейтинга деловой репутации поставщиков, в СКБ Партнер введен в эксплуатацию форум «Вопрос-ответ» для работников отрасли.

В Центральный арбитражный комитет и арбитражные комитеты дивизионов отрасли направлено 407 обращений (жалоб) заинтересованных сторон о нарушениях правил закупочной деятельности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, ЕОСЗ, распорядительными документами Госкорпорации «Росатом» и ее организаций в развитие ЕОСЗ. Рассмотрено 243 обращения, из них признаны обоснованными 54 обращения (22,2% от рассмотренных). Остальные обращения отозваны заявителями или оставлены без рассмотрения по причинам:

- нарушения сроков подачи жалобы;
- наличия аналогичной принятой к рассмотрению либо рассмотренной жалобы в ФАС;
- отсутствия права заявителя на обжалование (после окончания подачи заявок жалобу могут направлять только подавшие заявку на закупку участники);
- устранения нарушения ответчиком до рассмотрения жалобы в арбитражном комитете.

Системная работа арбитражных комитетов, включающая подробные разъяснения при рассмотрении жалоб заказчикам/организаторам закупок сути выявленных нарушений,

публикация полугодовых обзоров практики, библиотеки арбитражной практики на официальном сайте по закупкам атомной отрасли позволили сократить количество нарушений при проведении закупок. По результатам рассмотрения жалоб в ЦАК внесено предложение и реализовано участие в закупках иностранных участников.

Кроме того, Центральным арбитражным комитетом рассмотрено 12 жалоб на ведение рейтинга деловой репутации поставщиков (все признаны необоснованными).

### **Планы на 2023 год**

В 2023 году выполнение задач по повышению эффективности систем управления и внутреннего контроля АО «Атомэнергопром» и его организаций, дальнейшее совершенствование контрольной деятельности будут проводиться за счет реализации комплекса мер, в том числе включающих такие, как:

- закрепление практик проектного и стратегического аудитов;
- отработка технологий непрерывного аудита;
- развитие контрольной деятельности в части повышения уровня отраслевой зрелости в области устойчивого развития;
- цифровизация контрольной деятельности;
- автоматизация ведения ИС РДР;
- работа по созданию единой общероссийской системы по оценке деловой репутации с единым центром методологии на базе ОККП;
- рассмотрение жалоб на проведение закупок способом «БРИФ» и верификацию поставщиков.

## Глава 8. Кадровая политика и социальная ответственность

### 8.1. Работа с персоналом

#### Ключевые результаты 2022 года:

- Среднемесячная заработная плата — 115,6 тыс. рублей в месяц.
- Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 29,2 %.
- Трудоустроены 72 выпускника опорных вузов.

Достижение стратегических целей атомной отрасли определяется полнотой реализации человеческого потенциала, поэтому люди — это главный капитал Компании. Приоритеты кадровой политики – быстрое развитие компетенций, умение работать в новых, изменяющихся условиях и подготовка лидеров на всех уровнях.

В 2022 году в АО «Атомэнергопром» и его организациях работали 176,1 тыс. человек<sup>54</sup>.

Количество сотрудников с высшим образованием — 106,2 тыс. человек.

Количество кандидатов и докторов наук — 1604 человека.

Гендерный состав АО «Атомэнергопром», %



Соотношение мужчин и женщин в Компании вызвано отраслевой спецификой.

Средний возраст сотрудников составил 42,9 года.

Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 29,2 %.

Средняя численность работников АО «Атомэнергопром» и его организаций, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера – 196 чел.

В течение 2022 г. в АО «Атомэнергопром» и его организации было нанято 40 152 чел., что составляет 22,8 % от среднесписочной численности персонала.

Количество уволенных работников за 2022 г. составило 20 035 чел., коэффициент текучести кадров равен 11,4 %.

Организации периметра АЭПК присутствуют в 70 регионах России с общей численностью работников 173,4 тыс. человек<sup>55</sup>.

Регионы с наибольшей численностью работников организаций Компании:

- Москва и Московская область — более 42 тыс. человек;
- Санкт-Петербург и Ленинградская область — более 17 тыс. человек;
- Свердловская область — более 10 тыс. человек;
- Воронежская область и Курская область – более 9 тыс. человек в каждой;
- Ростовская область — более 8 тыс. человек;

<sup>54</sup> Среднесписочная численность.

<sup>55</sup> Дополнительная информация размещена в Приложении № 3.

Организации периметра АО «Атомэнергопром» представлены в 28 иностранных государствах, за рубежом трудится 6,4 тыс. работников<sup>56</sup> (3,6 % от общей численности Компании) с наибольшей численностью персонала:

- Турция — более 3,6 тыс. человек.
- страны СНГ (Республика Беларусь, Республика Казахстан и др.) — более 1,5 тыс. человек.

### Расходы на персонал

Общая сумма расходов на персонал в 2022 году составила 326,3 млрд рублей<sup>57</sup>, что на 38,8% больше, чем в 2021 году. Расходы на одного сотрудника возросли с 1 686,6 тыс. рублей в 2021 году до 1 838,8 тыс. рублей в 2022 году (на 9 % выше).

Структура расходов на персонал, %

	2020	2021	2022
Фонд заработной платы	74,9	74,9	75,5
Страховые взносы	20,9	20,3	19,9
Расходы социального характера и прочие расходы (включая обучение)	4,2	4,8	4,6

### Управление эффективностью деятельности

В целях установления единых подходов при формировании и реализации кадровой политики в атомной отрасли в рамках обеспечения единства управления организациями Компании внедрена система управления эффективностью деятельности.

Ответственным лицом за управление персоналом в АО «Атомэнергопром» по совместительству является заместитель генерального директора по персоналу Госкорпорации «Росатом».

Действующая отраслевая система управления эффективностью деятельности обеспечивает преемственность долгосрочных и операционных целей компании, их взаимосвязь с целями и задачами работников. Основные показатели деятельности АО «Атомэнергопром», утвержденные наблюдательным советом, декомпозируются с уровня топ-менеджмента до руководителей организаций отрасли до шестого уровня управления включительно.

Отраслевой подход к управлению эффективностью деятельности базируется на унифицированных принципах, что обеспечивает единые критерии при принятии решений о вознаграждении, горизонтальном и вертикальном перемещении работников, о включении работников в планы преемственности и в кандидаты в кадровый резерв.

Процесс управления эффективностью деятельности автоматизирован на базе единой отраслевой системы РЕКОРД<sup>58</sup>.

### Система оплаты труда

Действующая в Компании система оплаты труда обеспечивает:

- конкурентоспособный уровень вознаграждения за труд, соответствующий уровню вознаграждения в лучших компаниях России;
- вознаграждение за результат: размер заработной платы сотрудника соответствует его результативности, профессионализму и итогам выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ).

<sup>56</sup> Дополнительная информация размещена в Приложении № 3.

<sup>57</sup> Включая расходы по оплате труда, расходы социального характера, расходы на обучение персонала, оценку и развитие; прочие расходы на персонал.

<sup>58</sup> Подробная информация размещена <https://strana-rosatom.ru/2019/06/25/poshli-na-rekord/>

В Компании действует гибкая система оплаты труда, которая включает в себя различные инструменты, обеспечивающие достижение бизнес-показателей и высокую мотивацию сотрудников на результат.

В соответствии с требованиями Единой отраслевой системы оплаты труда и Единой отраслевой политики управления эффективностью деятельности размер годовой премии работников зависит от выполнения установленных КПЭ и отражает эффективность достижения основных показателей деятельности Компании и входящих в ее состав организаций.

КПЭ руководителей формируются на основе стратегических целей, приоритетов и основных показателей деятельности, а поставленные организациям стратегические задачи трансформируются в карты КПЭ руководителей и доводится до структурных подразделений и сотрудников.

В 2022 году среднемесячная заработная плата на одного работника АО «Атомэнергпром» выросла по сравнению с 2021 годом на 9,8 % и составила 115,6 тыс. рублей в месяц.

### Управленческий кадровый резерв

В целях кадровой преемственности и подготовки работников к назначению на управленческие должности в российской атомной отрасли формируется и развивается управленческий кадровый резерв (УКР).

Для оптимального подбора программы развития под целевую должность резервиста УКР разделен на четыре уровня:

- «Достояние Росатома» и «Достояние Росатома. Базовый уровень» (руководители высшего и старшего звена);
- «Капитал Росатома» (руководители среднего звена);
- «Таланты Росатома» (высокопотенциальные специалисты и руководители начального уровня управления).

Количество участников, вошедших в состав управленческого кадрового резерва с момента его формирования, – более 5 900 человек.

Назначение на новую должность к концу 2022 года получили 92 % участников УКР.

**Количество сотрудников, состоящих в УКР с разбивкой на мужчин и женщин**

Пол	2020		2021		2022	
	Количество	Доля	Количество	Доля	Количество	Доля
мужчины	3 918	78 %	4 279	77%	4614	78%
женщины	1 093	22 %	1186	23%	1306	22%

**Назначения участников УКР на новую должность, %<sup>59</sup>**

	2020	2021	2022
Доля назначений из УКР на вакантные позиции высшего и старшего звена управления (ТОП-30 и ТОП-1000 руководителей отрасли)	68,17	70,37	70,82
Доля участников УКР старшего, среднего и начального звена управления, получивших назначения на новую (руководящую) должность	79,65	91,2	92

Особенность программ развития кадрового резерва – практическая направленность. Будущие руководители не только проходят обучение по модулям, но и работают над собственными проектами, связанными с достижением стратегических целей.

<sup>59</sup> С 2018 года изменился расчет показателя: продвижение резервистов оценивалось, исходя из количества участников управленческого кадрового резерва, получивших назначения на новые должности за три последних года. В 2019, 2020, 2021 году оценивалась доля получивших продвижение резервистов, которые были зачислены в УКР в 2018, 2019, 2020 гг. соответственно.

### Обучение по программам развития управленческого кадрового резерва

Уровень УКР	Программа развития	Ключевые темы обучения	Количество участников, чел. <sup>60</sup>		
			2020	2021	2022
Старшее звено управления	Достояние Росатома	Формируя будущее, Virtuозы управления, Взаимодействие в эпоху перемен, Маркетинг, Финансы	368	391	416
	Достояние Росатома. Базовый уровень	Стратегия, Лидерство и управление людьми, Управление изменениями и горизонтальное взаимодействие, Маркетинг, Финансы	368	427	491
Среднее звено управления	Капитал Росатома	Лидерство и управление проектами, продвинутые навыки руководителя, управление данными, ситуационное руководство	2060	2271	2 448
Начальное звено управления	Таланты Росатома		2215	2376	2 565
<b>Итого</b>			<b>5011</b>	<b>5465</b>	<b>5920</b>

### Оценка преемников

С целью повышения качества планов преемственности и прозрачности процессов продвижения работников внедрен инновационный подход к оценке высокопотенциальных сотрудников. Руководители вовлечены в процесс оценки кадрового потенциала работников и несут ответственность за формирование планов преемственности. При этом сокращаются сроки и стоимость оценочных мероприятий. Для обмена опытом и принятия объективных решений методика оценки предусматривает возможность межфункционального или междивизионального взаимодействия, когда одни руководители участвуют в оценке других руководителей – кандидатов на должности. Кандидаты в преемники оцениваются на приверженность корпоративным ценностям, наличие соответствующего профессионального опыта и знаний, а также опыта и знаний в области управления, мотивации и потенциала.

В 2022 году руководителями организаций и управляющих компаний проведена оценка 2857 кандидатов на руководящие должности во всех основных дивизионах (более 80 организаций).

Методика разработана на основе лучших практик крупных международных компаний и пилотирована в 2018 году.

### Карьерное консультирование

Для достижения цели «Стать лучшим в раскрытии кадрового потенциала» в рамках «Видения Росатома – 2030» с 2020 года проводятся индивидуальные карьерные консультации. Данный сервис помогает работникам выявить свои сильные стороны, определиться со следующим карьерным шагом, выстроить диалог о карьерном развитии с руководителем. Сегодня в отрасли работают 54 карьерных консультанта. Разработана и апробирована программа переподготовки HR-специалистов. Она позволяет быстро и эффективно увеличивать пул отраслевых консультантов.

В течение 2022 года проведено 1678 консультаций более чем в 70 организациях отрасли. По итогам 2022 года сервис получил высокие оценки от сотрудников (84% порекомендовали бы карьерное консультирование своим коллегам). Консультации доступны как в офлайн-, так и в онлайн-формате. Сервис дополнительно работает на

<sup>60</sup> Количество участников, вошедших в состав УКР, указано нарастающим итогом с 2017 по 2022 годы.

поддержку работников в период карьерного кризиса и формирования дальнейшей карьерной стратегии.

### Обучение сотрудников

Развитие компетенций работников – важнейшая задача кадровой политики АО «Атомэнергопром».

В 2022 году подготовку, переподготовку, обучение и повышение квалификации прошли 131,2 тыс. сотрудников АО «Атомэнергопром» и его организаций.

Среднегодовое количество часов обучения на одного работника организаций АО «Атомэнергопром» за 2022 г. – 49,04 часов.

#### GRI 404-1

#### Среднегодовое количество часов обучения на одного сотрудника организаций АО «Атомэнергопром» по категориям сотрудников

Категория персонала	2020	2021	2022
Руководители	60,2	81,4	77,2
Специалисты и служащие	34,8	50,7	43,8
Рабочие	44,0	61,9	45,7

#### Среднегодовое количество часов обучения на одного сотрудника организаций АО «Атомэнергопром» по полу сотрудников

Пол персонала	2022
Женский	33,76
Мужской	55,16

#### GRI 404-2

Главными отраслевыми площадками для обучения специалистов и руководителей являются АНО «Корпоративная Академия Росатома» (далее – Корпоративная Академия Росатома) с ее новой площадкой – культурно-просветительским центром «Академия Маяк» им. А. Д. Сахарова» и АНО ДПО «Техническая академия Росатома» (далее – Техническая академия Росатома). В настоящее время обе академии выступают полноправными партнерами Госкорпорации «Росатом» в достижении стратегических задач и реализуют проекты, напрямую связанные с приоритетными направлениями развития бизнеса.

В портфель Корпоративной Академии Росатома входит более 550 программ обучения, это электронные и видеокурсы, очные и микс-программы. Используются многообразные форматы обучения. Среди них есть и классические, и инновационные, и даже экспериментальные. Например, обучение в формате эдьютейнмент, когда обучение сопровождается яркими эмоциями, сессии «Моя лучшая ошибка», в ходе которых руководители рассказывают об ошибках, на которых смогли научиться. Еще один пример экспериментального формата – иммерсивная окулография – обучение и тестирование сотрудников через моделирование рабочей ситуации в виртуальной реальности.

Техническая академия Росатома специализируется на дополнительном профессиональном образовании, профессиональной переподготовке руководителей и специалистов атомной энергетики и промышленности и является образовательным, научно-методическим центром Госкорпорации «Росатом» в области обеспечения безопасного использования атомной энергии, государственной безопасности, операционных и поддерживающих процессов. Техническая академия Росатома – это также международная площадка по обмену знаниями и развитию компетенций в атомной отрасли, выполняющая роль технологического интегратора подготовки персонала атомных электростанций.

#### GRI 403-5

В портфеле Технической академии более 400 программ дополнительного профессионального образования по направлениям ядерной, радиационной, промышленной и информационной безопасности, охраны труда, эксплуатации АЭС, строительства и проектирования, импортонезависимых ИТ-технологий и др.

В 2022 продолжали развиваться дистанционные и электронные форматы обучения.

Доля дистанционного обучения составила 37%.

## Цифровые компетенции и культура

Для достижения технологического лидерства была продолжена работа по повышению уровня цифровой грамотности как у сотрудников АО «Атомэнергпром», так и у школьников и студентов.

По итогам 2022 года 41 877 человек прошли обучение по программе повышения цифровой грамотности.

Охват обучения в рамках программы поддержки конечных пользователей по переходу на отечественное программное обеспечение: Astra Linux и «Мой офис» составил 154 399 человеко-курсов.

Реализованы две программы по развитию цифровых компетенций у лидеров предприятий: программа «Управление цифровым производством», реализуемая совместно с СПбПУ им. Петра Великого, а также программа для топ-уровня CDO – «Управление цифровой трансформацией» (охват – более 250 человеко-курсов).

Кроме того, 2022 год ознаменовался проведением нового мероприятия для IT-специалистов – конференции IT Core, на которой крупнейшие компании страны обсудили роль цифровых специалистов в достижении технологического суверенитета России, а также вопросы взаимодействия предприятий со студентами и преподавателями в ходе подготовки IT-кадров.

Благодаря мобильной образовательной платформе «РЕКОРД mobile» обучение сотрудников доступно в режиме «24/7». Платформа включает в себя мобильное приложение и веб-версию. Всего на платформе в 2022 году завершено 1188,182 тыс. курсов общей продолжительностью 1351,230 тыс. человеко-часов (на 13% больше, чем в 2021 году). Оценка удовлетворенности пользователей сервисом – 4,2 балла из 5 возможных.

Для развития сервиса «Личный кабинет сотрудника» (кадровые сервисы в электронном формате) в 2022 году начата опытная эксплуатация мобильной версии «Личного кабинета», который доступен в шести пилотных организациях общей численностью более 15 тыс. человек. Приложением могут воспользоваться в том числе рабочие и сотрудники, не имеющие доступа к стационарным компьютерам.

Корпоративный сервис «Цифровой ассистент Марк» – чат-бот, который помогает в режиме онлайн получить оперативное решение по популярным сервисам (узнать остаток отпуска, подать заявку на отпуск или командировку, заказать справку о доходах или копию трудовой книжки, обратиться в техническую поддержку ИТ-сервисов, восстановить пароль от учетной записи), распознает вопросы в чате с работником (текстовые или голосовые сообщения) и находит на них ответы (например, про обучение, ежегодную оценку, ДМС и др.). Сервис доступен в 85 организациях отрасли, им воспользовались 37 тыс. работников. Оценка пользователей – 4,2 из 5 баллов.

Корпоративный сервис «Цифровой подбор», включающий единый карьерный портал атомной отрасли (<https://rosatom-career.ru>), – это цифровая платформа привлечения и трудоустройства кандидатов. На карьерном портале размещаются открытые вакансии, стажировки, практики, а также анонсы мероприятий для молодежи. За 2022 год карьерный

### Деятельность Команд поддержки изменений

В АО «Атомэнергпром» сложилась традиция поддерживать инициативы «снизу», таким образом создавая возможности для самореализации талантливых сотрудников. Команды поддержки изменений (КПИ) объединяют проактивных сотрудников, реализующих проекты в поддержку изменений. Участие в КПИ не только дает возможность реализовать свою идею, но и служит оперативным неформальным каналом прямой связи с руководством отрасли. В свою очередь, это открывает новые карьерные возможности для сотрудников и становится эффективным инструментом развития будущих лидеров на местах. За 2022 год силами КПИ в проекты изменений были вовлечены более 6 600 сотрудников отрасли. Они приняли участие в реализации 64 новых проектов в поддержку ключевых инициатив Компании. Подготовлено 611 экспертов изменений. Продолжена работа по развитию компетенций специалистов рабочих и инженерных профессий. В фокусе работы остается развитие участников движения с точки зрения компетенций управления изменениями и управления проектами.

портал привлек 750 тыс. посетителей, из них откликнулись на вакансии 31 тыс. человек. На карьерном портале одновременно опубликовано свыше 2500 вакансий. Более 80 организаций отрасли имеют доступ к сервису.

В 2022 году расширился функционал корпоративной социальной сети «Росатом LIFE», цифровой платформы для коммуникаций и командной работы. Платформа позволяет сотрудникам создавать профессиональные сообщества, находить экспертов для проектных команд, обмениваться знаниями, проводить опросы, управлять задачами, использовать календарь событий. С момента запуска платформой воспользовались 55 тыс. сотрудников, создано 900 сообществ. Оценка пользователей – 4,3 из 5 баллов.

### **Участие сотрудников во внешних и отраслевых профессиональных конкурсах «Лидеры России»**

Работники АО «Атомэнергопром» и ее организаций принимают активное участие в национальном конкурсе управленцев «Лидеры России».

В четвертом сезоне этого конкурса участвовали 1083 руководителя отрасли, в суперфинале конкурса победили три сотрудника АО «Атомэнергопром» (в том числе две женщины).

### **Чемпионаты и профессиональные мероприятия**

Работники атомной отрасли показали высокие результаты на профессиональных мероприятиях и чемпионатах. Сборная команда Корпорации (с участием представителей организаций АО «Атомэнергопром») в восьмой раз стала лидером медального зачета Международного чемпионата высокотехнологичных профессий «Хайтек». В чемпионате приняли участие более 230 работников 10 дивизионов отрасли, а также студенты и преподаватели НИЯУ МИФИ. Суммарно участники команды завоевали 61 награду: 20 золотых, 27 серебряных и 14 бронзовых, что стало самым высоким результатом по количеству призовых мест на чемпионате.

**Отраслевой чемпионат AtomSkills.** Чемпионат AtomSkills — крупнейший в мире корпоративный чемпионат профессионального мастерства по стандартам WorldSkills. В отчетном году участниками стали более 1400 человек из 40 регионов России, которые соревновались по 39 профессиональным компетенциям. На чемпионате соревновались 16 команд из электроэнергетического, инжинирингового, машиностроительного, топливного и других дивизионов Компании. По традиции в чемпионате приняли участие около 200 студентов из девяти вузов во главе с опорным вузом атомной отрасли — НИЯУ МИФИ, а также специалисты ряда крупных промышленных компаний. Впервые прошла юниорская программа, подготовленная Советом юниоров Корпорации и амбассадорами движения «Юниоры Росатома».

**DigitalSkills.** В сентябре сборная атомной отрасли и НИЯУ МИФИ выступила в 11 из 29 компетенций чемпионата и завоевала 10 наград на IV отраслевом чемпионате профессионального мастерства в сфере информационных технологий DigitalSkills — 2022.

**Кубок по рационализации и производительности.** II Кубок по рационализации и производительности в рамках национального проекта «Производительность труда» объединил более 400 конкурсантов и экспертов в рамках восьми конкурсных направлений. От атомной отрасли участвовало 53 представителя шести дивизионов. Сборная получила главный приз Кубка — «Кубок по максимальному результату», набрав максимальные баллы в компетенции «Инженерное мышление. Каркури».

**Международный строительный чемпионат.** На II Международном строительном чемпионате сборная команда Госкорпорации «Росатом» с участием представителей АО «Атомэнергопром» была представлена в количестве 165 человек и заняла призовые места в 16 из 20 номинаций. Команда атомной отрасли завоевала 26 медалей: 4 бронзовых, 13 серебряных и 9 золотых, в том числе в одной из самых массовых и престижных номинаций — «Лучшая площадка по сооружению», где Корпорация завоевала 1 и 2 место.

#### Участие в чемпионатах по методике WorldSkills и полученные награды в 2022 году

Чемпионаты	Кол-во компетенций	Всего медалей	Золотых	Серебряных	Бронзовых
Хайтек 2022	25	61	20	27	14
II Кубок по рационализации и производительности	4	7	3	2	2
DigitalSkills-2022	11	10	4	1	5
II Международный строительный чемпионат	20	26	9	13	4
<b>Итого</b>		<b>104</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>25</b>

#### «Человек года Росатома»

На IX отраслевую программу признания «Человек года Росатома» вновь поступило рекордное число заявок от работников атомной отрасли (2855 заявок), что на 8% больше, по сравнению с предыдущим годом. Это абсолютный рекорд за всю историю программы, за 9 лет насчитавшую 16 155 заявок.

В конкурсе приняли участие рабочие, инженеры, ученые, сотрудники корпоративного блока. Выбрано рекордное количество финалистов: 454 работника получили награды в 63 командных и индивидуальных номинациях. Кроме того, вручен специальный приз Председателя Наблюдательного совета, приуроченный к Году науки и технологий в России.

#### Корпоративное волонтерство

##### *Подходы и принципы волонтерской деятельности Росатома*

Официальное решение о запуске программы корпоративного волонтерства на уровне Госкорпорации «Росатом» принято в 2018 году. Совместно с волонтерами из ключевых дивизионов выделено пять основных направлений волонтерской деятельности:

- сохранение окружающей среды (просвещение, уборка территорий, высадка саженцев, обращение с отходами);
- поддержка социально незащищенных слоев населения и ветеранов (малоимущие семьи, дети-сироты, пожилые);
- поддержка здорового образа жизни (донорство, спортивные мероприятия);
- профориентация и наставничество (уроки в школах, открытые экскурсии, интеллектуальные игры, конкурсы);
- интеллектуальное волонтерство (использование профессиональных навыков сотрудников в регионах присутствия).

В рамках управления «по вертикали» сформирован пул общеотраслевых проектов и типовых акций, подготовлены методические материалы, которые задают общее направление для всех организаций атомной отрасли.

За 2022 год в Компании реализовано порядка 400 волонтерских акций, в том числе 12 общеотраслевых, а общее количество волонтеров отрасли насчитывает более 40 тыс. человек. Совокупная аудитория благополучателей превысила 500 тыс. человек.

##### *Приоритетные направления волонтерской деятельности*

Волонтеры Компании активно вовлечены как в реализацию традиционных общеотраслевых проектов – донорство, профориентация и наставничество, эковолонтерство, поддержка ветеранов и людей старшего поколения, представителей уязвимых групп, животных, так и в поддержку новых практик – развитие локальных сообществ, поддержку креативных индустрий, социализацию и обучение людей с

ограниченными возможностями.

В 2022 году Компания присоединилась к масштабному отраслевому проекту помощи бездомным животным «Пушистый атом». За отчетный год к проекту присоединились 37 предприятий отрасли. Вместе они оказали поддержку 22 приютам по всей России.

Перед Новым годом волонтеры Компании и участники Международного форума гражданского участия #МЫВМЕСТЕ отправили подопечным фонда «Старость в радость» более 1500 новогодних открыток с добрыми пожеланиями. В качестве иллюстраций были использованы работы детей сотрудников отрасли, поданные на конкурс детского рисунка «Энергия добра».

Сотрудники предприятий Компании регулярно участвуют в донорских акциях, в том числе сдают кровь на типирование для постановки на учет в регистре доноров костного мозга. На регулярной основе реализуются донорские акции, охват которых с каждым годом растет. Так, в 2022 году в рамках отраслевых месяцев донора (апрель и октябрь) сотрудники сдали кровь более 3200 раз. Для оперативного пополнения банков крови сформирован отраслевой реестр доноров.

При активном участии волонтеров АО «Атомэнергопром» инициирована работа по формированию единого информационного ресурса о донорстве костного мозга, профилактике онкозаболеваний и грантрайтингу.

По направлению эковолонтерства проведено свыше 200 экологических акций, собрано более 20 тонн ТБО и высажено 11 тыс. деревьев.

В рамках направления «интеллектуальное волонтерство» разработаны десятки инновационных решений с использованием цифровых технологий для развития городской инфраструктуры (цифровые копии города, системы оптимизации движения общественного транспорта, проекты BIM, цифровые туристические продукты), проведено более 1000 просветительских мероприятий для популяризации науки, рабочих и инженерных специальностей и экокультуры.

### ***Обучение волонтерству***

Для повышения качества социальных проектов и расширения форматов работы для волонтеров и лидеров волонтерского сообщества подготовлено более 150 часов образовательного контента, запущен «Университет КСО» для изучения основ работы с сообществами и различных подходов к КСО: программам, грантрайтингу. Кроме того, реализован проект «КСО-акселератор», в рамках которого участники со всей России создавали и масштабировали свои проекты, а лучшие практики представлены генеральному директору Госкорпорации «Росатом».

В 2022 году волонтерские практики вышли за пределы отрасли и городов атомной энергетики и промышленности. Более 15 компаний стали партнерами проектов движения «Волонтеры Росатома». За 2022 год удалось провести несколько кросс-корпоративных встреч, совместных акций, деловых мероприятий, где представители разных компаний могли познакомиться лично и обменяться опытом.

В добровольческие акции активно вовлекаются и представители вузов (более 300 студентов НИЯУ МИФИ ежегодно принимают участие в экологических выездах).

Отдельного внимания заслуживает проект «Социальный лидер Усоля-Сибирского» – грантовый конкурс, в рамках которого волонтеры города могут не только предложить свою проектную идею, но и войти в команды проектов других заявителей (НКО, образовательных учреждений, предпринимателей) и в дальнейшем принять участие в осуществлении проектов победителей. По итогам конкурса 2021–2022 годов успешно реализовано 18 проектов победителей с общей аудиторией благополучателей более 7,5 тыс. человек.

Важным направлением работы в 2022 году стало развитие внутриотраслевых и городских волонтерских сообществ и интеграция с федеральными проектами. Волонтеры

Компании приняли участие в акциях АНО «Чистая Арктика» и «Сад Памяти» и присоединились к всероссийским акциям «БумБаттл» (собрано 25 тонн макулатуры) и День Волги.

Волонтерская деятельность Компании и всей отрасли по достоинству оценена экспертами и замечена на федеральном уровне. В 2022 году Волонтерская и КСО-программа атомной отрасли получила признание ключевых федеральных премий: «МыВместе», «Чемпионы добрых дел», «Хрустальная пирамида» в номинации «КСО года», «Лидеры инвестиций», People Investor, «Национальная экологическая премия «Комсомольской правды» и др.

### Реализация социальной политики

Социальная политика Компании направлена на достижение следующих целей:

- повышение привлекательности Компании как работодателя,
- привлечение и адаптация молодых и высокопрофессиональных специалистов,
- повышение лояльности сотрудников,
- повышение эффективности социальных расходов.

Социальный пакет сотрудников и неработающих пенсионеров формируется в соответствии с Единой отраслевой социальной политикой, в основе которой лежат стандартизированные корпоративные социальные программы.

GRI 3-3

GRI 403-6

Основные корпоративные социальные программы АО «Атомэнергопром», млн рублей

	2020	2021	2022
Добровольное медицинское страхование	1586,0	1855,4	2 241,9
Страхование от несчастных случаев и болезней	54,7	77,4	88,2
Санаторно-курортное лечение и отдых работников и их детей, в том числе:	416,8	729,6	1 042,8
<i>санаторно-курортное и реабилитационно-восстановительное лечение работников</i>	357,8	546,5	818,8
<i>детское санаторно-курортное лечение и отдых</i>	59,0	183,1	224,0
Обеспечение работников жильем	614,3	532,6	582,0
Негосударственное пенсионное обеспечение	357,6	397,8	588,6
Поддержка неработающих пенсионеров	893,4	874,9	1 244,4
Организация питания работников	355,2	412,0	1 073,4
Организация спортивной и культурной работы	1034,4	1042,9	1 272,0
Оказание помощи работникам	936,5	1089,2	1 507,9
Прочее	-	-	278,4
<b>Всего</b>	<b>6249,0</b>	<b>7011,8</b>	<b>9919,6</b>

Активно развивается корпоративная социальная программа благополучия работников, стартовавшая в отрасли в 2020 году, основная цель которой – повышение качества жизни работников. В рамках программы организованы мероприятия, направленные на улучшение физического, эмоционального, социального, профессионального и финансового благополучия работников: дни здоровья, в том числе, здорового питания, отказа от вредных привычек, консультации и вебинары врачей-специалистов, вебинары по финансовой грамотности, работа линии психологической поддержки, возможность участия в благотворительных инициативах и других социальных акциях.

АО «Атомэнергопром» уделяет большое внимание вовлечению работников, членов их семей, жителей территорий присутствия в регулярные занятия физической культурой и спортом. Каждый шестой работник регулярно занимается спортом.

Самым массовым спортивным мероприятием на протяжении последних четырех лет является «Забег атомных городов»: количество участников выросло с 7 тыс. чел. (2019 год) до 20 тыс. чел. в 2022 году. При этом география проведения мероприятия и категории участников постоянно расширялись. В 2022 году в офлайн-формате мероприятия приняли участие работники, члены их семей, студенты и жители городов присутствия Компании,

включая Республику Беларусь и Турцию. В онлайн-формате данного мероприятия приняли участие еще более 3 тыс. работников и членов их семей из 80 городов России.

Компенсации и льготы в рамках реализуемых корпоративных социальных программ предоставляются сотрудникам, работающим на условиях полной занятости.

В АО «Атомэнергопром» действует Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке на 2018–2020 годы (Соглашение), которое пролонгировано до конца 2022 года. Соглашение основано на многолетней практике социального партнерства в атомной отрасли и направлено на реализацию Единой унифицированной системы оплаты труда, Единой отраслевой социальной политики и Системы управления охраной труда.

В Соглашении закреплён приоритет сохранения жизни и здоровья сотрудников (также см. раздел Отчета «Охрана труда»). Работодатели совместно с Российским профсоюзом работников атомной энергетике и промышленности проводят учет и анализ заболеваемости сотрудников, в том числе по результатам периодического медицинского осмотра и показателям временной нетрудоспособности сотрудников по болезни и формируют комплексную программу оздоровительных мероприятий «Здоровье». В Соглашении учтены возможности, которые предоставляет законодательство по специальной оценке условий труда (СОУТ), закреплён дополнительный механизм взаимодействия с профсоюзом при проведении СОУТ и анализе результатов этой оценки.

### **Привлечение молодых специалистов**

Для привлечения перспективных молодых специалистов на работу в отрасль и повышения интереса школьников, студентов к естественным и точным наукам, а также техническим специальностям АО «Атомэнергопром» в составе Госкорпорации «Росатом» активно участвовало в федеральных мероприятиях и проектах: всероссийском студенческом конкурсе «Твой ход», всероссийского конкурса для школьников «Большая перемена»; олимпиады «Я – Профессионал», всероссийской акции «Время карьеры», в том числе конкурса «Золотая стажировка», совместных мероприятий Образовательного центра «Сириус» (Фонда «Талант и успех»), а также Российского общества «Знание». Ежегодно охват аудитории по федеральным проектам превышает 10 млн просмотров.

Продолжается программа развития движения студенческих строительных отрядов атомной отрасли. В 2022 году в зимнем и летнем трудовых семестрах приняли участие 2144 студента. В рамках трудовых семестров проведена профориентационная программа, по итогам которой на предприятия атомной отрасли трудоустроен 51 человек.

Продолжалась работа по предоставлению мест производственной практики студентам профильных образовательных учреждений: в 2022 году в организациях Компании практику прошли более 2,4 тыс. студентов вузов.

По итогам 2022 года в организации АО «Атомэнергопром» трудоустроены 72 выпускника вузов, проходивших обучение по заказу организаций.

#### **GRI 2-30**

Коллективными договорами охвачено 80,8 % сотрудников, работающих на предприятиях АО «Атомэнергопром». Минимальный период уведомления сотрудников о значительных изменениях в деятельности организации (два месяца), а в случае возникновения ситуации, которая может привести к массовым увольнениям, — три месяца.

Общее количество выпускников вузов, принятых в 2022 году в организации Компании, составило 1234 человека.

### **Международное сотрудничество в области образования**

С целью усиления позиций Компании на мировом рынке ядерных технологий, популяризации российского инженерного образования проводится работа по его активному продвижению за рубеж. Создается необходимая образовательная инфраструктура для подготовки кадров для стран-партнеров, развиваются национальные системы их ядерного обучения с использованием российских образовательных технологий.

Осуществляется подготовка иностранных студентов по атомным и смежным специальностям в российских университетах. Иностранные студенты обучаются на базе НИЯУ МИФИ, а также в опорных вузах Компании и вузах-партнерах: ТПУ, СПбГУ, СПбПУ, РХТУ им. Д.И. Менделеева, НИУ «МЭИ», ДВФУ, УрФУ, МФТИ, НИУ МГСУ и МГТУ им. Н.Э. Баумана, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, НИТУ МИСИС. В 2022 году в российских университетах обучалось более 2000 иностранных студентов из 65 стран.

Продолжается успешная реализация международных образовательных программ опорных университетов АО «Атомэнергпром» (всего 15 программ на базе НИЯУ МИФИ, ТПУ, СПбГУ, МГУ им. М.В. Ломоносова, НГТУ им. Р. Е. Алексеева) в сотрудничестве с зарубежными университетами стран-партнеров Компании: Египта, Боливии, Бразилии, Ганы, Армении, Казахстана, Бангладеш, Руанды.

Продолжается работа, направленная на развитие филиалов опорных вузов атомной отрасли за рубежом. В 2022–2023 учебном году на базе Ташкентского филиала НИЯУ МИФИ проходили обучение 310 человек по четырем образовательным программам. По итогам текущего учебного года состоится первый выпуск.

В г. Алматы (Республика Казахстан) 12 сентября 2022 года открыт филиал НИЯУ МИФИ, образовательный процесс запущен 1 октября 2022 года по двум образовательным программам. На данный момент в филиале обучается 94 студента.

Большой интерес среди иностранных студентов вызывает проведение хакатонов при поддержке Компании – «ХакАтомов» – соревнований студенческих команд по атомной тематике. «ХакАтомы» проведены в 2022 году в Казахстане, Аргентине, Болгарии, Венгрии, Армении, Боливии.

### **Права человека**

Компания активно поддерживает и соблюдает нормы трудовых отношений, руководствуясь законодательством Российской Федерации, отраслевыми и локальными нормативными актами, а также Отраслевым соглашением по атомной энергетике, промышленности и науке.

В июне 2022 года введена в действие политика по правам человека Госкорпорации «Росатом», распространяющаяся на Компанию и ее организации. В политике задекларировано, что люди – это главный приоритет в атомной отрасли, их безопасность, поддержка, соблюдение прав ставятся во главу угла. В отраслевой политике выделены семь ключевых принципов работы Компании с людьми:

- охрана труда и безопасность: приоритет обеспечения рабочей среды, безопасной для жизни и здоровья работников, формирования ответственного отношения к вопросам безопасности труда на всех уровнях управления;
- недопущение принудительного и детского труда: недопущение ситуаций, в которых людей заставляют работать путем насилия и запугивания, отказ от использования детского труда и полное его искоренение в мире;
- недопущение преследования и насилия: на работе и вне ее не должно быть места агрессивному поведению, угрозам и оскорблениям в любой форме – физической, вербальной, психологической и сексуальной, компания защищает достоинство и равенство людей;

- недопущение любой дискриминации: Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке, а также локальные нормативные акты компании не содержат норм, ограничивающих возможности работы в отрасли в зависимости от пола, национальности, происхождения, имущественного, семейного, социального и должностного положений, возраста, места жительства, отношения к религии, политическим убеждениям, принадлежности или непринадлежности к общественным объединениям, принятие любых кадровых решений – от найма на работу до выхода на пенсию – исходя из принципа равных возможностей;
- равный доступ к возможностям и справедливое вознаграждение: все сотрудники обеспечиваются конкурентной заработной платой и имеют равный доступ к возможностям: социальному обеспечению, обучению, позволяющему развиваться и в профессиональной, и в личной сфере;
- свобода объединений и право на коллективный договор: Компания поддерживает свободу объединений, признает за работниками неприкосновенность их права на заключение коллективных договоров и права каждого работника на коллективное представительство интересов, соблюдают права работников на участие в организациях, направленных на защиту и поддержку их интересов;
- развитие территорий присутствия и местных сообществ: Компания ответственно подходит к соблюдению прав и решению вопросов, связанных с благополучием местных сообществ на территориях присутствия своей деятельности, сотрудничает с органами власти и с уважением относится к населению территорий своего присутствия.

Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке, а также локальные нормативные акты Компании не содержат норм, ограничивающих возможности работы в отрасли в зависимости от пола, национальности, происхождения, имущественного, семейного, социального и должностного положений, возраста, места жительства, отношения к религии, политическим убеждениям, принадлежности или непринадлежности к общественным объединениям.

Безусловными приоритетами Компании в соблюдении трудовых прав и прав человека являются обеспечение рабочей среды, безопасной для жизни и здоровья работников, формирование ответственного отношения к вопросам безопасности труда на всех уровнях управления.

АО «Атомэнергопром» и его организации поддерживают свободу объединений, признают за работниками неприкосновенность их права на заключение коллективных договоров и права каждого работника на коллективное представительство интересов, соблюдают права работников на участие в организациях, направленных на защиту и поддержку их интересов.

Компания и ее организации ответственно подходят к соблюдению прав и решению вопросов, связанных с благополучием местных сообществ на территориях присутствия своей деятельности, сотрудничают с органами власти и с уважением относятся к населению территорий своего присутствия.

## GRI 2-26

Работники проинформированы о наличии в отрасли горячей линии, по которой принимаются сообщения, в том числе жалобы и обращения граждан и организаций, вопросы в области этичного поведения, с целью обеспечения их права обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты прав и законных интересов компании, ее организаций и их работников.

**Кодекс этики<sup>61</sup>**

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» действует единый Кодекс этики и служебного поведения сотрудников. Кодекс этики транслирует ключевые ценности атомной отрасли, определяет основанные на них этические принципы поведения сотрудников при взаимодействии с широким кругом внешних и внутренних заинтересованных сторон. Правила поведения, содержащиеся в Кодексе, касаются противодействия коррупции, обеспечения сохранности ресурсов, имущества и информации, охраны труда и окружающей среды, обеспечения промышленной безопасности, предотвращения конфликтных ситуаций и урегулирования конфликтов интересов, а также соблюдения корпоративного имиджа.

Дополнительные сведения о применении принципа предосторожности приведены в Единой отраслевой политике в области устойчивого развития<sup>62</sup>.

**Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу:**

- создание среды непрерывного развития;
- построение открытой культуры, поощрение сопричастности;
- актуализация Кодекса этики, совершенствование деятельности Совета по этике;
- развитие культуры безопасности в парадигме Vision Zero (*подробнее см. раздел «Охрана труда»*);
- улучшение качества жизни сотрудников и развитие культуры здорового образа жизни;
- повышение качества работы с обращениями;
- удержание лидерства в рейтингах лучших работодателей;
- развитие системы дистанционного обучения и увеличение охвата обученных.

**8.2. Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности**

Социально-экономическое влияние АО «Атомэнергопром» на развитие городов атомной энергетики и промышленности носит комплексный характер. Компания вносит существенный вклад в обеспечение энергетической безопасности целого ряда регионов, а также является крупным налогоплательщиком, осуществляя налоговые платежи в бюджеты всех уровней. Деятельность Компании оказывает существенное экономическое влияние за счет создания значительного числа квалифицированных рабочих мест в атомной и смежных отраслях, обеспечивая не только занятость, но и достойные условия и уровень оплаты труда.

**Налоговые выплаты АО «Атомэнергопром»  
по уровням бюджета Российской Федерации, млрд руб.**

Уровень бюджетной системы	За 2020 год	За 2021 год	За 2022 год	% отклонения
Федеральный	114,3	132,3	166,0	25,5
Региональный	94,8	72,3	72,1	-0,3
Местный	0,2	0,3	0,4	33,3
<b>ИТОГО</b>	<b>209,3</b>	<b>204,9</b>	<b>238,5</b>	<b>16,4</b>

**Вклад в энергообеспеченность регионов России**

Доля электрической энергии, произведенной АЭС, в общем объеме производства электроэнергии в Единой энергосистеме (ЕЭС) России по итогам 2022 года составила 19,9%

<sup>61</sup> См. ссылку <https://rosatom.ru/upload/iblock/d08/d08a5dc6dedea5cf251f81e14f8742d7.pdf>

<sup>62</sup> <https://rosatom.ru/upload/iblock/a42/a42fc60d74177edf55f9e4ec64618da3.pdf>

(аналогично 2021 году). В случае если бы произведенный объем электроэнергии вырабатывался на оборудовании традиционной энергогенерации, то совокупный объем выбросов парниковых газов составил бы значительную величину. По сути, деятельность Компании в 2022 году позволила сэкономить выбросы парниковых газов в России в объеме 109,5 млн т CO<sub>2</sub>-экв.

### Содействие занятости при сооружении АЭС

Занятость на ключевых проектах по сооружению АЭС на 31.12.2022

Регион	Явочная численность сотрудников, включая подрядные организации, чел. (2022 г.)	В том числе сотрудники из местного населения, чел.* (2022 г.)	Количество местных подрядных строительных организаций, привлеченных в 2020 - 2022 гг.
Россия (Курская АЭС-2**)	9 439	8 426	31
Зарубежные АЭС (Белорусская АЭС, «Руппур», «Эль-Дабаа», «Пакш»)	31 432	23 154	34
<b>ИТОГО</b>	<b>40 871</b>	<b>31 580</b>	<b>65</b>

\* Сотрудники с гражданством страны сооружения АЭС.

\*\* По Курской АЭС-2 приведена численность персонала граждан Российской Федерации.

### GRI 3-3

#### Вклад в реализацию национальных проектов

Ключевым приоритетом работы Компании в области взаимодействия с регионами присутствия является повышение эффективности участия городов в реализации национальных проектов. Так, общий объем финансирования национальных проектов в городах атомной энергетики и промышленности увеличился в 2022 году на 37% по сравнению с 2021 годом и составил 7856,31 млн руб., в том числе объем капитальных вложений составил 4669,49 млн руб.

В 2022 году организациями АО «Атомэнергопром» в составе Госкорпорации «Росатом» продолжена работа по поддержке участия атомных городов в реализации национальных и федеральных проектов. Компания продолжает оказывать методическую поддержку городам для повышения эффективности их участия в реализации национальных проектов. Для информирования администраций городов об изменениях, осуществляемых на федеральном уровне, касающихся национальных проектов, в 2022 году проведен практический семинар при участии экспертов Фонда «Институт экономики города». На семинаре была представлена актуализированная методика участия города в реализации национальных/федеральных проектах, а также проиллюстрированы реализованные и планируемые к реализации изменения в нормативной базе, затрагивающие муниципальные образования. Больше всего городов участвует в реализации национальных проектов «Жилье и городская среда», «Образование», «Культура», «Экология».

В 2022 году во всех городах присутствия Компании продолжилась реализация национального проекта «Жилье и городская среда».

Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды» национального проекта «Жилье и городская среда» реализуется во всех городах присутствия Компании, кроме г. Билибино. За четыре года выполнено работ на сумму 6031,6 млн руб., в том числе в 2022 году на 1554,1 млн руб.

Федеральный проект «Чистая вода» с 2021 года включен в национальный проект «Жилье и городская среда». В 2022 году в ЗАТО Северск в рамках реализации проекта начаты работы по улучшению системы водоснабжения и водоотведения.

Большинство городов участвуют в реализации национального проекта «Культура». В рамках проекта созданы центры развития культуры, модульные муниципальные

библиотеки, виртуальные концертные залы, оснащены музыкальными инструментами детские школы искусств, ежегодно разыгрываются гранты на поддержку творческих коллективов.

### **Городская среда**

В 2018–2022 годах атомные города получали методическую поддержку по вопросам формирования и развития городской среды. Проведены лекции и экспертные обсуждения, разработаны мастер-планы шести проектов в пяти городах, подготовлены заявки на участие во Всероссийском конкурсе лучших проектов создания комфортной городской среды (далее – Конкурс), проводимом Минстроем России. Системная методическая работа с администрациями городов и участие атомных городов в Конкурсе позволили сформировать комплексное видение к проектам благоустройства и развития городской среды и долгосрочные планы городов по развитию городской среды, в которых органично сочетаются решения по благоустройству и развитию бизнесов.

В 2022 году семь городов присутствия АО «Атомэнергопром» стали победителями VI Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды, что составляет 5% от общероссийского результата, 15% – в категории «Малые города с населением 50-100 тыс. чел.», 5% – в категории «Малые города с населением 20-50 тыс. чел.».

Одним из механизмов финансирования проектов создания комфортной городской среды, современной инфраструктуры и сервисов является механизм концессий. По направлению создания сервисов, повышающих качество жизни в городах, запущена работа по формированию проектов по созданию современной социальной инфраструктуры в городах атомной отрасли с применением механизма концессий. В рамках рабочих групп определены пилотные проектные направления (школы, ЖКХ, объекты культуры, цифровое хозяйство, гериатрические центры, ТКО, медицинские отходы).

### **Индекс качества городской среды атомных городов**

Индекс качества городской среды, соответствующий городам с благоприятной городской средой, присвоен 14 городам присутствия Компании. При этом средний индекс городов присутствия АО «Атомэнергопром» составил 198, что соответствует городам с благоприятной городской средой (оценка до 180 баллов – города с неблагоприятной городской средой, а от 181 и выше — с благоприятной).

### **Развитие медицины в городах атомной энергетики и промышленности**

Совместно с ФМБА России в 2022 году запущен проект по модернизации первичного звена здравоохранения в городах присутствия, призванный внедрить современную модель организации деятельности городских, производственных и детских поликлиник, основанную на принципах доступности, технологичности и открытости.

Медицинские организации пилотных территорий достигли «базового» уровня критериев федерального проекта «Новая модель медицинской организации», что позволило добиться следующих трансформационных эффектов: сокращение времени прохождения медосмотров работников в 2 раза, времени ожидания плановой госпитализации в 3 раза, получения справочной информации в 5 раз, а также внедрение новых стандартов работы приветственных зон организаций ФМБА России.

Капитальные ремонты в городских, детских и производственных поликлиниках проведены на общей площади 5789 кв. м. Осуществлена закупка требуемой медицинской мебели, оборудования и специализированных автомобилей.

В рамках реализации проекта разработаны и утверждены программы подготовки и переподготовки медицинских кадров.

## **GRI 203-2**

### **Вклад в экономику**

#### **Реализация соглашений с субъектами Российской Федерации в 2022 году**

Организации контура управления АО «Атомэнергопром» участвуют в реализации соглашений Госкорпорации «Росатом» с субъектами Российской Федерации – регионами

своего присутствия. В 2022 году в рамках реализации соглашений Госкорпорацией «Росатом» подписаны протоколы с правительствами Воронежской, Мурманской, Ростовской, Свердловской, Смоленской, Курской, Тверской областей, которыми утверждены программы мероприятий социально-экономического развития городов атомной отрасли, сформированные муниципальными образованиями по согласованию с организациями, на сумму 3306,3 млн рублей. В ходе реализации соглашений в трех городах присутствия Компании (г. Курчатов, г. Десногорск, г. Полярные Зори) программы мероприятий были уточнены.

**VI Форум городов высокого научного и технологического потенциала.** В 2022 году формат VI Форума городов высокого научного и технологического потенциала, организованного Госкорпорацией «Росатом», представлял серию экспертных дискуссий, распределенных по времени их проведения (в течение первых шести месяцев) и проходящих в различных городах Российской Федерации (Москва, Череповец, Обнинск, Севастополь).

#### **Развитие общества**

**Проект «Школа Росатома».** В 2022 году в рамках проекта выстроена системная работа по проектированию эффективных моделей воспитания дошкольников и школьников с использованием разработанного мобильного приложения «Здесь начинается Россия». В 2022 году по итогам акции создано 10 AR-объектов по эскизам детей.

В 2022 году реализован пилотный проект «Вместе по нашей России», в рамках направления «Проектирование цифровой дидактики для повышения эффективности образования» реализованы более 50 дистанционных мероприятий для учащихся Сети атомклассов «Школа Росатома» (участники – более 5000 школьников). В общей сложности в мероприятиях приняло участие более 25 тысяч детей, более 400 образовательных организаций из всех городов-участников проекта.

#### **Программа «Территория культуры Росатома».**

Под титулом «Территория культуры Росатома» на протяжении 15 лет реализуются проекты с участием именитых артистов и коллективов, проходят мастер-классы ведущих экспертов, образовательные и просветительские акции, масштабные социокультурные проекты, часть которых вышла за пределы атомных территорий и стала заметным явлением на всероссийском уровне. В рамках программы также оказывается методическая помощь театрам, музеям, библиотекам и другим учреждениям культуры атомградов, внедряются инновационные управленческие и стратегические решения, проводятся мероприятия по повышению квалификации профильных специалистов для поэтапной модернизации сферы культуры «изнутри».

Всего в 2022 году под эгидой программы реализовано свыше 100 событий различного масштаба, представляющих различные направления, стили и жанры. Состоялось официальное празднование 15-летия деятельности «Территории культуры Росатома» в виде юбилейного Гала-концерта на сцене московского театра «Et Cetera». Главным музыкально-образовательным проектом 2022 года стала V Музыкальная академия атомных городов под патронажем Юрия Башмета в Обнинске. В 2022 году началось сотрудничество «Территории культуры Росатома» с Государственным музейно-выставочным центром «РОСИЗО», результатом которого стал большой выставочный проект в ряде городов атомной энергетики и промышленности.

**Конкурс #РОСАТОМВМЕСТЕ.** В 2022 году конкурс проходил по трем направлениям: конкурс социальных проектов, конкурс «Городской проект» и «День атомных городов». В рамках конкурса проектов представлено 49 видео-интервью координаторов социальных проектов, которые в совокупности набрали 78,5 тыс. просмотров. В конкурсе «Городской проект» приняли участие 18 городов. Порядка 490 тыс. чел. проголосовали за лучший городской проект. В 2022 году День атомных городов проходил в онлайн-формате.

**Всероссийский творческий конкурс «Слава Созидателям!».** Коммуникационный проект, охватывающий людей старшего и подрастающего поколений в целях сохранения памяти о жителях городов присутствия Компании, принимавших и принимающих участие в работе по становлению и развитию атомной отрасли и атомградов. С 2021 года конкурс проходит онлайн в социальной сети «ВКонтакте». В 2022 году в конкурсе приняли участие более 1400 школьников. Ежегодно в городах атомной энергетики и промышленности проходят «Парады Созидателей» с участием героев и авторов творческих работ. За весь период проведения конкурса снято более 14,5 тыс. интервью и видеоисторий (общий совокупный охват конкурса составил более 63 тыс. человек), написано 23,5 тыс. сочинений, подано более 3 тыс. онлайн-заявок.

**Конкурс «Лучшие муниципальные практики».** Конкурс реализуется с 2017 года, в нем ежегодно принимают участие города присутствия Компании. За время проведения конкурсного отбора направлены 508 практик и инициатив социально-экономического развития, проведено более 23 обучающих мероприятий для лидеров муниципальных практик, 34 практики были признаны победителями и получили материальную поддержку.

**Проект «Гражданин Страны Росатом».** Ключевой задачей проекта является создание эффективной коммуникации между властью и обществом для развития городов. Информация транслируется через официальный портал и мобильное приложение проекта «ГСР» – постоянно действующие дискуссионные площадки сообщества активных граждан. Проект реализуется с 2016 года. Приложение запущено в 2019 году. В 2020–2022 годах в приложении «ГСР» проведено порядка 160 онлайн-викторин, участие в которых приняли более 25 тыс. человек. На информационных площадках проекта размещаются как новостные материалы, так и справочная информация о текущих событиях в городах.

**Обучающая программа «Школа глав».** Программа реализуется для представителей атомной отрасли, глав городов, представителей органов местного самоуправления с целью повышения качества основных компетенций в управлении. Обучающая программа проводится с 2020 года. В 2022 году разработаны методические материалы, направленные на повышение квалификации, наработку новых компетенций, улучшение эффективности деятельности представителей атомной отрасли и органов местного самоуправления.

**Проект «Атомный диктант».** В 2022 году на сайте проекта зарегистрировались порядка 8 тыс. человек, из которых около 3,5 тыс. являются представителями «атомных» городов. Наибольший интерес проявили жители Волгодонска, Глазова и Балаково. Более 4,3 тыс. человек прошли диктант успешно и получили диплом.

**Проект «Школа: Серебряный возраст – все впереди».** Проект «Школа: Серебряный возраст – все впереди» проводится в целях привлечения представителей старшего поколения к активной жизни в обществе для реализации социальных проектов, возможности получения новых знаний, навыков, идей для занятости, развития в себе творческих способностей. Участниками проекта стали более 700 человек. В 2022 году для них было организовано и проведено 173 встречи в онлайн- и офлайн-форматах, а также были разработаны два методических пособия: «Рукоделие терапия» и «Садоводство на подоконнике для начинающих».

**Проект «Атомный воркаут».** Проект реализуется в целях пропаганды здорового образа жизни через вовлечение населения в доступные занятия физической культурой и спортом во дворе, парке и на дворовой площадке. В программе турнира: силовые соревнования по воркауту, призовые конкурсы со зрителями, мастер-классы и шоу-программа от Федерации воркаута России. В 2022 году проведено более 50 соревновательных мероприятий в восьми городах при участии более 5,5 тыс. человек. В 2022 году финал проекта прошел в Глазове.

#### **Планы на 2023 год**

Поскольку с 1 января 2023 года прекращается действие института КГН, Компания участвует в подготовке к подписанию новых соглашений Госкорпорации «Росатом» о сотрудничестве с субъектами Российской Федерации, предусматривающих участие

субъекта Российской Федерации в развитии территорий присутствия Госкорпорации «Росатом» (в том числе городов присутствия Компании), и содействие реализации инвестиционных программ и проектов в рамках стратегии Госкорпорации «Росатом», а также реализации мероприятий, направленных на достижение национальных развития Российской Федерации.

### 8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

#### Ключевые результаты 2022 года:

- 77 % – доля сторонников использования атомной энергетики среди населения России.
- 3,1 млн человек – аудитория каналов, транслирующих телепрограмму «Страна Росатом» в регионах России.
- Компания в составе делегаций Корпорации приняла участие более чем в 12 российских выставочных мероприятиях, 59 зарубежных выставках и конференциях.

#### GRI 2-29

#### Подходы к взаимодействию с заинтересованными сторонами

В силу масштаба и специфики деятельности АО «Атомэнергпром» обладает широким кругом заинтересованных сторон в России и в мире.

Целенаправленная работа с заинтересованными сторонами обусловлена установкой на достижение стратегических целей и на обеспечение общественной приемлемости развития атомной энергетики.

Компания выстраивает систематическое и конструктивное взаимодействие с заинтересованными сторонами по каждому направлению своей деятельности, а также ведет коммуникационную и информационную работу с общественностью в целом.

Базовые принципы, лежащие в основе взаимодействия с заинтересованными сторонами:

- уважение и учет интересов всех участников;
- открытое продуктивное сотрудничество;
- своевременное и полное информирование о деятельности Компании;
- стремление к достижению конкретной пользы всеми участниками;
- выполнение взятых на себя обязательств.

#### Карта заинтересованных сторон



#### Социологические опросы общественного мнения

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» ежегодно анализируют отношение населения России к развитию атомной энергетики и соответствующим образом выстраивает свою коммуникационную деятельность с заинтересованными сторонами.

Репутационный индекс АО «Атомэнергпром» (показатель, формируемый с учетом результатов социологических исследований) по итогам 2022 года составил 3,7 (в 2021 году – 3,5).

По данным независимого социологического исследования компании ЦИРКОН, проведенного в декабре 2022 года, доля населения, одобряющего использование атомной энергии, в России составила 77 % (66 % в 2021 году, 53 % в 2020 году); на протяжении последних нескольких лет значения показателя остаются стабильно высокими.



### Информационные центры по атомной энергии<sup>63</sup>

Деятельность информационных центров по атомной энергии (ИЦАЭ) направлена на информирование жителей регионов о работе атомной отрасли, перспективах развития ядерной энергетики и радиационных технологий, повышение престижа отраслевых профессий, популяризацию науки, инновационных технологий и технического образования, сотрудничество с профессиональным научным сообществом в сфере популяризации науки. Сеть ИЦАЭ насчитывает 20 центров в России, в том числе «Атомариум» в г. Сочи, а также центры в Республике Беларусь (г. Минск). В феврале 2023 года в Мьянме открылся Информационный центр по атомным технологиям (ИЦАТ) – совместный проекта Госкорпорации «Росатом» и Министерства науки и технологий Мьянмы.

В 2022 году почти 300 тысяч человек стали участниками программ «ИЦАЭ OPEN», занятий из серии «Атомный практикум», лекториев, мастер-классов, интеллектуальных игр и фестивалей науки. Интеллектуальный турнир BrainShaker, запущенный в 2022 году, объединил 480 команд: более 2000 человек ежемесячно собирались на площадках ИЦАЭ, чтобы ответить на вопросы квиза и экспертов. В 670 программах «ИЦАЭ OPEN», реализованных в 18 российских регионах, участвовали более 37 тыс. зрителей. Благодаря федеральному проекту «Энергия науки» жители регионов присутствия сети ИЦАЭ смогли пообщаться с учеными и популяризаторами науки федерального масштаба.

Фестиваль науки «КСТАТИ» в 2022 году прошел во Владимире, Воронеже, Новосибирске и Челябинске, а самым масштабным стал фестиваль в г. Екатеринбурге (5,6 тыс. участников). В декабре 2022 года в 5 регионах впервые состоялся фестиваль педагогических практик «Атом+».

«Ледокол открытий» – просветительская экспедиция на Северный полюс, организованная Госкорпорации «Росатом» и АНО «Большая Перемена». Участниками путешествия в Арктику на атомном ледоколе «50 лет Победы» в 2022 году стали 70 старшеклассников – победителей конкурса «Большая перемена». Участников экспедиции сопровождали ведущие эксперты Корпорации в области ядерной физики, новых технологий, предпринимательства, проектирования и строительства. Куратор проекта, Корпоративная Академия Росатома, подготовила для участников экспедиции образовательную программу, состоящую из трех треков – «Открытие технологий», «Открытие Арктики», «Открытие себя». Эксперты помогли юным путешественникам совершенствовать полезные навыки, провели мастер-классы и тренинги.

<sup>63</sup> Подробнее см. сайт сети ИЦАЭ <http://www.myatom.ru>

## **Отраслевые СМИ**

Для информирования работников и других заинтересованных сторон о новостях и ключевых событиях в деятельности российской атомной отрасли функционирует пул корпоративных СМИ под общим брендом «Страна Росатом»:

- газета (выходит еженедельно во всех организациях российской атомной отрасли, тираж 55 тыс. экземпляров, общая аудитория с учетом онлайн-версии – более 300 тыс. чел.);
- телевизионная информационно-аналитическая программа (выходит еженедельно в 24 городах атомной отрасли, общая аудитория каналов, транслирующих программу, – 3,1 млн человек).

## Глава 9. Безопасность деятельности

### 9.1. Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда

#### Ключевые результаты 2022 года:

- Отсутствовали события уровня «1» и выше по шкале INES.
- Коэффициент частоты травм составил 0,25, коэффициент LTIFR – 0,11.
- Для 65 729 человек определены индивидуальные радиационные риски с помощью системы АРМИР.

#### GRI 3-3

Главная цель поддержания ядерной и радиационной безопасности Компании – обеспечение текущей безаварийной эксплуатации действующих объектов атомной промышленности и других ядерно и радиационно опасных объектов, а также безопасное обращение с радиационными отходами, совершенствование культуры безопасной эксплуатации ядерных объектов, внедрение современных систем управления безопасностью.

Деятельность в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности является приоритетной для Компании и ее ключевых заинтересованных сторон. В обеспечении ядерной и радиационной безопасности непосредственно заняты все организации Компании Ключевые из них: АО «Атомредметзолото», АО «Атомэнергомаш», АО «Концерн Росэнергоатом», АО «ТВЭЛ», АО «Наука и инновации».

Лицензированием деятельности в области использования атомной энергетики, равно как и надзором за текущей деятельностью проектных, строительных и эксплуатирующих организаций занимается независимый государственный орган – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Функции управления ядерной и радиационной безопасностью в атомной отрасли выполняют следующие структурные подразделения Госкорпорации «Росатом»:

- Генеральная инспекция участвует в подготовке предложений по формированию государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности и осуществляет мероприятия по обеспечению безопасности объектов использования атомной энергии, контролирует обеспечение безопасности в организациях Компании;
- Департамент ядерной и радиационной безопасности, лицензионной и разрешительной деятельности обеспечивает готовность сил и средств к действиям в случае чрезвычайных ситуаций на объектах использования атомной энергии и осуществляет контроль за выполнением мероприятий по их предупреждению;
- Дирекция по государственной политике в области радиоактивных отходов, отработавшего ядерного топлива (далее соответственно – РАО, ОЯТ) и вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных отходов (далее – ЯРОО) играет ведущую роль в системе управления государственными программами по решению проблем «ядерного наследия»;
- Департамент технического регулирования осуществляет модернизацию системы технических требований по безопасности в области использования атомной энергии.

## Обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии

В 2022 году АО «Атомэнергопром» обеспечено устойчивое и безопасное функционирование организаций атомной отрасли. Инцидентов, сопровождавшихся радиационными последствиями, не было. Случаи сверхнормативного облучения персонала отсутствовали. Случаев аннулирования лицензий в области использования атомной энергии не было.

В 2022 году не отмечалось значимого ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки и риска распространения COVID-19, несмотря на это, часть целевых проверок, организуемых Генеральной инспекцией и другими структурными подразделениями Корпорации в начале 2022 года, проведены в дистанционном формате.

Состояние безопасности объектов использования атомной энергии оценивается количеством и масштабом учетных отклонений в работе, которые сопоставляются с разработанной МАГАТЭ Международной шкалой ядерных и радиологических событий (INES). В рамках шкалы события классифицируются по семи уровням: в верхних уровнях (4–7) они называются «авариями», а в нижних уровнях — «инцидентами» (2–3) и «аномалиями» (1). События, не существенные с точки зрения безопасности, классифицируются как события ниже шкалы — уровнем 0. События, не имеющие отношения к безопасности, классифицируются «вне шкалы».

### Атомные станции

С 2018 года на российских атомных станциях не было зафиксировано событий уровня «1» и выше по международной шкале INES<sup>64</sup>.

По итогам 2022 года зафиксировано 37 отклонений уровня «0» и вне шкалы. В АО «Концерн Росэнергоатом» все отклонения расследованы в установленном порядке. Причины их возникновения определены: основная часть отклонений связана с отказами тепломеханического и электротехнического оборудования, произошедшими по причине недостатков изготовления, которые не удалось установить в процессе монтажа и наладки оборудования, часть отклонений произошла по причине неправильных действий персонала. В соответствии с Руководством для пользователей шкалы INES даны оценки каждому произошедшему событию и разработаны корректирующие меры для исключения подобных отказов в будущем. Благодаря такому подходу количество отклонений в работе атомных электростанций (далее – АЭС) не возрастает и имеет тенденцию к снижению на протяжении последних 5 лет.

Динамика отклонений в работе АЭС по шкале INES

	2020	2021	2022
<b>Всего,</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
<b>в том числе:</b>			
Уровень «0» и вне шкалы	24	34	37
Уровень «1»	0	0	0

## GRI 3-3

### Физическая защита объектов использования атомной энергии

Охрана и физическая защита ядерных и радиационных объектов атомной отрасли, используемых ядерных и радиоактивных материалов во время хранения и транспортировки обеспечивается в соответствии с требованиями российского законодательства и положениями Конвенции о физической защите ядерного материала, а также с учетом рекомендаций Международного агентства по атомной энергии.

В 2022 году АО «Атомэнергопром» приняло участие в работе Госкорпорации «Росатом» по совершенствованию нормативной правовой и методической базы в области

<sup>64</sup> Отклонения уровня «1» и «0» не представляют опасности для персонала объектов, населения и окружающей среды.

обеспечения физической защиты, охраны и антитеррористической защищенности объектов отрасли.

В 2022 году подготовлен и согласован с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов».

В 2023 году планируется внести указанный проект постановления в Правительство Российской Федерации, а также продолжить работу по дальнейшему совершенствованию нормативно-методической базы Компании в области физической защиты и антитеррористической защищенности объектов отрасли.

В связи с сохранением в 2022 году угрозы завоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 целевые проверки ведомственного контроля в двух организациях Компании проведены без выезда работников Компании с привлечением специалистов Служб безопасности проверяемых организаций.

Подготовлены предложения по проведению в 2023 году проверок ведомственного контроля за обеспечением физической защиты 12 ядерных объектов. Предложения включены в Сводный план проверок на 2023 год, утвержденный приказом Корпорации.

Продолжены работы по совершенствованию единой информационной системы контроля состояния системы физической защиты ядерных и радиационных объектов Компании. В рамках российской политики импортозамещения модернизировано и включено в состав указанной информационной системы кроссплатформенное ПО «Контроль-СФЗ-Ц» с возможностью работы под разными операционными системами, включая Astralinux, Windows, Android. На 2023 год запланировано тестирование разработанного ПО.

В организациях отрасли развернуто 163 автоматизированных рабочих мест (далее – АРМ) аналитиков служб безопасности, а также 74 АРМ инспекторов объектового контроля в составе информационной системы контроля, которые размещены на 43 ядерных и радиационных объектах отрасли и на рабочих местах специалистов Компании. Работа будет продолжена в 2023 году.

По результатам анализа и обобщения данных, представленных организациями Компании, по итогам 2022 года:

- в соответствии с утвержденными программами продолжены работы по совершенствованию комплексов инженерно-технических средств физической защиты ядерных и радиационных объектов отрасли. Все инженерно-технические средства физической защиты находятся в исправном работоспособном состоянии, в плановом порядке осуществляются работы по их техническому обслуживанию. Общая доля нового оборудования (срок эксплуатации – до 10 лет) в общем объеме инженерно-технических средств физической защиты ядерных объектов составляет 73% (в 2020 и 2021 годах – 74%);
- проведены (в запланированном объеме) работы по замене выработавших назначенный срок эксплуатации и технического обслуживания комплексов автоматизированной системы безопасности транспортирования (далее – АСБТ), установленных на диспетчерских пунктах и специальных транспортных средствах (ж/д вагонах, спецавтомобилях, судах).

Мероприятия по обеспечению физической защиты и антитеррористической защищенности объектов (территорий) организаций отрасли организованы и реализованы в полном объеме.

Принятые во взаимодействии с ФСБ России, Росгвардией и МВД России меры позволили не допустить совершения противоправных действий в отношении объектов атомной отрасли.

В 2022 году, как и в предыдущих годах, не допущено нарушений требований пропускного и внутриобъектового режимов на объектах АО «Атомэнергпром»,

приведших к хищению ядерных материалов, террористическим актам и диверсиям против ядерных установок.

### **Отраслевая система мониторинга радиационной обстановки**

В рамках Единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки (ЕГАСМРО) на территории России в качестве ее функциональной подсистемы в российской атомной отрасли функционирует отраслевая система мониторинга радиационной обстановки (ОСМРО)<sup>65</sup>.

- ВИАЦ – информационно-аналитический центр ведомственной подсистемы мониторинга радиационной обстановки Госкорпорации «Росатом» ЕГАСМРО, который интегрирует данные получаемые: локальными системами мониторинга радиационной обстановки; отраслевой автоматизированной системой контроля радиационной обстановки (ОАСКРО); объектным мониторингом состояния недр (ОМСН).
- 30 локальных систем мониторинга радиационной обстановки, функционирующих в организациях Госкорпорации «Росатом» I и II категорий потенциальной радиационной опасности.

Локальные системы мониторинга радиационной обстановки организаций осуществляют регулярные наблюдения за радиационной обстановкой в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН), включая:

- непрерывный контроль мощности дозы гамма-излучения на основе АСКРО;
- периодический контроль мощности дозы гамма-излучения с применением носимых и передвижных (мобильных) технических средств, дозиметрических, радиометрических и спектрометрических приборов, а также годовой дозы гамма-излучения на местности с использованием накопительных дозиметров в СЗЗ и ЗН;
- периодический контроль с использованием носимых, передвижных (мобильных) и стационарных технических средств содержания радионуклидов в компонентах природной среды: в приземном атмосферном воздухе, атмосферных выпадениях, почве, поверхностных водных объектах – приемниках жидких сбросов и гидрологически связанных с ними водных объектах, донных отложениях, гидробионтах, грунтовой воде, растительности, а также пищевых продуктах и кормах местного производства.

В 2022 году радиационная обстановка в районах размещения объектов организаций Компании находилась в пределах колебаний естественного радиационного фона. Данные с постов контроля радиационной обстановки доступны в режиме реального времени на интернет-сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru).

В современных условиях развития атомной отрасли государство и общество предъявляют повышенные требования к безопасности применяемых технологий. Одним из путей совершенствования системы безопасности является повышения качества и надежности экологического мониторинга. Госкорпорацией «Росатом» принята программа развития ОСМРО на период 2021 – 2030 гг. (далее – Программа), которая определяет направления развития и мероприятия по совершенствованию ОСМРО» и включает 58 мероприятий, реализующихся по восьми направлениям.

Реализация Программы позволит на основе современной научно-методической и программно-аппаратной базы получать, анализировать и представлять информацию о состоянии радиационной обстановки и уровнях содержания радионуклидов в объектах окружающей среды для принятия необходимых мер по предотвращению или снижению радиационного воздействия на населения и окружающую среду.

---

<sup>65</sup> Госкорпорация «Росатом» на основании ст. 20 и 21 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» осуществляет государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации в районах размещения объектов использования атомной энергии, принадлежащих эксплуатирующим организациям, в отношении которых Корпорация осуществляет государственное управление использованием атомной энергии.

### Готовность к аварийному реагированию и специальные перевозки

В целях обеспечения безопасного функционирования атомной отрасли, защиты работников, населения и территорий от возможных последствий аварий (чрезвычайных ситуаций) в атомной отрасли действует и совершенствуется функциональная подсистема предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организациях (на объектах), находящихся в ведении и относящихся к сфере деятельности АО «Атомэнергопром», входящая в единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В 2022 году приказом Госкорпорации «Росатом» утверждена Программа развития системы аварийной готовности и реагирования на период до 2035 года и дальнейшую перспективу, распространяющаяся на организации АО «Атомэнергопром».

В отчетном году полностью удовлетворены потребности организаций отрасли в перевозках специальных грузов. Все перевозки ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них выполнены в строгом соответствии с установленными требованиями. Совершенствуется отраслевая автоматизированная система безопасности транспортирования радиоактивных веществ (АСБТ-РВ). Продолжена работа по созданию и модернизации специальных транспортных средств и их оснащению современными комплексами автоматизированной системы безопасности.

### Охрана труда

Одним из основных принципов деятельности АО «Атомэнергопром» является обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья сотрудников отрасли. Внутренние политики Компании и ее организаций (в первую очередь, Единая отраслевая политика в области охраны труда) направлены на предупреждение несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, систематический контроль условий и охраны труда, обеспечение безопасности и охраны здоровья не только сотрудников Компании, но и сотрудников подрядных и субподрядных организаций, привлекаемых к работам на производственных площадках отрасли.

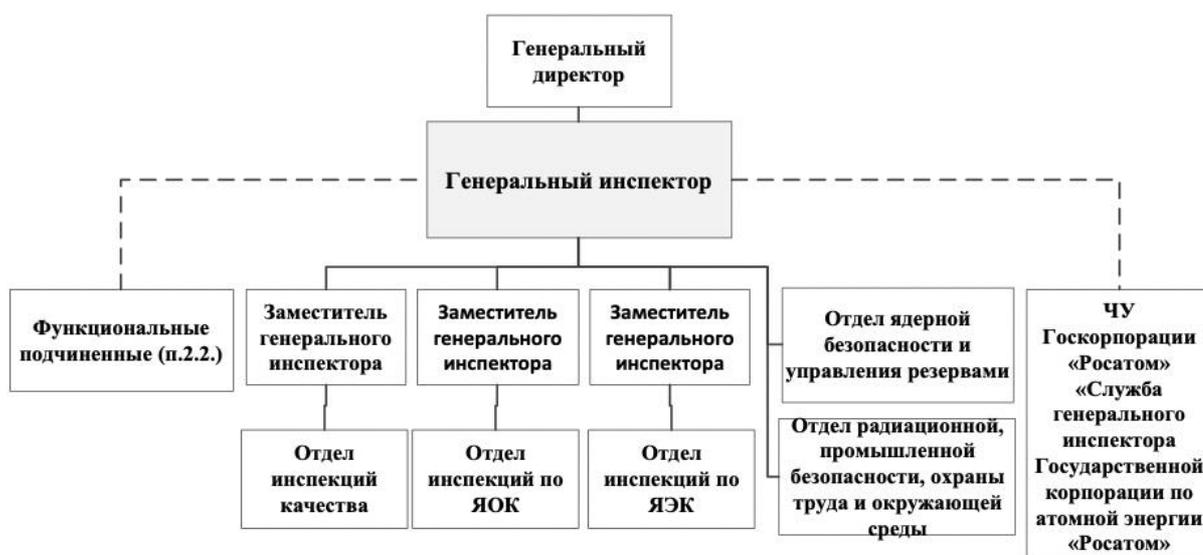
Госкорпорация «Росатом» с 2019 года является участником международного движения «Vizion Zero» и в своей работе стремится к достижению нулевого травматизма на предприятиях организаций атомной отрасли.

Компания и ее организации осознают свою ответственность за обеспечение безопасности производственных процессов, условий труда, защиту здоровья работников в условиях быстрого развития атомной энергетики, при которых важнейшее значение имеет гарантия соблюдения основополагающих принципов обеспечения приоритета сохранения жизни и здоровья работников и повышения степени защищенности населения и окружающей среды от радиационного воздействия.

Функция обеспечения безопасности<sup>66</sup> при осуществлении организациями АО «Атомэнергопром» деятельности по использованию атомной энергии в мирных и оборонных целях возложена на генерального инспектора Госкорпорации «Росатом».

<sup>66</sup> Под безопасностью понимаются ядерная, радиационная, промышленная, пожарная безопасность и безопасность гидротехнических сооружений, охрана труда и охрана окружающей среды.

**Схема управления обеспечением безопасности, в том числе вопросами охраны труда, в Компании через структурные подразделения Госкорпорации «Росатом»**



Среди ключевых функций генерального инспектора Корпорации:

- своевременное и полное выявление отклонений от требований законодательства Российской Федерации, локальных нормативных актов Корпорации и Компании в области охраны труда в Корпорации и Компании;
- ответственность за реализацию Корпорацией и Компанией полномочий и функций органа государственного управления при использовании атомной энергии в части обеспечения ядерной и радиационной безопасности, функций органа управления в части промышленной, пожарной безопасности и безопасности ГТС, охраны труда, охраны окружающей среды в организациях Корпорации (в том числе Компании и ее организациях);
- обеспечение наличия, полноты, качества и соответствия методической базы Корпорации законодательству Российской Федерации в области охраны труда.

Оценка деятельности генерального инспектора проводится ежегодно по показателям, указанным в утвержденной карте КПЭ. Одним из ключевых показателей является показатель «Снижение тяжести травматизма на объектах организаций Корпорации, включая подрядчиков (среднее значение от базового уровня предыдущего трехлетнего периода)».

**GRI 403-1**  
**GRI 403-3**  
**GRI 403-8**

В Госкорпорации «Росатом» принята Единая отраслевая политика в области охраны труда<sup>67</sup>, распространяющаяся на АО «Атомэнергопром» и его организации, предназначенная для определения целей, основных принципов и обязательств в области охраны труда, принципы которой легли в основу функционирующих в организациях АО «Атомэнергопром» систем управления охраной труда.

Единая отраслевая политика в области охраны труда разработана для реализации основных положений Конституции и законодательства Российской Федерации, признанных Российской Федерацией норм международного права и положений международных договоров, Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и других основополагающих документов по обеспечению основных направлений государственной политики Российской Федерации в области охраны труда и государственных нормативных требований охраны труда.

<sup>67</sup> <https://rosatom.ru/upload/iblock/74a/74a0da78404893d842f5cc1136de08c7.pdf>

Данная политика распространяется на всех сотрудников Компании, помимо этого Компания требует от подрядчиков и субподрядчиков соблюдение требований охраны труда, принятых в АО «Атомэнергпром».

Основными принципами деятельности Компании и ее организаций в области охраны труда являются:

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности;
- постоянное совершенствование деятельности и повышение компетентности работников в области охраны труда;
- планирование и проведение мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- системность в работе по обеспечению персонала средствами индивидуальной защиты от вредных и опасных производственных факторов, соответствующих современному уровню науки и техники в области охраны труда;
- открытость значимой информации о деятельности в области охраны труда;
- установление единых требований к организации работ в области охраны труда в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации и с учетом мирового опыта;
- стремление к достижению у всех работников Компании и ее организаций понимания, что выполнение требований охраны труда является неотъемлемой частью трудовой деятельности.

#### GRI 403-8

Нормативные документы по охране труда приведены в Единых отраслевых методических указаниях по формированию и совершенствованию системы управления охраной труда (СУОТ) в организациях Госкорпорации «Росатом» (раздел 11).

Доля работников Компании, охваченных СУОТ, составляет 100% (144 451 чел.)<sup>68</sup>.

Доля работников, охваченных СОУТ, которая прошла процедуру внутреннего аудита в рамках внутреннего контроля безопасности и качества, – 100%; в рамках внутреннего аудита в соответствии с «Планом мероприятий по повышению уровня отраслевой зрелости в области устойчивого развития на 2022 год» – 67,3%.

Количество работников организаций Компании с сертифицированной системой менеджмента безопасности труда и охраны здоровья в соответствии со стандартами ГОСТ Р ИСО 45001, ISO 45001 в 2022 году – 42 335 чел. (29,3%).

#### GRI 403-2

##### *Управление рисками в области охраны труда*

В рамках системы управления охраной труда в отрасли введены в действие Единые отраслевые методические указания по управлению профессиональными рисками в организациях Госкорпорации «Росатом». Этот документ направлен на выявление опасностей на рабочих местах, оценку уровней профессиональных рисков, и разработку мер по снижению уровней профессиональных рисков путем реализации корректирующих мероприятий.

Управление профессиональными рисками в организациях Компании осуществляется в следующем порядке:

1. Выявление (идентификация) опасностей на рабочих местах;
2. Оценка уровней профессиональных рисков на рабочих местах;
3. Разработка мер по снижению уровней профессиональных рисков.

Оценка уровней профессиональных рисков проводится на каждом рабочем месте. В организациях создаются комиссии по управлению профессиональными рисками. К работе комиссии привлекаются члены профессиональных объединений работников (при наличии таких объединений). Члены комиссии проходят подготовку по вопросам управления профрисками.

<sup>68</sup> Приведены данные по организациям АО «Атомэнергпром», по которым осуществляется сбор соответствующей информации в области охраны труда.

Результатом выявления (идентификации) опасностей является сформированный Реестр опасностей организации. Оценка уровня профессионального риска проводится организацией Компании для каждой выявленной (идентифицированной) опасности и осуществляется в следующей последовательности:

1. Оценка уровня профессионального риска;
2. Оценка приемлемости уровня профессионального риска (приемлемый, допустимый, не приемлемый).

На каждом рабочем месте формируется карта оценки профессиональных рисков.

По результатам проведенной оценки профессиональных рисков в организации формируется план мероприятий по повышению эффективности существующих мер управления и реализации дополнительных мер управления профессиональными рисками. Комиссия по управлению профессиональными рисками проводит ежегодный анализ результатов контроля за выполнением работ по оценке и управлению профессиональными рисками, направленного на обеспечение полноты и своевременности реализации мероприятий на этапах планирования и выполнения работ. По результатам ежегодного анализа формируется план корректирующих действий (мероприятий), направленных на повышение эффективности работ по управлению профессиональными рисками.

В Корпорации создана и функционирует «горячая линия», на которую поступают обращения работников по вопросам условий и охраны труда.

## GRI 2-25

### Профилактика производственного травматизма

С целью профилактики и минимизации производственного травматизма организациями Компании на постоянной основе проводятся мероприятия, перечень которых утверждается генеральным директором Госкорпорации «Росатом»:

1. Перечень поручений генерального директора Госкорпорации «Росатом» по предотвращению травматизма при проведении работ на электротехническом оборудовании.

2. Перечень поручений генерального директора Госкорпорации «Росатом» по повышению технологической дисциплины в организациях Госкорпорации «Росатом» при строительстве, реконструкции, модернизации и ремонте объектов.

3. Приказ Госкорпорации «Росатом» «Об утверждении Плана мероприятий по предупреждению производственного травматизма на объектах организаций Госкорпорации «Росатом» при работах на высоте».

4. Приказ Госкорпорации «Росатом» «Об утверждении Отраслевого плана неотложных мероприятий по обеспечению безопасности и сокращению производственного травматизма».

5. Приказ Госкорпорации «Росатом» «Об утверждении комплексной программы по профилактике производственного травматизма в отрасли».

## GRI 403-4

### Культура безопасности и охрана труда<sup>69</sup>

Целью Компании и ее организаций в области культуры безопасности является формирование и развитие таких особенностей деятельности организаций и поведения каждого работника, которые направлены на обеспечение приемлемого уровня безопасности, защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия производственных факторов, обеспечение приверженности работников Росатома и его организаций основополагающей цели безопасности и применению основополагающих принципов безопасности.

## GRI 403-9

<sup>69</sup> Принципы, подходы, политика, а также механизмы управления культурой безопасности раскрыты в Годовом отчете АО «Атомэнергпром» за 2021 год, с. 198-200.

В 2022 году в организациях АО «Атомэнергопром» на постоянной основе проводилась профилактическая работа по повышению уровня культуры безопасности на производстве.

#### Уровень производственного травматизма АО «Атомэнергопром»

Показатель	2020	2021	2022
Число пострадавших при несчастных случаях, чел.	15	16	35
Число пострадавших со смертельным исходом, чел.	0	2	6
Коэффициент частоты травм, К <sub>ч</sub>	0,12	0,17	0,24
Коэффициент LTIFR (на 1 000 000 чел/ч)	0,06	0,07	0,11
Коэффициент LTIFR (на 200 000 чел/ч)	0,012	0,01	0,02
Численность лиц с впервые установленным профзаболеванием, чел.	10	6	16

#### Показатели охраны труда по организациям АО «Атомэнергопром» в 2022 году

Кол-во отработанных человеко-часов <sup>70</sup>	245 874 402
Кол-во пострадавших с тяжелыми последствиями	8
Число лиц с впервые установленным профзаболеванием	16
Коэффициент травматизма со смертельным исходом (на 1 млн чел./часов)	0,024
Коэффициент травматизма со смертельным исходом (на 200 тыс. часов)	0,005
Коэффициент травматизма с тяжелыми последствиями (на 1 млн часов)	0,033
Коэффициент травматизма с тяжелыми последствиями (на 200 тыс. часов)	0,007
Коэффициент зарегистрированных производственных травм (без учета / с учетом смертельного травматизма) (на 1 млн часов)	0,12/0,14
Коэффициент зарегистрированных производственных травм (без учета / с учетом смертельного травматизма) (на 200 тыс. часов)	0,024/0,03
Коэффициент профессиональной заболеваемости (на 1 млн часов)	0,065
Коэффициент профессиональной заболеваемости (на 200 тыс. чел./часов)	0,013
Число пострадавших при несчастных случаях в подрядных организациях <sup>71</sup>	4 <sup>72</sup>

#### GRI 403-9

Количество пострадавших в 2022 году по АО «Атомэнергопром» составило 35 человек, в том числе 27 мужчин и 8 женщин. Из общего количества пострадавших 8 человек получили травмы тяжелой степени, 6 человек – со смертельным исходом.

Причинами произошедших несчастных случаев явились:

- нарушение правил дорожного движения;
- неудовлетворительная организация производства работ;
- нарушение технологического процесса;
- конструктивные недостатки и недостаточная надежность оборудования;
- личная неосторожность пострадавших.

Все пострадавшие со смертельным исходом в период 2020–2022 гг. – мужчины.

#### GRI 403-10

Количество лиц с впервые установленными в 2022 году профзаболеваниями составило 16 человек, из них 16 чел. – АО «Атомредметзолото» (ПАО «ППГХО»).

Высокий риск профессиональной заболеваемости сохраняется в ПАО «ППГХО».

Коэффициент К<sub>ч</sub> в 2022 году составил 0,25, по России – 1,2.

Основными вредными производственными факторами высокого риска заболеваемости, связанными с профессиями работников, являются: вибрация с общим и локальным воздействием на организм и шумовое воздействие на органы слуха.

Высокий риск травматизма сохраняется у работников, связанных с нарушениями требований безопасности при эксплуатации и обслуживании различного рода

<sup>70</sup> За исключением информации по 113 организациям (увеличение количества организаций в 2022 году связано со значительным увеличением периметра отрасли по сравнению с 2021 годом).

<sup>71</sup> Данные по отработанным чел.-ч. и впервые установленным профессиональным заболеваниям в подрядных организациях отсутствуют.

<sup>72</sup> В том числе два легких и два смертельных несчастных случая.

оборудования, а также при несоблюдении работниками личной осторожности при перемещении по территории организации.

Наряду с коэффициентом частоты травм Кч для оценки уровня травматизма в АО «Атомэнергопром» используется коэффициент LTIFR, который позволяет сравнивать уровень травматизма в Компании с уровнем травматизма в других компаниях и странах. Показатель LTIFR внесен в карты КПЭ всех руководителей дивизионов. В качестве референтного значения LTIFR для дивизионов, блоков, управляющих компаний и Компании в целом принято значение 0,5 – хороший результат для любой компании в любой стране мира.

В качестве базовых (исходных, с перспективой улучшения) значений для дивизионов, блоков и управляющих компаний внутри Компании приняты достигнутые значения LTIFR в этих дивизионах, блоках и управляющих компаниях, усредненные за три предыдущих года.

В качестве целевых значений LTIFR для дивизионов, блоков и управляющих компаний внутри Корпорации приняты индивидуальные значения, не превышающие базовых.

**Динамика показателя LTIFR в дивизионах АО «Атомэнергопром» в 2020–2022 гг.**

Дивизион/комплекс/блок	2020	2021	2022
Горнорудный дивизион	0	0,22	0,2
Топливный дивизион	0,02	0,05	0,09
Машиностроительный дивизион	0,07	0,07	0,19
Электроэнергетический дивизион	0,03	0,04	0,12
Блок по управлению инновациями	0,07	0,06	0,06
<b>Итого по Компании</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>

В расчете LTIFR не учтены семь человек, из них три пострадавших по вине третьих лиц (в том числе в результате дорожно-транспортных происшествий), четыре пострадавших перенесены в расчет LTIFR за 2023 год в связи с незавершенными расследованиями несчастных случаев.

На снижение травматизма в организациях Компании будут направлены мероприятия, связанные с совершенствованием технологических процессов, модернизацией станочного оборудования, внедрением культуры безопасности и усилением контрольных функций.

### **Радиационное воздействие на персонал**

Производственным фактором, специфическим для предприятий АО «Атомэнергопром», является ионизирующее излучение. Критерии радиационной безопасности персонала регламентированы «Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и другими нормативными документами. На большинстве предприятий отрасли созданы условия труда, полностью соответствующие требованиям этих документов.

### **Среднегодовая эффективная доза облучения персонала**

На 31.12.2022 на индивидуальном дозиметрическом контроле в организациях АО «Атомэнергопром» состояло 42 385 человек (персонал группы А). По сравнению с 2021 годом это число увеличилось на 1,3%.

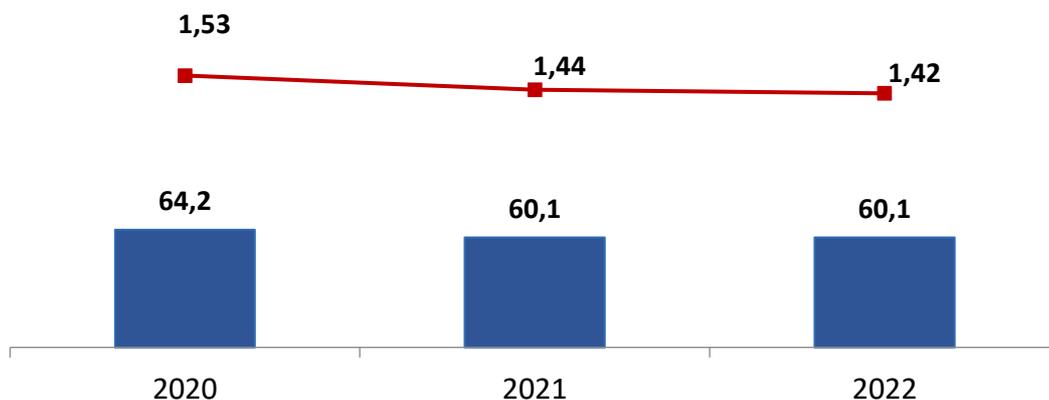
Среднегодовая эффективная доза облучения персонала АО «Атомэнергопром» в 2021 году составила 1,42 мЗв. Средняя эффективная и коллективная дозы персонала поддерживаются на низком уровне и имеют тенденцию к снижению.

Случаев превышения нормативно установленного предела доз облучения персонала в 2022 году не было. Лица с суммарной эффективной дозой более 100 мЗв за пять последовательных лет (2017–2021 гг.) отсутствовали.

Годовой предел дозы 50 мЗв не превышался.

**Среднегодовая эффективная доза облучения персонала\***

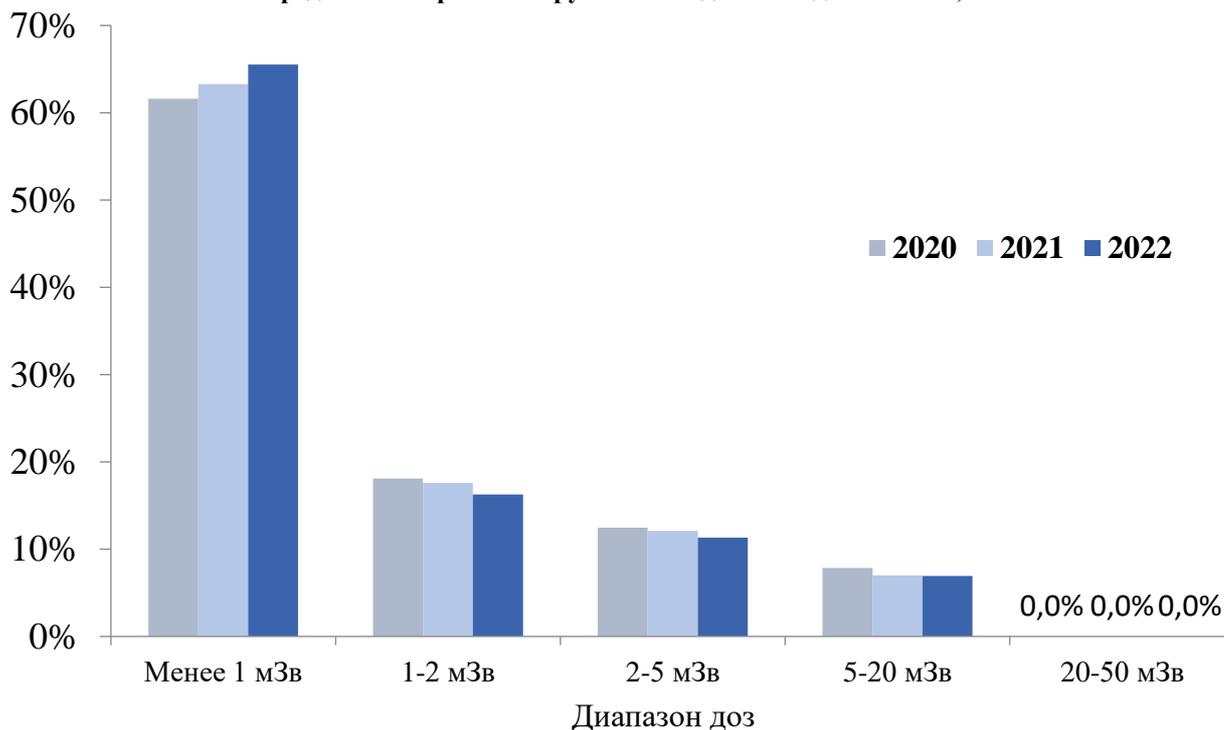
■ коллективная доза облучения персонала, чел\*Зв  
 ■ среднегодовая эффективная доза облучения персонала,...



\*Данные за 2020 и 2021 года скорректированы с учетом структурных изменений в 2022 году.

В структуре облучения персонала доля работников с дозами в диапазоне 2–20 мЗв имеет тенденцию к снижению (с ~20% в 2020 году до 18% в 2022 году).

**Распределение персонала группы А по дозовым диапазонам, %**



**Индивидуальные радиационные риски**

В 2022 году продолжены работы по мониторингу радиационных рисков персонала группы А с использованием системы оценки профессионального радиационного риска АРМИР. Индивидуальный риск определен для 42 385 человек. Абсолютное большинство сотрудников, относящихся к группе А, работает в условиях приемлемого профессионального риска. Для 596 человек индивидуальный риск превысил нормативное значение  $10^{-3}$  – 1,4 % от численности персонала, включенного в систему АРМИР. Группу повышенного риска составляют преимущественно ветераны отрасли, средний возраст которых – более 60 лет.

**Динамика основных показателей системы АРМИР по АО «Атомэнергпром», %**

	2020*	2021*	2022
Доля сотрудников, находящихся в зоне пренебрежимо малого и допустимого профессионального риска	98,46	98,46	98,59
Доля сотрудников, находящихся в зоне повышенного риска	1,54	1,56	1,41
Доля сотрудников, стоящих на индивидуальном дозиметрическом контроле отрасли, включенных в систему АРМИР	100,0	100,0	100,0

\* Данные скорректированы с учетом структурных изменений в 2022 году.

Значение среднего по Компании индивидуального радиационного риска за 2022 год составило  $7,3 \cdot 10^{-5}$ . На протяжении последних трех лет данный показатель не превышает 8 % от нормативного значения, а величина максимального индивидуального риска постоянно снижается.

### Пожарная безопасность

Обстановка с пожарами на объектах Компании стабильна. В 2022 году на строящихся объектах Компании пожаров не допущено.

В 2022 году на эксплуатируемых объектах организаций, входящих в контур консолидации АО «Атомэнергпром», произошло четыре пожара. Вред жизни и здоровью персонала не причинен, пределы и условия безопасной эксплуатации объектов не нарушены. Общий материальный ущерб от пожаров на предприятиях Компании составил 46,7 тыс. рублей (снижение в два раза относительно 2021 г.).

**Перечень пожаров на предприятиях Компании в 2022 году**

Предприятие	Дата	Описание события
ПАО «ППГХО» (Горнорудный дивизион)	09.02.2022	Возгорание в кабине управления мостового крана в результате нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации электронагревательных приборов. Пострадавших нет, материальный ущерб – 46,7 тыс. руб.
АО «ВНИИНМ» (Топливный дивизион)	19.04.2022	Возгорание электротехнического оборудования в распределительной трансформаторной подстанции в результате короткого замыкания. Пострадавших нет. Материальный ущерб отсутствует.
АО «Атомэнергоремонт», Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» (Электроэнергетический дивизион)	15.08.2022	Возгорание в помещении мастерской в результате аварийного пожароопасного режима работы в электропроводке. Пострадавших нет, материальный ущерб отсутствует.
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция» (Электроэнергетический дивизион)	31.12.2022	Разрушение блочного трансформатора с последующим выбросом горящего масла. Пострадало два работника АЭС (1 – смертельный исход, 1 – тяжелый), материальный ущерб устанавливается.

### Промышленная безопасность

Опасные производственные объекты, эксплуатируемые организациями АО «Атомэнергопром», в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 1998 г. №1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» подлежат регистрации в ведомственном разделе государственного реестра опасных производственных объектов Госкорпорации «Росатом».

В 2022 году в рамках приведения системы управления промышленной безопасностью к новым обязательным требованиям АО «Атомэнергопром» продолжило работу по управлению рисками возникновения аварий на опасных производственных объектах в соответствии с Едиными отраслевыми методическими указаниями по организации системы управления промышленной безопасностью в организациях Госкорпорации «Росатом».

Все оборудование, эксплуатируемое на опасных производственных объектах, своевременно проходит техническое освидетельствование и экспертизы промышленной безопасности. В соответствии с законодательством об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте осуществляется обязательное страхование. На опасных производственных объектах АО «Атомэнергопром» событий, классифицируемых как «авария» не было.

Расчеты значений показателей, используемых для оценки вероятности возникновения потенциальных негативных последствий несоблюдения требований в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах, показывают приемлемый риск возникновения аварий.

На 2023 год запланировано продолжить совершенствование системы управления промышленной безопасностью, обеспечить проведение совещания по вопросам промышленной безопасности с представителями организаций АО «Атомэнергопром» (обсуждение текущих вопросов обеспечения промышленной безопасности), ежегодного научно-технического семинара по вопросам промышленной безопасности (обучение, информирование о новеллах нормативного правового регулирования). При проведении проверок состояния промышленной безопасности планируется уделять особое внимание соблюдению установленного порядка продления жизненного цикла технических устройств, эксплуатируемых на опасных производственных объектах и отработавших нормативный срок эксплуатации.

## **9.2. Экологическая безопасность**

### **Управление экологической безопасностью и охраной окружающей среды. Оценка эффективности**

Атомная энергетика оказывает на порядок меньшее воздействие на окружающую среду в сравнении с энергетикой, использующей углеродосодержащие ископаемые виды топлива. При производстве атомной энергии в атмосферу практически не выбрасываются химически опасные вещества, в том числе разрушающие озоновый слой, или создающие парниковый эффект.

Организации АО «Атомэнергопром» уделяют серьезное внимание вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды и ведут ответственную производственную деятельность в соответствии с принципами:

- приоритетности сохранения естественных экологических систем;
- обязательности использования передовых научных достижений и обеспечения экологической безопасности;
- прозрачности и доступности информации об экологических аспектах деятельности организаций отрасли для широкой общественности.

Цели и направления деятельности Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» в области экологической безопасности и охраны окружающей среды закреплены в Единой отраслевой экологической политике Корпорации.

Важным инструментом осуществления экологической политики является Комплексный план реализации, рассчитанный на три года. В 2022 году утвержден Комплексный план на 2022–2024 годы реализации экологической политики, включающий организационные и производственно-технические мероприятия организаций атомной отрасли.

В целях предупреждения и профилактики нарушений законодательных и нормативных требований в области охраны окружающей среды в рамках функционирующей системы внутреннего контроля безопасности осуществляется инспекционный контроль, том числе обеспечения охраны окружающей среды на производственных объектах отрасли, по результатам которого принимаются советующие управленческие решения, направленные на повышение уровня экологической безопасности. В отрасли продолжается внедрение и развитие систем экологического, энергетического менеджмента, менеджмента качества, а также системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в организациях отрасли.

В целях реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, а также соблюдения требований природоохранного законодательства разработан и утвержден трехлетний Комплексный план реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, включающий производственно-технические мероприятия организаций, направленные в том числе на снижение негативного воздействия деятельности на окружающую среду.

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду разработан пятилетний отраслевой план мероприятий по минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года, направленный на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух, снижение климатического воздействия, снижение выбросов и использования озоноразрушающих веществ, снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду, на водные объекты, на биоразнообразие и его сохранение, на снижение негативного воздействия на почву, земельные ресурсы и недра; а также направленных на повышение энергоэффективности, на контроль и мониторинг воздействия на компоненты окружающей среды (в том числе с указанием экологического эффекта от выполнения мероприятий).

В целях выполнения законодательных норм в атомной отрасли сформирована и продолжает совершенствоваться система учета выбросов парниковых газов.

В рамках обязательств Российской Федерацией по исполнению требований Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях в организациях Госкорпорации «Росатом» проведена инвентаризация оборудования и отходов, содержащих полихлорированные бифенилы, и ведется разработка планов по выводу такого оборудования из эксплуатации и передачи отходов на обезвреживание/утилизацию.

В рамках инспекционных проверок и профилактических визитов в организации комиссии Генеральной инспекции Госкорпорации «Росатом» осуществляют диалог с представителями региональных управлений Федеральных органов исполнительной власти. Общественный совет Госкорпорации «Росатом» как экспертный коллегиальный орган обеспечивает взаимодействие организаций Корпорации с гражданами, некоммерческими организациями, органами региональной власти и местного самоуправления в России и за рубежом.

С целью минимизации экологических рисков в отчетном периоде Госкорпорация «Росатом» осуществляла реализацию последовательных и комплексных мер превентивного характера по недопущению и предотвращению возможного негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду, утвержденных генеральным директором Корпорации:

1. Распоряжение Госкорпорации «Росатом» «Об утверждении Плана мероприятий по минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года». Организациями отрасли План мероприятий в 2022 году выполнен на

130,4% (запланировано мероприятий – 23, выполнено – 30, выполнено раньше установленного срока – 7).

2. Распоряжение Госкорпорации «Росатом» «Об утверждении дорожной карты адаптации Госкорпорации «Росатом» и ее организаций к изменениям климата с учетом введения на территории Российской Федерации мер государственного регулирования выбросов парниковых газов».

3. Приказ Госкорпорации Росатом «О создании отраслевой рабочей группы по вопросам планирования мер адаптации деятельности отрасли к изменению климата и ведению мер государственного регулирования выбросов парниковых газов».

### Финансирование природоохранных мероприятий

В 2022 году расходы организаций АО «Атомэнергпром» на охрану окружающей среды составили 17,39 млрд руб., в том числе затраты на природоохранную деятельность – 12,69 млрд руб., инвестиции в основной капитал природоохранного назначения – 4,70 млрд руб.

В 2022 году, по сравнению с 2021 годом произошло увеличение затрат на природоохранную деятельность на 4,62 млрд руб. Увеличение затрат на природоохранную деятельность обусловлено в основном увеличением инвестиций Курской АЭС на системы оборотного водоснабжения.

**Распределение расходов АО «Атомэнергпром» на охрану окружающей среды, млрд руб.**

Показатель	2021	2022
Затраты на природоохранную деятельность	11,72	12,69
Инвестиции в основной капитал природоохранного назначения	1,05	4,70
<b>Итого</b>	<b>12,77</b>	<b>17,32</b>

В 2022 году расходы организаций АО «Атомэнергпром» на охрану окружающей среды составили 17,39 млрд руб., в том числе затраты на природоохранную деятельность – 12,69 млрд руб., инвестиции в основной капитал природоохранного назначения – 4,70 млрд руб.

По сравнению с предыдущим годом произошло увеличение затрат на природоохранную деятельность на 4,62 млрд руб. Увеличение затрат на природоохранную деятельность обусловлено в основном увеличением инвестиций Курской АЭС на системы оборотного водоснабжения.

### Структура затрат на природоохранную деятельность



В структуре инвестиций в основной капитал основной объем средств направлен на охрану и рациональное использование водных ресурсов (80,9%) и на охрану атмосферного воздуха (15,3%). Доля организаций АО «Атомэнергопром» в общем объеме инвестиций по Российской Федерации составляет 1,6 %<sup>73</sup>.

## GRI 2-27

### Экологические платежи и штрафы

#### Экологические платежи

В 2022 году плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 94,9 млн рублей, из них плата за допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления – 25,3 млн рублей (26,7 %), за сверхнормативные – 69,6 млн рублей (73,3 %).

Плата за негативное воздействие на окружающую среду, млн руб.

Показатель	2021	2022
<b>Плата за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления), всего, в том числе:</b>	<b>28,9</b>	<b>25,3</b>
в водные объекты	3,8	2,3
в атмосферный воздух	2,4	3,5
за размещение отходов производства и потребления	22,7	19,5
<b>Плата за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления), всего, в том числе:</b>	<b>60,3</b>	<b>69,6</b>
в водные объекты	7,8	23,9
в атмосферный воздух	8,6	0,8
за размещение отходов производства и потребления	43,9	44,9
<b>Плата за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления), всего</b>	<b>89,2</b>	<b>94,9</b>

#### Экологические штрафы

Органами государственного надзора в области охраны окружающей среды в 2022 году в организациях, входящих в периметр консолидации АО «Атомэнергопром», было выявлено 9 нарушений, по которым вынесены постановления о назначении административного наказания в виде штрафа.

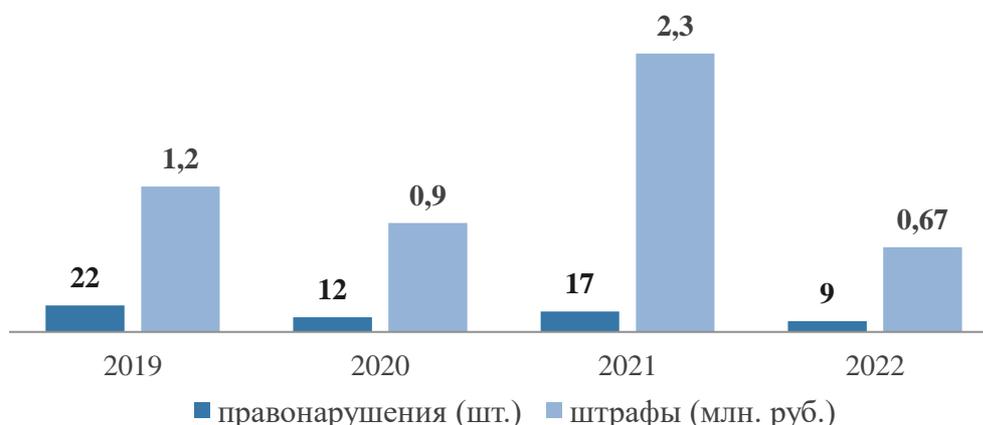
Общая сумма штрафов, взысканных с организаций, входящих в АО «Атомэнергопром», за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования, составила 0,67 млн руб.<sup>74</sup>

Количество выявленных административных нарушений за отчетный период по сравнению с аналогичным показателем за 2021 год уменьшилось в 1,89 раза (47,1%), а сумма штрафов сократилась в 3,29 раза (69,6%).

<sup>73</sup> Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

<sup>74</sup>Нарушения относятся к тому году, в котором был выплачен штраф.

**Количество нарушений природоохранного законодательства организациями  
АО «Атомэнергопром» и суммы штрафов в 2019–2022 гг.**



**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**

Все организации АО «Атомэнергопром» непосредственно принимают участие в управлении радиационным воздействием на окружающую среду, в том числе такие значимые организации, управляющие дивизионами Компании, как АО «Атомэнергомаш», АО «Концерн Росэнергоатом», АО «ТВЭЛ», АО «АРМЗ» и другие.

В 2022 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составили 33,0 тыс. т, процент улавливания достиг 90,9%. Доля выбросов загрязняющих веществ организаций атомной отрасли (в том числе организаций АО «Атомэнергопром») в общем объеме выбросов по Российской Федерации – 0,2 %<sup>75</sup>.

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу<sup>76</sup>, тыс. т**

	2021	2022
Всего, в том числе:	<b>30,9</b>	<b>33,0</b>
выбросы твердых веществ	11,8	10,1
выбросы NO <sub>x</sub>	6,2	8,8
выбросы SO <sub>2</sub>	9,0	9,8
выбросы CO	2,4	2,8
выбросы углеводородов, в том числе:	1,2	1,2
<i>выбросы метана</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
<i>летучие органические соединения</i>	<i>0,9</i>	<i>0,8</i>
<i>прочие газообразные и жидкие</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>

По сравнению с 2021 годом объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух увеличился на 2,1 тыс. тонн, что обусловлено учетом данных полного отчетного года филиала АО «РИР» в г. Озерске (филиал в ведении Компании с сентября 2021 года).

<sup>75</sup> Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

<sup>76</sup> Данные о выбросах загрязняющих веществ представляются организациями Компании с помощью химических методов анализа или автоматических газоанализаторов. Здесь и далее в разделе 9.2 динамика данных приводится за 2021-2022 гг., так как по контуру МСФО АО «Атомэнергопром» до 2021 года статистика не велась.

**Выбросы загрязняющих веществ от отдельных групп источников загрязнения, тыс. т**

Вещество	От сжигания топлива для выработки электро- и теплоэнергии	От технологических и других процессов
Твердые вещества	9,3	0,8
NO <sub>x</sub>	8,0	0,8
SO <sub>2</sub>	9,2	0,6
CO	2,0	0,8
Углеводороды с учетом летучих органических соединений (исключая метан)	0,01	0,9

**Выбросы основных озоноразрушающих веществ, т экв. хлорфторуглерода-11<sup>77</sup>**

Вещество	2021	2022
Дихлордифторметан (Фреон-12)	72,24	14,05
Дифторхлорметан (Фреон-22)	0,05	0,13
1,1,2-Трифтор-1,2,2-трихлорэтан (Фреон-113)	0,00	0,00
Трифторхлорметан (Фреон-13)	164,21	123,75
Тетрафторметан (Фреон-14)	6,24	0,24
<b>Итого</b>	<b>242,74</b>	<b>138,17</b>

Объем выбросов озоноразрушающих веществ в 2022 году сократился, что обусловлено применением инструментальных методов измерения дихлордифторметана (Фреон-12) и сокращение времени работы оборудования на АО «ЧМЗ».

**Инициативы по снижению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух**

В 2022 году реализованы следующие основные мероприятия:

- в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция» (Электроэнергетический дивизион) продолжены работы по модернизации систем кондиционирования, в результате чего ожидается исключение использования озоноразрушающего фреона R22 в автономных кондиционерах энергоблока № 1 в количестве 800 кг;

- в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» (Электроэнергетический дивизион) осуществлена модернизация узла приема, хранения и подачи аммиака (помещение ОВК-13), что позволило снизить на 50% выбросы аммиака в атмосферу;

- в АО «ОКБМ Африкантов» (Машиностроительный дивизион) в цехе по изготовлению электротехнической продукции и гальванических покрытий проведена замена ГОУ ФВГ-М-6,4-Щ на более эффективный газопромыватель ГМ4-800-ФВГ-ПП;

- в филиале АО «РИР» в г.Северск выполнена установка защитных кожухов фланцевых соединений напорных маслопроводов турбоагрегата № 1;

- в АО «ЦКБМ» (Машиностроительный дивизион) выполнено оснащения сварочного участка здания 251А тремя консольно-вытяжными устройствами, что обеспечило эффективность очистки воздуха от загрязняющих веществ до 99,5%;

**Выбросы парниковых газов**

Основой нормативно-правового регулирования выбросов парниковых газов в Российской Федерации является Федеральный закон от 02.07.2021 №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».

<sup>77</sup> Данные представлены с учетом озоноразрушающих потенциалов веществ согласно Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой. Расчет выполнен по тем озоноразрушающим веществам, которые представлены в форме 2-ТП (воздух) как специфические загрязняющие вещества.

В целях выполнения законодательных норм в атомной отрасли сформирована и продолжает совершенствоваться система учета выбросов парниковых газов. В 2022 году актуализирован основополагающий верхнеуровневый документ – Положение о системе учета выбросов парниковых газов, образующихся в результате осуществления деятельности организаций Госкорпорации «Росатом» на территории Российской Федерации. Исходя из требований Федерального закона от 02.07.2021 № 296-ФЗ определен перечень организаций, включенных в отраслевую систему учета выбросов парниковых газов организаций, расположенных на территории Российской Федерации и осуществляющих прямые выбросы парниковых газов. Для включения в указанную систему установлен более амбициозный порог в количестве 20 тыс. тонн и более CO<sub>2</sub>-эквивалента в год (согласно российской методологии), в сравнении с нормативно установленным порогом в 150 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента в год.

В вышеуказанный перечень вошли 22 организации (юридические лица и филиалы) отрасли, представляющие отчет о выбросах парниковых газов по форме, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.04.2022 № 707. Ведется работа по формированию отраслевой системы управления выбросами парниковых газов и расчет выбросов парниковых газов в соответствии с международными методиками (Score 1 и Score 2). *(Подробнее см. раздел Отчета «Оценка выбросов парниковых газов. Вклад в климатическую повестку»).*

В 2022 году прямые выбросы парниковых газов организаций АО «Атомэнергопром», включенных в отраслевую систему учета, согласно российской методологии, составили 16 386,8 тыс. тонн или 16 421,7 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-экв.<sup>78</sup>

**Валовые прямые выбросы парниковых газов организациями АО «Атомэнергопром» на территории Российской Федерации, тыс. тонн**

<b>Вещество</b>	<b>Показатель 2022 г.</b>
Диоксид углерода	16 386,8
Метан	0,0
Закись азота	0,0
Трифторметан	0,0
Перфторметан	0,005
Перфторэтан	0,0
Гексафторид серы	0,0
<b>Итого</b>	<b>16 386,805</b>

**Воздействие на биоту**

Высокое качество окружающей природной среды является важнейшим условием существования человечества на Земле. Глобальные экологические проблемы – парниковый эффект и связанные с ним необратимые изменения климата, истощение озонового слоя и увеличение содержания токсичных веществ в окружающей среде – в итоге приводят к сокращению биологического разнообразия планеты.

С точки зрения экологических показателей работы атомная энергетика по сравнению с тепловой гораздо более привлекательна, так как атомная энергетика не потребляет кислорода, не выбрасывает в атмосферу в существенных объемах вредные химические вещества. Проводимые мероприятия в области охраны окружающей среды положительным образом влияют на жизнедеятельность живых организмов, включая человека. Вместе с этим атомная отрасль, в первую очередь атомные станции, являются объектами пристального внимания различных экологических организаций, общественности, средств массовой информации, что обусловлено возможным радиационным влиянием АЭС на окружающую среду.

<sup>78</sup> С учетом ПАО «Квадра».

В Российской Федерации отсутствуют численные критерии радиационного воздействия на биоту, и учет такого воздействия рассматривается в подавляющем большинстве случаев как дополнение к гигиеническому нормированию.

Организации атомной отрасли, эксплуатирующие объекты использования атомной энергии, на регулярной основе осуществляют контроль содержания радионуклидов в сельскохозяйственных пищевых продуктах местного производства, в дикорастущих пищевых продуктах (ягоды, грибы и др.) и в кормах, произрастающих в зоне наблюдения, а также в рыбе и гидробионтах водоемов-охладителей (для АЭС). В пищевых продуктах контролируется удельная активность дозообразующих радионуклидов. Региональными управлениями ФМБА России проводится независимый радиационный контроль объектов окружающей среды и продуктов питания местного производства, радиационный мониторинг абиотических компонентов окружающей среды осуществляет Росгидромет.

Результаты многолетнего радиационного мониторинга свидетельствуют, что содержание радиоактивных веществ в различных видах сельскохозяйственных культур соответствует фоновым значениям, видовой состав флоры и фауны практически не меняется, угрожающие факторы, способные повлиять на их существование, отсутствуют, темпы образования сухостоя находятся в пределах допустимой нормы.

Кроме того, свидетельством сохранения биоразнообразия в районах расположения атомных станций является их близкое соседство с природными заповедниками. В 30-километровой зоне Кольской АЭС расположен Лапландский государственный биосферный заповедник, а в 30-километровой зоне Калининской АЭС находится 16 памятников природы и 33 заказника. Это позволяет утверждать, что радиационное влияние ядерных технологий и производств на природную среду не представляет опасности для живых организмов и среды их обитания и, соответственно, не может быть оценено как негативное.

Во всех организациях атомной отрасли принимаются меры, направленные на недопущение деградации природных экосистем под воздействием производственных факторов. В целях сохранения разнообразия растительных и животных организмов реализуются следующие мероприятия:

- оснащение хвостохранилищ отпугивателями для птиц для предотвращения их посадки на водное зеркало;
- установка на водозаборы рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания в него молоди рыбы;
- оснащение трансформаторных подстанций, их узлов и работающих механизмов специальными устройствами (изгородями, кожухами и др.), предотвращающими проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в указанные узлы и механизмы;
- оснащение электросетевых объектов птицевозащитными устройствами;
- поддержание в исправном состоянии заграждений по периметру промплощадки, в том числе для предотвращения проникновения животных на территорию организации;
- организация движения автотранспорта и спецтехники по дорогам с твердым покрытием, а также организация специальных площадок для их стоянки;
- использование технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключаяющей потери горюче-смазочных материалов и попадание их на почву и растительный покров;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха минимизируют попадание загрязняющих веществ в организм животных и человека через органы дыхания, а также выпадение их на вегетативные части растений, дальнейшую передачу вредных веществ через пищевые цепочки и накоплению в живых организмах;
- организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических и санитарных документов и своевременный вывоз их в установленные места;

- проведение противопожарных мероприятий по приведению территории промышленной площадки в соответствии с требованиями пожарной безопасности и исключение гибели живых организмов при пожарах;
- мероприятия по защите от шумового воздействия (использование менее шумных агрегатов, более эффективной звукоизоляции и пр.);
- освещение промплощадки в темное время суток.

В 2022 году в организациях АО «Атомэнергопром» проведены работы по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов:

- на Балаковской АЭС в акваторию Саратовского водохранилища выпущено молоди белого амура в количестве 78, 795 тыс. штук, молоди толстолобика в количестве 78, 795 тыс. штук, молоди сазана в количестве 158,914 тыс. штук, молоди стерляди в количестве 73,678 тыс. штук;
- на Белоярской АЭС в Белоярское водохранилище выпущено молоди пестрого толстолобика в количестве 269,997 тыс. штук;
- на Калининской АЭС проведено зарыбление оз. Песьво и оз. Удомля сеголетками черного амура общим весом 1, 038 тыс. кг.;
- на Нововоронежской АЭС выпущено в пруд-охладитель 6 тонн молоди толстолобика;
- на Ростовской АЭС выпущено молоди белого амура – 418, 807 тыс. штук, молоди сазана – 856, 128 тыс. штук, молоди стерляди – 34,030 тыс. штук;
- на ПАТЭС в ручей Трезубец (бассейн реки Паратунка) Камчатского края выпущено молоди кеты в количестве 101,0 тыс. штук;
- АО «СХК» осуществило выпуск в реку Томь 34,980 кг молоди рыб;
- АО «Хиагда» осуществило выпуск в р.Ина Баргузинского района Республики Бурятия 163 тыс. штук мальков хариуса.

**GRI 3-3**  
**GRI 304-3**

### Восстановление нарушенных земель

В 2022 году в организациях АО «Атомэнергопром» проводились лесовосстановительные мероприятия, площадь восстановленных лесов составила 233,75 га.

#### Рекультивации земель в организациях Компании, га

Организация	2021	2022
АО «Лунное»	0,00	41,05
АО «ЗиО-Подольск»	0,10	0,05
ПАО «НЗХК»	0,00	2,45
АО «СХК»	0,00	0,00
<b>Итого</b>	<b>0,10</b>	<b>43,55</b>

В 2022 году в организациях Компании проводились лесовосстановительные мероприятия, площадь восстановленных лесов составила 233,75 га.

#### Лесовосстановительные мероприятия в организациях АО «Атомэнергопром», га

Организация	2021	2022
АО «Далур»	59,70	41,05
АО «Хиагда»	0,00	174,20
Ленинградская АЭС	19,5	19,50
<b>Итого</b>	<b>79,20</b>	<b>233,75</b>

### Обращение с отходами производства и потребления

Как экологически ответственная компания, АО «Атомэнергопром» признает высокий статус работ по управлению обращения с отходами производства и потребления.

В контур управления АО «Атомэнергопром» входит АО «Русатом Гринвэй» – отраслевой экологический интегратор направления по обращению с отходами производства и потребления. АО «Русатом Гринвэй» действует в рамках единой отраслевой экологической политики Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром», соблюдает международные стандарты в сфере экологии и следует принципам прозрачности и открытости в своей деятельности.

Основными положениями отраслевой экологической политики являются:

- соответствие деятельности нормативным требованиям и стандартам по обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- приоритет обязательного учета экологических факторов и оценки возможного негативного воздействия на окружающую среду при планировании и осуществлении своей деятельности;
- научно обоснованный подход к принятию экологически значимых решений.

В 2022 году в организациях атомной отрасли образовалось 27,8 млн т отходов производства и потребления. 99,98% из образовавшихся отходов относятся к IV и V классам опасности (малоопасные и практически неопасные отходы). Увеличение объема образовавшихся отходов в 2022 году обусловлено увеличением образования рыхлых вскрышных пород в ПАО «ППГХО». Большинство отходов относится к наименее опасному – V классу опасности. Доля образования отходов производства и потребления в организациях АО «Атомэнергопром» в общем объеме по России составила 0,3 % в 2022 году<sup>79</sup>.

Из общего количества отходов, образовавшихся и поступивших в организации АО «Атомэнергопром», доля утилизированных отходов составила 98,4%, обезвреженных – 0,005%. Масса переданных отходов составила 123,322 тыс. т, в том числе 14,2 тыс. т ТКО передано региональному оператору.

#### Обращение с отходами производства и потребления, тыс. тонн

Год	Наличие на начало года	Образовалось и поступило отходов за год	Утилизировано и обезврежено из образовавшихся и поступивших отходов		Передано другим организациям	Размещено на предприятиях	Наличие на конец года
			Кол-во	%			
2021	442 195,114	23 503,583	22966,723	97,7	123,734	430,672	442 841,679
2022	442 538,899	27 795,482	27351,997	98,4	123,322	303,838	442 835,841

В 2022 году организации АО «Атомэнергопром» не вели деятельность по перевозке, импорту, экспорту и переработке отходов, являющихся опасными согласно приложениям I, II, III, и VIII к Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

#### Обращение<sup>80</sup> с отходами производства и потребления по классам опасности в 2022 году, тыс. т

Класс опасности и отхода	Наличие на начало года	Образованы и поступили отходы за отчетный год	Утилизировано из образовавшихся и поступивших	Обезврежено из образовавшихся и поступивших	Передача отходов другим организациям	Размещение отходов на эксплуатируемых объектах за отчетный год, тыс. тонн	Наличие на конец года
--------------------------	------------------------	---	---	---	--------------------------------------	---	-----------------------

<sup>79</sup> Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

<sup>80</sup> Термин «использование», как вид обращения с отходами производства и потребления с 01.01.2015 законодательно заменен на термин «утилизация», тем не менее, содержание понятия не изменилось. Согласно определению, приведенному в ст. 1 Закона № 89-ФЗ, утилизация – это использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг. Согласно этому определению, повторная переработка и использование отходов – это разновидности вариантов их утилизации.

			тыс. т	%	тыс. т	%		Всего	Из них на захоронение	
I класс	0,012	0,074	0,000	0,0	0,0001	0,0	0,054	0,0000	0,000	0,032
II класс	0,020	1,453	0,000	0,0	1,323	0,005	0,099	0,002	0,000	0,052
III класс	0,458	5,444	0,015	0,0000	0,000	0,0	5,426	0,0005	0,000	0,461
IV класс	4441,647	49,606	0,383	0,001	0,000	0,0	45,772	3,211	2,332	4442,766
V класс	438096,76	27738,903	27350,27	98,4	0,000	0,0	71,971	300,62	20,881	438392,53
ВСЕГО	442538,89	27795,482	27350,67	98,4	1,323	0,005	123,322	303,83	23,213	442835,84

## Выбросы и сбросы радионуклидов

### Выбросы радионуклидов

В 2022 году организации АО «Атомэнергопром» работали устойчиво, аварий и инцидентов, последствия которых негативно сказались бы на состоянии окружающей среды, не было.

Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу организациями периметра консолидации АО «Атомэнергопром» в 2022 году составила 5,25E+15 Бк. Суммарная активность на 86,17% обусловлена выбросами бета-активных нуклидов (4,52E+15 Бк).

### Соотношение между фактическим и разрешенным выбросом радионуклидов организаций АО «Атомэнергопром» в 2022 году

Вид излучения радионуклидов	Разрешенный выброс, Бк	Фактический выброс, Бк	% от разрешенного
Альфа	5,41E+15	7,26E+14	13,41
Бета	2,92E+21	4,53E+15	0,0002

### Сбросы радионуклидов

В поверхностные водные объекты организациями АО «Атомэнергопром» отведено 23,56 млн м<sup>3</sup> сточных вод с активностью 3,81E+13 Бк.

По сравнению с 2021 годом объем сброса сточных вод уменьшился на 5%, суммарная активность уменьшилась на 31,00 %. Уменьшение объема сброса сточных вод по сравнению с 2021 годом произошло за счет АО «МСЗ».

### Соотношение между фактическим и разрешенным сбросом радионуклидов организаций АО «Атомэнергопром» в 2022 году

Вид излучения радионуклидов	Разрешенный сброс, Бк	Фактический сброс, Бк	Процент от разрешенного
Альфа	1,16E+13	2,50E+10	0,21
Бета	2,04E+15	3,81E+13	1,87

## Загрязненные территории и их реабилитация

По состоянию на конец 2022 года общая площадь загрязненных территорий в организациях АО «Атомэнергопром» составила 25,29 км<sup>2</sup>, в том числе:

- на промплощадках — 24,03 км<sup>2</sup>,
- в санитарно-защитных зонах — 0,76 км<sup>2</sup>,
- в зонах наблюдения — 0,51 км<sup>2</sup>.

Радиоактивное загрязнение определяется в основном нуклидами цезия-137, стронция-90, а также природного урана и продуктами его распада.

В 2022 году в организациях АО «Атомэнергопром» реабилитация территорий не проводилась.

## Водопользование

Атомная отрасль является крупным водопользователем. Системный подход к управлению использованием воды опирается на данные учета всех используемых водных ресурсов (поверхностные, подземные, возвратные и оборотные), при этом проектирование и размещение производственных объектов осуществляется с учетом пространственной неравномерности водных ресурсов в природе. Применяемые научно обоснованные подходы и методы к обеспечению качества сточных вод направлены на сохранение природного качества воды и минимизацию поступления загрязняющих веществ в водные объекты, что обеспечивает устойчивость водных ресурсов в регионах присутствия.

Забор и сброс воды для нужд организаций осуществляется на основании договоров водопользования в строгом соответствии с установленными лимитами.

Рациональное использование водных ресурсов обеспечивается посредством:

- использования систем водооборотного и повторного водоснабжения;
- очистки сточных вод механическими, биологическими и физико-химическими методами;
- минимизации потребления пресной воды в регионах, где есть доступ к морской воде;
- постоянного мониторинга качества сточных вод и контроля соблюдения нормативов;
- реализации инвестиционных проектов по сооружению и реконструкции очистных сооружений и водопроводных сетей.

Доля забора воды из природных источников организациями атомной отрасли в общем объеме забора воды по Российской Федерации за 2022 год составила 8,5%<sup>81</sup>. Основными потребителями воды среди организаций Компании являются Ленинградская АЭС и Кольская АЭС (75,9% от общего объема забираемой воды).

Забор воды организациями АО «Атомэнергопром» в отчетном году составил 5447,9 млн м<sup>3</sup>, что на 564,8 млн м<sup>3</sup> больше, чем в 2021 году. Это обусловлено в основном увеличением забора морской воды на Ленинградской АЭС ввиду увеличения выработки электроэнергии и ее производством блоками РМБК-1000 с прямоточной системой охлаждения.

### Общее количество забираемой воды, млн м<sup>3</sup>

Источник	2021	2022
Морская вода	2665,7	2926,3
Пресные поверхностные воды, включая реки, болота, озера <sup>82</sup>	2142,2	2441,7
Подземные воды	65,8	69,4
Воды сторонних организаций	9,4	10,5
<b>Всего</b>	<b>4883,1</b>	<b>5447,9</b>

### Объем оборотной и повторно используемой воды, млн м<sup>3</sup>

Показатель	2021	2022
Общий объем оборотной и повторно используемой воды, млн м <sup>3</sup>	37781,0	37572,7
Объем водозабора, млн м <sup>3</sup> (% от объема многократно и повторно используемой воды)	4883,1 (12,9%)	5447,9 (14,5%)
Всего, млн м <sup>3</sup>	42664,1	43020,6
Доля объема оборотной и повторно используемой воды от объема водозабора, %	773,7	689,7

Объем воды, используемый организациями АО «Атомэнергопром» на собственные нужды в 2022 году, составил 5381,8 млн м<sup>3</sup>, что на 563,1 млн м<sup>3</sup> больше, чем в 2021 году. В

<sup>81</sup> Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

<sup>82</sup> С учетом вод, полученных от водоснабжающих организаций.

основном это обусловлено увеличением объема использованной воды на Ленинградской АЭС.

**Потребление воды на собственные нужды, млн м<sup>3</sup>**

<b>Вид потребления</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	25,8	27,1
Производственные нужды	4759,7	5323,8
Прочие виды	33,2	30,9
<b>Всего</b>	<b>4818,7</b>	<b>5381,8</b>

**GRI 303-2**

**Водоотведение**

В управлении всеми видами негативного воздействия АО «Атомэнергпром» придерживается норм, закрепленных законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации, в которых предусмотрены необходимые инструменты для установления и контроля сбросов загрязняющих веществ.

Все организации атомной отрасли осуществляют сброс на основании полученной разрешительной документации и в рамках установленных нормативов. Контроль содержания загрязняющих веществ в сточных водах, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды<sup>83</sup>, осуществляется лабораториями организаций в рамках производственного экологического контроля, соблюдение нормативов подтверждается в рамках контрольно-надзорных мероприятий Росприроднадзора. В ряде случаев вода из природных источников не соответствует нормативам качества, и организация забирает для собственных нужд уже загрязненную воду, которая также подвергается очистке перед сбросом, по возможности до нормативных значений. В шести организациях АО «Атомэнергпром» в отчетном году превышены значения нормативно допустимых сбросов загрязняющих веществ, разработанных в соответствии с Методикой разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей<sup>84</sup>.

Суммарный сброс сточных вод организациями АО «Атомэнергпром» в 2022 году составил 4807,4 млн м<sup>3</sup>, из них нормативно-чистых – 96,1%, нормативно-очищенных – 0,4%, загрязненных – 3,5%.

В структуре водоотведения основными приемниками сточных вод являются моря (59,6 %), озера (29,7 %) и реки (8,6 %).

Сброс сточных вод в отчетном году по сравнению с 2021 годом увеличился на 596,9 млн м<sup>3</sup>, что обусловлено в основном увеличением объемов сброса Ленинградской АЭС в Финский залив Балтийского моря.

Суммарный объем сброса нормативно-очищенных вод в 2022 году составил 17,3 млн м<sup>3</sup>, из них биологическим методом очищены 16,9% сточных вод, физико-химическим – 0,01% и механическим – 83,1%.

**GRI 303-4**

Доля сброса загрязненных сточных вод организаций атомной отрасли в общем объеме сброса по России за 2022 год составила 1,5%<sup>85</sup>.

**Общий объем водоотведения в 2022 году, млн м<sup>3</sup>**

<b>Общий объем водоотведения</b>	<b>4807,4</b>
Общий объем сбросов в разбивке по принимающим объектам, в т.ч.:	4807,4
в поверхностные воды, включая болота, реки, озера	1939,8
в подземные воды	0,8

<sup>83</sup> Согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденному Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 №1316.

<sup>84</sup> Приказ Минприроды России от 29.12.2020 № 1118.

<sup>85</sup> Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году».

в воды морей и океанов	2866,8
------------------------	--------

**Общий объем сбросов сточных вод, млн м<sup>3</sup>**

Категория воды	2021	2022
Нормативно-чистая	4052,7	4619,8
Нормативно-очищенная	22,6	17,3
Загрязненная	135,2	170,3
<b>ВСЕГО</b>	<b>4210,5</b>	<b>4807,4</b>

**Содержание загрязняющих веществ в сточных водах, кг**

Загрязняющее вещество	2021	2022
Химическое потребление кислорода	13 615 208,852	5 560 506,694
Взвешенные вещества	1 670 753,000	2 455 203,000
Фосфаты (по фосфору)	26 401,000	29 919,000
Хром шестивалентный	24,898	54,599
Хром трехвалентный	42,754	112,906
Марганец	605,761	616,855
Железо	21 164,468	32 691,304
Никель	52,203	61,860
Медь	365,581	525,250
Цинк	493,985	640,017
Молибден	457,754	622,000
Свинец	3,074	4,460

**Инициативы по снижению сброса вредных веществ в водные объекты**

В 2022 году реализованы следующие основные мероприятия:

- в ПАО «ППГХО» (Горнорудный дивизион) проведены комплексные испытания технологического оборудования и технологических линий установки очистки шахтных вод рудника № 6 в режиме пуска наладочных работ и эксплуатационных режимов

- в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция» (Электроэнергетический дивизион) проведен капитальный ремонт вторичных отстойников компактных установок очистных сооружений хозяйственно-фекальных стоков с целью повышения качества биологической очистки сточных вод;

- в филиале АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» в г. Волгодонске (Машиностроительный дивизион) выполнена промывка трубопроводов, флотаторов и емкостей блока очистных сооружений промышленных сточных вод, что обеспечило повышение эффективности очистки производственных сточных вод на 5%.

- в АО «ЧМЗ» (Топливный дивизион) внедрено на участке гранулирования цеха №5 обратное водоснабжение для охлаждения оборудования, что снизило потребление воды на 9213 м<sup>3</sup>/год.

**Прогноз влияния на окружающую среду, планы на 2023 год и среднесрочную перспективу**

Организациями АО «Атомэнергопром» будет продолжена работа по планомерному снижению негативного воздействия на окружающую среду и изменения климата в рамках реализации Плана мероприятий минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года.

Кроме того, будет осуществлено:

- сохранение объемов инвестиций в основной капитал природоохранного назначения;
- продолжение реализации политики рационального природопользования и ряда мероприятий, направленных на сокращение сброса загрязненных сточных вод;
- сохранение тенденции сокращения объемов образования опасных отходов;
- расширение и совершенствование систем мониторинга радиационной и химической обстановкой в районах расположения организаций Компании;

- разработка организациями планов по выводу из эксплуатации ПХБ-содержащего оборудования и передачи его (в том числе отходов) на обезвреживание/утилизацию.

### Повышение энергоэффективности

Энергосбережение является необходимым условием эффективного использования энергетических ресурсов АО «Атомэнергопром», повышения уровня его конкурентоспособности и снижения негативного воздействия на окружающую среду. В российской атомной отрасли действует программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на период 2018 – 2022 годов.

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» структурным подразделением, отвечающим за реализацию политики энергоэффективности, является Департамент экономического анализа и управления операционной эффективностью.

В атомной отрасли приказом генерального директора Госкорпорации «Росатом» утверждена Программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Госкорпорации «Росатом» на период 2018-2022 годов.

Цели Программы:

1. Систематизация и продолжение работ и мероприятий, осуществляемых организациями Госкорпорации «Росатом» в части энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
2. Ежегодное снижение объема потребления энергоресурсов в соответствии с целевыми значениями государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса»<sup>86</sup>.

Задачи Программы:

1. Повышение уровня рационального использования тепловой, электрической энергии за счет внедрения энергосберегающих технологий и оборудования, а также снижение нагрузки на окружающую среду.
2. Ежегодное снижение потребления энергоресурсов организациями Госкорпорации «Росатом» (в сопоставимых условиях) относительно базового года.

### Результаты 2022 года<sup>87</sup>

Данные по энергопотреблению и распределению затрат на энергетические ресурсы с дифференциацией по дивизионам и комплексам приведены в таблицах.

**Потребление энергоресурсов АО «Атомэнергопром» в натуральном выражении в 2022 г.**

Дивизион/комплекс	Тепловая энергия		Вода		Электроэнергия		Прочие (газ, мазут)	
	Факт в соп. усл., тыс. Гкал	%	Факт в соп. усл., тыс. м <sup>3</sup>	%	Факт в соп. усл., тыс. кВт·ч	%	Факт в соп. усл., тонн усл. топл.	%
АО «Атомредметзолото»	591,33	1,23	3 668,32	2,89	530 907,68	3,02	-	-
АО «Атомэнергомаш»	48,23	4,52	1 531,21	37,77	159 506,79	2,16	65 510,83	3,57
АО «Концерн Росэнергоатом»	410,02	2,32	1 210 119,41	0,44	984 804,95	0,97	-	-
Прочие	2 343,27	3,33	607 709,68	-4,36	3 260 335,55	0,59	2 556 396,21	1,92
<b>Итого по АО «Атомэнергопром»</b>	<b>3 392,85</b>	<b>2,86</b>	<b>1 789 867,33</b>	<b>-1,07</b>	<b>4 873 382,78</b>	<b>0,96</b>	<b>2 621 907,04</b>	<b>1,96</b>

**Экономия затрат на энергоресурсы АО «Атомэнергопром» за 2020 г. (по отношению к базовому 2015 г., без НДС) и за 2021-2022 гг. (по отношению к базовому 2020 г., без НДС)**

2019	2020	2021	2022

<sup>86</sup> Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2014 № 506-12.

<sup>87</sup> В соответствии с отчетами организаций атомной отрасли из информационной системы «Автоматизированная система управления энергоэффективностью Корпорации (далее – АСУЭ).

млн руб.	%						
1 735,83	8,17	1 668,77	8,25	231,98	0,96	336,67	1,25

*Внедрение новых технологий импортозамещения, вносящих вклад в технологический суверенитет Российской Федерации*

В организациях АО «Атомэнергопром» непрерывно ведется работа по достижению стратегической цели «Новые продукты для российского и международного рынков», в том числе предусматривающая повышение доли импортозамещающей продукции применительно к энергосбережению.

В целях импортозамещения и покрытия потребностей в осветительной арматуре АО «Хигада» продолжено производство высокоэффективной светотехнической продукции (светодиодные светильники), используемой на предприятиях отрасли. Начиная с 2021 года реализовано более 3000 шт. светильников.

В организациях Компании внедрено большинство элементов системы энергетического менеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 50001 (международный сертификат имеют организации АО «Концерн Росэнергоатом» и АО «ТВЭЛ», в остальных дивизионах организации реализуют ее отдельные элементы).

В организациях отрасли для формирования отчетности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности используется информационная система «Автоматизированная система управления энергоэффективностью Госкорпорации «Росатом» (АСУЭ).

Кроме того, в 2022 г. в целях достижения требований Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» утверждены программы повышения энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2023-2027 гг. Госкорпорации «Росатом» и ее организаций (в том числе АО «Атомэнергопром»), предусматривающие миграцию АСУЭ на импортонезависимое программное обеспечение.

#### Количество организаций АО «Атомэнергопром», подключенных к АСУЭ

2020	2021	2022
50	65	65

#### Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу

По итогам 2022 года целевое значение показателя по энергосбережению превысило установленное государственной программой «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» на 0,5 %, в связи с чем в 2023 год в карты КПЭ руководителей дивизионов/комплексов установлены следующие дифференцированные целевые значения экономии энергоресурсов (по отношению к базовому периоду 2020 года), предусматривающие опережающую динамику относительно целей госпрограммы «РАЭПК» на текущий год.

Наименование Дивизиона/комплекса	Целевые значения по энергосбережению на 2022 г. (%)
АО «Атомредметзолото»	1,70
АО «Атомэнергомаш»	2,10
АО «Концерн Росэнергоатом»	0,70
АО «Наука и инновации»	0,60
АО «РИР»	1,50
Прочие	от 0,80 до 5,60

В период 2023–2027 гг. Компания планирует осуществить следующие мероприятия:

- мониторинг проведения очередных энергоаудитов у организаций отрасли;
- контроль актуализации организациями (с потреблением энергоресурсов более 50 млн рублей в год) утвержденных собственных Программ по энергосбережению, по завершении срока их реализации, на следующий пятилетний период;
- ежегодную оценку результатов проводимой организациями работы по энергосбережению (отраслевые рейтинги);
- поддержание работоспособности внедренной системы управления энергетической эффективностью и энергоменеджмента и постоянного повышения их результативности;
- дальнейшую синергию деятельности по энергосбережению в процесс повышения уровня отраслевой зрелости Компании в области устойчивого развития;
- актуализацию периметра отчетности Компании;
- постоянное улучшение функционала информационной системы АСУЭ.

## Приложение 1. Информация об Отчете

Публичный годовой отчет (далее – Отчет) акционерного общества «Атомный энергопромышленный комплекс» (АО «Атомэнергопром») за 2022 год комплексно представляет стратегию Компании, основные финансово-экономические и производственные результаты деятельности за отчетный год, а также результаты в области обеспечения безопасности, охраны окружающей среды, вклада в развитие городов атомной энергетики и промышленности, реализации социальной политики и других аспектов устойчивого развития.

**GRI 2-3**

АО «Атомэнергопром» выпускает отчеты ежегодно. Предыдущий годовой отчет был опубликован 30.05.2022. Дата публикации годового отчета за 2022 год – не позднее 31.05.2023.

В настоящем Отчете отражены результаты деятельности Компании и организаций, входящих в периметр консолидации согласно требованиям МСФО (далее – организации АО «Атомэнергопром»), в период с 1 января по 31 декабря 2022 года. Также приведены отдельные данные и результаты деятельности в отношении всей российской атомной отрасли. Отчетный период финансовой информации совпадает с отчетным периодом годового отчета.

**GRI 2-14**

Годовой отчет АО «Атомэнергопром» утверждается решением совета директоров.

### Стандарты и нормативные требования

Отчет подготовлен с применением следующих документов:

- Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» в области публичной отчетности и Единые отраслевые методические указания (Стандарт) по публичной отчетности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций;
- Стандарты отчетности в области устойчивого развития Глобальной инициативы по отчетности (The Global Reporting Initiative): настоящий Отчет подготовлен в соответствии со Стандартами GRI;
- Федеральный закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 № 208-ФЗ;
- Положение Банка России от 27.03.2020 № 714-П «О раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг».

**GRI 3-1**

**GRI 3-2**

### Процесс определения существенности раскрываемой информации

Процесс определения существенных тем для Отчета проходил в несколько этапов в рамках процесса определения существенных тем для публичного отчета Госкорпорации «Росатом» за 2022 год и их декомпозиции на публичную отчетность Компании.

На основе анализа контекста деятельности Департаментом коммуникаций Госкорпорации «Росатом» выявлены воздействия (на экономику, на окружающую среду, на общество) Госкорпорации «Росатом» и АЭПК. Заинтересованные стороны и эксперты оценили данные воздействия, после чего экспертами и потребителями информации произведена приоритизация воздействий, на основе чего Компанией сформулированы существенные темы для раскрытия в Отчете:

1. Вклад в промышленное развитие Российской Федерации.
2. Технологический суверенитет.
3. Сохранение природы и обеспечение экологической безопасности страны.
4. Забота о сотрудниках.
5. Развитие регионов присутствия и повышение качества жизни граждан.

Пересмотр существенных тем по сравнению с предыдущим отчетным периодом (см. годовой отчет АО «Атомэнергопром» за 2021 год) произведен в связи с изменением методологии определения существенных тем в стандартах GRI SRS (версия 2021 года), а также в связи с приоритизацией для раскрытия в Отчете за 2022 год существенных тем по результатам взаимодействий с заинтересованными сторонами.

**Верификация отчетной информации**

Достоверность отчетной информации подтверждена заключением независимой аудиторской организации, подтверждающей достоверность годовой финансовой отчетности. Достоверность нефинансовой отчетной информации подтверждена независимой аудиторской организацией, подтверждающей соответствие Отчета требованиям стандартов GRI.

**Заявление об ограничении ответственности за публикацию прогнозных данных**

Отчет содержит в себе информацию о планах и инициативах Компании на средне- и долгосрочную перспективу. Планы носят прогнозный характер, и их осуществимость зависит в том числе от ряда экономических, политических и правовых факторов, находящихся вне зоны влияния Компании (мировая финансово-экономическая и политическая ситуация, ситуация на ключевых рынках, изменения налогового, таможенного и экологического законодательства и пр.). По этой причине фактические показатели результативности будущих лет могут отличаться от прогнозных заявлений, опубликованных в данном Отчете.

## Приложение 2. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI

<b>Заявление об использовании</b>		АО «Атомэнергпром» составило отчет в соответствии со стандартами GRI за период с 1 января по 31 декабря 2022 года.			
<b>Версия GRI 1</b>		GRI 1: Foundation 2021			
<b>Применимые отраслевые стандарты</b>		Не применимо			
<b>Стандарт GRI</b>	<b>Показатель</b>	<b>Раздел</b>	<b>Нераскрываемая информация</b>		
			<b>Нераскрываемые требования</b>	<b>Причина</b>	<b>Комментарии</b>
<b>Общие показатели</b>					
<b>GRI 2: Общие показатели 2021</b>	2-1 Организационные данные	Раздел «Общие сведения о компании», стр. 4 Раздел «АО «Атомэнергпром» сегодня», стр. 8 Раздел 3.1 «Международный бизнес», стр. 38 Форма собственности - собственность государственных корпораций <sup>88</sup>			
	2-2 Юридические лица, включенные в отчетность об устойчивом развитии организации	Контур отчета АО «Атомэнергпром» включает все организации, включенные в отчетность по МСФО. Значительные дочерние организации, включенные в отчетность по МСФО, приведены в примечании 38 к указанной отчетности. Показатели воздействия на окружающую среду в соответствии со Стандартами GRI 303, GRI 304, а также показатели производственного травматизма в соответствии со Стандартом GRI 403 приведены без учета ПАО			

<sup>88</sup> В части 100% обыкновенных акций, являющихся голосующими.

		«Квадра». Элементы стандарта GRI, относящиеся к социальной категории, раскрываются в соответствии с периметром бюджетной консолидации, относящиеся к экологической категории – по всем существенным организациям по периметру организаций Госкорпорации «Росатом», представляющих информацию о состоянии охраны окружающей среды по формам корпоративной отчетности.			
	2-3 Отчетный период, периодичность и контактная информация	Приложение 1, стр. 155 Контактная информация, стр. 173			
	2-4 Переформулирование информации	Пересчитаны финансовые показатели АЭПК и дивизионов за 2021 год, а также показатели доз облучения, индивидуальных радиационных рисков.			
	2-5 Внешнее заверение	Приложение 1, стр. 156 Политика Компании в отношении внешнего подтверждения установлена в Единых отраслевых методических указаниях по публичной отчетности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций. Заключение по результатам внешнего подтверждения приведено на сайте <a href="https://report.rosatom.ru/aep">https://report.rosatom.ru/aep</a>			
	2-6 Деятельность, цепочка создания стоимости и прочие деловые отношения	Раздел «АО «Атомэнергпром» сегодня», стр. 8. Раздел «Ключевые результаты 2022 года», стр. 12.			

		Раздел «Финансово-экономические результаты», стр. 13. Раздел «Рынки присутствия и цепочки создания стоимости», стр. 26. Раздел «Продвижение технологий АО «Атомэнергопром» на зарубежные рынки», стр. 38. Раздел 5.2 «Диверсификация деятельности», стр. 64.			
	2-7 Работники	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 105 Приложение 3, стр. 168			
	2-8 Сотрудники, не являющиеся работниками	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 105	Типы работ, которые выполняют сотрудники, не являющиеся работниками	Отсутствие данных по типам работ	
	2-9 Структура и состав органов корпоративного управления	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 79			
	2-10 Порядок выдвижения и отбора кандидатов в члены высшего органа корпоративного управления	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 79			
	2-11 Председатель высшего органа корпоративного управления	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 79			
	2-12 Роль высшего органа корпоративного управления в надзоре за управлением воздействиями	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 80			
	2-13 Делегирование ответственности за управление воздействиями	Раздел 2.2 «Управление устойчивым развитием», стр. 25 Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 80,81			
	2-14 Роль высшего органа корпоративного управления	Приложение 1, стр. 155			

	в подготовке отчетности в области устойчивого развития				
	2-15 Конфликт интересов	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 82 Компетенции совета директоров в части предотвращения конфликтов интересов закреплены в уставе АЭПК, п.85. Ни один из членов совета директоров не владеет акциями. Подробную информацию о перекрестном владении акций см. отчет эмитента за 6 месяцев 2022 года, п.2.1, стр. 21. Информация об операциях со связанными сторонами представлена в консолидированной финансовой отчетности за 2022 год, п. 35, стр.121.			
	2-16 Информирование о критически важных проблемах	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 80 Критически важных проблем в 2022 году не зафиксировано.			
	2-17 Коллективное знание членов высшего органа корпоративного управления	Обучение Совета директоров в части устойчивого развития в отчетном году не проводилось			
	2-18 Оценка деятельности высшего органа корпоративного управления	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 79			
	2-19 Политики вознаграждения	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 81			
	2-20 Порядок определения размера вознаграждения	Раздел 7.1 «Корпоративное управление», стр. 81			

	2-21 Коэффициент общего годового вознаграждения	Показатель не раскрыт.	Соотношении годовой общей компенсации для самого высокооплачиваемого сотрудника организации к медианной годовой общей компенсации для всех сотрудников	Информация недоступна	Детализированные данные по сотрудникам дочерних организаций Корпорации отсутствуют. Не утверждена методика расчета показателя. На 2023-2024 гг. запланирована проработка возможности консолидации данных для расчета показателя.
	2-22 Заявление о стратегии устойчивого развития	Обращение руководства, стр. 6			
	2-23 Стратегические обязательства	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 117			
	2-24 Внедрение стратегических обязательств	Раздел 2.2 «Управление устойчивым развитием», стр. 24			
	2-25 Процедуры устранения негативных воздействий	Раздел 2.2 «Управление устойчивым развитием», стр. 24 Раздел 9.1. Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда, стр. 133 Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 139			
	2-26 Способы получения консультативной помощи и выражения озабоченности	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 116			
	2-27 Соблюдение законов и правил	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 141	Информация о штрафах (кроме штрафов за нарушение	Информация недоступна	В отчетах государственной и корпоративной

		Существенные случаи несоответствия нормативным требованиям, т.е. случаи, повлекшие административное приостановление деятельности организации АО «Атомэнергопром», в 2022 г. отсутствовали.	природоохранного законодательства)		статистики Госкорпорации «Росатом» не предусмотрена статистика по данной теме.
	2-28 Членство в ассоциациях	Раздел 3.1 «Международный бизнес», стр. 38 Участие в ассоциациях реализуется через участие организаций АО «Атомэнергопром». В частности, АО «НИКИЭТ» входит в ассоциацию компаний топливно-энергетического комплекса «Российский национальный комитет Мирового Энергетического Совета», ряд организаций АО «Атомэнергопром» входят в World Nuclear Association (международная организация «Всемирная ядерная ассоциация»).			
	2-29 Подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами	Раздел 8.3 «Взаимодействие с заинтересованными сторонами», стр. 123			
	2-30 Коллективные договоры	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 114			
<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-1 Процедура определения существенных тем	Приложение 1, стр. 155			
	3-2 Список существенных тем	Приложение 1, стр. 158			
<b>Вклад в промышленное развитие Российской Федерации</b>					

<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-3 Подход в области менеджмента	Раздел 2.2 «Управление устойчивым развитием», стр. 20 Раздел 8.2 «Вклад в развитие городов атомной энергетики», стр.119 Раздел 5.2 «Диверсификация бизнеса», стр. 65			
<b>Технологический суверенитет</b>					
<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-3 Подход в области менеджмента	Подраздел 6.1 «Единая цифровая стратегия», стр. 73 Подраздел 6.2 «Участие в цифровизации России», стр. 75 Конкретные проекты на уровне дивизионов см. в разделе отчета «Результаты дивизионов».			
<b>Сохранение природы и обеспечение экологической безопасности страны</b>					
<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-3 Подход в области менеджмента	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда», стр. 128 Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 140			
<b>GRI 304: Биоразнообразие 2016</b>	304-3 Защищаемые и восстановленные среды обитания	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 145-146			
<b>GRI 303: Вода и сбросы 2018</b>	303-1 Взаимодействие с водой как с общим ресурсом	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 148			
	303-2 Управление воздействиями, связанными со сбросом воды	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 150			
	303-3 Забор воды	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 149 Не ведется забор пластовой воды или иной воды, получаемой в результате добычи, переработки или использования какого-либо сырья.	В части разбивки на пресную и прочую воду	Информация недоступна	Отсутствие информации в статистической отчетности

		Компания не ведет производственную деятельность в регионах с дефицитом воды.			
	303-4 Сброс воды	Раздел 9.2 «Экологическая безопасность», стр. 150 Компания не ведет производственную деятельность в регионах с дефицитом воды.	В части разбивки на пресную и прочую воду	Информация недоступна	Отсутствие информации в статистической отчетности
	303-5 Потребление воды	Потребление воды по методике Стандартов GRI (забор и получение воды за вычетом водоотведения) составляет 640,5 млн м <sup>3</sup> .			
<b>Забота о сотрудниках</b>					
<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-3 Подход в области менеджмента	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 106			
<b>GRI 401: Занятость 2016</b>	401-1 Новые сотрудники и текучесть кадров	8.1. Работа с персоналом, стр. 104	В части разбивки по возрастным группам, полу и регионам	Информация недоступна	Показатель раскрыт частично, без разбивок по возрастным группам, полу и регионам, ввиду отсутствия соответствующего учета. Показатель планируется раскрыть в необходимых разбивках в отчете за 2023 год.
<b>GRI 404: Обучение и образование 2016</b>	404-1 Среднее количество часов обучения в год на одного работника»	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 108			
	404-2 Программы развития навыков сотрудников и	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 108			

	поддержки при завершении карьеры				
<b>GRI 403: Здоровье и безопасность на рабочем месте 2018</b>	403-1 Управление системой охраны труда и техники безопасности	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность», стр. 130,131			
	403-2 Идентификация опасностей, оценка рисков и расследование инцидентов	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность», стр. 132, 138 В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации (ст. ст. 216, 379), работники Корпорации вправе отказаться от выполнения работ в случае возникновения опасности для их жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда до устранения такой опасности, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законодательством.			
	403-3 Службы гигиены труда	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность», стр. 131			
	403-4 Участие работников, консультации и коммуникации по вопросам охраны здоровья и безопасности труда	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность», стр. 135 Функционирование комитетов (комиссий) по охране труда регламентировано разделом «6.3. Комитет (комиссия) по охране труда» ЕОМУ по формированию и совершенствованию СУОТ в организациях Госкорпорации «Росатом»			
	403-5 Обучение в области охраны труда для работников	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 109			
	403-6 Укрепление здоровья работников	Раздел 8.1 «Работа с персоналом», стр. 113			

	403-7 Предотвращение и смягчение негативных производственных воздействий, напрямую связанных с деловыми отношениями организации	Требования системы управления охраной труда (СУОТ) обязательны для поставщиков и подрядчиков, которые заняты на объектах Компании. Также контрагенты по Договору подряда обязуются обеспечить соблюдение, как самостоятельное, так и субподрядчиками, требований законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Иных требований в области охраны труда к поставщикам и подрядчикам Компания не предъявляет.			
	403-8 Работники, охваченные системой управления охраной труда	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность, стр. 131-132	Данные по сотрудникам, не являющимся работниками, но чья работа и / или рабочее место контролируется организацией.	Информация недоступна	Система учета данных по охране труда для указанного типа сотрудников отсутствует.
	403-9 Производственные травмы	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность, стр. 133, 134	Коэффициенты травматизма по сотрудникам, которые не являются работниками, но чья работа и / или рабочее место контролируется организацией.,, микроповреждения (микротравмы) работников, потребовавшие помощи, которая выходит за рамки первой помощи.	Информация недоступна	Отсутствие системы учета часов, отработанных работниками подрядных организаций. Отсутствие учета микроповреждений (микротравм) в разрезе вида потребовавшейся помощи.

	403-10 Профессиональные заболевания	Раздел 9.1 «Ядерная и радиационная безопасность», стр. 134	Данные по заболеваниям персонала, связанным с их профессиональной деятельностью, по сотрудникам, которые не являются работниками, но чья работа и/или рабочее место контролируется организацией, данные по работникам, погибшим в результате профессиональных заболеваний.	Информация недоступна	Система учета данных по охране труда для перечисленных работников отсутствует.
<b>Развитие регионов присутствия и повышение качества жизни граждан</b>					
<b>GRI 3: Существенные темы 2021</b>	3-3 Подход в области менеджмента	Раздел 8.2 «Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности», стр. 119			
<b>GRI 203: Косвенные экономические воздействия 2016</b>	203-2 Существенные непрямые экономические воздействия	Раздел 8.2 «Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности», стр. 119			
<b>GRI 413: Местные сообщества 2016</b>	413-1 Операции с участием местного сообщества, оценки воздействия и программы развития	АО «Атомэнергопром» и его организации не имеют отдельных соглашений с регионами присутствия. Взаимодействие осуществляется в рамках взаимодействия Госкорпорации «Росатом»			

**Приложение 3. Количество сотрудников АО «Атомэнергпром» с разбивкой по типам занятости и региону (на 31.12.2022)<sup>89</sup>**

**GRI 2-7**

Показатель	Количество работников	Количество работников с постоянной занятостью	Количество временных работников*	Количество работников, занятых полный рабочий день	Количество работников, занятых неполный рабочий день
Алтайский край	52	52	0	52	0
Амурская область	61	60	1	61	0
Архангельская область	15	15	0	15	0
Астраханская область	33	32	1	30	3
Белгородская область	1 881	1 880	1	1 873	8
Владимирская область	1 235	1 219	16	1 182	53
Волгоградская область	80	80	0	76	4
Воронежская область	9 477	9 089	388	9 292	185
Город Москва	31 887	30 351	1 536	30 451	1 436
Город Санкт-Петербург	8 512	8 347	165	8 346	166
Забайкальский край	6 846	6 577	269	6 791	55
Ивановская область	14	14	0	14	0
Иркутская область	1 439	1 382	57	1 428	11
Калининградская область	370	346	24	369	1
Калужская область	138	137	1	135	3
Кировская область	37	34	3	37	0
Краснодарский край	2 071	2 053	18	2 061	10
Красноярский край	4 208	4 104	104	4 015	193
Курганская область	739	567	172	730	9
Курская область	9 392	8 528	864	9 337	55
Ленинградская область	8 704	8 586	118	8 531	173
Липецкая область	2 146	2 036	110	2 145	1
Московская область	10 198	9 917	281	9 945	253
Мурманская область	3 862	3 697	165	3 821	41
Нижегородская область	7 836	7 353	483	7 568	268
Новосибирская область	2 573	2 480	93	2 534	39
Омская область	291	221	70	291	0
Оренбургская область	29	29	0	29	0
Орловская область	647	647	0	647	0
Пензенская область	178	177	1	177	1
Пермский край	75	68	7	72	3
Приморский край	1 206	1 078	128	1 190	16
Республика Башкортостан	98	92	6	97	1
Республика Бурятия	687	499	188	677	10

<sup>89</sup> В компании отсутствуют сотрудники с негарантированным рабочим днем.

Республика Карелия	<b>1 363</b>	1 305	58	1 300	63
Республика Мордовия	<b>178</b>	175	3	172	6
Республика Саха	<b>103</b>	103	0	103	0
Республика Северная	<b>14</b>	6	8	8	6
Республика Татарстан	<b>590</b>	584	6	586	4
Республика Хакасия	<b>259</b>	259	0	252	7
Ростовская область	<b>8 991</b>	8 726	265	8 703	288
Рязанская область	<b>220</b>	220	0	220	0
Самарская область	<b>80</b>	76	4	78	2
Саратовская область	<b>5 705</b>	5 552	153	5 623	82
Сахалинская область	<b>591</b>	590	1	591	0
Свердловская область	<b>10 205</b>	9 992	213	10 001	204
Смоленская область	<b>6 083</b>	6 032	51	6 034	49
Ставропольский край	<b>83</b>	81	2	83	0
Тамбовская область	<b>614</b>	604	10	614	0
Тверская область	<b>5 521</b>	5 345	176	5 359	162
Томская область	<b>5 698</b>	5 173	525	5 610	88
Тульская область	<b>778</b>	778	0	778	0
Тюменская область	<b>27</b>	26	1	27	0
Удмуртская Республика	<b>5 119</b>	4 962	157	5 034	85
Ульяновская область	<b>552</b>	500	52	533	19
Хабаровский край	<b>125</b>	123	2	125	0
Ханты-Мансийский автономный округ	<b>11</b>	11	0	11	0
Челябинская область	<b>1 956</b>	1 916	40	1 875	81
Чукотский автономный округ	<b>1 196</b>	1 172	24	1 186	10
Ярославская область	<b>245</b>	244	1	238	7
Прочее	<b>29</b>	27	2	28	1
<b>Всего</b>	<b>173 353</b>	<b>166 329</b>	<b>7 024</b>	<b>169 191</b>	<b>4 162</b>

**Количество сотрудников зарубежных филиалов и организаций АО «Атомэнергопром» с разбивкой по типам занятости (на 31.12.2022) <sup>90</sup>**

Показатель	Количество работников	Количество работников с постоянной занятостью	Количество временных работников*	Количество работников с негарантированным рабочим днем**	Количество работников, занятых полный рабочий день	Количество работников, занятых неполный рабочий день
Турция	<b>3 664</b>	3 636	28	0	3 662	2
Казахстан	<b>1 298</b>	1 294	4	0	1 298	0
Бангладеш	<b>268</b>	241	27	0	268	0
Венгрия	<b>247</b>	243	4	0	241	6
Беларусь	<b>207</b>	93	114	0	199	8
Чехия	<b>193</b>	193	0	0	193	0
Египет	<b>161</b>	159	2	0	161	0

<sup>90</sup> Приведены данные о структуре персонала по наиболее существенным по численности персонала странам присутствия АО «Атомэнергопром».

Германия	<b>120</b>	119	1	0	119	1
Прочие	<b>215</b>	141	74	0	209	6
<b>Всего</b>	<b>6 373</b>	<b>6 119</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>6 350</b>	<b>23</b>

**Количество сотрудников с разбивкой по полу и типам занятости (на 31.12.2022), чел. <sup>91</sup>**

<b>Показатель</b>	<b>Женщины</b>	<b>Мужчины</b>	<b>Всего</b>
Количество работников	<b>59 958</b>	<b>119 768</b>	<b>179 726</b>
Количество работников с постоянной занятостью	56 780	115 668	<b>172 448</b>
Количество временных работников	3 178	4 100	<b>7278</b>
Количество работников с негарантированным рабочим днем	0	0	<b>0</b>
Количество работников, занятых полный рабочий день	57 019	118 522	<b>175 541</b>
Количество работников, занятых неполный рабочий день	2 939	1 246	<b>4 185</b>

<sup>91</sup> Существенный рост численности по сравнению с 2021 годом обеспечило развитие новых бизнесов: ПАО «Квадра» - 11 тыс. чел, ООО «УК «Дело» – 8,5 тыс.чел., расширение блока цифровизации на 5,2 тыс. чел., а также расширение TITAN2 IC в Электроэнергетическом дивизионе до 6,9 тыс. чел.

**Приложение 4. Обобщенная консолидированная финансовая отчетность, составленная на основе консолидированной финансовой отчетности за год, закончившийся 31 декабря 2022 года, и аудиторское заключение независимых аудиторов**

(прикладывается отдельным файлом)

## Анкета обратной связи

Уважаемые читатели!

Вы ознакомились с годовым отчетом АО «Атомэнергопром», адресованным широкому кругу заинтересованных сторон. Мнение читателей — тех, для кого Отчет создавался, — крайне важно для нас. Мы будем благодарны, если вы внесете свой вклад в повышение качества отчетности Компании, ответив на вопросы анкеты.

Заполненную анкету можно отправить по адресу: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 с пометкой «В Департамент коммуникаций» или «В Казначейство» или по электронной почте (EAMamy@rosatom.ru).

### 1. Оцените Отчет по следующим критериям:

Достоверность и объективность			
<input type="checkbox"/> Отлично	<input type="checkbox"/> Хорошо	<input type="checkbox"/> Удовлетворительно	<input type="checkbox"/> Неудовлетворительно
Полнота и существенность информации			
<input type="checkbox"/> Отлично	<input type="checkbox"/> Хорошо	<input type="checkbox"/> Удовлетворительно	<input type="checkbox"/> Неудовлетворительно
Структура Отчета, удобство поиска нужной информации, стиль изложения			
<input type="checkbox"/> Отлично	<input type="checkbox"/> Хорошо	<input type="checkbox"/> Удовлетворительно	<input type="checkbox"/> Неудовлетворительно

2. Отметьте разделы Отчета, которые для вас оказались значимыми и полезными:

---

---

3. Какие темы, на ваш взгляд, необходимо включить в следующий Отчет:

---

---

4. Ваши рекомендации и дополнительные комментарии:

---

---

5. Укажите, к какой группе заинтересованных сторон вы относитесь:

<input type="checkbox"/> Сотрудник АО «Атомэнергопром» или Госкорпорации «Росатом»	<input type="checkbox"/> Представитель клиента / потребителя товаров и услуг
<input type="checkbox"/> Сотрудник организации в составе АО «Атомэнергопром» или Госкорпорации «Росатом»	<input type="checkbox"/> Представитель бизнеса-партнера
<input type="checkbox"/> Представитель федеральных органов государственной власти	<input type="checkbox"/> Представитель общественной организации
<input type="checkbox"/> Представитель региональных органов государственной власти	<input type="checkbox"/> Представитель СМИ
<input type="checkbox"/> Представитель органов местного самоуправления	<input type="checkbox"/> Представитель экспертного сообщества
<input type="checkbox"/> Представитель подрядчика / поставщика	<input type="checkbox"/> Другое (укажите)

**Контактная информация**

Акционерное общество «Атомный энергопромышленный комплекс»  
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24.  
Тел.: +7 (495) 969-29-39

Официальный сайт:  
<http://www.atomenergoprom.ru>

**Департамент коммуникаций**  
E-mail: [press@rosatom.ru](mailto:press@rosatom.ru)  
Тел.: +7 (499) 949-44-12