

АО «Атомэнергпром»

Годовой отчет

2020

Проект

Директор АО «Атомэнергпром»

К.Б. Комаров

Оглавление

Глава 1. АО «Атомэнергпром» сегодня	4
Общие сведения о Компании	4
Информация об Отчете	6
Обращение руководства	8
АО «Атомэнергпром» сегодня	10
История создания и развития АО «Атомэнергпром»	12
Основные события 2020 года	13
Ключевые результаты 2020 года	14
Финансово-экономические результаты	15
Глава 2. Стратегия деятельности	19
2.1. Стратегия деятельности до 2030 года	19
2.2. Управление устойчивым развитием	23
2.3. Рынки присутствия	27
Глава 3. Результаты международной деятельности	41
3.1. Международный бизнес	41
Глава 4. Результаты дивизионов	46
4.1. Горнорудный дивизион	46
4.2. Топливный дивизион	48
4.3. Машиностроительный дивизион	52
4.4. Инжиниринговый дивизион	55
4.5. Электроэнергетический дивизион	58
Глава 5. Инновации и новые продукты	60
5.1. Наука и инновации	60
5.2. Диверсификация бизнеса	64
Глава 6. Цифровая трансформация	68
6.1. Единая цифровая стратегия	68
6.2. Участие в цифровизации России	69
6.3. Цифровые продукты	70
6.4. Внутренняя цифровизация	71
6.5. Планы на 2021 год	72
Глава 7. Система управления	73
7.1. Корпоративное управление	73
7.2. Риск-менеджмент	78
7.3. Управление финансовой деятельностью	90
7.4. Управление инвестиционной деятельностью	94
7.5. Система внутреннего контроля	97
Глава 8. Кадровая политика и социальная ответственность	99
8.1. Работа с персоналом	99

8.2 Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	111
8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами	114
Глава 9. Безопасность деятельности	119
9.1. Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда	119
9.2. Экологическая безопасность	124
Приложения	136
Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS	136
Приложение 2. Обобщенная консолидированная финансовая отчетность АО «Атомэнергпром», составленная на основе консолидированной финансовой отчетности, за год, закончившийся 31 декабря 2020 года, и аудиторское заключение независимых аудиторов.....	141
Анкета обратной связи	145
Контактная информация.....	147

Глава 1. АО «Атомэнергопром» сегодня

Общие сведения о Компании

GRI 102-1
GRI 102-5

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.

GRI 102-3

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

1. Информация об акционерах АО «Атомэнергопром»

По состоянию на 31.12.2020 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: 94,46 %.

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: 5,54 %.

Доля голосующих акций, принадлежащих данному лицу: 0 %.

GRI 102-56

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

Аудитором обобщенной консолидированной финансовой отчетности по МСФО за 2020 год является АО «КПМГ».

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 «Атомэнергпром», что повышает быстроту и надежность совершения операций с их акциями в ходе реформирования корпоративной структуры холдинга.

GRI 102-45
GRI 102-46
GRI 102-48
GRI 102-49

Информация об Отчете

Публичный годовой отчет (далее — Отчет) акционерного общества «Атомэнергопром» (далее — АО «Атомэнергопром», Компания) за 2020 год подготовлен в интегрированном формате. В Отчете комплексно представлены стратегия Компании, основные финансово-экономические и производственные результаты деятельности АО «Атомэнергопром» за 2020 год, а также результаты в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, охраны окружающей среды, вклада в развитие городов атомной энергетики и промышленности, реализации социальной политики и других аспектов устойчивого развития.

GRI 102-50
GRI 102-51
GRI 102-52

АО «Атомэнергопром» выпускает отчеты ежегодно. Предыдущий годовой отчет был опубликован в 2020 году. В настоящем Отчете отражены результаты деятельности Компании и ее организаций в период с 1 января по 31 декабря 2020 года. Также приведены отдельные данные и результаты деятельности в отношении всей российской атомной отрасли.

Годовой отчет АО «Атомэнергопром» утверждается решением совета директоров.

Стандарты и нормативные требования

Отчет подготовлен с применением следующих документов:

- Политика Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в области публичной отчетности и Стандарт публичной отчетности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций;
- Международный стандарт интегрированной отчетности Международного совета по интегрированной отчетности (The International <IR> Framework);
- Стандарты отчетности в области устойчивого развития Глобальной инициативы по отчетности (The Global Reporting Initiative, GRI): настоящий Отчет подготовлен в соответствии с отдельными Стандартами GRI, указатель приведен в Приложении 1;
- Стандарты серии AA1000 AccountAbility;
- Федеральный закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 № 208-ФЗ;
- Положение Банка России от 30.12.2014 № 454-П «О раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг».

GRI 102-54

Процесс определения существенности раскрываемой информации

Использована следующая процедура определения существенности:

- подготовка рабочей группой перечня значимых тем, касающихся деятельности Компании;
- приоритизация значимых тем (оценка значимости каждой из предложенных тем) менеджментом Компании и членами рабочей группы по подготовке Отчета, а также представителями основных групп заинтересованных сторон;
- формирование по итогам «двойного фильтра» перечня существенных тем для раскрытия в Отчете.

В результате составлена ранговая карта существенных тем для раскрытия в Отчете. Решение о включении в Отчет тех или иных показателей результативности GRI и Стандарта публичной отчетности АО «Атомэнергопром» принималось исходя из существенности тем, к которым этим показатели относятся. Границы раскрытия информации по темам определялись рабочей группой.

Верификация отчетной информации

Достоверность отчетной информации подтверждена заключением независимой аудиторской организации, подтверждающей достоверность годовой финансовой отчетности.

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.

Обращение руководства

Уважаемые коллеги и партнеры!

Представляем годовой отчет АО «Атомэнергпром» за 2020 год.

В отчетном году сложились непростые обстоятельства ведения деятельности из-за эпидемии коронавирусной инфекции. АО «Атомэнергпром» продемонстрировал устойчивость к кризисным ситуациям и социальную ответственность, приняв участие в общей борьбе с пандемией COVID-19.

За короткий срок в отрасли были созданы все возможности для удаленной работы, для защиты персонала и ротаций на зарубежных площадках. Особые меры безопасности были предприняты в отношении сотрудников, обладающих критически важными знаниями. Налажено регулярное тестирование. Запущен институт дублеров для всех руководителей отрасли. Также начата массовая вакцинация – и не только работников, но и жителей атомных городов. На сегодняшний день вакцину получили уже свыше 75 тысяч человек.

С помощью радиационных технологий Компании были простерилизованы несколько десятков миллионов медицинских масок.

Но 2020 год также является знаковым, прежде всего, как год двойного юбилея – Победы в Великой Отечественной войне и 75-летнего юбилея создания атомной промышленности.

АО «Атомэнергпром» в 2020 году сохранил позицию лидера в низкоуглеродной генерации электроэнергии в России. Достигнут новый рекорд – атомные электростанции выработали 215,7 млрд кВт·ч, или 20,3 % от всей генерации электричества в стране. Произведенный объем электроэнергии позволил сэкономить выбросы парниковых газов в объеме 108 млн т CO₂-эквивалента.

Компания также продемонстрировала уверенные финансовые результаты в непростой период. Выручка по МСФО выросла на 4,8 % по сравнению с 2019 годом и достигла 931,6 млрд рублей. Показатель EBITDA достиг 344,6 млрд рублей. Прибыль по МСФО за отчетный период составила 169,1 млрд рублей.

Вопреки сложным условиям ведения деятельности достигнуты все производственные цели. Реализован энергетический пуск новых атомных блоков высшего уровня безопасности поколения 3+ с реакторами ВВЭР-1200 на Ленинградской АЭС-2 и Белорусской АЭС.

Компания действует в масштабе всего мира, в продуктовом портфеле находятся в том числе 11 стратегических программ. Новые продукты Компании создают новые возможности для развития медицины, инфраструктуры городов, повышения экологической безопасности и других важных областей, связанных с устойчивым развитием.

АО «Атомэнергпром» имеет также в портфеле направление ветрогенерации. В 2020 году начались поставки электроэнергии на российский оптовый рынок из двух ветропарков Компании (Адыгейской и Кочубеевская ВЭС), суммарный портфель объектов, которые должны быть сооружены, составляет 1, 2 ГВт.

Безопасность остается нашим безусловным приоритетом в работе. В течение 2020 года все объекты использования атомной энергии работали надежно и устойчиво.

На следующий год перед Компанией стоит цель превзойти рекорд по выработке электроэнергии и получить контракты на строительство новых малых атомных станций, а именно пяти плавучих энергоблоков и ввод в эксплуатацию новых ВЭС.

В части развития международного бизнеса поставлены задачи по физическому запуску энергоблока № 2 Белорусской АЭС, получению лицензий на строительство АЭС в Европе.

В 2021 году планируется запуск исследовательской программы по атомно-водородной энергетике с привлечением зарубежных партнеров, а также создание технологий по дожиганию минорных актинидов и введению во вторичный оборот регенерированного топлива.

Мы благодарим всех сотрудников организаций АО «Атомэнергпром» за проделанную работу! Совместными усилиями мы преодолеем все сложности и выполним амбициозные стратегические задачи!

Председатель совета директоров
АО «Атомэнергпром»
Директор АО «Атомэнергпром»

Екатерина Ляхова
Кирилл Комаров

АО «Атомэнергпром» сегодня

АО «Атомэнергпром» — интегрированная компания, консолидирующая гражданские активы российской атомной отрасли.

АО «Атомэнергпром» входит в число организаций Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (Госкорпорация «Росатом»). Госкорпорация «Росатом» обеспечивает проведение государственной политики и единство управления в использовании атомной энергии, стабильное функционирование атомного энергопромышленного комплекса, развитие инновационного потенциала российской атомной отрасли, деятельность атомного ледокольного флота, ядерную и радиационную безопасность. На Госкорпорацию «Росатом» возложены задачи по выполнению международных обязательств России в области мирного использования атомной энергии и режима нераспространения ядерных материалов. Деятельность Госкорпорации «Росатом» призвана способствовать выполнению федеральных целевых программ, направленных на развитие атомной отрасли, создавать новые условия для развития ядерной энергетики и усиливать имеющиеся у России конкурентные преимущества на мировом рынке ядерных технологий.

Организации АО «Атомэнергпром» 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 «Атомэнергпром» (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 «Атомэнергпром» 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. Глобальность АО «Атомэнергпром» характеризуется большим количеством и масштабом реализуемых за рубежом проектов, высокой долей зарубежной выручки.

Подробнее см. раздел Отчета «Международный бизнес».

Компания объединяет ведущие организации и предприятия отрасли, имеющей 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 «Атомэнергпром» активно развивает свою деятельность в ветроэнергетике, ядерной медицине, композитных материалах, аддитивных технологиях, цифровых продуктах, инфраструктурных решениях для городов и других новых направлениях бизнеса.

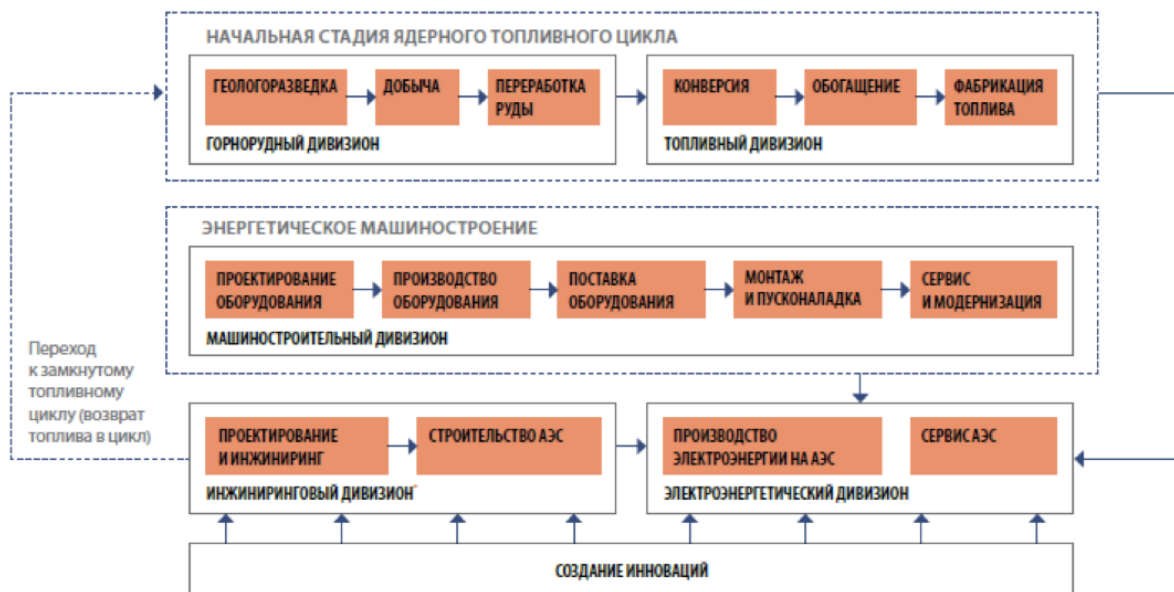
Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».

АО «Атомэнергпром» сегодня

№ 1	в мире по портфелю проектов по сооружению АЭС за рубежом (36 ¹ э/б)
№ 1	в мире по обогащению урана (36 % мирового рынка)
№ 2	в мире по запасам урана
№ 2	в мире по объему добычи урана в мире
№3	в мире на рынке ядерного топлива
20,3 %	доля в выработке электроэнергии РФ

¹ 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. С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом»

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»



Новые продукты (ветроэнергетика, ядерная медицина, перспективные материалы и технологии, цифровые продукты, инфраструктурные решения, аддитивные технологии и накопители энергии, АСУ ТП и электротехника, экологические решения)

*Инжиниринговый дивизион входит в Госкорпорацию «Росатом».

История создания и развития АО «Атомэнергопром»

АО «Атомэнергопром» было создано в июле 2007 года в рамках реализации Программы развития атомной отрасли Российской Федерации, утвержденной Президентом РФ В. В. Путиным 08.06.2007 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 РФ от 27.04.2007 № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и постановлением Правительства РФ 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 31.12.2020 в периметр консолидации АО «Атомэнергопром» согласно МСФО входило 150² компаний различных организационно-правовых форм.

По состоянию на 31.12.2020 акционерами АО «Атомэнергопром» являлись Госкорпорация «Росатом» (94,4591 %) ³ и Российская Федерация в лице Министерства финансов РФ (5,5409 %).

² Включая АО «Атомэнергопром».

³ Госкорпорации «Росатом» принадлежит 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром».

Основные события 2020 года

35 энергоблоков 10 действующих АЭС и энергоблок ПАТЭС с 2-мя реакторными установками выработали 215, 7 млрд кВт·ч – это очередной рекорд для российской атомной энергетики.

Команда российской атомной отрасли одержала шестую победу в национальном чемпионате WorldSkills Hi-Tech.

На объектах использования атомной энергии не было зафиксировано событий уровня «1» и выше по международной шкале INES (отклонения уровня «0» не представляют опасности для персонала объектов, населения и окружающей среды).

Начаты поставки электроэнергии на российский оптовый рынок ветропарков: Адыгейской ВЭС мощностью 150 МВт, Кочубеевской ВЭС мощностью 210 МВт.

Выведены на открытый рынок 6 новых цифровых продуктов: «Инфраструктурная площадка для размещения модульных и контейнерных центров обработки данных», «Атомбот. Закупки», « Multi-D Объединенный график», «Логос Прочность», «Мобильный центр обработки данных», «СКУД «ПИЛОТ».

Утверждена Единая отраслевая политика в области устойчивого развития АО «Атомэнергпром» и Госкорпорации «Росатом».

Подписаны контракты на поставку ядерного топлива и его компонентов для АЭС и исследовательских реакторов Чехии, Египта, Индии.

Достигнута договоренность с АО «Газпромбанк» о выдаче «устойчивого» кредита на финансирование 2-й очереди ветропарка установленной мощностью 340 МВт. Ценовые условия по кредиту привязаны к выполнению в рамках проекта целевых индикаторов в области устойчивого развития на стадии строительства и эксплуатации.

Ключевые результаты 2020 года

Показатель	2018	2019 ⁴	2020	2020/2019
Выручка по МСФО, млрд рублей	788,1	889,0	931,6	+4,8 %
EBITDA ⁵ , млрд рублей	243,7	346,6	344,6	-2 %
Прибыль по МСФО, млрд рублей	210,2	143,6	169,1	+17,8 %
Активы по МСФО, млрд рублей	3 196,2	3 408,2	3 716,3	+9 %
Нематериальные активы, млрд рублей	182,2	157,6	186,6	+18,4 %
Выработка электроэнергии на АЭС, млрд кВт·ч	204,3	208,8	215,7	+3,3 %
Коэффициент использования установленной мощности АЭС, %	79,9	80,4	81,1	+0,9 %
Сырьевая база урана ⁶ , тыс. т	520,7	512,7	509,4	-0,6 %
Объем производства урана, т	7 289	7 528	7 122	-5,4 %
Проекты сооружения АЭС за рубежом, кол-во энергоблоков ⁷	36	36	36 ⁸	-
Портфель заказов по новым продуктам (вне контура атомной отрасли), млрд рублей ⁹	1 082,6	1 169,1	1 602,1	+37 %
Средняя заработная плата сотрудников АО «Атомэнергопром», тыс. рублей/мес.	85,3	88,15	95,2	+8 %
События, квалифицированные по уровню «1» и выше по шкале INES, количество	0	0	0	-

⁴ Здесь и далее в Отчете: данные за 2019 год были пересчитаны в связи с тем, что в 2020 году в консолидированной финансовой отчетности отражена сделка под общим контролем. Госкорпорация «Росатом» оплатила дополнительную эмиссию АО «Атомэнергопром» путем передачи 100 % акций АО «В/О «Изотоп». В результате Группа приобрела контроль над АО «В/О «Изотоп». В силу того, что АО «В/О «Изотоп» находилось под контролем Госкорпорации «Росатом», данная сделка отражена в консолидированной финансовой отчетности как сделка под общим контролем и, соответственно, сравнительные данные за 2019 год были ретроспективно скорректированы.

Кроме того, сравнительные показатели за 2019 год пересчитаны с целью отражения эффекта от оценки справедливой стоимости признанных активов и принятых обязательств на дату приобретения контроля в отношении TITAN 2 IC ICTAS.

⁵ EBITDA = Результаты от операционной деятельности + Обесценение дебиторской задолженности + Амортизация + Корректировки на неденежные статьи прочих расходов и доходов. Данные за 2019 год пересчитаны.

⁶ В нижней строке со знаком «+» отдельно приведены данные по минерально-сырьевой базе урана Uranium One в связи с различиями в методике расчета по российским и зарубежным активам.

⁷ С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

⁸ 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.

⁹ С учетом портфеля заказов Госкорпорации «Росатом».

Финансово-экономические результаты

Основные финансовые результаты

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

	2018	2019	2020	2020/2019
Выручка	788,1	889,0	931,6	104,8 %
Себестоимость продаж	(496,4)	(549,8)	(608,2)	110,6 %
Валовая прибыль	291,7	339,2	323,4	95,3 %
Коммерческие и административные расходы	(86,2)	(96,0)	(101,1)	105,3 %
Прочие доходы/(расходы), нетто	(19,4)	(32,5)	(21,9)	67,4 %
Финансовые доходы/(расходы), нетто	24,6	(21,2)	23,7	(111,8) %
Доля в (убытке)/прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	0,8	0,6	2,8	466,7 %
Доход от переоценки долей в совместных предприятиях	46,9	-	-	-
Расход по налогу на прибыль	(48,2)	(46,5)	(57,8)	124,3 %
Прибыль за год	210,2	143,6	169,1	117,8 %
Прочий совокупный доход/(расход)	21,5	(27,0)	28,9	(107,0) %
Общий совокупный доход за год	231,7	116,6	198,0	169,8 %
Чистая операционная прибыль после уплаты налогов (NOPAT)	137,9	164,2	142,6	86,8 %

В 2020 году рост выручки относительно 2019 года составил 4,8 %, или 42,6 млрд рублей. Основное влияние оказали следующие факторы:

- рост выручки сегмента «Электроэнергетический», обусловленный в основном увеличением объемов;
- рост выручки сегмента «Машиностроительный», связанный преимущественно с увеличением реализации оборудования для зарубежных АЭС;
- рост выручки от реализации урансодержащей продукции и услуг по обогащению операционного сегмента «Сбыт и трейдинг», обусловленный дополнительными отгрузками на внешние рынки, а также ростом среднегодовых курсов основных валют в указанный отчетный период.

Прибыль предприятий за 2020 год составила 169,1 млрд рублей, что на 25,5 млрд рублей (на 17,8 %) выше аналогичного показателя за 2019 год.

Общий совокупный доход за 2020 год вырос на 69,8 %, составив 198 млрд рублей. Увеличение общей совокупной прибыли в основном связано с положительными курсовыми разницеми за 2020 год, что является следствием волатильности курса рубля (валютные активы Компании превышают валютные обязательства, соответственно, ослабление курса рубля приводит к курсовым прибылям).

Рост доли в прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия преимущественно связан с ростом в 2020 году прибыли в отчетности совместного предприятия ООО «Турбинные технологии ААЭМ».

Структура выручки от продаж внешним покупателям по операционным сегментам

Операционный сегмент	2018		2019		2020	
	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу
Электроэнергетический	429,1	54,4	507,0	57,0	517,3	55,5
Сбыт и трейдинг	137,9	17,5	142,9	16,1	158,1	17,0
Топливный	81,0	10,3	82,0	9,2	82,2	8,8
Машиностроительный	55,4	7,0	58,6	6,6	69,7	7,5
Горнорудный	3,0	0,4	3,7	0,4	4,9	0,5

Прочие сегменты	операционные	81,7	10,4	94,8	10,7	99,4	10,7
ИТОГО		788,1	100	889,0	100	931,6	100

Себестоимость

Структура себестоимости, млрд рублей

Себестоимость продаж	2018	2019	2020	2020/2019,%
Сырье, материалы и топливо	132,8	159,4	178,5	112,0
Расходы на персонал	114,7	132,2	149,4	113,0
Расходы на приобретение электроэнергии для перепродажи и собственных нужд	37,1	37,3	38,6	103,5
Услуги по передаче электрической энергии	25,7	26,0	26,0	100,0
Амортизация	88,0	101,8	110,6	108,6
Производственные работы и услуги сторонних подрядчиков	23,8	28,6	31,6	110,5
Расходы по налогу на имущество и прочие платежи в бюджет	23,6	19,8	20,6	104,0
Прочие расходы	52,9	64,2	71,7	111,7
Изменение запасов готовой продукции и незавершенного производства	(2,2)	(19,5)	(18,8)	96,4
ИТОГО	496,4	549,8	608,2	110,6

Рост себестоимости составил 58,4 млрд рублей (10,6 %), основной рост наблюдается по статьям:

- 17,2 млрд рублей – рост расходов на персонал в основном связан с увеличением заказов на производство оборудования и строительно-монтажные работы для зарубежных АЭС, наймом персонала на новые блоки АЭС;
- 8,9 млрд рублей – увеличение амортизации, основной рост по классу основных средств атомных электростанций;
- 19,5 млрд рублей – рост расходов на сырье и материалы, связанный с увеличением объемов отгрузок урансодержащей продукции и увеличением реализации оборудования для зарубежных АЭС.

Структура отчета о финансовом положении

Основные изменения структуры активов, млрд рублей

	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020
Гудвилл	43	41	48
Нематериальные активы	182	158	187
Основные средства	1 758	1 891	1 992
Финансовые вложения	147	196	164
Займы выданные	94	86	137
Банковские депозиты	17	85	80
Денежные средства	372	262	314
Дебиторская задолженность	309	374	403
Запасы	150	189	234
Прочие оборотные активы	7	6	9
Прочие внеоборотные активы	117	120	148
ИТОГО	3 196	3 408	3 716

Рост балансовой стоимости основных средств составил 101 млрд рублей и произошел в основном в связи с реализацией инвестиционной программы строительства АЭС в Российской Федерации и АЭС в Турции.

Финансовые вложения уменьшились на 32 млрд рублей, что преимущественно связано с погашением в 2020 году банковских векселей.

Выданные займы увеличились на 51 млрд рублей, что частично связано с переоценкой займа, выданного в евро компании Fennovoima Оу для финансирования строительства АЭС «Ханхикви-1» в Финляндии. Кроме того, в 2020 году Компания выдала займы организациям, являющимся связанными сторонами.

Денежные средства увеличились на 52 млрд рублей.

Запасы увеличились на 45 млрд рублей.

Дебиторская задолженность увеличилась на 29 млрд рублей. Наиболее существенные изменения относятся к задолженности за изготовление и поставку оборудования по долгосрочным договорам, связанным со строительством зарубежных АЭС.

Существенных изменений по статьям «Гудвилл», «Нематериальные активы», «Банковские депозиты», «Прочие внеоборотные активы» и «Прочие оборотные активы» в 2020 году по сравнению с 2019 годом не произошло.

Основные изменения структуры капитала и обязательств, млрд рублей

	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020
Прочие обязательства	112	117	116
Оценочные обязательства	166	262	279
Кредиторская задолженность	455	510	580
Займы и кредиты	189	142	221
Доля неконтролирующих акционеров	331	347	344
Нераспределенная прибыль	873	980	1 105
Собственный капитал	1 070	1 050	1 071
ИТОГО	3 196	3 408	3 716

Рост кредиторской задолженности на 70 млрд рублей преимущественно связан с плановой диверсификацией применяемых в работе с банками и другими финансовыми институтами расчетных инструментов (обратного факторинга), а также с плановой работой с поставщиками и подрядчиками по улучшению условий оплаты без потери качества отношений.

Займы и кредиты увеличились на 79 млрд рублей, что связано с привлечением кредитов от ПАО «Сбербанк», ПАО «Совкомбанк» и займов от организаций, являющихся связанными сторонами. Кроме того, в 2020 году были погашены облигации Uranium One Inc на сумму 12,5 млрд рублей.

Существенных изменений по статьям «Оценочные обязательства», «Собственный капитал», «Доля неконтролирующих акционеров» и «Прочие обязательства» в 2020 году по сравнению с 2019 годом не произошло.

Основные финансово-экономические показатели

Показатель финансовой устойчивости	2018	2019	2020
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,33	0,33	0,35
Показатели ликвидности			
Показатель	2018	2019	2020
Коэффициент срочной ликвидности	2,06	1,67	1,49
Коэффициент текущей ликвидности	2,54	2,13	1,93
Показатели оборачиваемости, дни			
Показатель	2018	2019	2020
Период оборота запасов	67	70	83
Период оборота дебиторской задолженности	63	55	60

Период оборота кредиторской задолженности	69	113	112
Показатели рентабельности, %			
Показатель	2018	2019	2020
Рентабельность продаж по чистой прибыли (ROS)	26,7	16,2	18,2
Рентабельность активов по чистой прибыли (ROA)	6,6	4,2	4,6
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли (ROE)	9,2	6,0	6,7

Рост показателей рентабельности в 2020 году преимущественно связан с увеличением прибыли за отчетный период по сравнению с 2019 годом.

Денежный поток				
	2018	2019	2020	2020/2019, %
Потоки денежных средств от операционной деятельности до изменений в оборотном капитале	306,2	364,1	348,1	95,6
Изменения в оборотном капитале	34,0	(35,2)	(31,7)	90,1
Налог на прибыль уплаченный	(58,0)	(59,5)	(93,9)	157,8
Проценты уплаченные	(17,8)	(16,8)	(14,8)	88,1
Чистые потоки денежных средств от операционной деятельности	264,4	252,6	207,7	82,2
Капитальные затраты	(141,6)	(197,3)	(243,3)	123,3
Прочее	32,3	(86,1)	46,3	(53,8)
Чистые потоки денежных средств, использованные в инвестиционной деятельности	(109,3)	(283,4)	(197,0)	69,5
Чистые изменения в общей сумме долга	(18,3)	(40,0)	44,5	(111,3)
Прочие обязательства по аренде	-	(3,0)	(3,8)	126,7
Дивиденды выплаченные	(18,4)	(19,7)	(23,4)	118,8
Приобретение долей у неконтролирующих акционеров	-	-	(7,2)	-
Чистые потоки денежных средств, использованные в финансовой деятельности	(36,7)	(62,7)	10,1	(16,1)
Чистое (уменьшение)/увеличение денежных средств и их эквивалентов	118,4	(93,5)	20,8	(22,2)
Денежные средства и их эквиваленты на начало отчетного периода	228,3	372,2	261,6	70,3
Влияние изменений валютных курсов на денежные средства и их эквиваленты	25,0	(17,1)	31,6	(184,8)
Денежные средства и их эквиваленты на конец отчетного периода	371,7	261,6	314,0	120,0

В 2020 году денежные средства на сумму 2 млрд рублей (2 млрд рублей в 2019 году), которые отражены на счетах в органах территориальных казначейств Российской Федерации и были привлечены для финансирования отдельных проектов, включены в состав прочих внеоборотных активов как денежные средства с ограничением к использованию и, соответственно, не включены в раздел «финансовая деятельность» отчета о движении денежных средств.

В 2020 году поступления по финансовой деятельности превысили соответствующие выплаты на 10,1 млрд рублей.

В 2020 году инвестиционная деятельность финансировалась преимущественно за счет поступлений денежных средств от операционной деятельности.

Плановые показатели на 2021 год

Согласно прогнозам АО «Атомэнергопром», выручка Компании в 2021 году составит 1 010,96 020 млрд рублей.

Глава 2. Стратегия деятельности

2.1. Стратегия деятельности до 2030 года

Контекст деятельности

Тенденции развития атомной отрасли

К факторам, влияющим на развитие атомной отрасли, относятся¹⁰:

- рост численности мирового населения с 7,8 млрд человек в 2020 году до 8,5 млрд человек к 2030 году, и доли городского населения – с 55 % до 60 %;
- рост мирового ВВП в среднем на 2,4-3,0 % в год;
- рост мирового потребления электроэнергии. Ожидается, что уже к 2030 году мировое потребление электроэнергии увеличится на 24 % по сравнению с 2020 годом и составит 32,8 тыс. ТВт·ч. Наибольший рост придется на Азию, где потребление электроэнергии вырастет в 1,7 раза (с 12,8 до 21,6 ТВт·ч);
- увеличение объема накопленных парниковых газов. Порядка 60 % антропогенных выбросов обеспечены мировым энергетическим сектором, ежегодно выделяющим в атмосферу около 33 млрд т углекислого газа.

Пандемия COVID-19 привела к снижению выбросов от энергетики на 6 %, однако аналитики прогнозируют быстрое восстановление и дальнейший рост выбросов. 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. Показатели LCOE¹¹ возобновляемых источников энергии и традиционной генерации практически сравнялись и находятся в диапазоне 60-80 долларов США за 1 МВт·ч.

Указанные факторы обуславливают востребованность атомной энергетики в долгосрочной перспективе. Ведущие мировые аналитические агентства прогнозируют рост установленной мощности в атомной энергетике к 2030 году. Международное энергетическое агентство, консалтинговая компания UxС и Всемирная ядерная ассоциация в условиях базового сценария ожидают рост мощности действующих АЭС по разным оценкам до 420 – 440 ГВт.

Мировая атомная энергетика останется конкурентоспособной на долгосрочном горизонте по сравнению с другими источниками энергии. Тепловая генерация будет проигрывать атомной в первую очередь из-за наличия выбросов CO₂, которые ухудшают экологическую ситуацию и увеличивают себестоимость производства электроэнергии ввиду наличия во многих странах платы за выбросы. При этом установка систем улавливания CO₂ увеличивает LCOE тепловой генерации более чем на 40 – 60 % и делает ее экономически неконкурентоспособной. Также значительным недостатком тепловой генерации является непредсказуемость цен на углеводородное сырье.

Развитие возобновляемых источников энергии даже в условиях значительного снижения себестоимости производства потребует сооружения дополнительных резервных мощностей традиционной генерации или систем хранения энергии для обеспечения высокого уровня гарантии поставок. В свою очередь, это ведет к увеличению капитальных издержек энергосистемы

Конкурентное положение Компании¹²

Конкурентоспособность услуг АО «Атомэнергопром» основывается на уникальной материально-технической базе и кадровых ресурсах, а также опыте координации

¹⁰ Использованы данные World Bank, ООН, IEA World Energy Outlook 2018 (New Policy Scenario), EIU, IAEA, проект программы «Развитие электроэнергетики России до 2035 года», McKinsey.

¹¹ LCOE — полная удельная приведенная стоимость производства единицы электроэнергии на жизненном цикле АЭС.

¹² Информацию об основных конкурентах Компании см. в разделе Отчета «Рынки присутствия».

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. На текущий момент АО «Атомэнергпром» является крупнейшим мировым игроком по количеству подтвержденных проектов сооружения АЭС¹³.

Конкурентные преимущества Компании:

- 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 т. ч. по схеме BOO) и создании инфраструктуры проекта (законодательная база, обучение специалистов, работа с населением и др.).

Долгосрочные стратегические цели

Стратегия деятельности АО «Атомэнергпром» основана на долгосрочной стратегии Госкорпорации «Росатом».

GRI 103-1

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.

Миссия АО «Атомэнергпром» – «Достижения ядерной науки и высокие современные технологии – на службу людям».

Развитие Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром» 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 обогащению урана, фабрикация ядерного топлива и др.).

Миссия АО «Атомэнергпром» 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 «Атомэнергпром» содействует реализации глобальной повестки в области устойчивого развития. АО «Атомэнергпром» оказывает влияние на достижение Целей устойчивого развития ООН за счет продуктовой линейки и обеспечения устойчивости внутренних процессов в области

Важным внешним фактором 2020 года является пандемия COVID-19, причем не только на краткосрочном горизонте. Долгосрочные эффекты пандемии АО «Атомэнергпром» рассматривает как возможности для развития благодаря:

- усиленному общественному вниманию к ряду продуктовых направлений в зоне компетенций Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром»;
 - возросшей потребности и ускоренному внедрению эффективных цифровых решений для различных сфер деятельности;
 - повышенному вниманию к глобальной экологической повестке и деятельности, связанной с устойчивым развитием.
- Стратегия предусматривает достаточный уровень гибкости развития, чтобы эффективно использовать открывающиеся перед отраслью возможности.

¹³ С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

воздействия на окружающую среду, социальной сферы и качества управления (подробнее см. раздел Отчета «Повестка в области устойчивого развития»).

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

Видение АО «Атомэнергопром» – движение к глобальному технологическому лидерству. С учетом этого АО «Атомэнергопром» будет увеличивать масштаб деятельности до уровней существующих глобальных технологических лидеров. Видение ставит общепромышленной 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 Корпорацией статуса безусловного лидера мировой атомной промышленности.

В части системы управления 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 наших работников – за счет формирования среды непрерывного образования, развития программ привлечения лучших кадров.

На горизонте до 2030 года перед Госкорпорацией «Росатом» и АО «Атомэнергопром» 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 полную приведенную 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 перспективе Госкорпорация «Росатом» стремится войти в число международных компаний, воспринимаемых в качестве глобальных технологических лидеров.

Обязательными условиями для реализации стратегии являются:

- обеспечение безопасного использования атомной энергии,
- нераспространение ядерных технологий и материалов,
- отсутствие негативного воздействия на окружающую среду,
- обеспечение общественной приемлемости развития атомной энергетики,
- развитие инновационного потенциала организаций атомной отрасли,
- формирование корпоративной культуры, нацеленной на достижение результата и рост эффективности,
- безусловное соблюдение требований российского законодательства, в том числе закона «О государственной тайне».

GRI 103-2

GRI 102-15

Ключевые риски реализации стратегии

К ключевым рискам, способным оказать влияние на достижение стратегических целей, относятся:

- ядерные и радиационные риски,
- экономические риски (в том числе финансовые риски: валютный, процентный, кредитный риски, 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),
- технические (проектные) риски,
- технологические риски (в том числе риски несовершенства технологий).

Подробнее о ключевых рисках см. в разделе Отчета «Риск-менеджмент».

2.2. Управление устойчивым развитием

В 2020 году в рамках подтверждения приверженности устойчивому развитию Госкорпорация «Росатом» стала членом Глобального договора Организации Объединенных Наций (UN Global Compact) – крупнейшей международной инициативы ООН для бизнеса в сфере корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития. Данная инициатива объединяет на сегодняшний день свыше 13 тысяч компаний-участников из более чем 160 стран. В декабре 2020 года Госкорпорация «Росатом» также вступила в российскую сеть Глобального договора ООН – Ассоциация «Национальная сеть Глобального договора».

В своей деятельности АО «Атомэнергпром» привержен глобальным приоритетам в области устойчивого развития и придерживается 10 принципов Глобального договора ООН. Компания оказывает 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.

В июле 2020 году в Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром» утверждена Единая отраслевая политика в области устойчивого развития, которая закрепляет позицию по вопросам устойчивого развития, включая цели, задачи и основные принципы деятельности в области охраны окружающей среды, в области безопасности производственных процессов и охраны труда, в социальной сфере и в сфере корпоративного управления.

Подробнее с Политикой можно ознакомиться по ссылке: <https://www.rosatom.ru/sustainability/>

Безусловным 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 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, производство композитных материалов, аддитивные технологии и др.

Необходимо отметить, что деятельность по сооружению и эксплуатации АЭС обеспечивает существенный вклад в развитие экономики и инфраструктуры страны – как для Российской Федерации, так и для зарубежных стран-заказчиков, обеспечивая 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 обеспечивает занятость нескольких тысяч человек на самой станции и в сфере ядерной инфраструктуры.

В целом деятельность АО «Атомэнергпром» оказывает влияние на реализацию всех 17 ЦУР ООН. Однако, исходя из масштаба влияния и специфики деятельности, ключевыми целями являются следующие:

№ 7 («Недорогая и чистая энергия»),

№ 8 («Достойная работа и экономический рост»),

№ 9 («Индустриализация, инновации и инфраструктура»),
 № 12 («Ответственное потребление и производство»),
 № 13 («Борьба с изменениями климата»),
 № 17 («Партнерство в интересах устойчивого развития»).

В целях систематизации работы по устойчивому развитию в отрасли в целом разработаны и утверждены Единые отраслевые методические указания по организации работы в области устойчивого развития.

Среди других значимых результатов 2020 года в области устойчивого развития:

- достигнута договоренность с АО «Газпромбанк» о выдаче «устойчивого» кредита на финансирование 2-й очереди ветропарка установленной мощностью 340 МВт. Ценовые условия по кредиту привязаны к выполнению в рамках проекта целевых индикаторов в области устойчивого развития на стадии строительства и эксплуатации. Данный проект является первым для Компании, в котором реализован механизм устойчивого финансирования;

- участие в подготовке Добровольного национального обзора России по достижению целей устойчивого развития, который был представлен на площадке Политического форума высокого уровня ООН в июле 2020 года в онлайн формате. Вклад организаций атомной отрасли отмечен в документе в части управления выбросами парниковых газов, развития городской среды, а также экологических решений и работы с отходами. Обзор опубликован на сайте ООН:

<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=30022&nr=1686&menu=3170>.

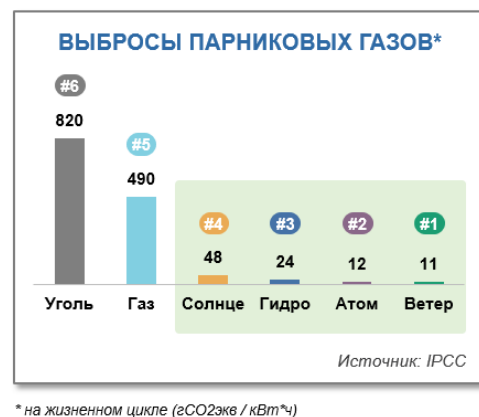
Вклад в борьбу с изменением климата

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

Атомная энергетика является низкоуглеродным источником генерации, который обеспечивает базовую нагрузку энергосети. При производстве атомной электроэнергии отсутствуют прямые выбросы CO₂, что ставит ее в один ряд с возобновляемыми источниками генерации. Объем выбросов парниковых газов на всем жизненном цикле атомной энергетики уступает только ветроэнергетике с совокупным уровнем выбросов 12 и 11 г CO₂-экв/кВт·ч соответственно. На сегодняшний день совокупно АЭС России позволяют ежегодно избегать выбросов более 100 млн т CO₂-экв; всего в мире действующие АЭС российского дизайна позволяют избежать более 210 млн т выбросов CO₂-экв в год.

Атомная энергетика является на сегодняшний день крупнейшим источником низкоуглеродной «зеленой» энергии в России – АО «Атомэнергпром» по итогам 2020 года обеспечил выработку 215,7 млрд кВт·ч, что составляет 20,3 % от общего объема произведенной в стране электроэнергии и является абсолютным рекордом за всю историю существования отечественной атомной энергетики.

Для расширения решений в области чистой энергии с 2017 года Компания развивает бизнес в ветроэнергетике. Первым проектом является Адыгейская ВЭС мощностью 150 МВт, которая в марте 2020 года начала поставку электроэнергии на оптовый рынок, в декабре 2020 года введена в эксплуатацию Кочубеевская ВЭС мощностью 210 МВт. С января 2021 года Кочубеевская ВЭС поставляет электроэнергию в единую сеть России. На



GRI 103-1

GRI 305-5

GRI 103-2

GRI 103-3

сегодняшний день – это самая крупная ветроэлектростанция в стране. Суммарный портфель объектов ветроэнергетики, которые должны быть сооружены Компанией до 2024 года составляет 1,2 ГВт, что соответствует более 30 % российского рынка ветрогенерации

GRI 103-2
GRI 103-3

Компания уделяет значительное внимание развитию перспективного направления низкоуглеродного водорода. С 2018 года водородная энергетика включена в состав приоритетных направлений научно-технического развития Компании. Российская атомная отрасль обладает существенным технологическим и научно-исследовательским потенциалом по развитию основных методов производства водорода – электролизного производства, одного из самых экологичных способов производства водорода, и паровой конверсии метана с применением технологий улавливания CO₂. Компания ориентирована на развитие технологий низкоуглеродного производства водорода, его хранения, а также участие в пилотных водородных проектах, как в России, так и за рубежом. Сегодня в контексте глобальных задач по декарбонизации секторов транспорта, энергетики и промышленности, это направление имеет большой потенциал для международной кооперации.

Устойчивые продукты

Продуктовый портфель организаций атомной отрасли включает более 80 действующих и перспективных высокотехнологичных продуктов и сервисов. Все эти продукты так или иначе ориентированы на улучшение качества жизни человека и работают на достижение Целей устойчивого развития ООН. При разработке новых направлений бизнеса особое внимание уделяется экологическому воздействию, созданию ценности для конечных потребителей и оценке продуктовых решений с точки зрения приоритетов ЦУР ООН.

Примерами «устойчивых» продуктов являются:

- АЭС – низкоуглеродная и доступная электроэнергия, обеспечение рабочими местами и загрузка промышленности;
- Экологические решения – обращение с отходами и рекультивация территорий;
- Умный город – цифровые решения для городской среды, развитие инфраструктуры;
- Ядерная медицина и изотопная продукция – охрана здоровья и рост уровня жизни;
- Опреснение и очистка воды – доступ к чистой воде и санитарии;
- Многоцелевые центры облучения – борьба с голодом, охрана здоровья и рост уровня жизни;
- Развитие СМП – логистические решения и развитие морской инфраструктуры.



Устойчивые операции

Деятельность Компании в области устойчивого развития реализуется через непрерывное совершенствование процессов и реализацию проектов в области экологии и охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности, через работу в сфере корпоративной социальной ответственности и реализацию волонтерских инициатив, формирование системы управления цепочками поставок, а также работу с персоналом и развитие кадрового потенциала.

Экологический аспект (E). Компания стремится строить свою деятельность в соответствии с принципом ненанесения вреда («Do no significant harm»), который означает минимизацию загрязнений окружающей среды и негативного влияния на экосистемы, минимизацию рисков для здоровья человека.

В Компании действует Единая отраслевая экологическая политика (2008¹⁴). В рамках реализации Экологической политики ежегодно проводится комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности и сохранению окружающей среды при осуществлении деятельности организациями отрасли. Для мониторинга прогресса и оценки качества процессов в области устойчивого развития в сфере экологии и воздействия на окружающую среду используются такие ключевые показатели, как объем выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, объем водозабора, площадь рекультивированных земель, доля предприятий, сертифицированных по ISO 14001 и др.

Социальный аспект (S) является еще одним значимым аспектом «устойчивости» деятельности Компании, включая обеспечение безопасности производственных процессов, условий труда, сохранения жизни и здоровья сотрудников отрасли, развитие человеческого потенциала. В социальной сфере реализуются проекты, направленные на поддержку работников отрасли и жителей городов атомной энергетики и промышленности, ориентированные на формирование системных положительных изменений для качества жизни работников отрасли и их семей, местного населения, конечных потребителей продукции в регионах присутствия.

В АО «Атомэнергпром» действуют Единая отраслевая социальная политика (2013), Единая отраслевая политика в области охраны труда (2013). В социальной сфере оценка качества процессов в области устойчивого развития проводится по следующим ключевым показателям: LTIFR, коэффициент текучести кадров, количество работников, прошедших обучение, гендерный баланс, количество занятых сотрудников на строящихся АЭС и др.

В рамках *Управленческого аспекта (G)* Компания формирует единую систему отраслевого регулирования и стандартов деятельности в области устойчивого развития и обеспечивает прозрачность своей деятельности за счет максимального раскрытия информации. В своих производственных процессах Компания ориентирована на выстраивание прозрачности системы закупок для поставщиков, «устойчивой» цепочки поставок, включая условие соблюдения экологических и социальных стандартов. На постоянной основе реализуются меры по противодействию коррупции и внедрению принципов деловой этики.

В отрасли разработана и внедрена Производственная система «Росатома», направленная на соблюдение культуры бережливого производства. Внедрена система менеджмента качества, применяются международные стандарты ISO 14001, ISO 9001 и др.

Публичная отчетность в области устойчивого развития является неотъемлемой частью практики АО «Атомэнергпром» по обеспечению прозрачности своей деятельности, а также инструментом взаимодействия с заинтересованными сторонами. С 2010 года Компания и ее дивизионы ежегодно выпускают нефинансовую отчетность в соответствии с международными стандартами GRI.

В АО «Атомэнергпром» действуют Единая отраслевая политика устойчивого развития (2020), Единая отраслевая политика в области публичной отчетности (2009), Единый отраслевой стандарт закупок (2009), Единая отраслевая антикоррупционная политика (2015), Кодекс этики и служебного поведения (2016).

В области корпоративного управления для мониторинга качества процесса в области устойчивого развития используются следующие ключевые показатели: эффективность системы внутреннего контроля по итогам внешних проверок, доля работников, прошедших обучения антикоррупционным практикам, доля предприятий, в которых внедрены меры по контролю и учету социальных и экологических стандартов в цепочке поставок и др.

¹⁴ Указаны годы утверждения первых версий документов.

2.3. Рынки присутствия

В 2020 году АО «Атомэнергпром» занимало:

- I место в мире по количеству энергоблоков АЭС в зарубежном портфеле проектов*.
- I место на мировом рынке обогащения урана (36 %).
- II место в мире по добыче урана (15 % рынка).
- III место на мировом рынке ядерного топлива (17 %).

*с учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

GRI 103-1

АО «Атомэнергпром» определяет свое видение как глобальный технологический лидер и планирует развиваться не только в традиционных сегментах, но и активно выходить на новые высокотехнологичные рынки как передовая научно-технологическая компания.

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 102-2 GRI 102-6 GRI 102-9

Рынки присутствия и цепочки создания стоимости



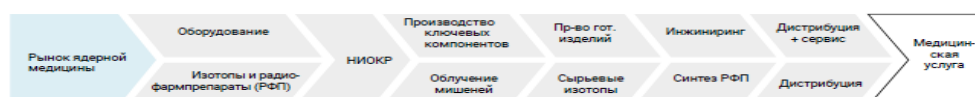
ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ НА РЫНКЕ КОМПОЗИТОВ



ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ НА РЫНКЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ I–II КЛАССОВ ОПАСНОСТИ



ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ НА РЫНКЕ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ



Традиционные рынки

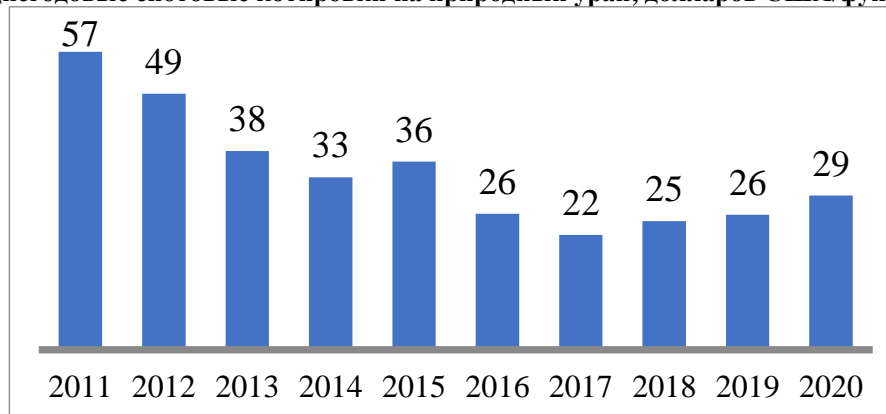
Рынок природного урана

Прогноз изменения потребности в уране к 2030 году

После 2011 года произошло значительное снижение цен на рынках начальной стадии ядерного топливного цикла, в том числе длительное падение котировок на природный уран.

Пандемия COVID-19 оказала непосредственное влияние на динамику спотового рынка урана в 2020 году. Заявления крупнейших уранодобывающих компаний о приостановке или ограничении добычи в связи с риском распространения коронавирусной инфекции привели к рекордному росту цен и объемов на спотовом рынке в марте-апреле 2020 года. По мере восстановления работ на ряде урановых предприятий к концу года рост спотовых цен был частично нивелирован. Среднее значение спот-котировок в отчетном году составило 29,5 доллара США/фунт U_3O_8 , что на 14 % выше уровня 2019 года.

Среднегодовые спотовые котировки на природный уран, долларов США/фунт U_3O_8

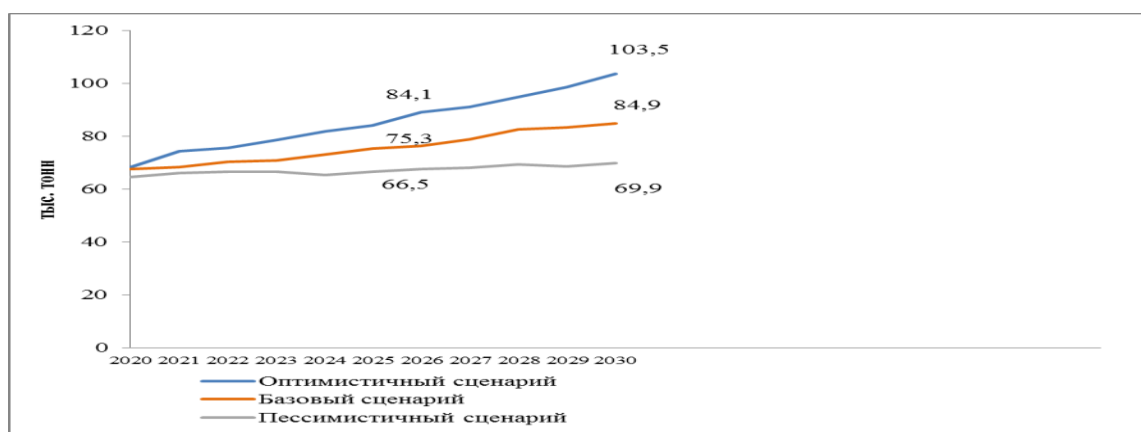


Источники: исходные данные UxC¹⁵; расчет средних значений – АО «Атомредметзолото»

Мировые реакторные потребности в уране в 2020 году составили 61,8 тыс. т. При этом мировой спрос с учетом формирования запасов коммерческого и стратегического характера, не предназначенных для текущего потребления, оценивается в 69,6 тыс. т.

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 75 тыс. т, а к 2030 году – до 85 тыс. т.

Прогноз изменения потребности в уране к 2030 году, тыс. т



Источник: World Nuclear Association, 2019

¹⁵ UxC, LLC (UxC) – независимая международная компания, специализирующаяся на аналитике, исследованиях и прогнозировании конъюнктуры рынков ядерного топливного цикла. Основана в 1994 г. Сайт: <https://www.uxc.com/>

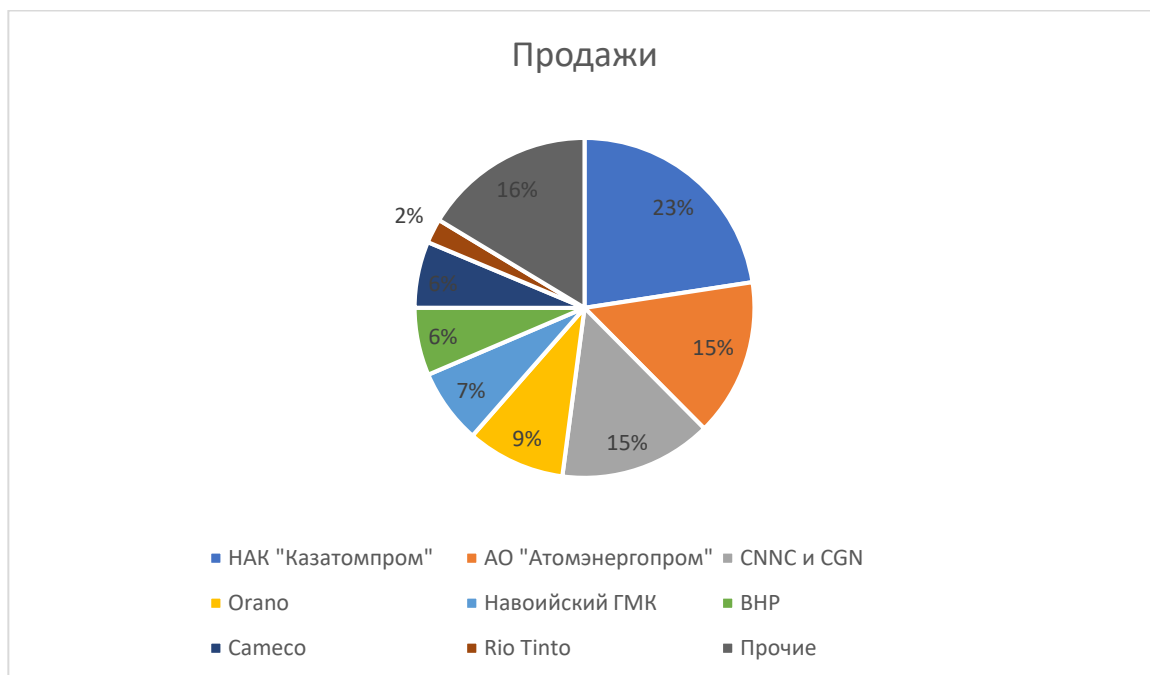
Обзор рынка природного урана

В 2020 году производство урана в мире сократилось на 13 % по сравнению с предыдущим годом¹⁶, до 47,5 тыс. т¹⁷ на фоне ограничений добычи крупнейшими производителями в связи с пандемией COVID-19. Наибольшее влияние на объем мирового производства оказали приостановки добычи на руднике Cigar Lake в Канаде и приостановка деятельности по разработке месторождений на предприятиях в Казахстане. Темпы работ по большинству проектов юниорных компаний оставались низкими в силу сложностей с привлечением финансирования и обеспечением сбыта продукции.

Поставки из вторичных источников (складские запасы энергокомпаний и некоторых государств, дообогащение обедненного гексафторида урана, регенерированный уран и пр.) в 2020 году оцениваются на уровне 25 тыс. т в эквиваленте природного урана.

На рынке природного урана сформировалась стабильная группа лидеров, к которой по итогам 2020 года, кроме Компании (15 % объема мировой добычи), относятся НАК «Казатомпром» (Казахстан) – 23 %, CNNC и CGN (Китай) – 15 %, Orano¹⁸ (Франция) – 9 %, Навоийский ГМК (Узбекистан) – 7 %, ВНР (Австралия-Великобритания) – 6 %, Cameco (Канада) – 6 %, и Rio Tinto (Австралия-Великобритания) – 2 %. На долю восьми крупнейших участников рынка урана приходится 84 % общего объема добычи.

Крупнейшие игроки рынка природного урана в 2020 году



Источник: отчетность компаний, УхС

Согласно прогнозу УхС, в 2021 году мировая добыча урана составит 49 тыс. т, а на поставки из вторичных источников придется около 19 тыс. т. 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 8 тыс. т в эквиваленте природного урана.

¹⁶ С учетом переоценки данных по мировому производству урана за 2019 год в связи с раскрытием Навоийским ГМК показателей по объему добычи.

¹⁷ Данные отчета УхС UMO Q 1 2021

Рынок услуг по конверсии и обогащению урана

Продукты, предлагаемые на рынке: гексафторид урана (UF₆), услуги по конверсии урана, обогащенный урановый продукт (ОУП) и услуги по обогащению урана, измеряемые в единицах работ разделения (ЕРР).

Прогноз изменения потребности в услугах по конверсии урана к 2030 году

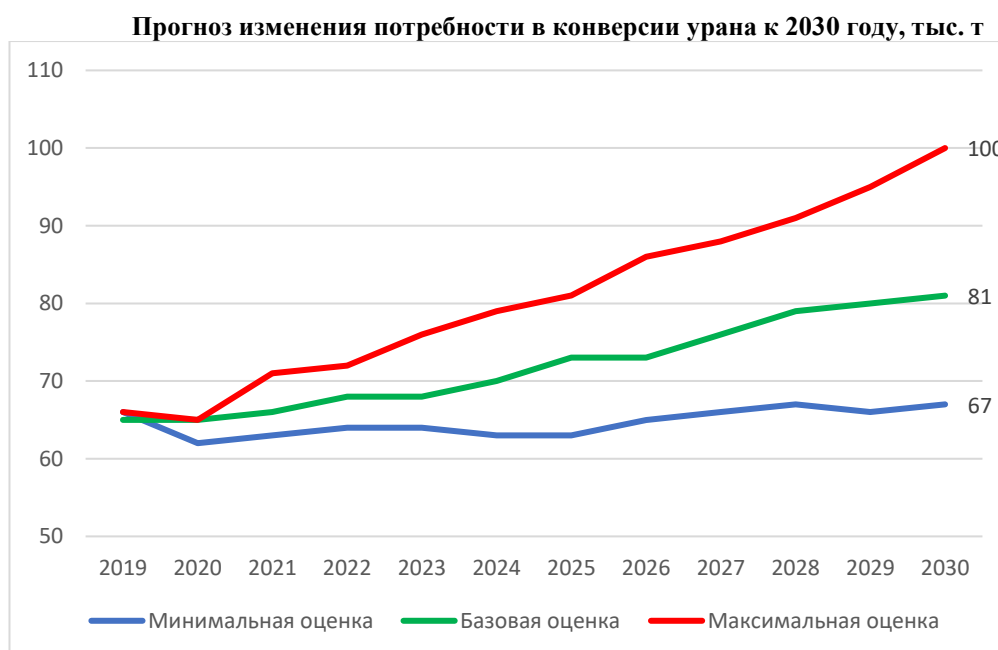
По данным базового сценария Всемирной ядерной ассоциации, мировые реакторные потребности в конверсии урана в 2020 году составили порядка 65 тыс. т.

За 2020 год среднегодовые спотовые ценовые котировки для рынка Северной Америки выросли на 20 %, для рынка Европы – на 16 %, среднегодовые долгосрочные котировки на 9 % для обоих рынков. Такая ситуация стала следствием дефицита первичного предложения на фоне значительной покупательской активности.

Среднегодовые спотовые котировки на услуги по конверсии, долларов США/кг урана



Развитие атомной энергетики на горизонте 2030 года окажет положительное влияние на рынок услуг по конверсии. Согласно базовому сценарию Всемирной ядерной ассоциации, к 2024 году мировые потребности в услугах по конверсии увеличатся и составят 70 тыс. т, а к 2030 году – 81 тыс. т урана.



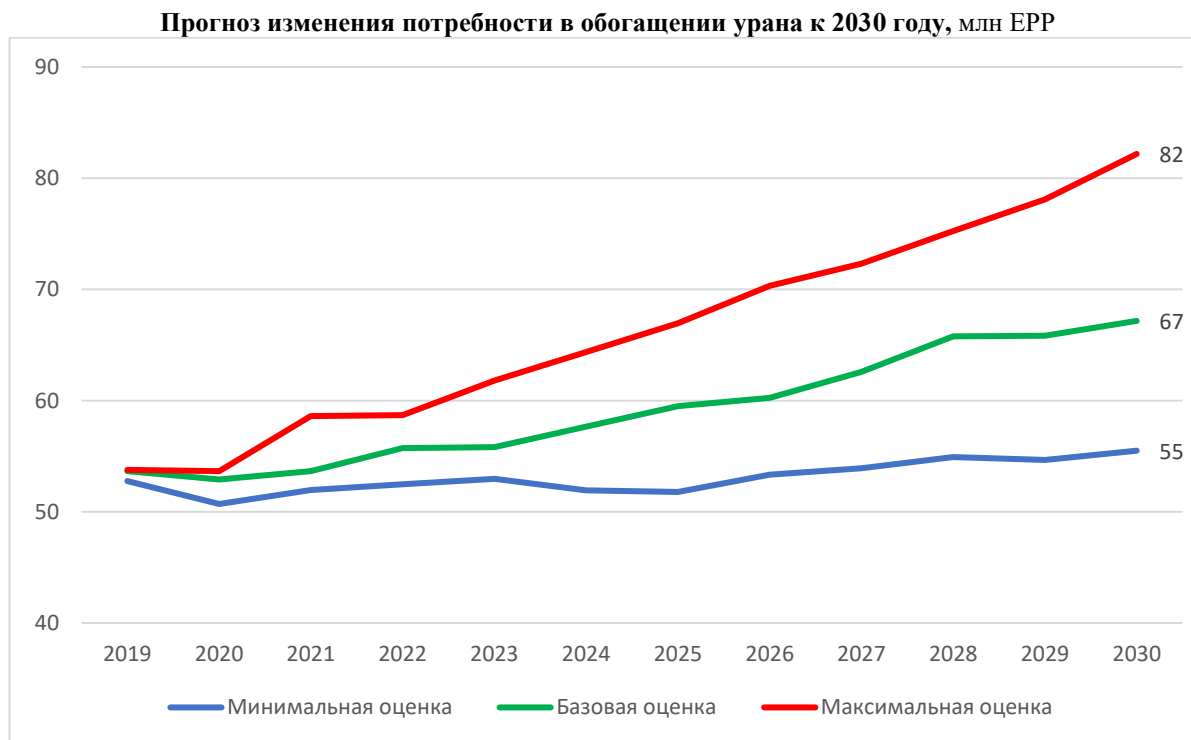
Источник: World Nuclear Association, 2019

Прогноз изменения потребности в услугах по обогащению урана к 2030 году

По данным Компании, мировые реакторные потребности в обогащении в 2020 году составили порядка 55 млн ЕРР. На фоне постепенного выравнивания баланса спроса и предложения услуг по обогащению урана среднегодовые спотовые котировки в 2020 году выросли на 8 %, долгосрочные – на 17 %.



Развитие атомной энергетики на горизонте 2030 года окажет положительное влияние на рынок услуг по обогащению природного урана. Согласно базовому сценарию Всемирной ядерной ассоциации, к 2024 году мировые потребности в обогащении увеличатся и составят почти 58 млн ЕРР, а к 2030 году – 67 млн ЕРР.



Источник: World Nuclear Association, 2019

Обзор рынка по конверсии и обогащению урана

Основными участниками мирового рынка услуг по конверсии урана наряду с Компанией являются Orano (Франция), Cameco (Канада) и Converdyn (США).

Основными участниками мирового рынка услуг по обогащению урана наряду с АО «Атомэнергопром» (36 % мирового рынка) являются URENCO (Великобритания, Германия, Нидерланды) – 30 %, Orano (Франция) – 14 % и китайские компании – 12 %. Эти компании совместно контролируют чуть более 90 % рынка. На сегодняшний день все участники используют современную газоцентрифужную технологию обогащения урана.

Рынок фабрикации ядерного топлива

По оценкам Компании, в 2020 году емкость мирового рынка ядерного топлива составила ~ 11 тыс. т тяжелого металла (далее – ТТМ). Из них:

~ 7 тыс. ТТМ пришлось на топливо для легководных реакторов, требующее обогащения урана (более 1 тыс. ТТМ – топливо для водо-водяных энергетических реакторов (ВВЭР));

~ 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 и более тыс. ТТМ.

Глобальными поставщиками на рынке фабрикации являются Westinghouse (Канада), Framatome (бывшая AREVA), Global Nuclear Fuel и Компания.

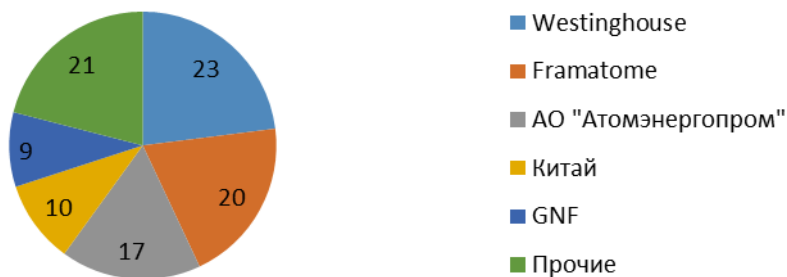
Westinghouse Electric Company занимается фабрикацией ядерного топлива практически для всех типов легководных реакторов (LWR). Основные рынки – США и страны Западной Европы. Компания является крупнейшим участником с долей рынка 23 %.

Французская компания Framatome занимается фабрикацией топлива для реакторов типов PWR и BWR, занимая 20 % мирового рынка фабрикации. Основной регион сбыта – Западная Европа.

Global Nuclear Fuel (GNF) – совместное предприятие GE и Hitachi, имеет два подразделения: GNF-J для работы на японском рынке и GNF-A для работы на остальных рынках. Компания производит топливо только для реакторов типа BWR и занимает 9 % рынка.

В 2020 году ядерное топливо российского производства полностью обеспечило реакторные потребности России, а также Чехии, Словакии, Венгрии, Болгарии и Армении. Компания также частично обеспечила реакторные потребности Украины, Финляндии, Индии и Китая. Дочерние организации Компании в кооперации с компанией Framatome поставляет топливо и компоненты из регенерированного урана на западноевропейские АЭС.

Доли участников на рынке фабрикации ядерного топлива, %



Выход на новые рынки ядерного топлива

В 2020 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 2020 году изготовлены и проведены приемочные испытания ТВС первой полной перегрузки активной зоны реактора БН-800 МОКС-топливом, позволяющей начать перевод реактора БН-800 на активную зону с полной загрузкой МОКС-топливом.

Продолжается реализация проекта «Прорыв», в том числе сооружение модуля фабрикации-рефабрикация смешанного нитридного уран-плутониевого топлива. В 2020 году начат монтаж технологического оборудования модуля фабрикации-рефабрикация, а также завершены работы по сооружению строительных конструкций и кровель по основным зданиям.

Подробнее см. раздел Отчета «Наука и инновации».

Рынок энергетического машиностроения

Энергетическое машиностроение (ЭМС) является одной из высокотехнологичных отраслей в мире. Реализация энергетических проектов требует значительных капитальных и временных затрат. Основными задачами, стоящими перед рынком энергетического оборудования, являются: повышение энергетической эффективности; снижение экологической нагрузки и обеспечение экономического роста посредством ввода новых генерирующих мощностей.

Рост установленной мощности электростанций в мире за 2020 год составил 233 ГВт.¹⁹ Максимальный прирост реализован за счет солнечных и ветряных установок, доля которых в сумме общих вводов новых мощностей составила около 75 %, а с учётом гидроэнергетики – превысила 80 %. Значительная доля ВИЭ (возобновляемых источников электроэнергии) объясняется экологической повесткой и переносом вводов крупных электростанций на ископаемом топливе на 2021 год, из которых тепловые электростанции на природном газе показали максимальный прирост установленной мощности достигнув 15 % от общих объемов вводов. За прошедший год процент угольных ТЭС в общей установленной мощности сократился с 31 % до 30 %. Атомная энергетика сохранила свою долю в мировой установленной мощности около 6 %.

Согласно долгосрочным прогнозам, мировое электропотребление к 2030 году вырастет на 24 %.

Восстановление мировой экономики после пандемии будет сопровождаться промышленным ростом и усилением роли безуглеродной энергетики. Достичь нулевых выбросов углерода возможно с помощью развития водородной энергетики и возобновляемых источников энергии, а также отказа от ископаемого топлива, однако это потребует значительных ресурсов. В среднесрочной перспективе СПГ (сжиженный природный газ) и природный газ могут стать еще более востребованными, постепенно вытесняя уголь из энергобаланса. В части атомной энергетики развивается сегмент рынка реакторов малой мощности, что стимулируется развитием децентрализованных систем энергоснабжения. В целом атомная энергетика может усилить свою роль как в краткосрочной перспективе, стимулируя восстановление экономики, так и в долгосрочной – соответствуя процессу ужесточения экологических требований.

Пандемия в 2020 году повлияла на рынок энергетического оборудования России, что привело к переносу планируемых объемов реализации. Программа модернизации «ДПМ-штрих» остается основным ключевым фактором для рынка, активная реализации данной

¹⁹ IEA, Electricity Market Report - December 2020

программы позволила увеличить производство нового энергетического оборудования в России в натуральном выражении на 173 % или 3,25 ГВт²⁰. Основным фактором роста стало увеличение объемов производства паровых турбин, рост по данной категории за 2020 год составил 430 %. Остальные типы основного генерирующего оборудования показали снижение темпов производства: гидравлические турбины – на 61 %; ГТУ – на 21 %; котлы паровые и ядерные реакторы на 76 %.

В 2020 году объемы промышленного производства в России вследствие влияния пандемии сократились на 3 %²¹, что также затронуло и энергомашиностроительный рынок, при этом ключевые участники рынка по итогам года сохранили свои позиции. Доля Машиностроительного дивизиона по объему выручки на российском рынке увеличилась и составила 42 %²².

Дивизион полностью обеспечивает производство основного оборудования для реакторов российского дизайна ВВЭР, участвует в разработках и изготовлении оборудования для исследовательских реакторов и атомных электростанций малой мощности, усиливает компетенции для выхода на рынок оборудования для реакторов зарубежного дизайна. Для сохранения ведущей позиции Компании на отечественном энергетическом машиностроительном рынке, кроме основной деятельности, дивизион расширяет свои неядерные сегменты бизнеса и ставит амбициозные задачи по выходу на новые рынки.

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, таком 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. Всемирная ядерная ассоциация (WNA) оценивает мировую установленную мощность АЭС в 431 ГВт²³ к 2030 году, что свидетельствует о стабильном росте атомной энергетики.

В 2020 году доля атомной энергетики в мировой генерации электроэнергии составила 10 %²⁴. По данным МАГАТЭ²⁵, 12 государств более чем на 1/4 зависят от генерации электроэнергии атомными станциями. Страны с наибольшей долей электроэнергии, производимой на АЭС: Франция, Украина.

По данным МАГАТЭ, на 31.12.2020 в эксплуатации находились 442²⁶ энергетических реактора суммарной мощностью 392,6 ГВт (включая временно остановленные японские реакторы). Еще 51 реактор находился на этапе сооружения. По итогам 2020 года на территории России эксплуатировались 35 энергоблоков АЭС, а также энергоблок ПАТЭС с 2-мя реакторными установками, общей установленной мощностью 29,3 ГВт. В 2020 году АО «Атомэнергопром» по показателю установленной мощности АЭС занимала второе место в мире среди атомных генерирующих компаний после французской EDF.

²⁰ Данные Росстата

²¹ Данные Росстата

²² По предварительной оценке, в соответствии с методикой АО «Атомэнергомаш». Данные могут быть скорректированы после выхода годовой отчетности за 2020 по участникам рынка

²³ WNA World Nuclear Performance Report 2020

²⁴ IEA, Net Zero by 2050

²⁵ Информационная система по энергетическим реакторам (PRIS), разработанная МАГАТЭ (<https://pris.iaea.org>).

²⁶ По предварительным данным

Ведущие страны по количеству действующих энергоблоков АЭС* в 2018 и 2020 годах



* без учета ПАТЭС

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 2020 год в мире подключено к сети 5,5 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. Компания активно укрепляет свои позиции за рубежом, являясь крупнейшим мировым участником с долей 75 %²⁷ по количеству зарубежных проектов сооружения АЭС в портфеле.

Рынок сервисных услуг для АЭС

Госкорпорация «Росатом» 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.

Портфель обслуживаемых энергоблоков в отчетном году составил 49 энергоблоков АЭС российского дизайна за рубежом.

На рынках Китая, Болгарии и Армении АО «Атомэнергопром» занимает лидирующие позиции и является генподрядчиком работ по продлению сроков эксплуатации, выполнению планово-предупредительных ремонтов и модернизации оборудования АЭС с ВВЭР.

Конкурентами Компании 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, Orano).

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.

²⁷ Без учета проектов компаний, работающих только на домашних рынках, тяжеловодных реакторов и контрактов на сооружение э/б менее 1000 ГВт. В части Госкорпорации «Росатом» к учету принимается энергоблок №1 Белорусской АЭС, который 03.10.2020 синхронизирован с сетью и выдал первые киловатт-часы электрической энергии в единую энергосистему Республики Беларусь.

Так, в 2020 году начало работу совместное предприятие АО «Русатом Сервис» и MVM Group – European Power Services Ltd. (Венгрия) для обслуживания АЭС «Пакш», «Пакш-2», АЭС ВВЭР в странах ЦВЕ, других объектов энергетики в Венгрии и странах ЦВЕ. В 2021 году планируется регистрация и начало работы дочернего общества в Республике Беларусь для обслуживания Белорусской АЭС, а также работы на смежных рынках.

На горизонте до 2030 года Госкорпорация «Росатом» прорабатывает возможность выхода в сегмент сервиса АЭС зарубежного дизайна.

Подробнее см. в разделе Отчета «Международный бизнес».

Рынок обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом, вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии (бэкэнд)

Рынок обращения, переработки и утилизации РАО и ОЯТ

Объем накопленного в мире ОЯТ в 2020 году составил более 300 тыс. т тяжелого металла (далее – ТТМ). Большинство стран выбрали отложенное решение по обращению с ОЯТ, предполагающее долгосрочное хранение ОЯТ в связи с отсутствием готовых пунктов окончательного захоронения и доступных мощностей по переработке. Ежегодно в мире нарабатывается около 10 тыс. ТТМ ОЯТ, из которых менее 2 тыс. ТТМ направляется на переработку. Увеличение объемов накопленного ОЯТ стимулирует развитие рынка переработки и технологического хранения.

Основными участниками рынка хранения ОЯТ являются компании Holtec (США), Orano, GNS (Германия) и SKB (Швеция).

Компания продвигает собственные решения по обращению с ОЯТ и РАО в рамках комплексного предложения по сбалансированному ядерному топливному циклу. Базовым решением Компании в области обращения с ОЯТ является переработка отработавшего топлива.

Лидерами рынка переработки ОЯТ являются Orano и Госкорпорация «Росатом».

Развитие рынка тесно связано с совершенствованием соответствующих технологий и вовлечением регенерированных продуктов переработки ОЯТ в ядерный топливный цикл. Снижение себестоимости процессов и повышение эффективности разделения компонентов ОЯТ позволят значительно увеличить объемы переработки.

Рынок окончательного захоронения ОЯТ и ВАО находится на раннем этапе развития. В настоящее время отсутствуют действующие пункты захоронения ВАО. Идея глубинного захоронения активно прорабатывается странами, выбравшими политику прямого захоронения ОЯТ: Швецией, Финляндией, США и Канадой.

Новые рынки

Рынок вывода из эксплуатации АЭС

К 2020 году в мире остановлено более 190 энергоблоков. По оценкам АО «Атомэнергпром», к 2030 году количество остановленных энергоблоков увеличится примерно до 300. Все большее количество стран, в том числе и Российская Федерация, переходит к реализации стратегии «немедленного демонтажа» ввиду снижения совокупных затрат по сравнению с «отложенным демонтажом». В частности, США, Германия и Швеция уже реализуют проекты по выводу своих АЭС, а некоторые страны Евросоюза также делают заявления об «ускоренном выводе» (Бельгия). Другие страны рассматривают различные возможности, включая «отложенный демонтаж» реакторного острова, в котором сконцентрирована основная часть радиоактивных материалов.

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

Компания ведет подготовительные работы по выводу из эксплуатации блоков Нововоронежской, Ленинградской и Белоярской 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.

Подробнее см. раздел Отчета «Международный бизнес».

Рынок электроэнергии и мощности в Российской Федерации

Развитие на рынке электроэнергии и мощности РФ остается безусловным приоритетом Госкорпорации. «Росатом» 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.

За период 2010-2019 годов для России характерен умеренный рост электропотребления на уровне 0,6 %. В условиях развития пандемии коронавирусной инфекции, несмотря на високосный год, в 2020 году потребление электроэнергии в России снизилось на 2,3 % и составило 1050,4 млрд кВт·ч. При этом атомные электростанции сохранили свою роль в покрытии базовой нагрузки, и с учетом ввода нового энергоблока Нововоронежской АЭС-2 в конце 2019 года выработка электроэнергии АЭС в 2020 году достигла абсолютного рекорда за всю историю существования российской атомной энергетики и составила 215,7 млрд кВт·ч. В результате в отчетном году Госкорпорации удалось сохранить лидерство среди компаний-генераторов, а доля в генерации электроэнергии страны составила 20,3 % (в 2019 году – 19,0 %).

В ближайшие годы в России с уменьшением влияния пандемии коронавирусной инфекции ожидается восстановление годового объема электропотребления и последующий умеренный рост на уровне последних лет. Основной целью для «Росатома» остается обеспечение надежной работы атомных электростанций и сохранение лидерства по доле в энергобалансе страны.

Помимо сооружения и эксплуатации АЭС Госкорпорация ведет энергосбытовую деятельность. В отчетном году АО «АтомЭнергоСбыт» сохранило статус гарантирующего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях. Клиентами АО «АтомЭнергоСбыт» являются более 55 тыс. предприятий и более 2 млн частных потребителей на территории России.

Объем реализованной филиалами и обособленными подразделениями АО «АтомЭнергоСбыт» электроэнергии на розничном рынке в 2020 году составил 14,9 млрд кВт·ч, что на 4,6 % ниже показателя 2019 года (15,7 млрд кВт·ч). Снижение объемов обусловлено выходом ряда потребителей на ОРЭМ (оптовый рынок электроэнергии и мощности), а также влиянием пандемии. При этом полезный отпуск населению (в том числе приравненным категориям) в 2020 году на 3 % превысил показатель 2019 года и составил 4,3 млрд кВт·ч.

Рынок композитных материалов

На горизонте до 2030 года ожидается рост мирового рынка полимерных композитных материалов (ПКМ) на уровне 4-5 % в год, российского ~8 %. Также ожидается рост мирового рынка углеволокна²⁸ на уровне 11 % в год, а российского рынка углеволокна – от 11 % до 20 % в год (в натуральном выражении).

Существенный вклад в прирост российского рынка ПКМ внесет успешная реализация Дорожной карты развития высокотехнологичной области «Технологии материалов и веществ», в частности, продуктового направления «Полимерные композитные материалы».

Дальнейший рост использования композитных материалов в мировой экономике ожидается за счет замещения традиционных материалов и расширения сфер применения. Около 80 % спроса на углеволокно приходится на 5 высокотехнологичных отраслей, которые кратно нарастят потребление к 2030 году:

²⁸ В натуральном выражении (тонны)

- Ветроэнергетика,
- аэрокосмическая отрасль,
- индустрия спортивных товаров,
- автомобильная промышленность,
- производство баллонов высокого давления.

Ключевые характеристики рынка:

- 75 % спроса со стороны производителей готовых изделий составляют композитные ткани и материалы-полуфабрикаты;
- максимальная маржинальность композитных изделий достигается в конечных пределах (готовые изделия).

Крупнейшими производителями углеволокна в мире являются японские (Toray, Teijin, Mitsubishi Chemical), американские (Hexcel, Cytec), европейские (SGL, DowAksa, Solvay) и китайские (Hengshen, Blue Star) компании.

АО «Атомэнергопром» является ключевым российским производителем углеволокна.

Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».

Рынок ветроэнергетики

Мировой рынок ветроэнергетики активно развивается, ожидается значительный рост установленной мощности ветроэлектростанций (ВЭС) с 0,7 ТВт в 2020 году до уровня около 1,1 ТВт и 1,8 ТВт в 2025 и 2030 годах, соответственно²⁹.

Рынок является высококонкурентным и консолидированным, на топ-5 участников пришлось 56 % введенной в 2020 году мощности наземных и морских ВЭС³⁰. Мировой рынок остается более перспективным для развития деятельности АО «Атомэнергопром».

В России в ходе реализации программы договоров поставки мощности возобновляемых источников энергии на оптовый рынок ожидается ввод 3,4 ГВт наземных ВЭС до конца 2024 года за счет существующего механизма проведения конкурсных отборов инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов. По оценкам Компании, к 2024 году совокупная установленная мощность наземных ВЭС может составить 3,6 ГВт с годовым оборотом ~ 1,4 млрд долларов США.

Суммарный портфель объектов ветроэнергетики, которые должны быть сооружены АО «Атомэнергопром» к концу 2024 году составит 1,2 ГВт или более 30 % российского рынка ветрогенерации.

Подробнее см. разделы Отчета «Управление устойчивым развитием», «Диверсификация бизнеса».

Рынок ядерной медицины

Мировой рынок ядерной медицины в 2020 году составил 13,3 млрд долларов, к 2030 году он достигнет 33,3 млрд долларов США. Это стоимость оказанных медицинских услуг в глобальном масштабе.

Мировой рынок оборудования для ядерной медицины составил 2,6 млрд долларов США. Прогнозируется, что его размер к 2025 году достигнет 3,3 млрд долларов.

Объем российского рынка ядерной медицины составляет около 94 млрд рублей, и он будет активно развиваться на горизонте до 2030 года: по прогнозам АО «Атомэнергопром», рост составит 6 - 7 % в год. Основными драйверами роста станут реализация национального проекта «Здравоохранение», расширение процедур ядерной медицины в рамках обязательного медицинского страхования и высокотехнологичной медицинской помощи, а также развитие медицинской инфраструктуры. В ряде регионов России строятся новые центры ядерной медицины и проходит переоснащение действующих лечебных учреждений

²⁹ Источник: BNEF, Bloomberg, "Capacity&Generation"

³⁰ Источник: BNEF, Bloomberg, "Wind Turbine Market Shares"

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.

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» являются крупнейшим поставщиком изотопов и радиофармпрепаратов для ядерной медицины России. В стране находится 40 % мирового парка реакторных установок, на которых нарабатываются медицинские радиоизотопы. Доля российской атомной отрасли по наработке радиоизотопов в мире достигает 25 – 40 % (в зависимости от вида радиоизотопной продукции). Долгосрочная цель – стать третьим по объему выручки участником на международном рынке.

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

АО «Атомэнергпром» также производит и активно модернизирует диагностическое и терапевтическое медицинское оборудование. К 2030 году Компания планирует занять позицию «Национальный чемпион» по сегментам МРТ, линейных ускорителей 18 МЭВ, циклотронно-радиохимических комплексов, ОФЭКТ, аппаратов брахитерапии.

Подробнее см. разделы Отчета «Управление устойчивым развитием», «Диверсификация бизнеса».

Рынок перевозок по Северному морскому пути

Объемы добычи недропользователей в Арктической зоне будут значительно увеличиваться, что повлечет рост объема грузоперевозок по Северному морскому пути (СМП) с 32,9 млн т в 2020 году до 80 млн т в 2024 году и до 110 млн т в 2030 году.

Драйвером дальнейшего роста перевозок по СМП (после 2030 года) может стать международный грузопоток. Транспортировка грузов через СМП имеет ряд преимуществ в сравнении с рядом традиционных маршрутов через Суэцкий и Панамский каналы (сокращение длины маршрута между Северной Европой и Восточной Азией – до 39 %, между западным побережьем Северной Америки и Северной Европой – до 28 %).



В соответствии с Федеральным проектом «Развитие Северного морского пути».

Рынок обращения с отходами

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» реализуют стратегическую программу по обращению с отходами производства и потребления и созданию соответствующей инфраструктуры. На момент начала реализации данной программы лишь 1,5 % отходов подвергалось экологически безопасному обезвреживанию и утилизации операторами, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности и необходимые мощности.

В рамках национального проекта «Экология» разработан и утвержден Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности», исполнителем которого определена Госкорпорация «Росатом». Комплексная система обращения с отходами I и II классов включает в себя выстраивание государственной информационной системы (ГИС) по обращению с отходами I и II классов и создание инфраструктуры для их переработки.

Данная система обращения с отходами I-II классов позволит сформировать новый рынок объемом до 20 млрд рублей ежегодно. Так, по состоянию на 2020 год выручка АО «Русатом Гринвэй», отраслевого интегратора по данному направлению, составила 4,1 млрд. рублей. Долю присутствия на рынке обращения с отходами планируется наращивать, выручка на 2024 и 2030 года составит 16,1 и 28,3 млрд. рублей соответственно.

В целях развития отраслевых компетенций по обращению с отходами всех классов опасности Госкорпорацией «Росатом» и АО «Атомэнергопром» также существуют планы по выходу в сегмент отходов III-IV классов опасности. В 2020 году рынок услуг по обращению с отходами III-IV составил 148 млрд рублей и, согласно прогнозам Компании ожидаемый рост рынка услуг по обращению с отходами III-IV классов составит до 213,8 млрд рублей к 2024 году и до 291,6 млрд рублей к 2030 году. На основании утвержденных на данный момент проектов АО «Русатом Гринвэй» планирует занять долю рынка в 5,2 % к 2024 году и не менее 4 % к 2030 году.

Подробнее см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».

Глава 3. Результаты международной деятельности

GRI 102-13

3.1. Международный бизнес

Ключевые результаты 2020 года:

- Портфель проектов по сооружению АЭС за рубежом составил 36 энергоблоков в 12 странах мира* (с учетом энергоблока №1 Белорусской АЭС, введенного в 2020 году).
- Подписаны контракты на поставку ядерного топлива для АЭС и исследовательских реакторов Чехии, Египта, Индии.
- Реализация проектов осуществлялась более чем в 50 странах мира.

Продвижение технологий АО «Атомэнергопром» на зарубежные рынки

В 2020 году несмотря на сложности, связанные с распространением пандемии COVID-19, продолжалась работа над получением новых заказов по сооружению АЭС российского дизайна за рубежом.

Основным направлением международного бизнеса АО «Атомэнергопром» является сооружение за рубежом атомных электростанций по российским проектам. Компания продвигает интегрированное предложение – от поставок урана и сооружения АЭС до участия в финансировании проекта и подготовки кадров. Данный подход является уникальным на глобальном рынке, что позволяет Компании оставаться единственной компанией в мире, способной выстроить комплексное технологическое партнерство в атомной энергетике.

АО «Атомэнергопром» 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).

Сооружение АЭС за рубежом

В 2020 году в портфеле проектов сооружения АЭС за рубежом Компания имела 36 атомных энергоблоков. Строящиеся атомные реакторы российского дизайна полностью соответствуют международным требованиям в области безопасности.

АЭС, страна	Результаты
Азия	
АЭС «Руппур», Бангладеш	Завершено бетонирование 4-го яруса внутренней защитной оболочки до отметки +38,500 м энергоблока № 1. Завершена установка в проектное положение опорной фермы реактора энергоблока № 2. На территории стройплощадки будущей АЭС на полную мощность заработал речной грузовой терминал на реке Падма.
АЭС «Куданкулам», Индия	Активно осуществлялась поставка оборудования на площадку сооружения второй очереди АЭС «Куданкулам». С начала 2020 года в Индию отправлено 7 судовых партий, в составе которых доставлен восьмой парогенератор для энергоблока № 4.
АЭС «Тяньвань», Китай	Продолжается разработка рабочей документации для энергоблоков № 7 и № 8, производится оборудование длительного цикла изготовления.
АЭС «Сюйдапу», Китай	Осуществляется разработка лицензионной документации. Продолжаются работы по производству оборудования длительного цикла изготовления.
Европа	
АЭС «Пакш II», Венгрия	Иностранному заказчиком передан на рассмотрение в венгерское ведомство по атомной энергии полный комплект документов для получения лицензии на сооружение энергоблоков № 5 и № 6. Подписано дополнительное соглашение № 4 к контракту на инжиниринг, поставку и сооружение энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Пакш», которое

	предусматривает возможность начала работ по укреплению грунтов и сооружению противодиффузионной защиты до этапа получения иностранным заказчиком лицензии на сооружение энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Пакш».
Белорусская АЭС, Белоруссия	Энергоблок № 1 включен в сеть Республики Беларусь. Выполнялись испытания, предусмотренные программой энергетического пуска, для выхода на этап опытно-промышленной эксплуатации. На энергоблоке № 2 начаты испытания систем безопасности на открытый реактор, которые успешно завершены в январе 2021 года.
АЭС «Ханхикиви», Финляндия	Завершена разработка проектной документации первого этапа, которая принята финским заказчиком компанией Fennovoima Oy.
Ближний Восток и Северная Африка	
АЭС «Эль-Дабаа», Египет	Завершены работы по вертикальной планировке участков строительно-монтажной базы. Получены разрешения на строительство первых объектов строительно-монтажной базы.
АЭС «Аккую», Турция	Установлена в проектное положение опорная и упорная фермы шахты реактора реакторного здания энергоблока № 1, на площадку доставлен корпус реактора и комплект парогенераторов. На энергоблоке № 2 завершено бетонирование фундамента реакторного здания, установлена в проектное положение ловушка расплава. Получена лицензия на сооружение энергоблока № 3. Начато сооружение хранилищ свежего и отработавшего ядерного топлива.

В 2020 году продолжались переговоры по проекту генерального контракта на сооружение АЭС в Узбекистане, ведутся инженерные изыскания на площадке ее строительства для разработки технического проекта станции.

Сервис АЭС за рубежом

Продуктовый портфель АО «Атомэнергпрома» на международных рынках включает в себя широкий диапазон услуг на протяжении всего жизненного цикла АЭС: от оценки и развития ключевых элементов ядерной инфраструктуры заказчика до вывода АЭС из эксплуатации.

В 2020 году в рамках проекта по продлению срока эксплуатации энергоблока № 2 Армянской АЭС был завершен планово-предупредительный ремонт, а также подписаны контракты на выполнение работ и поставку оборудования в 2020 - 2021 годах, отжиг корпуса реактора и модернизацию системы аварийного охлаждения активной зоны реактора.

В 2020 году также подписан межправительственный протокол к Соглашению о сооружении АЭС «Руппур», заключенному в 2011 году, создающий условия для развития сотрудничества по сервисному обслуживанию АЭС.

Проведены работы по сопровождению планово-предупредительных ремонтов энергоблоков № 1 и 2 АЭС «Куданкулам» (Индия) и № 1, 2 и 3 Тяньваньской АЭС (Китай), в том числе в дистанционном формате в связи с ограничениями из-за эпидемиологической ситуации в мире.

В рамках долгосрочных и краткосрочных программ обучения в 2020 году прошли обучение 570 человек эксплуатирующего и ремонтного персонала зарубежных АЭС, в том числе 344 человека с АЭС «Руппур» (Бангладеш), 126 – с АЭС «Аккую» (Турция), 100 – из других регионов.

Совместно с экспертным сообществом по ядерной инфраструктуре проведена оценка ядерной инфраструктуры Египта.

Добыча урана за рубежом

По итогам 2020 года уранодобывающие предприятия Uranium One в полном объеме выполнили годовую производственную программу – добыто 4,3 тыс. т урана. Снижение по

сравнению с предыдущими годами обусловлено приостановкой работы совместных уранодобывающих предприятий в Республике Казахстан более, чем на три месяца из-за влияния пандемии коронавирусной инфекции COVID-19.

Добыча урана предприятиями Uranium One, т

	2018	2019	2020
Казахстан	4 375	4 617	4 276
США	10	-	-
Всего	4 385	4 617	4 276

Минерально-сырьевая база предприятий Uranium One (с учетом 100 % доли Mantra Resources Pty Limited.) по стандартам международной отчетности на 31.12.2020 составила 187 тыс. т.

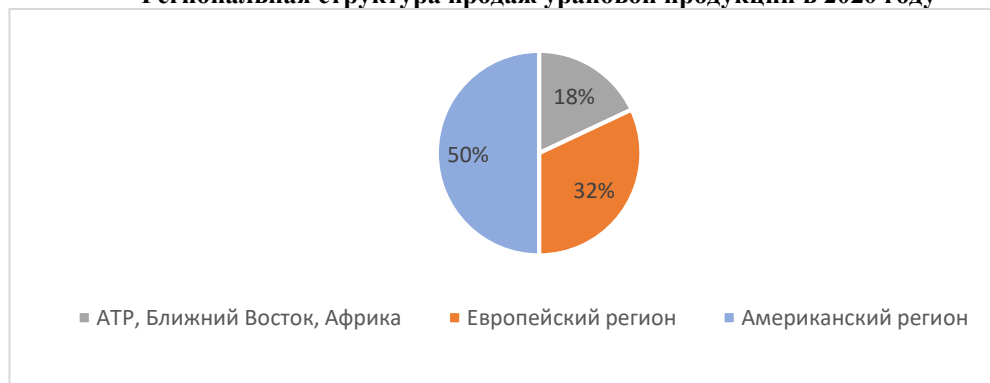
В планах Компании – укрепление позиций на мировом урановом рынке, развитие минерально-сырьевой базы и последовательное повышение экономической эффективности реализуемых проектов по добыче природного урана.

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 2020 года АО «Техснабэкспорт» сохранило позиции одного из ведущих поставщиков продукции начальной стадии ядерного топливного цикла.

Все обязательства по действующим контрактам в отчетном году исполнены АО «Техснабэкспорт» в срок и в полном объеме: урановая продукция поставлена в 19 стран мира для 41 заказчика. Объем продаж по итогам года составил более 2 млрд долларов США.

Региональная структура продаж урановой продукции в 2020 году



В отчетном году АО «Техснабэкспорт» заключено 30 сделок, включая дополнения к действующим контрактам, с 17 заказчиками из 7 стран мира. Общая стоимость заключенных сделок составила порядка 1,6 млрд долларов США.

В 2020 году Госкорпорация «Росатом» и Министерство торговли США подписали новую поправку к Соглашению о приостановлении антидемпингового расследования в отношении урана из России, которая позволяет Компании полностью исполнить имеющиеся контрактные обязательства, часть из которых предусматривает поставки урана до конца следующего десятилетия, а также конкурировать за получение новых долгосрочных заказов.

Поставки ядерного топлива за рубеж

Зарубежная выручка АО «ТВЭЛ», занимающегося поставками ядерного топлива за рубеж, составила порядка 0,7 млрд долларов США в 2020 году. Портфель зарубежных заказов на 10-летний период достиг 15,7 млрд долларов США.

В 2020 году подписаны или вступили в силу следующие контрактные документы:

- с Комиссией по атомной энергетике Бангладеш (БАЕС) на поставку ядерного топлива для АЭС «Руппур»;
- с Индийской корпорацией по атомной энергии (NPCIL) на перевод двух действующих энергоблоков АЭС «Куданкулам» на новое топливо ТВС-2М и увеличение топливного цикла с 12 до 18 месяцев;
- с чешской компанией (ALTA, a.s.) на поставку партии топлива для исследовательского реактора LWR-15 (Чехия);
- с чешским Исследовательским центром Ржеж (CVR) на поставку партии порошка диоксида урана для проведения исследований;
- десятилетний контракт между ПАО «НЗХК» и Организацией по атомной энергии Египта (ЕАЕА) на поставку урановых и алюминиевых компонентов низкообогащенного ядерного топлива для исследовательского реактора ETRR-2.

Новые продукты для зарубежных рынков

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

В 2020 году продолжались работы по сооружению Центров ядерной науки и технологий (ЦЯНТ) в Боливии. Несмотря на имевший место в конце 2019 – начале 2020 года внутривластный кризис в Боливии и пандемию COVID-19, сооружение ЦЯНТ успешно продолжается. Близки к завершению строительно-монтажные работы по объектам 1-й и 2-й очереди, технологическое оборудование поставлено, осуществляются его монтаж и пусконаладочные работы.

В 2020 году также проведена работа по расширению продуктовой линейки ЦЯНТ в соответствии с потребностями иностранных заказчиков - разработан концептуальный проект ЦЯНТ на базе исследовательского реактора малой мощности с естественной циркуляцией теплоносителя. Проведена работа по созданию единого торгового знака RIVER (Research Innovative VErsatile Reactor) с отражением в названиях изменений мощности/типа установки.

Продвижение услуг в заключительной стадии жизненного цикла (бэкэнд)

В заключительной стадии ЯТЦ Компанией ведутся работы в рамках продвижения на мировой рынок интегрированного продукта «Сбалансированный ЯТЦ». Это предложение, включающее элементы замкнутого ядерного топливного цикла, обеспечивает эффективный рециклинг регенерированных ядерных материалов и значительное уменьшение объема и активности РАО, направляемых на захоронение, за счет переработки ОЯТ и фракционирования высокоактивных отходов.

В 2020 году Интегратором по выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов (далее – ВЭ ЯРОО), АО «ТВЭЛ», разработано комплексное интегрированное предложение, предусматривающее полный цикл услуг от проектирования объекта до реабилитации территории после его вывода из эксплуатации. Годовая выручка составила более 4 млрд рублей. На зарубежном рынке заключено 11 контрактов на общую сумму более 1 млрд рублей. География заключенных сделок включает в себя такие страны как Бельгия, Финляндия, Германия, Испания, Болгария и Китайская Народная Республика.

Поставки изотопной продукции

В 2020 году наблюдалось сокращение потребления радиоактивной изотопной продукции медицинского и промышленного назначения, в основном из-за перебоев с цепочкой поставок, связанных с существенным сокращением регулярного авиасообщения в разгар пандемии COVID-19, а также закрытия и перепрофилирования множества радиологических отделений больниц и исследовательских лабораторий по работе с радиоактивными изотопами медицинского назначения.

Несмотря на имеющиеся сложности, АО «В/О «Изотоп» достигло значимых результатов по ряду продуктовых направлений:

- осуществлена первая поставка активной фармацевтической субстанции на основе лютеция-177 в клинику Италии с целью оценки качества продукции, произведенной по стандарту EU GMP в рамках инициативы по использованию внешнего контрактного производства для выхода в сегмент радиофармпрепаратов на развитых рынках Европы и Азии;
- осуществлена поставка последней партии молибдена-100, используемого в научных экспериментах по поиску безнейтринного двойного бета-распада, в рамках исполнения многолетнего контракта с Институтом фундаментальных наук (Республика Корея). Таким образом, российская сторона выполнила в полном объеме взятые обязательства по исполнению крупнейшего в истории заказа на поставку молибдена-100;
- заключен контракт на поставки стабильного изотопа германия-76 в Китай для нового научного проекта PandaX-III, который занимается поисками редкого физического явления безнейтринного двойного бета-распада.

Глава 4. Результаты дивизионов

4.1. Горнорудный дивизион

Ключевые результаты 2020 года:

- Минерально-сырьевая база урана составила 509,4 тыс. т.
- Произведено 2 846 т урана (производственная программа выполнена на 103 %).
- Проект «Скандий» (АО «Далур») вышел на коммерческий уровень: реализовано 366 кг оксида скандия, продолжается развитие проекта «Павловское» по добыче свинца и цинка в Арктике.

Горнорудный дивизион (управляющая компания — АО «Атомредметзолото») консолидирует предприятия по добыче урана на территории России.³¹ Дивизион реализует ряд урановых и неурановых проектов, находящихся на разных стадиях развития – от геологоразведки до интенсивной промышленной эксплуатации. Наличие собственного производства урана в России позволяет гарантировать клиентам надежность поставок, а также долгосрочную безопасность сырьевого обеспечения атомной генерации и конкурентоспособную себестоимость продукции.

Производственные результаты

Объем производства урана на предприятиях Горнорудного дивизиона в 2020 году составил 2 846 т, что на 3 % превышает плановый уровень.

Минерально-сырьевая база и производство урана

	2018	2019	2020
Минерально-сырьевая база, тыс. т	520,7	512,7	509,4
Производство урана, т, в том числе:	2 904	2 911	2 846
ПАО «ППГХО»	1 456	1 300	1 240
АО «Далур»	590	595	585
АО «Хиагда»	858	1 016	1 021

Развитие урановых активов в 2020 году сопровождалось дальнейшей работой по освоению новых месторождений урана:

- в АО «Хиагда» завершено строительство и подготовлены к началу эксплуатации блоки на Вершинном месторождении;
- в АО «Далур» завершены геологоразведочные работы на Добровольном месторождении, начато обустройство опытно-промышленного участка скважинного подземного выщелачивания урана;
- ПАО «ППГХО» в полном объеме выполнило программу строительства объектов инфраструктуры Рудника № 6.

Дивизион активно развивает добычу урана наиболее эффективным методом скважинного подземного выщелачивания. По итогам 2020 года доля урана, добываемого методом подземного выщелачивания в АО «Хиагда» и АО «Далур», увеличилась до 56 % от общего объема добычи.

Новые продукты

В 2020 году выручка по новым и неурановым бизнесам составила почти 30 % от общей выручки дивизиона. В первую очередь ее помогла обеспечить реализация экспортных контрактов по бурому углю (ООО «АРМЗ-Сервис») и проекты модернизации инфраструктуры ЖКХ на Чукотке (АО «Эльконский ГМК»). Высокие результаты показали сервисные компании АО «ВНИПИПромтехнологии» и АО «РУСБУРМАШ», кратно нарастив выручку по внешним проектам (на 140 % и 223 % соответственно),

³¹ Добычу урана за рубежом ведет организация АО «Атомэнергопром» Uranium One (см. раздел Отчета «Международный бизнес»).

На коммерческий уровень вышел проект «Скандий» (АО «Далур») - реализовано 366 кг оксида скандия, продолжается развитие проекта «Павловское» по добыче свинца и цинка в Арктике.

Ведется работа по освоению золоторудных месторождений, приобретена очередная лицензия для добычи золота в Якутии (месторождение «Совиное»). Продолжаются работы по освоению месторождения «Северное».

ООО «АРМЗ Горные машины» успешно приступило к сборке и реализации горно-шахтной техники.

Социальные проекты

Дивизион ежегодно проводит в г. Краснокаменск конкурс благотворительных и социальных проектов и предоставляет финансовую поддержку (гранты) социально ориентированным субъектам малого и среднего предпринимательства. Цель конкурса – содействие социальной поддержке и защите граждан, создание социального партнерства развитие самозанятости. В 2020 году финансовую поддержку на общую сумму 3,5 млн рублей получили 39 общественно значимых проектов.

Также проведен комплекс мероприятий по обучению и развитию социально ориентированных субъектов, среди которых: онлайн тренинги для социальных предпринимателей, слет добровольцев - работников ПАО «ППГХО» «Краснокаменск - город с горячим сердцем»; квест-игра «Свободная ниша социального предпринимательства»; ток-шоу – «Бизнес в моногороде - это здорово!».

Планы и перспективы развития

В 2021 году дивизион планирует продолжить плановое развитие урановых и неурановых бизнесов:

- завершить строительство надземной инфраструктуры и начать откачку шахтных вод рудника № 6 ПАО «ППГХО»;
- завершить строительство объектов вспомогательной инфраструктуры на Хохловском месторождении и начать строительство объектов на Добровольном месторождении для проведения опытно-промышленных работ;
- продолжение освоения месторождений Хиагдинского рудного поля;
- внедрение цифровых технологий в рамках опытной эксплуатации «Умного полигона» и «Умных касок»;
- продолжение выпуска скандия в АО «Далур» и выпуск горно-шахтной техники в г. Краснокаменск.

4.2. Топливный дивизион

Ключевые результаты 2020 года:

- Выполнены все обязательства по поставкам ядерного топлива по отношению к российским и зарубежным заказчикам.
- Начата эксплуатация топлива ВВЭР-1200 за рубежом.
- Изготовлена и поставлена на станцию первая полная перегрузка МОКС-топлива
- Открыты инвестиционные проекты по модернизации экспериментального производственного участка по фабрикации ядерного топлива на АО «СХК» и «Разработка активной зоны для реакторной установки РИТМ-200 атомной станции малой мощности».
- Подано 88 международных, региональных и национальных заявок на изобретения.

Топливный дивизион (управляющая компания – АО «ТВЭЛ») – один из ведущих игроков мирового рынка начальной стадии ядерного топливного цикла, а также единственный поставщик ядерного топлива для российских АЭС и атомного ледокольного флота.

Компания 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.

На российский и мировой рынок дивизион поставляет широкий спектр неядерной продукции и услуг по направлениям: металлургия, химия, машиностроение, аддитивные технологии и накопители энергии.

Дивизион объединяет предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации.

Предприятия дивизиона находятся в 10 регионах Российской Федерации, что обеспечивает эффективную кооперацию и сотрудничество с партнерами по широкому спектру вопросов и направлений.

Производственные результаты

В условиях пандемии и карантинных ограничений в полном объеме выполнена производственная программа 2020 года, а также запланированные поставки ядерного топлива для всех российских и зарубежных заказчиков (в частности, поставлено топливо для АЭС Венгрии, Чехии, Словакии, Болгарии, Финляндии).

Завершена разработка и постановка на производство новой модификации ядерного топлива ВВЭР-440 с оптимизированным водо-урановым отношением для АЭС «Пакш» (Венгрия). Первые 18 топливных кассет новой модификации поставлены заказчику и загружены в реактор энергоблока № 3 АЭС «Пакш».

Тепловыделяющие сборки загружены в новые атомные блоки поколения 3+ с реакторами ВВЭР-1200 на Ленинградской АЭС-2 и Белорусской АЭС

Завершена опытно-промышленная эксплуатация ТВС-Квадрат на энергоблоке № 3 АЭС «Рингхальс» (Швеция). Элементы облученных ТВС переданы в профильную лабораторию для выполнения послереакторных исследований.

На рынке исследовательских реакторов заключены контракты на поставку ядерного топлива и его компонентов для научно-исследовательских установок в Чехии (IP LVR-15, Научно-исследовательский центр Ржеж) и Египте (ETRR-2, Центр ядерных исследований в г. Иншас). В условиях ограничительных карантинных мер в полном объеме выполнены запланированные поставки ядерного топлива для исследовательских реакторов в Венгрии и Чехии.

Подписано соглашение между АО «ТВЭЛ» и Индийской корпорацией по атомной энергии NPCIL о реализации инжинирингового проекта по переводу двух действующих

энергоблоков АЭС «Куданкулам» с реакторами ВВЭР-1000 на новое топливо ТВС-2М, а также увеличение топливного цикла с 12 до 18 месяцев.

Подписан полный комплект приложений к контракту на поставку ядерного топлива для АЭС «Руппур» между АО «ТВЭЛ» и Комиссией по атомной энергетике Бангладеш (БАЕС).

В реактор на быстрых нейтронах БН-800 Белоярской АЭС была загружена первая серийная партия уран-плутониевого МОКС-топлива (18 топливных кассет). Изготовлена и поставлена на станцию первая полная перегрузка МОКС-топлива

Завершена постановка на производство новой модификации ядерного топлива РБМК с увеличенным содержанием регенерированного урана. Осуществлены первые поставки ТВС и начато их использование во всех энергоблоках РБМК.

Открыт инвестиционный проект по модернизации экспериментального производственного участка по фабрикации ядерного топлива на Сибирском химическом комбинате (АО «СХК») в целях производства опытных ТВС с уран-плутониевым РЕМИКС-топливом для реакторов ВВЭР-1000.

Открыт инвестиционный проект «Разработка активной зоны для реакторной установки РИТМ-200 атомной станции малой мощности». Разработана элементная база для активной зоны реакторной установки сверхмощного атомного ледокола проекта 10510 «Лидер».

На площадке АО «СХК» начался монтаж уникального технологического оборудования на модуле фабрикации/рефабрикации (МФР) плотного уран-плутониевого СНУП-топлива. МФР станет одним из основных элементов Опытного демонстрационного энергокомплекса, включающего энергоблок 300 МВт с реактором на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300, а также пристанционный замкнутый ядерный топливный цикл.

Утверждена программа первоочередных работ на 2020 - 2021 годы по разработке уран-плутониевого топлива для реакторов на тепловых нейтронах и фабрикации топлива с минорными актинидами для зарубежных заказчиков в поддержку продуктового направления «Сбалансированный ядерный топливный цикл», объединяющего услуги по переработке ОЯТ и фабрикации топлива с продуктами переработки.

Подано 88 международных, региональных и национальных заявок на изобретения.

Новые продукты

Заключены новые и продлены действующие экспортные контракты на поставку литейной продукции на общую сумму 14,9 млн долларов США.

Проведены квалификации литья металлического батарейного сорта производства ПАО «НЗХК» у новых заказчиков – производителей литейных батарей и фармпрепаратов из Японии, Европы, Канады, Израиля и Индии.

Начато производство постоянных магнитов из редкоземельных сплавов для электрогенераторов ветроэнергетических установок. Первая партия магнитов была изготовлена и отгружена на завод АО «НоваВинд» (дивизион по ветроэнергетике) и использована для монтажа на Кармалиновской ВЭС.

Освоено производство нескольких десятков новых номенклатур титанового проката по российским и зарубежным стандартам, в том числе были получены положительные результаты НИОКР по технологии изготовления трубы 6,35 x 0,41 мм.

Зарубежному заказчику отгружен опытный образец титанового прутка для последующего изготовления эндопротезов в рамках реализации совместных мероприятий по развитию производства имплантатов.

Подписана совместная дорожная карта с ОАО «РЖД» по испытанию, организации производства и возможных поставок высокопрочного контактного провода для высокоскоростной магистрали.

В рамках Соглашения о проведении НИОКР с Европейской организацией по ядерным исследованиям (CERN) изготовлена квалификационная партия сверхпроводящих проводов

на основе соединения ниобий-олово (Nb3Sn) общей длиной 50 км. Сверхпроводник будет использован для изготовления кабеля Кольцевого коллайдера будущего (Future Circular Collider, FCC). Для сооружения коллайдера FCC потребуется в общей сложности порядка 6 тыс. т сверхпроводящих стрендов.

На площадке АО «МЗП» открыт первый Центр аддитивных технологий Росатома (ЦАТ) – промышленное 3D-производство, основанное на отечественных технологиях и оборудовании. Центр создан как первая модель производства с единым центром инжиниринга и разработки.

Отраслевым интегратором по аддитивным технологиям ООО «РусАТ» собраны две модели принтеров, которые работают методом лазерного плавления металлического порошка.

Отраслевым интегратором по накопителям энергии ООО «РЭНЕРА» реализован первый проект поставки накопителей энергии для заводского транспорта по арендной схеме АО «ЧМЗ». На площадке АО «МЗП» открыто опытно-промышленное производство ООО «РЭНЕРА», разработан накопитель для Balkancar, крупного европейского поставщика логистического электротранспорта, а также начата разработка накопителя для ООО «АРМЗ Горные машины». Организована разработка литий-ионных тяговых аккумуляторных батарей для детских электрических картов.

Отраслевым интегратором по направлению бизнеса «Вывод из эксплуатации и обращение с сопутствующими РАО» АО «ТВЭЛ» ведется активная работа по консолидации компетенций и референций отрасли по направлению ВЭ ЯРОО, включая подготовку объектов к выводу из эксплуатации и обращению с РАО, а также увеличению текущего портфеля контрактов. На 21-м заседании Комиссия государств - участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях поддержала передачу АО «ТВЭЛ» полномочий базовой организации государств - участников СНГ по вопросам обращения с ОЯТ, РАО и вывода из эксплуатации ядерно- и радиационно опасных объектов.

За 2020 год дивизионом на базе созданных центров компетенций по выводу из эксплуатации было заключено 18 договоров, реализованы работы по подготовке к выводу из эксплуатации в следующих предприятиях дивизиона: АО «СХК», АО ЧМЗ, ПАО «МСЗ», АО «ВНИИНМ», ПАО «НЗХК», АО «АЭХК».

Завершены подготовительные работы по Комплексному научно-технологическому проекту полного инновационного цикла «Робототехнические технологии вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии». Разработка робототехнических комплексов позволит снизить экологический ущерб и исключить технологии, предполагающие использование персонала в опасных зонах при ВЭ ЯРОО.

Социальные проекты

В 2020 году по итогам конкурсов социально значимых проектов дивизиона поддержку получили 22 проекта на общую сумму около 21 млн рублей.

На проекты в поддержку национального проекта «Жилье и городская среда» из средств АО «ТВЭЛ» выделено 20 млн рублей. Эти деньги использовались на реконструкцию лыжероллерной трассы (г. Зеленогорск), установку детских площадок (г. Северск), проектирование нового облика улицы Кирова (г. Глазов), реконструкцию центральной детской площадки (г. Новоуральск).

В городах Глазов и Зеленогорск также реализуется образовательный проект «Детский форсайт» в рамках соглашения с Агентством стратегических инициатив, в рамках которого детская аудитория обучается социальному предпринимательству.

В рамках Соглашения о развитии детских технопарков между АО «ТВЭЛ» и НИЦ «Курчатовский институт» сформирована модель и план взаимодействия по организации фестиваля детских технологий «Элемент будущего». Около 100 школьников из городов Новоуральск, Глазов, Северск, Зеленогорск, Электросталь приняли участие в онлайн-лагерях на базе Технопарка Курчатовского института. По итогам практических

занятий лучшие учащиеся попадут в «Артек», как только карантинные ограничения это позволят, и на финал фестиваля в г. Новоуральск.

Оказана поддержка проекту «Инклюзивный театр миниатюр «Здравствуйте, люди!» ЗАТО Зеленогорска. Благодаря этой поддержке участники проекта с ограниченными возможностями смогли принять участие во всероссийском фестивале творчества.

Заключены договоры на поддержку созданных в городах присутствия предприятий дивизиона Атомклассов.

Планы и перспективы развития

- Участие в конкурентных процедурах на поставки ядерного топлива для АЭС в Европе.
- Развитие сотрудничества с зарубежными энергокомпаниями и промышленными партнерами по продвижению топлива ТВС-Квадрат.
- Заключение новых и реализация текущих зарубежных инжиниринговых контрактов (разработка новых модификаций топлива ВВЭР, оказание инжиниринговых услуг в области ЯТЦ).
- Расширение номенклатуры и географии поставок топлива и компонентов для исследовательских реакторов зарубежного дизайна.
- Выполнение НИОКР в рамках разработки российского толерантного топлива нового поколения безопасности.
- Контрактация на поставки компонентов ядерного топлива для исследовательских реакторов зарубежного дизайна.
- Получение АО «СХК» лицензии Ростехнадзора на строительство энергоблока с реактором на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300 (в составе Опытном-демонстрационного энергетического комплекса).
- Создание альянса с зарубежным технологическим партнером в области систем накопления энергии.
- Выполнение первой полной перегрузки уран-плутониевым МОКС-топливом на блоке с реактором на быстрых нейтронах БН-800 Белоярской АЭС.
- Расширение продуктового портфеля, клиентской базы, географии поставок титановой продукции.
- Оптимизация и модернизация электролизного кальциевого производства, усовершенствование технологии прессования кальциевой проволоки и технологии обработки стали кальцием.
- Развитие компетенции в специальных проводах, в частности проведение НИОКР и сертификация РЖД контактного провода железнодорожного транспорта для скорости до 400 км/ч.
- Запуск импортозамещающих производств тугоплавких металлов.
- Модернизация литейного производства ПАО «НЗХК» с расширением мощностей по металлическому литью, расширением номенклатуры производимой продукции, снижением ее себестоимости.
- Создание в ООО «Экоальянс» новой высокоавтоматизированной производственной линии по выпуску каталитических блоков, соответствующих международному стандарту Евро 6, на которые переходят Россия и страны ЕС.
- Отработка технологии получения гидроксида лития на опытно-промышленной установке АО «АЭХК» для выхода с продуктом на рынок.
- Расширение географии бизнеса в области вывода из эксплуатации ядерных объектов, открытие новых образовательных программ по направлению ВЭ ЯРОО.
- Расширение многостороннего научно-технического и образовательного сотрудничества с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого.

4.3. Машиностроительный дивизион

Ключевые результаты 2020 года:

- Выполнена своевременная отгрузка машиностроительной продукции для 19 АЭС в России за рубежом.
- Заключен договор на разработку технических проектов и макетов для проекта «Прорыв».
- Заключен договор на комплектную поставку ЯЭУ и крупногабаритных корпусных отливок для УАЛ «Лидер».

Машиностроительный дивизион (управляющая компания АО «Атомэнергомаш») – 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 находятся в 6 регионах Российской Федерации, еще 3 – за рубежом.

Производственные результаты

В отчетном году выполнена своевременная отгрузка машиностроительной продукции для 19 АЭС: 9 АЭС в России и 10 АЭС за рубежом.

Завершено производство и осуществлена отгрузка ключевого оборудования для АЭС «Руппур» и «Аккую».

Поставлено оборудование для сбора топлива, опытные образцы ИМ СУЗ, баки ГЦН-2 для исследовательских и промышленных реакторов.

Пройдена продуктовая аттестация в качестве поставщика: получены заказы на поставку заготовок роторов ЦНД и ЦВСД паровой турбины для АЭС «Аккую».

Завершена отгрузка всего котельного оборудования для первого завода по термической переработке твердых бытовых отходов в энергию и стартовала отгрузка для второго МСЗ.

Осуществлена поставка оборудования для МСЗ Riverside в Великобритании.

Успешно завершены испытания первого российского крупнотоннажного СПГ-насоса для одного из ведущих производителей нефтегазовой отрасли. Оборудование сдано заказчику.

Завершены поставки заготовок для серийного универсального атомного ледокола № 3.

Разработан эскизный проект ОПЭБ и получено финансирование на разработку технического проекта.

В 2020 году подписан договор на разработку технических проектов и макетов для проекта «Прорыв», а также договор на комплектную поставку ЯЭУ и крупногабаритных корпусных отливок для УАЛ «Лидер».

Новые продукты

По направлению «Газнефтехимия» в 2020 году дивизион продолжал работу по импортозамещению широкого ряда критически важного оборудования для нефтегазовой отрасли России. Дивизион изготовил и поставил установку выпаривания соледержащих стоков на «ЗапСибНефтехим-2», успешно завершил испытания первого российского крупнотоннажного СПГ-насоса для одного из ведущих производителей нефтегазовой отрасли. Оборудование сдано заказчику. Также завершено проектирование полномасштабного стенда для испытания оборудования по производству СПГ на площадях «НИИЭФА им Д.В. Ефремова».

По направлению «Тепловая энергетика» продолжалось производство и поставка продукции для 4 заводов по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов в Московской области, проектная мощность каждого из них рассчитана

на переработку до 700 тыс. т отходов в год и выработку до 70 МВт электроэнергии. В то же время Дивизион продолжает сотрудничество в области поставок и модернизации энергетического оборудования на зарубежных рынках: были осуществлены поставки пароперегревателей для завода по термическому обезвреживанию твёрдых коммунальных отходов Riverside в Великобритании.

По направлению «Судостроение» заключен договор на изготовление и поставку энергетической установки и крупногабаритных корпусных отливок для атомного ледокола «Лидер». Также разработан эскизный проект и получено финансирование на разработку технического проекта ОПЭБ. Выполнен концептуальный проект ППТТС (полупогружного тяжелого транспортного судна) и первичные технико-экономические оценки грузовой базы соглашения по локализации оборудования судовых систем с зарубежными производителями.

По направлению «Специальные стали» важным достижением отчетного года стала поставка заготовок для серийных атомных ледоколов: изготовлены и отгружены литые корпусные заготовки и заготовки винтов для СУАЛ № 3. АО «Атомэнергомаш» выступает в качестве подрядчика изготовления заготовок для атомной энергетики за рубежом: : произведены роторы турбин и цилиндры высокого давления для АЭС «Куданкулам» (энергоблоки № 5, 6), по результатам квалификации были получены заказы для АЭС «Аккую» (энергоблок 4), осуществлены поставки в Азию, Бразилию и Мексику. Дивизион в отчетном году создал специальный вид стали для горнорудного оборудования и новый коррозионностойкий материал для оборудования АЭС «Эль-Дабба».

Социальные проекты

В отчетном году дивизионом на благотворительность было выделено 85 млн рублей.

В 2020 году АО «Атомэнергомаш» принял участие в федеральной программе «Формирование комфортной городской среды»: были выделены средства на благоустройство пешеходного бульвара и строительство плоскостного фонтана в сквере «Дружба» в г. Волгодонск.

АО «НПО «ЦНИИТМАШ» – стало одной из площадок первой отраслевой недели донора Компании, участие в которой приняли более 150 человек. Проект вышел в финал Всероссийского конкурса лучших волонтерских инициатив «Доброволец России – 2020». В отчетном году на базе предприятия прошли две донорские акции.

Филиал Атоммаш АО «АЭМ-Технологии» выступил с инициативой оказания благотворительной поддержки республиканской организации «Центр паллиативной медицинской помощи». Также предприятие пожертвовало свыше 6 тыс. шт. средств индивидуальной защиты другим медучреждениям и Управлению образованием.

Планы и перспективы развития

- Обеспечение поставок ключевого оборудования и выполнение работ в рамках строительства АЭС Компании.
- 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.
- Развитие направления сервиса АЭС и тепловой энергетики за рубежом.
- Реализация планов по встраиванию в глобальные цепочки поставок лицензиаров, OEM, EPC.
- Производство и завершение поставок оборудования реакторных установок (РИТМ -200) и литых корпусных заготовок, винтов для серийных универсальных атомных ледоколов № 3 и № 4.

- Осуществление запуска³² технического проектирования Оптимизированного плавучего энергоблока.
- Изготовление комплектов оборудования для 4 строящихся заводов по переработке отходов в энергию.
- Завершение строительства первого в России СПГ-стенда для испытаний и сдача его в эксплуатацию.
- Опытно-промышленная эксплуатация первого российского крупнотоннажного СПГ-насоса.
- Участие в конкурсных процедурах по поставкам оборудования для нефтегазовой и нефтехимической отраслей с ведущими национальными производителями.
- Продолжение реализации квалификационных процессов для поставки продукции из специальных сталей и расширение географии зарубежной деятельности.

³²Срок может быть откорректирован.

4.4. Инжиниринговый дивизион

Ключевые результаты 2020 года:

- Включение в сеть энергоблока № 1 на Белорусской АЭС.
- Включение в сеть энергоблока № 2 на Ленинградской АЭС-2.

Инжиниринговый дивизион (управляющая компания – АО «АСЭ») обладает развитыми компетенциями в управлении проектами сооружения сложных инженерных объектов и является крупнейшим игроком на мировом рынке сооружения атомных станций большой мощности.

Основными направлениями деятельности дивизиона являются:

- проектирование и строительство АЭС большой мощности на российском и международном рынках присутствия;
- цифровые технологии для управления сложными инженерными объектами на базе Multi-D.

Инжиниринговый дивизион ведет свою деятельность в России, Европе, на Ближнем Востоке и в Северной Африке, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В 2020 году продолжалась реорганизация Инжинирингового дивизиона по двум основным направлениям: формирование объединенного проектного института (ОПИ) на базе АО «Атомэнергопроект» и формирование управляющей компании дивизиона на базе АО «АСЭ».

Производственные результаты

Наименование, расположение	Основные результаты 2020 года
Курская АЭС-2, Россия	<ul style="list-style-type: none">• Все ключевые события 2020 года выполнены в срок.• В октябре 2020 года приступили к бетонированию перекрытий установки главного циркулярного насоса (ГЦН) на энергоблоке № 1.• В мае 2020 года в проектное положение установлена ферма консоль – вторая часть «ловушки расплава» энергоблока № 2.• В 2020 году утвержден технический проект автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) энергоблоков №1 и №2.
Ленинградская АЭС-2, Россия	В октябре 2020 года состоялось первое включение в сеть энергоблока № 2
Белорусская АЭС, Республика Беларусь	<ul style="list-style-type: none">• Начало испытаний систем безопасности энергоблока №2 (сентябрь 2020).• Энергоблок №1 подключен к сети (ноябрь 2020).
АЭС «Ханхикви-1», Финляндия	<ul style="list-style-type: none">• Проектная документация Basic Design Stage 1 передана заказчику (декабрь 2020).• Ведется подготовительная работа на площадке.
АЭС «Аккую», Турция	<ul style="list-style-type: none">• Получена лицензия на сооружение энергоблока № 3 АО «Аккую Нуклеар» (ноябрь 2020).• Установлен корпус ловушка расплава энергоблока №2 (ноябрь 2020).• Доставлен на площадку корпус реактора энергоблока № 1 (ноябрь 2020)
АЭС «Пакш II», Венгрия	<ul style="list-style-type: none">• Комплект лицензионной документации на получение строительной лицензии для двух новых энергоблоков подан заказчиком в венгерский надзорный орган (июнь 2020).• Завершено сооружение первых двух зданий строительно-монтажной базы (декабрь 2020).
АЭС «Эль-Дабаа», Египет	<ul style="list-style-type: none">• Завершена вертикальная планировка на участках 1,5,8 строительно-монтажной базы.• Получены неядерные разрешения на объекты пионерной базы.
АЭС «Куданкулам», Индия	<ul style="list-style-type: none">• Подписаны контракты на поставку оборудования из России (2018 год) и из третьих стран (2020 год)• За время реализации проекта 23 судовые партии с оборудованием для блоков № 3 и № 4 направлены из России в Индию

АЭС «Руппур», Бангладеш	<ul style="list-style-type: none"> Завершена установка в проектное положение опорной фермы на энергоблоке № 2 (июнь 2020 года) На площадку сооружения доставлен корпус реактора и один парогенератор энергоблока № 1 (ноябрь 2020 года)
Тяньваньская АЭС, Китай	<ul style="list-style-type: none"> В январе, с опережением на 71 день, обеспечены условия окончательной приемки ядерного острова энергоблока № 3. Разработан и передан заказчику предварительный отчет по обоснованию безопасности (февраль 2020). Разработана и передана заказчику рабочая документация на фундаментную плиту здания реактора (май 2020). Осуществлена поставка оборудования для обеспечения даты заливки первого бетона блока № 7 (октябрь 2020 года) В декабре Заказчик сооружения АЭС «Тяньвань» – Цзянсуская ядерная энергетическая корпорация (Jiangsu Nuclear Power Corporation, JNPC), подписал протокол об окончательной приемке ядерного острова блока № 4 после двухгодичной гарантийной эксплуатации.
АЭС «Сюйдапу», Китай	<ul style="list-style-type: none"> Разработана и передана заказчику рабочая документация на котлован (февраль 2020). Разработан и передан заказчику предварительный отчет по обоснованию безопасности (июль 2020).

Социальные проекты

В целях решения задач по повышению общественной приемлемости сооружения атомных электростанций в 2020 году были открыты общественная приемная в г. Ишварди (Бангладеш) близ строящейся АЭС «Руппур».

Проведена научная олимпиада «Точная энергия» по математике, химии и физике для студентов университетов, находящихся в регионе сооружения АЭС «Руппур» и АЭС «Куданкулам». В олимпиадах приняло участие более 4 тыс. студентов из ведущих университетов и колледжей.

В рамках реализации серии информационно-коммуникационных проектов приуроченных 75-летию атомной промышленности проведены следующие мероприятия:

- Международный конкурс фотожурналистики ASE International Photo Awards – 2020 с участием российских и иностранных фотожурналистов стран присутствия Инжинирингового дивизиона. Работы принимались в 6 номинациях от более 300 участников: «Атом рядом», «Мы – то, что едим», «Стоп-кадр», «Диалог с природой», «Моя страна», «Портрет»;
- Выставка «Атомный век. 75 лет на службе людям» в трех городах Венгрии. Выставка прошла на центральных площадях городов, посетителями стали более 10 тысяч человек - жители, сотрудники площадки сооружения АЭС «Пакш-2» и журналисты. Трансляция церемонии велась на канале YouTube и была доступна всем заинтересованным лицам, также были организованы тематические экскурсии для сотрудников компании, для российских и венгерских школьников;
- Выставка «Росатом: вчера, сегодня, завтра» на площадке сооружения АЭС «Руппур» (Бангладеш), в представительстве АСЭ в Дакке (Бангладеш), в Российском центре науки и культуры (Дакка, Бангладеш). На выставках представлены фотографии, рассказывающие об истоках научных разработок, передовых достижениях и современных предприятиях российского атомпрома;
- Совместный спецпроект с ИА ТАСС «Полезный атом» - образовательный коммуникационный проект про атомную энергию, историю ее открытия, применение в повседневной жизни, уникальные российские разработки в части мирного атома. За первый месяц после запуска охват аудитории составил более 43 тыс. пользователей.

Планы и перспективы развития

Стратегические цели Инжинирингового дивизиона сформированы на основании приоритетов стратегического развития Госкорпорации «Росатом», определенных в стратегии компании от 2020 года. Стремление к реализации каждой из указанных целей делает значимый вклад в развитие атомной отрасли:

- исполнение контрактов сооружения АЭС большой мощности;
- снижение сроков и стоимости сооружения АЭС;
- развитие передовых технологий.

В 2021 году планируется дальнейшее внедрение целевой организационной модели Инжинирингового дивизиона в рамках ранее утвержденных планов, включая юридическое присоединение АО ИК «АСЭ» к АО «АСЭ», а также присоединение АО «АТОМПРОЕКТ», АО «СПб НИИИ «ЭИЗ» к АО «Атомэнергопроект», при условии предварительного выполнения всех лицензионных и прочих обязательств, гарантирующих исполнение контрактов Инжинирингового дивизиона с соблюдением установленных сроков и стоимости.

4.5. Электроэнергетический дивизион

Ключевые результаты 2020 года:

- Установлен очередной рекорд по выработке электроэнергии российскими АЭС — 215,7 млрд кВт·ч или 20,3 % в энергобалансе России.
- Подключен к сети энергоблок № 2 с реактором ВВЭР-1200 на Ленинградской АЭС-2 Введена в эксплуатацию плавучая атомная теплоэлектростанция в г. Певек.
- Совокупная мощность АЭС на территории РФ составила 29,3 ГВт.
- Коэффициент использования установленной мощности АЭС составил 81,07 %.

Электроэнергетический дивизион (управляющая компания — АО «Концерн Росэнергоатом») единственный оператор АЭС в России, один из крупнейших игроков российского рынка электроэнергии.

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

«В состав дивизиона входят действующие атомные станции, дирекции строящихся АЭС, филиал по реализации капитальных проектов, технологический филиал, Опытно-демонстрационные инженерные центры по выводу из эксплуатации (ОДИЦ) реакторов ВВЭР и РБМК, филиал в Народной Республике Бангладеш и Инженерный центр Аккую.

Производственные результаты

35 энергоблоков действующих АЭС, а также ПАТЭС выработали в 2020 году 215,7 млрд кВт·ч — очередной рекорд для российской атомной энергетики (составляет 103,9 % от утвержденного ФАС России баланса и 103,3 % от фактического объема выработки электроэнергии за 2019 год).

Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) АЭС в 2020 году составил 81,07 % (80,4 % в 2019 году). Доля атомной генерации в производстве электроэнергии в России составила 20,3 % (19 % в 2019 году).

Введена в промышленную эксплуатацию плавучая атомная теплоэлектростанция (ПАТЭС, г. Певек), тепло подается в городскую тепловую сеть.

Подключен к сети энергоблок № 2 с реактором ВВЭР-1200 на Ленинградской АЭС-2 (введен в эксплуатацию в 2021 году). Реактор РБМК-1000 (энергоблок №2 Ленинградской АЭС) после 45 лет безопасной работы окончательно остановлен для вывода из эксплуатации.

В Республике Татарстан открыт Центр обработки данных.

Новые продукты

АО «АтомЭнергоСбыт» обеспечило собираемость платежей за электроэнергию среди населения и более 50 тыс. юридических лиц Курской, Смоленской, Тверской и Мурманской областей на уровне выше 99 %.

АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» продолжило успешное сотрудничество с Национальным медицинским исследовательским центром хирургии им. А.В. Вишневского. В 2020 году разработан проект по созданию инновационного хирургического центра — одного из самых оснащенных медицинских сооружений в мире. Компания также заключила договоры с АНО «Россия — страна возможностей» на строительство 1-й очереди «Мастерской управления «Сенеж».

АО «Атомтехэнерго» завершило оказание комплекса пусконаладочных работ на крупнейшей в России ветроэнергетической станции Адыгейской ВЭС.

АО «ЭНИЦ» запущено два направления бизнеса: «Комплексный проектный инжиниринг» и «Консалтинг в области моделирования энергосистем и систем электроснабжения потребителей».

ООО «С-плюс» продолжило развитие энергосервисного направления в части выполнения работ, оказания услуг филиалам ПАО «Россети» с целью повышения энергоэффективности и сокращения потерь при передаче электроэнергии конечному потребителю.

Социальные проекты

В 2020 году в дивизионе состоялся ежегодный конкурс социально значимых проектов. Подано 60 заявок, четыре сотрудника дивизиона получили дипломы за реализацию проектов.

Также в отчетном году состоялись следующие мероприятия, организованные дивизионом:

- Празднование Дня Победы. 147 волонтеров при поддержке профсоюзных организаций поздравили более 700 ветеранов, организована раздача георгиевских лент;
- Благоустройство бывшего воинского захоронения в г. Обнинск. 50 сотрудников дивизиона и студенты МИФИ. установили инсталляцию «Журавли», провели субботник, а при содействии городских властей организована посадка деревьев, кустарников и цветов на одной из центральных улиц г. Обнинск;
- Образовательный интенсив «СТАНЦИЯ», направленный на развитие волонтерства и в котором приняло участие около 100 человек;
- «Школа волонтеров». Экспресс-курс Школы был рассчитан на 4 месяца, состоял из 9 онлайн-лекций с выполнением практических заданий. Программа включала обсуждение направлений в волонтерстве, благотворительности, экологии, ЗОЖ и наставничестве. В проекте от дивизиона приняли участие более 100 сотрудников, включая детей и родственников сотрудников;
- Благотворительная акция «Каждый может сделать доброе дело!», в которой приняли участие 70 человек и собрана сумма 81,4 тыс. рублей, направленная на благотворительность;
- Благотворительная акция «Коробка добра» помощи животным из приюта «Щербинка». Около 200 участников собрали 250 кг необходимых вещей и питания для животных;
- Акция «Спасибо врачам», в рамках которой добровольцы доставили 150 кг пирогов для сотрудников больниц ФМБА № 6, № 83, № 85; для приемного отделения одной из больниц, где круглосуточно проходят дежурства, закуплена кофе-машина, 20 кг кофе, сахар.

Планы и перспективы развития

Балансовое задание ФАС России по выработке электроэнергии на АЭС в 2021 году запланировано в объеме 217,674 млрд кВт·ч.

В 2021 году запланировано завершение пуско-наладочных работ на этапе последовательного освоения мощности до проектного значения и предъявление комиссии Ростехнадзора готовности к промышленной эксплуатации энергоблока № 2 Ленинградской АЭС-2 (тип реактора ВВЭР-1200). Энергоблок введен в эксплуатацию в марте 2021 года.

Глава 5. Инновации и новые продукты

5.1. Наука и инновации

Ключевые результаты 2020 года:

- Реализовывался 41 технологический проект.
- Реализовано и профинансировано более 100 аванпроектов, охватывающих весь перечень стратегических направлений научно-технологического развития отрасли.

GRI 103-1

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

GRI 103-2

Реализация Программы инновационного развития и технологической модернизации

В 2020 году актуализирована Программа инновационного развития и технологической модернизации на период до 2030 года (в гражданской части, далее ПИР). В ПИР включены наиболее значимые комплексные инновационные проекты, которые определены с учетом масштаба и уровня влияния проекта на достижение целей и КПЭ ПИР.

Основные мероприятия ПИР, предусмотренные на 2020 год, выполнены. Ключевые показатели эффективности ПИР достигнуты. Уровень выполнения интегрального инновационного КПЭ за отчетный год составляет 112 %.

В 2020 году реализовывалось более 41 комплексных технологических проектов, обеспечивающих научно-технологическое развитие по стратегическим направлениям государственного значения, приоритетным отраслевым направлениям, цифровизации экономики, модернизации существующих технологий.

18 «процессных» проектов обеспечивали эффективное управление научно-технической и инновационной деятельностью, в том числе развитие взаимодействия со сторонними организациями, создание условий для развития инноваций в форме инфраструктурных проектов и программ, образовательных мероприятий.

GRI 103-3

Показатели эффективности инновационной деятельности в 2018-2020 годах

Наименование показателя, ед. измерения	2018 год (факт)	2019 год (факт)	2020 год (план)	2020 год (факт)
Удельный вес инновационной продукции и услуг в общем объеме продаж продукции и услуг отрасли, %	17,54	20,6	18,0	25,01
Количество результатов интеллектуальной деятельности – полученных патентов иностранных государств, поданных и зарегистрированных в установленном порядке заявок на получение патентов иностранных государств, оформленных секретов производства (ноу-хау), характеризующих коммерциализацию и расширение сферы применения результатов научной деятельности атомной отрасли (нарастающим итогом), шт.	1339	1778	2360	2562
Уровень затрат на исследования и разработки к объему выпуска инновационной продукции и услуг, % (ежегодное снижение за счет роста выпуска инновационной продукции)	-	-	20,0	13,9
Объем финансирования НИОКР, выполненных научными организациями по заказам АО «Атомэнергпром», млрд. рублей	3,5	4,25	4,1	4,3
Объем финансирования НИОКР, выполненных образовательными организациями высшего образования по заказам организаций атомной отрасли, млрд. рублей	0,82	1,36	1,25	1,68

Проект «Прорыв» по замыканию ядерного топливного цикла

Проект «Прорыв» направлен на создание реакторов на быстрых нейтронах и замыкание ядерного топливного цикла. Реализация проекта позволит создать технологии, которые решат проблему радиоактивных отходов и повысят экономическую эффективность атомных станций.

В 2020 году:

- Разработана концепция цифрового двойника автоматизированных и роботизированных производств замкнутого ядерного топливного цикла на базе разрабатываемой информационной модели ОДЭК и ПЭК.
- Завершена разработка технического проекта стенда приемо-сдаточных испытаний главного циркуляционного насосного агрегата РУ БРЕСТ-ОД-300.
- Определены технические характеристики активной зоны РУ БН-1200М при поэтапном увеличении выгорания СНУП и МОКС - топлива. Выполнено проектное обоснование конкурентоспособности энергоблока БН-1200М. Разработан эскизный проект активной зоны реакторной установки БР-1200.
- Без отклонений реализуется программа испытаний СНУП топлива в активной зоне реактора БН-600. Осенью 2020 года завершено облучение ЭТВС-11 с твэлами типа БРЕСТ-ОД-300. Достигнуто максимальное выгорание 9 % т.а., повреждающая доза 107,6 сна.
- Продолжена разработка технологий переработки ОЯТ. Закончена комплексная проверка технологии экстракционно-кристаллизационного аффинажа в рамках проекта «ГИДРО». Подтвержден режим растворения окисленного СНУП ОЯТ на образце с выгоранием примерно 7 % т.а.
- На площадке ОДЭК (г. Северск) продолжены строительно-монтажные работы 1-й очереди строительства- сооружения модуля производства ТВС для РУ БРЕСТ и необходимой инфраструктуры. Начаты подготовительные работы для 2-й очереди строительства - энергоблока с РУ БРЕСТ-ОД-300.

Участие в реализации инновационных проектов

В 2020 году продолжалось участие в создании уникальных научных установок типа «Мегасайенс».

Проект создания международного термоядерного экспериментального реактора ИТЭР

Реализация проекта позволит создать научно-технические основы термоядерной энергетики, обладающей практически неисчерпаемыми топливными ресурсами, высокой степенью безопасности и экологической чистоты.

В 2020 году в соответствии с графиком сооружения ИТЭР разработаны, изготовлены и поставлены на площадку сооружения оборудование и системы реактора, разработанные и изготовленные по российским обязательствам по проекту ИТЭР.

В счет взноса в натуральной форме по заключенным с Международной организацией ИТЭР соглашениям о поставках осуществлены поставки изготовленного по российским обязательствам оборудования:

- в Международную организацию ИТЭР алюминиевых шин постоянного тока для полоидальных катушек и центрального соленоида; секций резисторов, стальных опор для поддержки шин (общим объемом 20 трейлеров);
- в агентство ИТЭР Южной Кореи двух верхних центральных патрубков и в Международную организацию ИТЭР шести верхних боковых патрубков;
- в Международную организацию ИТЭР первой партии биметаллических пьедесталов для соединителей модулей бланкета.

- По состоянию на конец декабря 2020 года получен суммарный зачет, составляющий 41,2 % от полного объема российских обязательств по натуральному взносу.

В 2020 году в полном объеме выполнены обязательства по внесению денежного взноса в Международную организацию ИТЭР.

В 2020 году российские представители участвовали во всех мероприятиях Международной организации ИТЭР: в заседаниях Совета ИТЭР (IS-26 и IS-27), административного и научно-технического комитетов МАК, СТАК, комитета по финансовому аудиту.

Задачи, планы на 2021 год и среднесрочную перспективу

- 100 % выполнение российских обязательств в соответствии с графиком сооружения ИТЭР, в том числе:
- подготовить сверхпроводящую катушку полоидального поля PF-1 к отправке в МО ИТЭР;
- приступить к серийному изготовлению удлинительных патрубков вакуумной камеры ИТЭР;
- завершить отработку опытных технологий, чтобы приступить к изготовлению элементов центральных сборок дивертора и изготовить полномасштабный прототип панели первой стенки.

Проект создания Центра по исследованию ионов и антипротонов в Европе

Внесен взнос в ФАИР в объеме лимитов бюджетных обязательств 2020 года - 895 824,5 тыс. рублей (10 884,1 тыс. евро).

К концу 2020 года обязательства Российской Федерации по взносу денежных средств на сооружение Центра по исследованию ионов и антипротонов в Европе (в объеме выделенного бюджетного финансирования) выполнены на 56,4 % от общего объема обязательств.

Продолжалось участие российских организаций в поставках оборудования для ускорительного комплекса и детекторов ФАИР. К настоящему времени заключены контракты на сумму 91,9 млн евро, а с учетом связанных контрактов - на сумму 122,5 млн евро (в ценах 2005 года), которые успешно выполняются.

Международный форум «Поколение –IV»

На сегодняшний день Австралия, Аргентина, Бразилия, Великобритания, Канада, Китай, Республика Корея, США, Франция, Швейцария, ЮАР, Япония, Европейский союз и Российская Федерация подписали Хартию МФП. При этом Австралия, Великобритания, Европейский Союз, Канада, Китай, Республика Корея, США, Франция, Швейцария, ЮАР, Япония, Российская Федерация подписали Рамочное соглашение Международного форума «Поколение – IV» (далее – МФП) о сотрудничестве по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам для ядерно-энергетических систем 4-го поколения и являются полноправными участниками Проекта МФП.

Интерес к развитию реакторных систем 4-го поколения в мире сохраняется. Великобритания подписала Рамочное соглашение в 2019 году, тогда же Китай присоединился к МОВ по разработке быстрых реакторов со свинцовым/свинцово-висмутовым теплоносителем. Турция заявила о желании вступить в МФП и сделала соответствующий запрос на согласие всех членов МФП на ее присоединение.

В рамках МФП работы ведутся по шести перспективным реакторным технологиям, в четырех из которых участвует АО «Атомэнергопром».

В 2020 году подготовлен и выпущен отчет «Анализ соответствия проекта БН-1200 проектным критериям безопасности МФП РБН». По результатам сравнения был сделан вывод о соответствии проекта БН-1200 проектным критериям безопасности для РБН 4-го поколения, что имеет большое значение для укрепления позиций России как мирового лидера развития направления РБН.

В связи с пандемией COVID-19 обеспечено эффективное дистанционное участие российских специалистов и экспертов в веб-мероприятиях и совещаниях МФП по всем направлениям его деятельности.

В 2020 году подписано проектное соглашение по проектам оборудования и блоку преобразования энергии РБН.

В полном объеме перечислен российский взнос в Секретариат МФП.

Тематический план по научным исследованиям

Реализация Единого отраслевого тематического плана НИОКР (далее – ЕОТП) рассчитана на развитие приоритетных направлений научно-технологического развития, включая технологию ВВЭР, малые реакторы, новые материалы, водородную энергетику, термоядерный синтез, сверхпроводимость, ядерную медицину и др.

План НИОКР формируется в соответствии с критериями достижения превосходства по основным техническим характеристикам разрабатываемого продукта/технологии над ныне действующими аналогами, экспортного потенциала, национальной безопасности, а также с учетом проведенного бенчмаркинга, патентного поиска, анализа уровней готовности технологии и принципа сокращения сроков научной разработки.

В 2020 году реализовано 144 проекта ЕОТП на сумму более 9 млрд рублей.

Более 70 % проектов ЕОТП в 2020 году успешно перешли на следующую стадию технологической готовности (TRL).

Также в 2020 году реализовано и профинансировано более 100 аванпроектов, охватывающих весь перечень стратегических направлений научно-технологического развития отрасли.

Планы на 2021 год

- Обеспечение участия российских экспертов в Политической и Экспертной Группам МФП, в научно-технических и координационных совещаниях, проводимых в рамках различных структурных групп МФП;
- Подготовка необходимых материалов по вступлению в Системное соглашение по жидкосолевым реакторам;
- Подготовка необходимых материалов по присоединения к Проектному соглашению по СКВР «Теплогидравлика и безопасность».

5.2. Диверсификация бизнеса

Ключевые результаты 2020 года:

- Выручка по новым продуктам вне контура атомной отрасли составила 261,7 млрд руб., а ее доля в общей выручке - 19,1 %
- Портфель заказов по новым продуктам на 10-летний период вне контура атомной отрасли достиг 1 602,1 млрд руб.

GRI 103-1

Создание новых продуктов – одна из стратегических целей АО «Атомэнергопром». Так появляются новые возможности для развития медицины, инфраструктуры городов, повышения экологической безопасности и других важных областей, связанных с устойчивым развитием. В соответствии со стратегией деятельности Компании, к 2030 году доля новых продуктов в выручке должна достигнуть 40 %.

Развитие новых (то есть, ориентированных в первую очередь на внеотраслевые рынки) направлений бизнеса ведется прежде всего в тех сегментах, где Компания обладает компетенциями и технологическим заделом. Такой подход позволяет компенсировать рыночные и технологические риски. Направления новых бизнесов формировались с учетом максимального количества пересечений с имеющимися техническими, технологическими и научными компетенциями, включая научный и производственный потенциал организаций Компании.

GRI 103-2

Система управления новыми бизнесами на уровне Компании сфокусирована на развитии стратегических программ, на данный момент их 11 (Ветроэнергетика, Продукты и услуги для нефтегазовой отрасли, Обращение с отходами производства и потребления, Композитные материалы, Развитие продуктового направления ядерной медицины и технологий, Накопители электроэнергии на основе химических источников тока, Аддитивные технологии, Цифровые продукты, Умный город, Международный оператор логистических услуг, АСУ ТП и Электротехника). Одновременно ведется активная работа по выявлению направлений, которые могли бы стать стратегическими в ближайшей перспективе.

GRI 103-3

GRI 102-2

GRI 102-4

GRI 102-6

Результаты 2020 года

По итогам отчетного года выручка по новым продуктам составила 261,7 млрд рублей при установленном целевом значении 250 млрд рублей.

Портфель заказов на 10-летний период вне контура достиг отметки в 1 602,1 млрд рублей, что на 29 % выше целевого значения на 2019 года (1 169,1 млрд рублей).

Выручка и 10-летний портфель заказов по новым продуктам, млрд рублей

	2018	2019	2020
Выручка по новым продуктам	196,7	227,9	261,7
Портфель заказов по новым продуктам на 10 лет	1 082,6	1 169,1	1 602,1

Ветроэнергетика

АО «Атомэнергопром» активно развивает российский рынок ветрогенерации. В 2020 году завершено сооружение ВЭС Адыгейская 150 МВт и ВЭС Кочубеевская 210 МВт установленной мощности с уровнем локализации – 65 %.

Портфель проектов в сфере ветроэнергетики на российском рынке увеличен по мощности до 1,2 ГВт, или более 30 % российского рынка ветрогенерации.

Запущен завод по производству компонентов ветроэнергетических установок на заводе в г. Волгодонск, рассчитанный на выпуск ветроэнергетических установок общей мощностью 300-350 МВт в год.

Ядерная медицина

В отчетном году АО «Русатом Хэлскеа» приступил к первому этапу строительства радиологического корпуса Восточносибирского онкологического центра в г. Иркутск.

В целях формирования партнерских связей и наращивания научных компетенций и производственных мощностей для развития технологий по борьбе против рака осуществлены следующие мероприятия:

- выполнена сборка и продажа четырех комплектов линейного ускорителя Elekta;
- проведено лицензирование производственного участка Ir-Lu;
- проведены технические испытания комплекса лучевой терапии КЛТ-6;
- получена лицензия Минпромторга на производство лекарственных средств с целью реализации медицинскими учреждениями г. Москва;
- произведена поставка циклотронного радиохимического комплекса в Королевстве Таиланд.

Организованы замещающие поставки жизненно важной ультракороткоживущей продукции, используемой для диагностики детей, из г. Санкт-Петербург в г. Москва в период плановой остановки московского производителя. Получена благодарность от Организации родителей детей с нейробластомой «Энби» и Национального общества детских гематологов и онкологов (НОДГО) за решение многолетней проблемы.

Осуществлена первая поставка активной фармацевтической субстанции на основе лютеция-177 в клинику Италии с целью оценки качества продукции, произведенной по стандарту EU GMP в рамках инициативы по использованию внешнего контрактного производства для выхода в сегмент радиофармпрепаратов на развитых рынках Европы и Азии.

Осуществлены в полном объеме взятые обязательства в рамках исполнения многолетнего контракта с Институтом фундаментальных наук (Республика Корея) по исполнению крупнейшего в истории заказа на поставку молибдена-100;

Заключен контракт на поставки стабильного изотопа германия-76 в Китай для нового научного проекта PandaX-III, который занимается поисками редкого физического явления безнейтринного двойного бета-распада.

Композитные материалы

В 2020 году на площадке ООО «ЗУКМ» в г. Челябинск запущена новая линия по высокомодульному углеродному волокну мощностью 40 т, завершено создание производств композитных тканей мощностью 2,5 тыс. т на производствах ООО «Препрег-Дубна» (Московская область), АО «Препрег-СКМ» (Москва), ООО «Аргон» (Балаково), ООО «Порше Современные материалы» (Калуга) и препрегов мощностью 2 тыс. т на площадке АО «Препрег-СКМ» (Москва).

В 2020 году также завершено строительство ПАН-завода на площадке ОЭЗ «Алабуга» мощностью 5 тыс. т. В 2021 году планируется отработка технологии и продукции на основе собственного ПАН для ключевых заказчиков, по итогам которой в стране будет сформирована полная технологическая цепочка по углекомпозитным материалам.

Замещены импортные композитные материалы для МС-21, линейки вертолетов, беспилотных летательных аппаратов и газовых центрифуг. Осуществляются поставки материалов для ракетносителей семейства «Ангара», Союз-5 (на этапе ОКР), спутника ЭкзоМарс, корветов и тральщиков, ведутся экспортные поставки несырьевой высокотехнологичной продукции.

Заключено соглашение о разработке Комплексной научно-технической программы «Новые композитные материалы: технологии конструирования и производства» (КНТП) с МГУ им. М.В. Ломоносова, АО «РОСНАНО», НИЦ «Курчатовский институт», заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и организациями.

Промышленное оборудование

В 2020 году завершены опытно-промышленные испытания криогенного электронасоса для перекачивания сжиженного природного газа. Электронасос будет использоваться для отгрузки сжиженного природного газа на танкеры-газовозы. Насос прошел опытно-промышленные испытания на площадке ОАО «Ямал СПГ» в штатных условиях на сжиженном природном газе, был принят заказчиком и продолжает эксплуатироваться на объекте.

Обращение с отходами I и II классов

В рамках реализации Федерального проекта «Создание инфраструктуры по обращению с отходами I - II классов опасности»:

- завершены 1 и 2 этапы разработки ГИС учета и контроля по обращению с отходами I - II классов опасности;
- разработана и утверждена федеральная схема по обращению с отходами I - II классов опасности;
- сформированы исходные данные, проведены экологические и инженерные изыскания для разработки ПСД по строительству 3 новых производственно-технических комплексов (ПТК);
- разработана проектная документация и получены положительные заключения Государственных экспертиз на создание 4 ПТК на базе объектов УХО.

Умный город

За 2020 год выручка по направлению составила 9,4 млрд рублей, портфель заказов – 41,2 млрд рублей.

Активно продолжалась работа с регионами по внедрению цифровых продуктов в рамках направления. Промышленная эксплуатация цифровой платформы «Умный город» началась в 11 городах атомной энергетики и промышленности в 6 регионах России: Железногорск, Зеленогорск (Красноярский край), Заречный (Пензенская область), Глазов (Удмуртская республика), Новоуральск, Лесной, Заречный (Свердловская область), Снежинск, Трехгорный, Озерск (Челябинская область), Полярные Зори (Мурманская область). До этого в течение нескольких месяцев система «Умный город» в этих городах работала в режиме тестирования.

АО «Атомэнергопром» предлагает свои решения не только городам, но и регионам, в данный момент работает в сфере цифровизации с Нижегородской, Томской и Мурманской областями, со Ставропольским краем. Для Мурманской области в кратчайшие сроки было разработано и внедрено цифровое решение с функциональностью «Активный горожанин» – портал «Наш Север».

Прогресс России во внедрении технологий умного города отмечается и в мире. На сайте ООН опубликован первый национальный добровольный обзор России о прогрессе в области достижения целей устойчивого развития. Отчет, в том числе, содержит информацию о вкладе Компании в развитие городской среды. В качестве одной из лучших практик приводится комплекс современных технологий «Бережливый умный город» (LEAN SMART CITY), реализуемый АО «РИР».

Водородная энергетика

В рамках действующего меморандума о сотрудничестве между Министерством экономики, торговли и промышленности Японии и АО «РАОС», в 2020 году продолжена работа по реализации запланированных пилотных проектов, в том числе по проработке проекта поставок водорода в Японию и создания и развития на о. Сахалин пассажирского железнодорожного сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах и систем обеспечения их эксплуатации.

Планы на 2021 год и перспективу

Ядерная медицина

- Работы по проектированию и строительству Центров радионуклидной терапии и центров ядерной медицины в городах Иркутск, Уфа, Ставрополь, Липецк и Обнинск. Запуск центров запланирован на 2023-2024 годы. Планируемый поток пациентов более 100 тыс. пациентов в год.
- В 2021 году будет введен в эксплуатацию и начнет свою деятельность многофункциональный центр обработки (МЦО) в г. Обнинск по стерилизации медицинских изделий и модификации полимеров по заказам крупных промышленных компаний. Также осуществляется проектирование МЦО в городах Казань, Самара и Пенза.
- В действующих центрах Компании планируется обработать до 3 тыс. т различной продукции, а также полностью закрыть потребности Самарской и Пензенской областей в части стерилизации медицинских изделий.
- Завершение работ по разработке и выводу на рынок линейки новых медицинских комплексов для лучевой и радионуклидной терапии, а также диагностического оборудования:
- Завершение лицензирования модернизированного комплекса для проведения брахиотерапии «Брахимум» и запуск серийного производства.
- Завершение технических и клинических испытаний и сборки опытного образца комплекса лучевой терапии «ОНИКС». Лицензирование и старт серийного производства запланированы на 2022 год.
- Локализация производства диагностического оборудования компании Electa на отраслевой площадке Росатом и запуск серийного производства.
- Завершение строительства и подготовки к промышленной эксплуатации первой в России производственной площадки для выпуска аппаратов МРТ производства General Electric.
- Восстановление логистических маршрутов, подходящих для перевозки радиоактивных изотопов и возобновление поставок продукции по направлениям, которые были приостановлены из-за отсутствия логистики.
- Расширение поставок Мо-98 и Мо-100 для проектов по альтернативному производству Мо-99/Тс-99m в страны Европы и Северной Америки; закрепление роли основного поставщика изотопно-обогащенной продукции для крупных научных проектов путем исполнения обязательств по заключенным контрактам на поставку Ge-76 и Мо-100.
- Разработка новых продуктов: препараты таргетного действия на основе изотопов ^{227}Th , ^{223}Ra , препарата для адресной терапии гормонрезистентного рака на основе изотопа ^{213}Bi , инновационной технологии получения изотопа ^{13}C , методики оценки дозиметрии пациентов, проходящих терапию с радиофармацевтическими лекарственными средствами, меченных альфа-излучающими радионуклидами.

Ветроэнергетика

Ведется сооружение четырех ВЭС в Ростовской области и Ставропольском крае суммарной мощностью 360 МВт: Марченковская ВЭС – 120 МВт, Кармалиновская ВЭС – 60 МВт, Бондаревская ВЭС – 120 МВт и Медвеженская ВЭС – 60 МВт. Завершены работы по отбору площадок сооружения еще порядка 500 МВт ветропарков в 2022-2023 годах.

В 2023 и 2024 годах вводы мощностей проектов ВЭС общей мощностью 192,5 МВт АО «Новавинд».

В перспективе – нарастить выработку электроэнергии от ВИЭ до 2 911,64 ГВт*ч в 2024 году и повысить уровень локализации до 85 %.

Глава 6. Цифровая трансформация

Ключевые результаты 2020 года:

- В зоне ответственности Компании две дорожные карты развития высокотехнологичных областей.
- Реализовано порядка 70 ИТ-проектов по внутренней цифровизации.
- Запущено 6 цифровых продуктов.

6.1. Единая цифровая стратегия

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» реализуется Единая цифровая стратегия (ЕЦС), направленная на поддержку цифровизации российской экономики, создание и вывод на рынок собственных цифровых продуктов и усовершенствование внутренних бизнес-процессов.

ЕЦС включает три направления:

- 1) Участие в цифровизации России.
- 2) Цифровые продукты.
- 3) Внутренняя цифровизация.

Ежегодно ЕЦС актуализируется до новой версии с учетом достигнутых результатов и рыночных изменений.

ЕЦС 4.0

КОНЦЕПЦИЯ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ СТРАТЕГИИ 4.0



Приоритизация - инструмент, который позволяет отсортировать разнообразный набор задач в порядке важности.

Цифровизация - это использование цифровых компьютерных технологий для перестройки бизнеса таким образом, что в нем все решения принимаются на основе данных

В основе реализации ЕЦС лежат четыре фундаментальных блока:

- сквозные цифровые технологии и управление данными;
- стратегические партнерства, слияния и поглощения;
- организационные изменения;
- цифровые компетенции и цифровая культура.

Также ключевой фактор эффективной реализации стратегии – запуск и выполнение программ цифровизации дивизионов.

Согласно приоритетам ЕЦС в 2020 году были разработаны единые принципы и определены ключевые приоритеты программ цифровизации дивизионов. В отрасли выстроена единая система и организационная структура управления цифровизацией.

Для реализации ЕЦС по итогам 2019 года сформирован Блок цифровизации, который включает:

- Департамент цифровой трансформации;
- Департаменты информационных технологий Госкорпорации «Росатом» и АО «Гринатом»;
- Проектный офис по созданию квантового компьютера в России;
- Проектный офис «Цифровая экономика РФ»;
- ООО «СП «Квант»;
- Центр процессной архитектуры на базе АО «ПСР»;
- ЧУ «Цифрум» (центр цифровых компетенций отрасли);
- ООО «Русатом Цифровые решения» (торговый дом по продаже цифровых продуктов и решений).

В 2020 году Блок цифровизации продолжил активную работу по реализации Единой цифровой стратегии.

6.2. Участие в цифровизации России

В 2020 году актуализирована система мер государственной поддержки развития цифровых технологий и продуктов в рамках федерального проекта «Цифровые технологии».

Благодаря системной работе по организационно-методическому сопровождению и экспертной поддержке дивизионов и организаций отрасли, а также совершенствованию локальных нормативных правовых актов в области инвестиционных процедур удалось обеспечить кратный рост привлеченного государственного софинансирования на реализацию цифровых проектов предприятий атомной отрасли.

Объем привлеченных бюджетных средств, млрд рублей

2018	2019	2020
0,4	1,32	6,2

В июле 2020 года президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности была утверждена дорожная карта развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления», ответственным за реализацию которой выступают Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром». Общий объем финансирования мероприятий дорожной карты «Квантовые вычисления» на период 2020-2024 годов составляет 23,6 млрд рублей, из них бюджетных средств – 13,2 млрд рублей.

В рамках реализации дорожной карты, а также в целях формирования и развития необходимой научно-технологической инфраструктуры был создан научно-технологический консорциум «Национальная квантовая лаборатория».

Кроме того, в 2020 году:

- 10 научных проектов по технологиям создания квантового процессора прошли международную экспертизу у 14 ведущих международных ученых из 9 стран;
- активно развивались профильные образовательные программы на базе МФТИ, МИФИ и МГУ;

- в квантовые лаборатории Компании поступало необходимое высокотехнологичное исследовательское оборудование для осуществления НИР;
- создан Научно-технический комитет «Квантовые технологии» при АО «Атомэнергпром»

Проект по развитию квантовых вычислений является важной национальной стратегической задачей. Результаты исследований последних десятилетий показывают, что компьютеры, построенные на принципах квантовых вычислений, могут быть многократно эффективнее классических компьютеров.

Компания реализует дорожную карту развития квантовых вычислений, которая была утверждена в 2020 году. Дорожная карта разработана в соответствии с соглашениями о намерениях по развитию отдельных высокотехнологичных областей, заключенными в июле 2019 года между Правительством Российской Федерации и госкомпаниями. Документ сфокусирован на решении исследовательских, инженерных и инфраструктурных задач в области квантовых вычислений.

Итогом реализации проекта станет создание полного стека технологий квантовых вычислений (от аппаратных платформ до программных продуктов и алгоритмов), включая создание универсального многокубитного квантового процессора.

6.3. Цифровые продукты

В 2020 году 6 новых цифровых продуктов были официально выведены на открытый рынок.

В июне 2020 года АО «Концерн «Росэнергоатом» представил рынку сервис на базе проекта «Калининский» – **«Инфраструктурная площадка для размещения модульных и контейнерных центров обработки данных»**. Специально оборудованная территория площадью 2 га предназначена для размещения 30 контейнерных ЦОД заказчиков единичной мощностью до 1 МВт.

В октябре 2020 года АО «ТВЭЛ» презентован новый цифровой сервис **«Атомбот. Закупки»** – система, обеспечивающая автоматизацию закупочной деятельности и существенный рост эффективности при работе с закупочной документацией. Сервис создан на базе разработок в области интеллектуальной автоматизации бизнес-процессов, и прошел успешную апробацию на предприятиях атомной отрасли.

В декабре 2020 года состоялись презентации еще четырех цифровых продуктов:

- Программное обеспечение **«Multi-D Объединенный график»** (Multi-D Unified Time Schedule) для управления сроками и для централизованного контроля рисков при сооружении сложных инженерных объектов – полностью импортонезависимое аналитическое решение, входящее в набор технологий «Multi-D». Продукт разработан и уже успешно применяется в Инжиниринговом дивизионе для реализации портфеля проектов строительства АЭС в России и за рубежом.
- **«Логос Прочность»** - новый элемент системы «Логос» – постоянно развивающегося программного пакета класса CAE (Computer-aided engineering). С выходом на рынок модуля «Логос Прочность» Компания завершила трехлетний этап работы над ключевыми элементами импортонезависимой системы инженерного математического моделирования, в которую также входят представленные ранее «Логос Аэро-Гидро» и «Логос Тепло». «Логос» позволяет комплексно в едином интерфейсе решать мультифизические задачи, включающие расчеты в области гидрогазодинамики, теплообмена, динамической, статической и вибрационной прочности. «Логос» способен закрыть максимум потребностей в математическом моделировании физических процессов различных отраслей промышленности.
- **«Мобильный центр обработки данных»** - передвижной комплекс по сбору, обработке, хранению и передаче данных для оперативного решения задач в области создания цифровой инфраструктуры. Мобильный ЦОД предназначен для работы на

труднодоступных территориях в проектах, требующих оперативного оборудования точки приема, обработки и передачи информации. Может применяться в добывающей промышленности, включая разведку полезных ископаемых; топливно-энергетическом комплексе; строительстве; транспортной отрасли; на предприятиях ОПК и объектах Вооруженных сил России; в системе МЧС и природоохранной сфере.

- Коммерческая версия системы контроля и управления доступом на массовые мероприятия и охраняемые объекты - *СКУД «Пилот»*. «Пилот» предназначен для обеспечения безопасности объектов с массовым пребыванием людей, в числе которых не только спортивные объекты, но и метрополитен, аэропорты и вокзалы, крупные бизнес-центры, музеи и выставочные комплексы, парки культуры и отдыха. Особенностью «Пилота» является возможность объединения в единую систему контроля доступа оборудования территориально разнесенных объектов с поддержкой порядка миллиона пользователей в реальном времени. Система разработана коллективом НИКИРЭТ.

По итогам 2020 года реестр цифровых разработок АО «Атомэнергпром» содержал более 100 наименований от 30 предприятий отрасли. В целях стимулирования создания успешных рыночных решений на базе цифровых разработок в 2020 году в отрасли стартовал проект «Клуб разработчиков цифровых продуктов».

6.4. Внутренняя цифровизация

В 2020 году в рамках программ внутренней цифровизации было реализовано порядка 70 ИТ-проектов различного масштаба и уровня сложности.

Компания работает над созданием единой цифровой платформы, которая в перспективе объединит экосистемы предприятий, поставщиков товаров и услуг как внутри отрасли, так и за ее пределами, государственных органов РФ и международных организаций. Также отраслевые процессы все больше интегрируются и в инфраструктуру госуслуг: отдельные функции выполняются в контуре Компании, осуществляется взаимодействие с государством для получения информации, которая необходима как сотруднику, так и работодателю.

Сложная эпидемиологическая обстановка стала серьезным вызовом для ИТ-функции Компании в 2020 году. Для того, чтобы обеспечить бесперебойную работу в дистанционном формате, а также эффективную коммуникацию сотрудников, более чем на 40 тыс. рабочих местах был подключен удаленный доступ к корпоративным ресурсам. В отрасли была запущена корпоративная коммуникационная платформа, включающая мессенджер и площадку для проведения мероприятий онлайн. Число пользователей к концу года достигло 14 тыс. человек, а сам проект стал лучшим мобильным коммуникационным решением по версии «Global CIO».

В 2020 году развитие ИТ-ландшафта шло опережающими темпами. Сразу на трех производственных объектах была протестирована сеть Private LTE, позволяющая предприятиям атомной отрасли внедрять новейшие цифровые сервисы при соблюдении всех требований безопасности.

Прорывными стали и проекты в области электронного документооборота. Порядка 10,5 тыс. сотрудников были подключены к системе облачного сервиса, обеспечивающей юридически значимый документооборот. После запуска совместно с Федеральной налоговой службой витрины налогового мониторинга данных предприятия атомной отрасли смогли перейти на новый формат работы.

Процессы ИТ-импортозамещения на корпоративном уровне переходят в новую фазу: в 2020 году началась практическая миграция на импортонезависимые рабочие места для сотрудников. Стартовал проект по переводу единой отраслевой системы документооборота (ЕОСДО) на отечественную платформу. Объявлены конкурсные процедуры по закупке офисных программ и операционной системы российской разработки. На российское ПО переведен пилотный объем корпоративного облака, а также произведена пилотная

миграция средств резервного копирования информации на отечественные решения. В части методологии разработано три плана импортозамещения корпоративного уровня, осуществляется тестирование российского ПО. На федеральном уровне прорабатывается девять инициатив Компании по импортозамещению.

В ходе реализации программы «Цифровизация процессов сооружения АЭС» разработаны проектные решения по мультиплатформенным системам автоматизированного проектирования. Реализована межфункциональная интеграция внутри АСЭ «проектирование – закупки» (на пилотном проекте Курская АЭС-2), введена в опытную эксплуатацию информационная система «Единая база стоимости ресурсов при сооружении АЭС».

В опытную эксплуатацию введены продуктовые выпуски Multi-D в объеме модулей управления документооборотом - «Технический электронный документооборот» и «Организационно-распорядительная документация», а также система объединённых календарно-сетевых графиков. На площадках сооружения АЭС «Пакш-II», АЭС «Руппур», АЭС «Эль-Дабба» введена в постоянную эксплуатацию информационная система TCM NC. Разработаны и переданы на согласование техническим комитетам Минстроя России проекты стандартов и иные нормативные документы по информационному моделированию.

6.5. Планы на 2021 год

На 2021 год запланировано:

- создание цифровых продуктов в соответствии с лучшими мировыми практиками, покрывающих которые покрывают потребности отрасли;
- формирование продуктовых команд разработки цифровых продуктов и дальнейшее развитие их профессиональных компетенций;
- продуктивизация лучших цифровых проектов и начало их внедрения в отрасли;
- эффективное выполнение обязательств Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром» как центров компетенции/участника реализации федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», участие в разработке и реализации стратегий цифровой трансформации отраслей экономики России.
- привлечение государственного софинансирования на реализацию цифровых проектов предприятий отрасли – более 5 млрд рублей, включая квантовые вычисления.
- выполнение мероприятий дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» в 2021 году в полном объеме, с учетом постановления Правительства Российской Федерации № 1875 от 18.11.2020;
- утверждение дорожной карты развития высокотехнологичной области «Новые производственные технологии». Запуск Центра компетенций по развитию «Новых производственных технологий» и начало реализации мероприятий дорожной карты.

Глава 7. Система управления

7.1. Корпоративное управление

Задачи, принципы и механизмы корпоративного управления

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

Деятельность АО «Атомэнергпром» 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.

Принципы корпоративного управления:

- 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, принятых в атомной отрасли отраслевых регламентирующих документов по различным группам бизнес-процессов;
- дивизиональная модель управления гражданской частью атомной отрасли, предполагающая создание основных бизнес-дивизионов Госкорпорации «Росатом», (например: горнорудного, топливного, машиностроительного, электроэнергетического, инжинирингового), 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).

Механизмы корпоративного управления:

- осуществление корпоративного управления: в настоящее время Госкорпорация «Росатом» напрямую либо косвенно (через свое дочернее общество АО «Атомэнергпром») осуществляет в отношении организаций атомной отрасли полномочия собственника имущества, либо акционера/участника, предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации;
- осуществление операционного контроля посредством дополнительной координации отдельных сфер операционной деятельности названных организаций на основании регламентов взаимодействия, подписанных между Госкорпорацией «Росатом» и управляющими организациями бизнес-дивизионов, бизнес-инкубаторов и отраслевых функциональных организаций.

Совет директоров АО «Атомэнергопром»

Состав совета директоров АО «Атомэнергопром» по состоянию с 01.01.2020 по 31.12.2020 (избран 28.06.2019 и переизбран в том же составе 29.06.2020):

1. Комаров Кирилл Борисович
2. Ляхова Екатерина Викторовна—председатель совета директоров
3. Мирошниченко Анна Викторовна
4. Ребров Илья Васильевич
5. Корогодин Владислав Игоревич

Сведения о членах совета директоров

Комаров Кирилл Борисович

Дата рождения: 1973.

Место рождения: г. Ленинград (г. Санкт-Петербург).

Образование: высшее.

Работа за последние 5 лет.

С 2010 года — исполнительный директор Дирекции по ядерному энергетическому комплексу Госкорпорации «Росатом»; заместитель генерального директора — директор Блока по развитию и международному бизнесу; первый заместитель генерального директора — директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом». Занимает должность директора АО «Атомэнергопром» по совместительству. Акциями Компании не владеет.

Ляхова Екатерина Викторовна

Дата рождения: 1975

Место рождения: г. Свердловск. (г. Екатеринбург)

Образование: высшее.

Работа за последние 5 лет.

С 2011 года по настоящее время — заместитель директора АО «Атомэнергопром», директор по управлению инвестициями и операционной эффективностью, директор по экономике и инвестициям, директор по развитию бизнеса Госкорпорации «Росатом». Акциями Компании не владеет.

Мирошниченко Анна Викторовна

Дата рождения: 1978

Место рождения: г. Мурманск.

Образование: высшее.

Работа за последние 5 лет.

С 2010 года по настоящее время — главный специалист, советник отдела по корпоративной работе с АО, ФГУП и ФГУ Департамента правовой и корпоративной работы; с 2014 по настоящее время – корпоративный секретарь АО «Атомэнергопром». Акциями Компании не владеет.

Ребров Илья Васильевич

Дата рождения: 1976

Место рождения: г. Ленинград (г. Санкт-Петербург).

Образование: высшее.

Работа за последние 5 лет.

С 2010 года по настоящее время — директор Департамента экономики и финансового контроллинга, директор по экономике и финансам, директор по финансам, заместитель генерального директора по экономике и финансам Госкорпорации «Росатом». Акциями Компании не владеет.

Корогодин Владислав Игоревич

Дата рождения: 1969

Место рождения: г. Москва.

Образование: высшее.

Работа за последние 5 лет.

С 2010 года по настоящее время — заместитель директора Дирекции по ядерному энергетическому комплексу, директор по управлению ЖЦ ЯТЦ и АЭС Госкорпорации «Росатом».

Акциями Компании не владеет.

40 % составляет доля женщин в совете директоров

GRI 405-1

Директор АО «Атомэнергопром»

Директором АО «Атомэнергопром» с 14.04.2020 г. назначен К.Б. Комаров (протокол совета директоров АО «Атомэнергопром» от 13 апреля 2020 года № 481).

GRI 102-34

Отчет совета директоров

В 2020 году проведено 36 заседаний совета директоров в форме заочного голосования. В ходе заседаний совета директоров были приняты решения по ключевым вопросам деятельности АО «Атомэнергопром», среди которых:

- проведено заседание совета директоров, предшествующее проведению годового общего собрания акционеров АО «Атомэнергопром»;
- в феврале 2020 года Банком России зарегистрированы изменения в решения о дополнительных выпусках обыкновенных и привилегированных акций и сопровождающий их проспект ценных бумаг АО «Атомэнергопром» (продление срока размещения акций), в рамках которых также планируется привлечь средства на реализацию проектов атомной отрасли;
- принят ряд решений по оптимизации структуры группы компаний АО «Атомэнергопром» (см. раздел «Основные изменения корпоративной структуры в 2020 году»).

Решения единственного акционера

В 2020 году были приняты 4 решения акционера – владельца 100 % голосующих акций:

- распределение прибыли по итогам 2019 года;
- избрание состава совета директоров;
- выплата дивидендов по итогам полугодия 2020 года и по итогам 9 месяцев 2020 года.

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

В январе и феврале 2020 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100 % голосующих акций АО «Атомэнергопром», выплачены дивиденды по итогам работы за девять месяцев 2019 года в размере 4 997 млн рублей, в том числе по обыкновенным именным бездокументарным акциям в пользу Госкорпорации «Росатом» в размере – 4 720 млн рублей и привилегированным именным бездокументарным акциям в пользу Российской Федерации в лице Министерства финансов Российской Федерации в размере 277 млн рублей.

В июне 2020 года решением Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100 % голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в установленные сроки выплачены дивиденды по итогам работы за 2019 год в размере 2 608 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям – 2 463 млн рублей и привилегированным акциям – 145 млн рублей.

В III квартале 2020 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100 % голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в

установленные сроки выплачены промежуточные дивиденды за первое полугодие 2020 года в размере 13 552 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям – 12 800 млн рублей и привилегированным акциям – 752 млн рублей.

В IV квартале 2020 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100 % голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в установленные сроки выплачены промежуточные дивиденды за девять месяцев 2020 года в размере 9 104 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям – 8 600 млн рублей и привилегированным акциям – 504 млн рублей

Перечень крупных сделок и сделок с заинтересованностью

Крупные сделки

В 2020 году АО «Атомэнергопром» не совершало крупных сделок.

Сделки, в совершении которых имеется заинтересованность

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

Основные изменения корпоративной структуры в 2020 году

1. В рамках развития региональной сети осуществлено создание дочернего общества частного учреждения РМС в Венгрии (Rosatom Hungary Kft), выполняющего функции регионального центра «Росатом Восточная Европа».

2. В рамках приверженности целям устойчивого развития осуществлено присоединение к сети Глобального договора ООН.

3. В рамках развития нового направления бизнеса «Обращение с отходами производства и потребления» завершены мероприятия по преобразованию ООО «Русатом Гринвэй» в акционерное общество.

4. Создано совместное предприятие в целях создания центра сертификации в сфере подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности.

5. В целях создания многофункционального центра облучения в Республике Узбекистан АО «РХК» было учреждено совместное предприятие в форме общества с ограниченной ответственностью «LUCH SIRIUS» (Республика Узбекистан).

6. Для закрепления позиции и долгосрочного развития на венгерском рынке совершена сделка по созданию АО «Русатом Сервис» и MVM Hungarian Electricity Plc. совместного предприятия European Power Services Zrt. в Венгрии.

7. В целях развития компетенций АО «Русатом Сервис» в разработке и создании полномасштабных тренажеров и аналитических тренажеров приобретено 100 % акций АО «ИТЦ «ДЖЭТ».

8. В целях реализации совместного проекта АО «Русатом Хэлскеа» создано совместное предприятие по оказанию услуг лучевой терапии – ООО «Радиологические медицинские технологии».

9. В целях реализации проекта по переработке золошлаковых материалов осуществлено создание 100 % дочернего общества АО «Русатом Инфраструктурные решения» - ООО «Тэфра» (г. Северск Томской области).

10. Приобретение АО «НПК «Химпромминжиниринг» 100 % долей в ООО «Порше современные материалы» (производитель высокотехнологичного текстиля на основе углеволокна).

11. В АО «РХК» передан весь принадлежавший Госкорпорации «Росатом» пакет акций АО «В/О «Изотоп» (100 %).

12. В Госкорпорацию «Росатом» в качестве имущественного вноса Российской Федерации переданы находившиеся в федеральной собственности акции 8 акционерных обществ на основании распоряжения Правительства Российской Федерации от 16.05.2020 № 1299-р.

13. Осуществлен выкуп акций ПАО «МСЗ» у миноритарных акционеров.

14. Банком России зарегистрированы изменения дополнительного выпуска обыкновенных и привилегированных акций и сопровождающего их проспекта ценных бумаг АО «Атомэнергопром» (продление срока на 1 год), в рамках которой также планируется привлечь средства на реализацию проектов атомной отрасли.

Сведения о соблюдении АО «Атомэнергопром» 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 102-36

Основные положения политики АО «Атомэнергопром» в области вознаграждения и/или компенсации расходов, сведения о вознаграждениях и/или компенсации расходов

В течение 2020 года решения о выплате вознаграждения и/или компенсации расходов членам совета директоров АО «Атомэнергопром» не принимались, вознаграждения не выплачивались, компенсация расходов не производилась.

Члены совета директоров, являющиеся штатными сотрудниками Компании/Госкорпорации «Росатом», получают заработную плату в соответствии с Единой отраслевой системой оплаты труда, установленной Госкорпорацией «Росатом». Вознаграждения, включая заработную плату членам совета директоров, являвшимся его сотрудниками, выплачиваются в соответствии с трудовыми договорами и действующими локальными нормативными документами Компании/Госкорпорации «Росатом» по оплате труда³³.

³³Сведения о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера членов совета директоров АО «Атомэнергопром», являющихся штатными сотрудниками Компании, размещены на сайте: <http://www.rosatom.ru/about/protivodeystvie-korrupcii/svedeniya-o-doxodax-rabotnicov>

7.2. Риск-менеджмент

Система управления рисками

Отраслевая система управления рисками (СУР) 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».

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

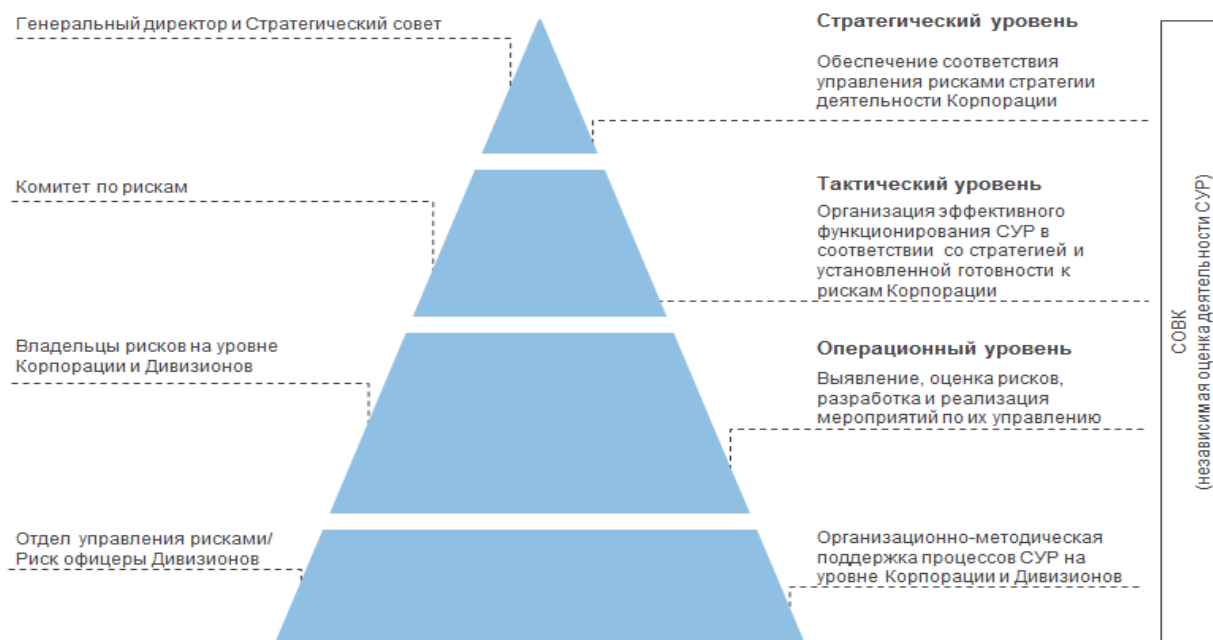
В 2020 году:

- разработаны подходы к контролю и недопущению повторной реализации рисков: сформирована база релевантных индикативных внешних и внутренних кейсов, бенчмарков в части сооружения АЭС (системных рисков), проведена экспертная оценка влияния системных рисков на сроки, стоимость и вероятность прекращения проектов;
- разработан формат отчетности по рискам для Аналитического Центра Компании, проводится ежеквартальная актуализация данных по динамике ключевых показателей критических рисков, в том числе, обусловленных влиянием пандемии COVID-19;
- проведена экспертиза ключевых показателей рисков и сбор данных по их динамике, сформирован перечень ключевых показателей рисков, включая описание, источники информации, алгоритм и периодичность расчета, пороговые уровни (предупреждающий, реагирующий);
- проведена оценка эффективности системы управления рисками федеральных (национальных) проектов в рамках оценки эффективности бюджетных расходов;
- начата разработка и внедрение отраслевой ИТ-системы риск-менеджмента (ОСРМ): разработаны функционально-технические требования, описывающие требования к объему, содержанию и результатам работ по созданию и внедрению ИТ-системы, определена техническая архитектура и последовательность внедрения соответствующих подсистем.

Процесс управления рисками в АО «Атомэнергопром»



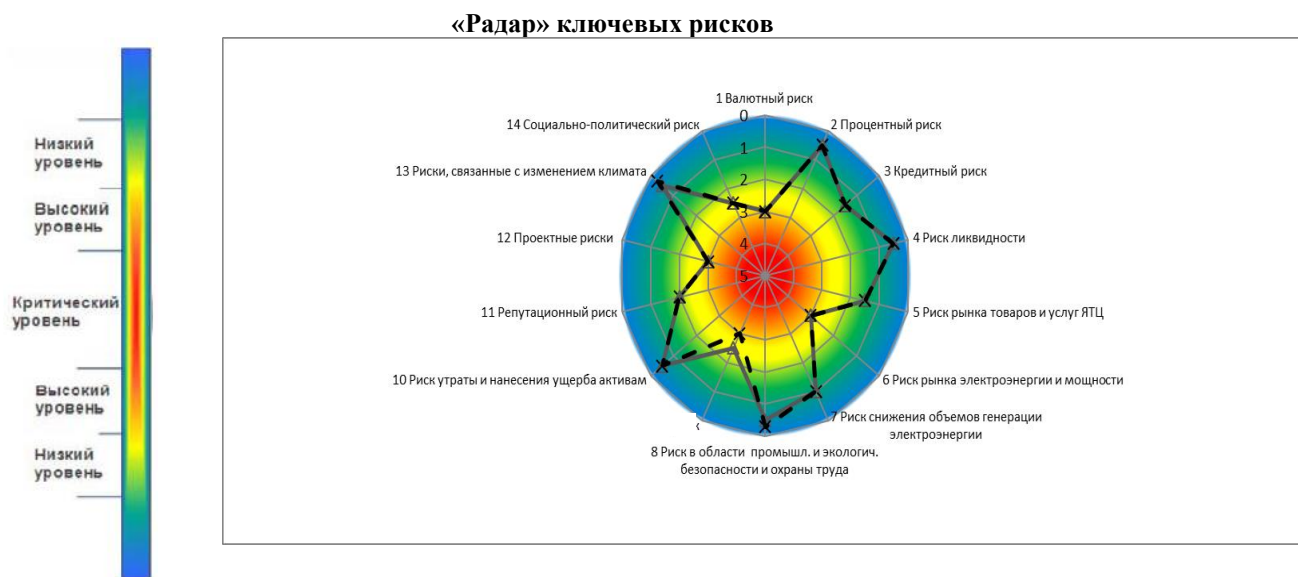
Организационная модель системы управления рисками



GRI 102-15

Ключевые риски деятельности³⁴

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



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

³⁴ Годовой отчет не содержит исчерпывающего описания всех рисков, которые могут повлиять на деятельность Компании, а раскрывает информацию о ключевых рисках.

Результаты управления рисками в 2020 году




Динамика оценки рисков на 2021 год:



↑ 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 и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
Финансовые риски			
1. Валютный риск ○ (Руководители дивизионов Компании)	Неблагоприятное изменение валютных курсов	<p>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксация максимально возможного курса конвертации при определении условий заключаемых расходных договоров; - контроль условий валютных платежей в доходных и расходных договорах, заключаемых во исполнение доходных договоров; - соблюдение баланса требований и обязательств в валюте (естественное хеджирование); - возможность применения инструментов финансового хеджирования. <p>Результаты: Валютные обязательства выполнены без необходимости привлечения дополнительных средств на компенсацию колебаний курса. Учтена разносторонняя динамика валюты источников финансирования проектов, валюты ключевых капитальных затрат и валюты операционных денежных потоков. Обеспечено поддержание оптимального соотношения активов и пассивов, выраженных в одной валюте.</p> <p>Динамика: без существенных изменений.</p>	1 2 3
2. Процентный риск ○ (Казначейство Госкорпорации «Росатом»)	Неблагоприятное изменение процентных ставок, несоответствие процентных доходов и процентных расходов во времени	<p>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - балансирование процентных доходов и расходов по срокам и объемам; - 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. - при наличии кредитов, имеющих переменную ставку, по которым имеется риск повышения ставки, производится их рефинансирование за счет внутригрупповой ликвидности. <p>Результаты: Поддерживается стабильно долгосрочный кредитный портфель.</p>	1 2 3


		<p>Снижение риска в 2020 году обусловлено эффективным использованием указанных подходов к управлению риском, субсидированием, а также снижением ключевой ставки Банка России и волатильности на кредитном рынке Российской Федерации.</p> <p>Динамика: Вероятность увеличения риска из-за повышения процентных ставок оценивается как низкая.</p> <p><i>Подробнее см. раздел Отчета «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>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление и контроль лимитов на банки-контрагенты; - использование поручительств, гарантий, ограничений на авансирование в пользу внешних контрагентов; - совершенствование нормативно-правовой базы оптового рынка электроэнергии и мощности (в том числе повышение штрафов, совершенствование системы финансовых гарантий); - мониторинг состояния дебиторской задолженности, финансового состояния контрагентов; - система внутренних рейтингов платежеспособности контрагентов. <p>Результаты: Минимизированы потери, связанные с невыполнением обязательств контрагентами.</p>	<p>1</p> <p>2</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>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - централизованное управление денежными средствами (кэш-пулинг); - формирование скользящих прогнозов ликвидности и бюджета движения денежных средств; - поддержание необходимого объема открытых кредитных линий в банках; - сокращение сроков размещения свободных денежных средств в банковские депозиты с учетом экономической целесообразности; - проработка с федеральными органами исполнительной власти РФ вопросов господдержки; - активное применение инструментов проектного финансирования в рамках реализации проектов и программ Компании и ее организаций (подробнее информация раскрыта в разделе «Управление финансовой деятельностью»); - поддержание кредитных рейтингов АО «Атомэнергпром» от международных рейтинговых агентств «Большой Тройки» (S&P, Moody's, Fitch), АО «Эксперт РА». <p>Результаты: Обеспечено наличие ликвидных средств, достаточных для погашения обязательств в срок без возникновения неприемлемых убытков и риска для репутации.</p> <p><i>Подробнее см. раздел Отчета «Управление финансовой деятельностью»</i></p>	<p>1</p> <p>3</p>
Коммерческие риски			
<p>5. Риск рынка товаров и услуг ядерного топливного цикла (ЯТЦ)</p> 	<p>Неблагоприятное изменение ценовой конъюнктуры и спроса на рынках природного урана, услуг по</p>	<p>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержание оптимального баланса между рыночно ориентированным и эскалационным (на основе инфляционного роста базовых цен) ценообразованием в контрактах; 	<p>1</p> <p>2</p>


(Руководители профильных дивизионов Компании)	конверсии обогащению урана.	и - обеспечение согласованности ценовых механизмов закупок и ценовых механизмов контрактов с высоким уровнем товарного риска; - заблаговременная проработка с покупателями объемов их будущих заказов; - установление в договорах с поставщиками количественных гибкостей и опционов, позволяющих гармонизировать объемы закупок и продаж; - создание механизмов гарантирования поставок; - улучшение технических и экономических характеристик ядерного топлива, внедрение новых типов топлива; - продвижение продукции в новых рыночных сегментах. Результаты: Переход на фиксированные цены реализации урана внутри Компании позволил сосредоточить риск изменения котировок на уран на перерабатывающих предприятиях. Динамика риска остается без изменений. <i>Подробнее см. раздел отчета «Международный бизнес».</i>	4
6. Риск рынка электроэнергии и мощности  (Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)	Неблагоприятное изменение цены на электроэнергию и мощность	Подходы к управлению: Риск зависит исключительно от внешних факторов. Хеджирование риска с помощью финансовых инструментов не представляется возможным в связи с низкой ликвидностью рынка. В целях снижения риска энергосбытовые службы АО «Концерн Росэнергоатом» проводят работу по согласованию сроков проведения ремонтов сетевого оборудования с ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «СО ЕЭС». Результаты: В 2020 году основными факторами влияния, как и в предыдущие периоды, стали: объем потребления электроэнергии в первой ценовой зоне, индексация цены на газ (основное топливо тепловой генерации в первой ценовой зоне), конкуренция между генерирующими компаниями. В связи со значительным падением потребления, связанного с введением ограничительных мер из-за новой коронавирусной инфекции, влияние факторов на цену электроэнергии и мощности в 2020 году существенно возросло относительно 2019 года. Так в 2020 году потребление в 1 ЦЗ снизилось относительно предыдущего года на 5 %.	1
Операционные риски			
7. Риск снижения объемов генерации электроэнергии  (Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)	Снижение объемов генерации в результате простоя оборудования и его неготовности к несению нагрузки	Подходы к управлению: - проведение планово-предупредительных ремонтов на АЭС; - реализация 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); - для снижения влияния ограничений системного оператора на объемы выработки электроэнергии на АЭС в 2020 году в условиях карантинных мер для предупреждения распространения коронавирусной инфекции применено суточное регулирование на Кольской,	1

		<p>Нововоронежской, Балаковской, Ростовской, Калининской АЭС.</p> <p>Результаты: 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.</p> <p>Динамика: Реализация комплекса мероприятий по управлению риском, а также применение инструментов Производственной системы «Росатом» позволяет нивелировать влияние негативных факторов.</p>	
<p>8. Риск в области промышленной и экологической безопасности и охраны труда</p> <p></p> <p>(Руководители дивизионов Компании)</p>	<p>Крупные аварии/инциденты на предприятиях атомной отрасли</p>	<p>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплексные обследования производственных организаций с формированием и выполнением планов по снижению рисков; - мероприятия, направленные 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. - мероприятия по модернизации технологического оборудования и совершенствованию технологических процессов на предприятиях; - контроль соблюдения установленных нормативов воздействия на окружающую среду и человека при осуществлении производственной деятельности; - мониторинг индивидуальных радиационных рисков персонала и работа по их оптимизации; - мониторинг радиационной и экологической обстановки в районах размещения организаций Госкорпорации «Росатом»; - постоянное поддержание готовности сил и средств для ликвидации последствий аварий и инцидентов; - формирование в Госкорпорации «Росатом» специальных резервных фондов, направленных на обеспечение безопасности на всех стадиях жизненного цикла производств; - страхование гражданской ответственности предприятий – владельцев опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии; - 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; - своевременная актуализация внутренней нормативной правовой базы организаций, в соответствии с требованиями законодательства, федеральных норм и правил; - обеспечение безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов организаций Госкорпорации «Росатом»; 	<p>4</p>

		<p>- обеспечение высокого уровня квалификации ответственности за результат и культуры безопасности персонала;</p> <p>- организация постоянного контроля использования персоналом средств индивидуальной защиты на производстве (в т.ч. средств, используемых для недопущения распространения коронавирусной инфекции).</p> <p>Результаты: Обеспечено безопасное функционирование организаций Госкорпорации «Росатом», включая опасные производственные объекты. Достигнуто снижение уровня риска.</p>	
			<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div>
<p>10. 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>Подходы к управлению: В российской атомной отрасли действует целостная отраслевая система противодействия коррупции и иным правонарушениям.</p> <p>Результаты: В соответствии с Планом противодействия коррупции Госкорпорации «Росатом» на 2018-2020 годы принимались антикоррупционные меры, предусмотренные Национальным планом противодействия коррупции на соответствующий период, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 29.06.2018 № 378. Продолжалось развитие правовых и организационных основ противодействия коррупции, а также исполнение законодательных актов и управленческих решений антикоррупционной направленности. На системной основе принимались меры, направленные на предотвращение и урегулирование конфликта интересов. Руководители создаваемых в атомной отрасли новых бизнесов информировались о первоочередных организационных мерах, направленных на противодействие коррупции, в том числе о подлежащих внедрению в организациях отраслевых антикоррупционных регламентирующих документов.</p>	<div>1</div> <div>2</div>
<p>11. 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>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проводится работа, направленная на формирование позитивного общественного отношения к развитию технологий 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); — ведется постоянная работа по повышению узнаваемости и привлекательности HR-бренда Компании (как внутри отрасли, так и среди соискателей и экспертного сообщества); — состояние общественного мнения о строительстве АЭС и информация о решениях государственных и 	<div>1</div> <div>3</div>

		<p>регулятивных органов о сворачивании ядерной энергетики в странах реализации проектов постоянно отслеживается. Идет 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> — организуются технические туры и пресс-туры на российские атомные объекты представителей иностранных СМИ; — проводится работа в социальных сетях; — представители АО «Атомэнергпро» участвуют в отраслевых международных выставках в качестве спикеров/делегатов. — создается печатная продукция (брошюры, лифлеты), направленные на повышение информированности об атомной энергетике. <p>Результаты:</p> <p>Проекты, реализуемые за рубежом, пользуются поддержкой правительственных органов.</p> <p>В 2020 году успешно реализована программа юбилейных мероприятий, посвященных 75-летию атомной промышленности страны, призванная повысить доверие российской и зарубежной общественности к атомным технологиям и проектам Росатома.</p> <p>Согласно данным социологических исследований, доля сторонников использования атомной энергетики в РФ по итогам 2020 года составила 61,1 %. На протяжении последних лет значения показателя остаются стабильно высокими.</p> <p>По данным автоматизированной системы мониторинга соцмедиа и СМИ «Медialogия», баланс нейтрально-позитивных и негативных публикаций об организациях российской атомной отрасли по итогам 2020 года составил 95,98 %.</p> <p>Динамика:</p> <p>Существенного возрастания репутационного риска в 2020 году не было. Высокий уровень корреляции с политическим риском и тенденция к росту последнего во многом были нивелированы успешной коммуникационной деятельностью, ядром которой стала программа юбилейных мероприятий к 75-летию атомной промышленности страны, а также освещение важных достижений Росатома в России и за рубежом.</p> <p><i>Подробнее см. разделы Отчета «Взаимодействие с заинтересованными сторонами» и «Работа с персоналом».</i></p>	
<p>12. 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>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование проектного управления; - разработка планов мероприятий по взаимодействию с иностранными заказчиками; - заключение долгосрочных контрактов с фиксированием цен на электроэнергию; - разработка унифицированных проектных решений, реализация программы снижения стоимости и сроков сооружения АЭС; - реализация процедур в составе отраслевого подхода к управлению рисками проектов сооружения АЭС; 	<div>1</div> <div>3</div> <div>4</div>

		<ul style="list-style-type: none"> - использование возможностей перераспределения свободных кредитных ресурсов между проектами; - развитие аддитивных технологий, включая систему услуг печати, инфраструктуру для нового цифрового производства. <p>Результаты: Непрерывно совершенствуется система управления всеми стадиями сооружения АЭС, начиная от предпроектной подготовки и завершая вводом энергоблока в эксплуатацию. Проводится количественная оценка рисков проектов сооружения АЭС (по методу Монте-Карло). Разработан и применен единый подход к выявлению и оценке рисков на примере пилотного проекта. Проведена оценка рисков с помощью модели CAPEX@RISK. Проведено пилотное применение инструментария выявления и оценки рисков, апробированного на проектах АЭС, на проекте, реализуемом АО «ТВЭЛ». Разработаны шаблоны управления проектными рисками. Проведена идентификация, систематизация и оценка рисков пилотного проекта (совместно с АО «ТВЭЛ»).</p>	
13. Климатический риск  (Руководители дивизионов Компании)	Неблагоприятные изменения климата/последствия природных бедствий для деятельности Компании и ее организаций	<p>Подходы к управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на стадии проектирования АЭС ведется масштабная работа по оценке риска климатических особенностей региона, в котором планируется сооружение АЭС; - расчеты, проводимые в рамках оценки внешних воздействий, учитывают климатические особенности страны-заказчика АЭС и являются частью вероятностного анализа безопасности; - осуществляется производственный экологический контроль, основная задача которого – соответствие деятельности предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, установленным нормативам и требованиям действующего природного законодательства; - разработка и реализация мероприятий, направленных на сокращение эмиссии парниковых газов при осуществлении производственной деятельности; - развитие ветроэнергетики с целью повышения доли безуглеродной энергетики в энергобалансе страны; - воздействие АЭС на окружающую среду контролируется на каждом этапе проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации атомных станций. Специальные комплексные меры, реализуемые АЭС, и объединенные в ежегодно актуализируемый Комплексный план реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций. Эти меры призваны спрогнозировать и предотвратить выбросы, аварии и их развитие, минимизировать последствия. <p>Результаты: По итогам инженерных изысканий принимаются соответствующие проектные решения для каждого проекта сооружения АЭС с учетом климатических особенностей региона сооружения АЭС. В своей деятельности Госкорпорация «Росатом» обеспечивает полную безопасность окружающей среды, генерация электроэнергии на АЭС практически не сопровождается выбросами CO и CO₂, тем самым способствуя сохранению естественного экологического</p>	<div>1</div> <div>4</div>

		<p>баланса и снижению вероятности возникновения климатических и природных аномалий.</p> <p>В 2020 году был введен в эксплуатацию первый ветропарк на юге России Адыгейская ветроэлектростанция (далее - ВЭС) мощностью 150 МВт и Кочубеевская ВЭС мощностью 210 МВт в Ставропольском крае. АО «НоваяВинд» (организация Госкорпорации «Росатом»).</p>	
<p>14. Социально-политический риск в регионах присутствия, в т.ч. риск развития неблагоприятной эпидемиологической обстановки</p>  <p>(Госкорпорация «Росатом» и руководители дивизионов Компании)</p>	<p>Снижение общественного одобрения в вопросах размещения объектов инфраструктуры. Развитие неблагоприятной эпидемиологической обстановки.</p>	<p>Подходы к управлению:</p> <p>АО «Атомэнергпром» осуществляет деятельность в социально значимом секторе экономики. Правительство Российской Федерации оказывает непосредственное влияние на деятельность АО «Атомэнергпром» путем финансирования отдельных федеральных проектов и федеральных целевых программ. В этой связи АО «Атомэнергпром» и ее организации обладают высоким уровнем финансовой устойчивости, достаточной для преодоления негативных экономических последствий социальных и региональных рисков.</p> <p>Ведется комплексная работа по информированию населения (общественные слушания, общественные организации, СМИ) об отсутствии экологических рисков. Параллельно проводится экологическая модернизация бэкэнд: внедряются новые технологии переработки ОЯТ и РАО, снижаются объемы отходов и уровень их радиотоксичности.</p> <p>В части развития неблагоприятной эпидемиологической обстановки строго выполняются все требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (Covid-19), рекомендации Роспотребнадзора, а также были проведены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создан Оперативный штаб по противодействию распространения коронавирусной инфекции; - на период нерабочих дней на предприятиях Москвы был сформирован состав работников, обеспечивающих непрерывное выполнение основных рабочих процессов на рабочих местах с минимальным риском для работников; работа производственных предприятий в регионах не была остановлена, но были проведены меры по защите работников от коронавирусной инфекции; - работники, осуществляющие работу удаленно, были обеспечены компьютерной техникой; - ограничено количество контактов сотрудников, работающих на рабочих местах; - при входе в офис предприятий было организовано измерение температуры; - организовано тестирование работников на наличие коронавирусной инфекции и наличия антител к ней; - работники обеспечены средствами защиты (маски, перчатки, санитайзеры). <p>Результат: Реализация комплексных мероприятий по предотвращению распространения коронавирусной инфекции позволила минимизировать число заразившихся сотрудников. Несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию удалось сохранить спокойную обстановку в городах присутствия и обеспечить непрерывность осуществления работы предприятий.</p>	

		Прогноз динамики: Роста риска в 2021 год не предполагается. Сохранение риска на низком уровне, в т.ч. за счет соблюдения противовирусных мер.	
--	--	--	--

Прочие риски

Лицензионные риски. АО «Атомэнергопром» в настоящее время имеет все необходимые лицензии. В случае необходимости, АО «Атомэнергопром» обладает возможностью оперативного оформления лицензий для новых видов деятельности и продления действия уже существующих лицензий.

Логистические риски. Регионы, в которых АО «Атомэнергопром» и ее организации осуществляют основную деятельность, обладают развитой инфраструктурой и транспортным сообщением. Организации АО «Атомэнергопром» 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.

GRI 207-2

Риски дополнительных пошлин на использование углеводородного сырья (пошлины на углеродный след) при производстве товаров. Разрабатываются подходы к привлечению ESG-ориентированного финансирования и выпуска «зеленых» финансовых продуктов. Привлечение ESG-кредита: снижение процентной ставки по кредиту при условии выполнения заемщиком ряда обязательств в области защиты окружающей среды при строительстве АЭС.

GRI 103-2

Страхование рисков

Один из основных подходов к управлению рисками АО «Атомэнергопром» – страхование рисков. С целью повышения надежности страховой защиты Компания совместно со страховым сообществом в 2020 году продолжила работу, направленную на перестрахование имущественных рисков российских эксплуатирующих организаций. Значительная часть от размера ответственности за ядерный ущерб российских АЭС была передана в перестрахование в международную пулинговую систему³⁵, что подтверждает признание международным ядерным страховым сообществом достаточного уровня безопасности и надежности российских АЭС.

В 2021 году планируется продолжить проведение страховых инспекций с участием экспертов Российского ядерного страхового пула и международной пулинговой системы на основных предприятиях отрасли.

Задачи на 2021 год и среднесрочную перспективу

На 2021 год сформирован план работ по основным направлениям Программы развития риск-менеджмента на 2019-2024 годы. В данном плане 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 АО «Атомэнергопром» в соответствии с лучшими мировыми практиками.

Планом предусмотрены три основные задачи развития риск-менеджмента в российской атомной отрасли:

- создание автоматизированной системы оценки и управления рисками, которая обеспечит, в том числе, возможность ведения и актуализации базы знаний типовых рисков и мероприятий по их управлению;

³⁵ Международная пулинговая система (МПС) (англ. International Nuclear Insurance Pools) - это организация без образования юридического лица, которая представляет интересы ядерных страховых пулов из 27 стран.

- 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 2021 году планируется реализация работ первого этапа проекта ОСРМ в соответствии с распоряжением АО «Атомэнергпром», запуск системы в опытно-промышленную эксплуатацию.

7.3. Управление финансовой деятельностью

Ключевые результаты 2020 года:

- Экономический эффект от использования внутригруппового финансирования накопленным итогом за период 2010-2020 годов составляет порядка 40,5 млрд рублей.
- АО «Атомэнергопром» присвоены рейтинги от международных и российских агентств на уровне суверенных кредитных рейтингов России.

Выполнение 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. Финансовая стратегия — неотъемлемая часть общей стратегии деятельности АО «Атомэнергопром». Основная цель финансовой стратегии — обеспечить финансовую устойчивость Компании и ее организаций в изменяющихся условиях внешней среды и организовать наиболее эффективное финансирование и управление финансовыми рисками.

Основные финансовые операции АО «Атомэнергопром» централизованы. Централизация управления финансовыми потоками обеспечивается:

- сформированной единой отраслевой системой правовых актов, регулирующей вопросы управления финансами (в том числе Единой отраслевой финансовой политикой),
- выстроенной вертикально-интегрированной структурой казначейств дочерних и зависимых обществ, 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 в части работы с банками, управления долговым портфелем в рамках осуществления текущей и проектной деятельности Компании и ее организаций, дальнейшей централизации финансовых операций в 2020 году достигнуты. В целях повышения эффективности деятельности казначейских функций в 2020 году продолжена работа по следующим направлениям:

- обеспечение концентрации временно-свободных денежных средств на счетах пул-лидеров³⁶;
- 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 Корпорации и ее организаций.

В 2020 году продолжена реализация проекта «Дальнейшая централизация казначейской функции, включая создание Фабрики платежей на базе АО «Атомэнергопром», нацеленного на дальнейший рост производительности казначейской функции в отрасли.

³⁶ Пул-лидер – организация, на счетах которой происходит аккумулирование свободных денежных средств и их последующее перераспределение между атомными организациями посредством договоров займа.

За период 2010-2020 годов экономический эффект от использования внутригруппового финансирования накопленным итогом в целом по отрасли составляет порядка 40,5 млрд рублей.

Получение и поддержание кредитных рейтингов

В отчетном году АО «Атомэнергопром» продолжило работу по поддержанию кредитных рейтингов от международных рейтинговых агентств «Большой Тройки» (S&P, Moody's Investors Service, Fitch Ratings), а также национального рейтингового агентства АО «Эксперт РА».

По состоянию на 31.12.2020 АО «Атомэнергопром» присвоены рейтинги на уровне суверенных кредитных рейтингов России:

- от S&P – на уровне «BBB-/A-3», прогноз – «Стабильный»;
- от Fitch Ratings - на уровне «BBB», прогноз – «Стабильный»;
- от международного рейтингового агентства Moody's Investors Service на уровне «Baa3», прогноз – «Стабильный»;
- от национального рейтингового агентства АО «Эксперт РА» на уровне «ruAAA», прогноз – «Стабильный».

Привлечение финансирования на текущую и проектную деятельность

В рамках осуществления текущей деятельности среднюю ставку по совокупному долговому портфелю Компании³⁷ в российских рублях удастся поддерживать на уровне 7 %. В течение 2020 года, несмотря на экономический кризис, вызванный пандемией коронавирусной инфекции COVID-19, обеспечено наличие ликвидности, достаточной для поддержания нормального функционирования Компании и ее организаций, исполнения контрактных обязательств в срок.

Обеспечено получение льготного финансирования 6 организациями Компании (как включенными в перечень системообразующих, так и их дочерними обществами) в рамках программы субсидийной поддержки, предусмотренной постановлением Правительства Российской Федерации от 24.04.2020 № 582, на общую сумму более 2,5 млрд рублей.

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:

- разработана с АО «Газпромбанк» схема проектного финансирования строительства ветростанций совокупной мощностью 340 МВт. Это первый проект, где реализованы механизмы устойчивого финансирования: ценовые условия кредита привязаны к целевым индикаторам на стадии строительства и эксплуатации. Использование такой модели крайне важно для Компании в контексте решения задач долгосрочного и устойчивого развития
- в рамках реализации соглашения о намерениях между Правительством Российской Федерации и Госкорпорацией «Росатом» в целях развития в Российской Федерации высокотехнологичной области «Технологии новых материалов и веществ» и согласно утвержденной дорожной карте в течение 2020 года разработаны модель финансирования (общий бюджет дорожной карты превышает 440 млрд рублей) и методические рекомендации по ранжированию отдельных инвестиционных мероприятий (проектов) дорожной карты. При этом подходы к финансированию дорожной карты и методические рекомендации приняты на площадке межведомственного Исполнительного комитета дорожной карты, а также Экспертного

³⁷ Включая периметр Госкорпорации «Росатом»

совета Центра компетенций по реализации дорожной карты в части продуктового направления «Полимерные композитные материалы» под председательством А.Н. Клепача;

- в развитие договоренностей об экспортно-кредитной поддержке проектов Компании при участии французского экспортного кредитного агентства Bpifrance Assurance Export продолжена работа с Министерством экономики и финансов Франции по вопросу разработки принципиально «нового механизма» финансирования проектов Компании по сооружению АЭС за рубежом. Несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию, в течение 2020 года с Министерством проведен ряд переговоров, по итогам которых сформирован прообраз «нового механизма». Работа в направлении конкретизации параметров «нового механизма» и его адаптации к специфике проектов Компании будет продолжена в 2021 году;
- в развитие принятого на наблюдательном совете ВЭБ.РФ решения об одобрении участия синдиката банков (ВЭБ.РФ и Банк ГПБ (АО)) в проекте по сооружению многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах «МБИР» на принципах Фабрики проектного финансирования завершена независимая юридическая экспертиза организационно-правовой структуры проекта и согласованы условия участия синдиката в проекте (целевой объем финансирования от банков – 23,3 млрд рублей);
- по направлению реализации проектов развития Северного морского пути утверждено постановление Правительства Российской Федерации о бюджетных инвестициях в головной ледокол «Лидер» от 15.01.2020 № 11 (объем бюджетных инвестиций – 127,6 млрд рублей), а также принят на заседании межведомственной рабочей группы по организации финансирования проектов строительства ледоколов подход по финансированию серийных атомных ледоколов «Лидер» на принципах федеральной концессии. Работа по формированию наиболее оптимальных параметров концессии будет продолжена в 2021 году;
- в развитие решения правительственной подкомиссии по вопросам реализации инвестиционных проектов на Дальнем Востоке под председательством вице-премьера - полномочного представителя Президента Российской Федерации в ДФО Ю.П. Трутнева привлечен льготный заем (по ставке – 5 % годовых в предельном объеме – 5 млрд рублей).
- для популяризации инструментов проектного финансирования в отрасли, аккумулирования и распространения накопленного опыта создан отраслевой экспертный совет по структурированию финансирования проектов;
- продолжена работа, направленная на популяризацию в отрасли финансовых и нефинансовых инструментов поддержки, предлагаемых АО «РЭЦ» (включая проведение регулярных заседаний рабочей группы с участием представителей АО «РЭЦ» и организаций атомной отрасли). В частности, при поддержке АО «РЭЦ» реализовано подписание Минпромторгом России корпоративных программ повышения конкурентоспособности (КППК) с 3 организациями Компании;
- сформирована межведомственная рабочая группа с АНО «Агентство по технологическому развитию» (компетентный орган Международного фонда технологического развития) по сотрудничеству в области стратегических приоритетов и перспективных направлений.

Планы на 2021 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 с целью снижения регресса на Компанию и выполнения задачи по минимизации использования консолидированного инвестиционного ресурса (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;
- проработка с банками возможных направлений сотрудничества в сфере цифровизации.

7.4. Управление инвестиционной деятельностью

Ключевые результаты 2020 года:

- Инвестиционная программа выполнена на 73 %.
- Доходность инвестиционного портфеля составила 14,2 %.

Основные подходы к управлению инвестициями

- создание распределенной системы принятия инвестиционных решений органами управления 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;
- инвестирование по модели «открытых инноваций»: поиск идей и проектов за пределами отрасли (Инновационный Хаб, венчурный фонд);
- 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 2020 года

Инвестиционная программа атомной отрасли в 2020 году была выполнена на 73 %.³⁸ Снижение показателя исполнения инвестиционной программы (в том числе в дивизионах) по сравнению с предыдущими периодами обусловлено сдвигом сроков работ в проектах в связи пандемическими ограничениями 2020 года.

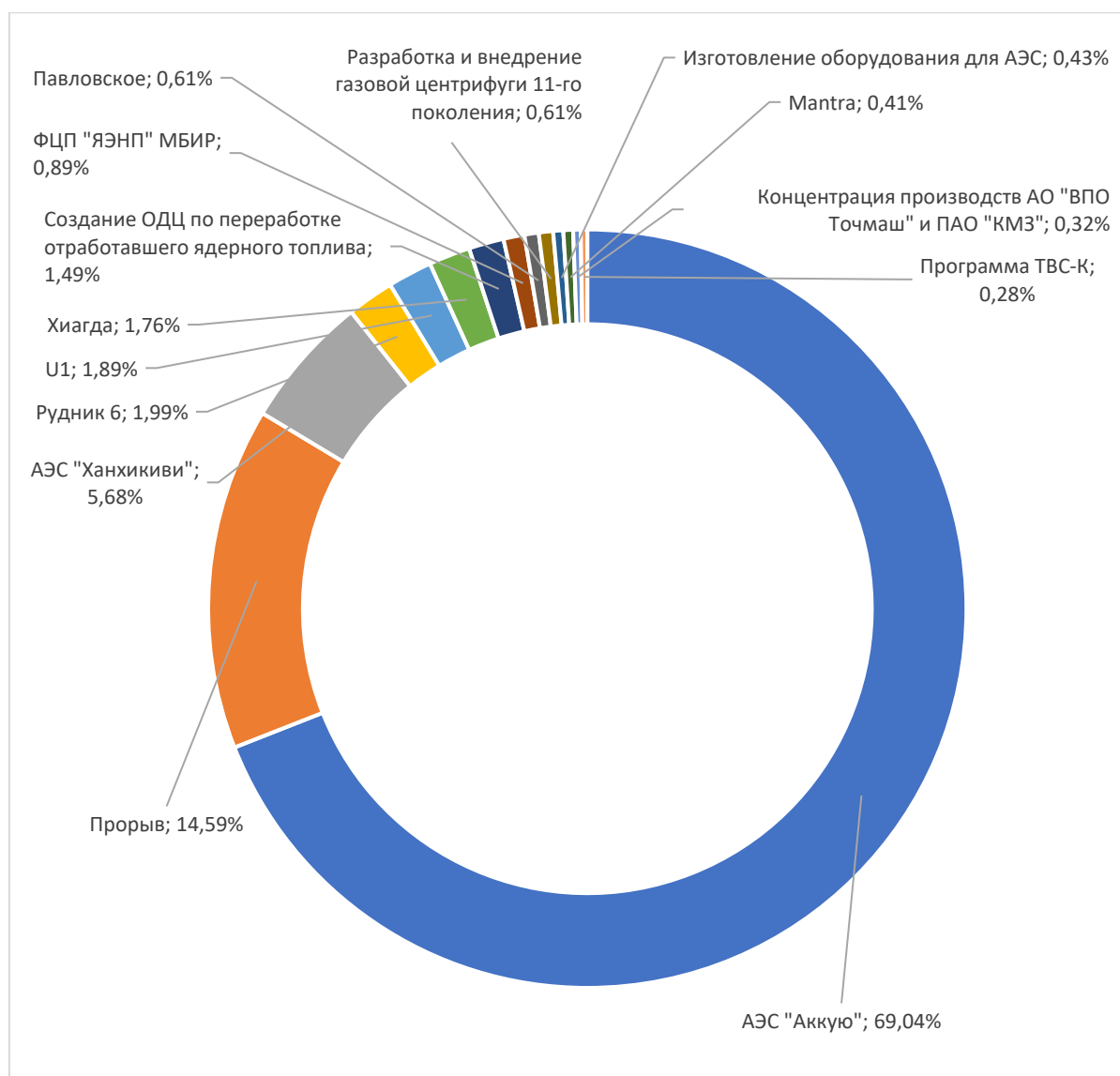
При этом доходность инвестиционного портфеля в целом превысила план 2020 года и составила 14,2 %³⁹.

Структура инвестиций по значимым проектам⁴⁰

³⁸ С учетом инвестиционной программы АО «Концерн Росэнергоатом».

³⁹ Горизонт расчета 2020-2088 годов.

⁴⁰ Помимо сооружения АЭС в России.



Деятельность отраслевого венчурного фонда

Созданный в 2018 году венчурный фонд «Диджитал Эволюшн Венчурз», учредителями которого выступили АО «Атомэнергопром» и ООО «Орбита Капитал Партнерз», активно продолжает вести свою деятельность по созданию диверсифицированного портфеля перспективных проектов различных стадий развития. Инвестиционным фокусом Фонда являются инновационные проекты, включая проекты развития прорывных технологий, разработки новых материалов и продуктов с потенциалом использования в различных отраслях российской экономики, а также для поддержания долгосрочной глобальной конкурентоспособности.

На данный момент Фонд проинвестировал уже более чем на 1 млрд рублей. В состав портфеля Фонда вошли 12 проектов по следующим направлениям: «Хранение энергии», «Умный город», «Цифровая медицина», «Искусственный интеллект», «Интернет вещей», «Нейротехнологии». Сформирован перечень из порядка 200 перспективных проектов.

Формат Фонда (инвестиционное товарищество) позволяет заинтересовать и привлечь в Фонд рыночных инвесторов, увеличив объем вложенных средств в 2 - 3 раза от первоначального.

Повышение эффективности инвестиционной деятельности

В отчетном году в рамках подготовки к реализации Комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года» (далее - Программа) были разработаны основные принципы и модель управления Программой в Компании и ее организациях.

Актуализирована Комплексная программа мероприятий по повышению зрелости проектного управления в АО «Атомэнергопром» и ее организациях.

Продолжалось развитие компетенций сотрудников в рамках отраслевой Школы управления проектами. В 2020 году оценку и дальнейшее обучение прошли 428 человек.

Проблемы отчетного периода и механизмы их решения

Проблемы	Механизмы решения
Ограничения в части личных контактов в связи с эпидемиологической ситуацией в мире	Проведена адаптация инвестиционных процессов к удаленной работе: процессы заочного рассмотрения, согласования и утверждения/подписания решений по проектам и портфелю.
Недостаточная скорость проработки инициатив для инвестиционных решений	Создан отраслевой центр компетенций по проектному управлению, предоставляющий ресурсную поддержку для проработки и реализации проектов. Оптимизированы процессы подготовки паспорта проекта и организации инвестиционно-финансовой экспертизы проектов.
Отсутствие единого механизма накопления и распространения проектного опыта	Введена в действие методика документирования проектного опыта. Сформировано техническое задание на ведение базы знаний и включено в план доработки корпоративной ИТ-системы портфельного управления.
Недостаточная скорость внутренних разработок для закрытия потребности бизнеса в продвижении на рынок	Стартовала системная работа и формирование бизнес-партнерств с институтами развития, технопарками, инкубаторами и малым и средним бизнесом по поиску и отбору технологических решений в соответствии с отраслевым запросом по развитию перспективных направлений бизнеса: сформировано более 150 технологических заказов организациями отрасли, направлены в 80 организаций, получено около 50 предложений.

Планы на 2021 год и среднесрочную перспективу

- Продолжение системного развития проектной методологии развитие функции ресурсного обеспечения инициаторов проектов со стороны специализированного отраслевого центра;
- выполнение Комплексной долгосрочной программы мероприятий по повышению зрелости проектного управления в организациях российской атомной отрасли;
- рост практического использования инструмента «дорожные карты» при портфельном управлении инвестициями;
- корректировка планов реализации проектов для сокращения отставания, связанного с пандемическими ограничениями 2020 года;
- повышение уровня цифровизации инвестиционно-проектной деятельности.

7.5. Система внутреннего контроля

Ключевые результаты 2020 года:

- По результатам проверок организаций атомной отрасли государственными органами РФ отсутствовали существенные нарушения, не выявленные ранее Службой внутреннего контроля и аудита.

GRI 103-2

Система внутреннего контроля 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).

Ключевые характеристики системы внутреннего контроля:

- 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 Службы внутреннего контроля и аудита (СВКиА) со стороны руководителей организаций Компании.

Результаты 2020 года

Проведение проверок в организациях

В отчетном году специализированными органами внутреннего контроля (СОВК) Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» проведены 646 проверок в организациях российской атомной отрасли.

Внешними контролирующими органами проведено 18 проверок, в том числе 12 проверок Счетной палаты РФ. Фактов нецелевого и неправомерного использования бюджетных средств и имущества не выявлено.

По итогам контрольных мероприятий СВКиА разработаны и приняты к исполнению 667 корректирующих мероприятий.

Контроль заинтересованных сторон

В 2020 году введена в эксплуатацию обновленная версия специального контрольно-аналитического блока «Партнер», предназначенного для интеграции информационных систем Компании 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 индекса деловой репутации поставщиков, как одного из основных инструментов оценки рисков при проведении закупок для нужд атомной отрасли.

Проводится методическая работа в части выдачи рекомендаций, предложений по совершенствованию закупочной деятельности атомной отрасли по результатам рассмотрения жалоб.

В Центральный арбитражный комитет и арбитражные комитеты электроэнергетического, топливного, инжинирингового дивизионов направлено 899 обращений (жалоб) заинтересованных сторон о нарушениях правил закупочной деятельности, предусмотренных законодательством РФ, Единым отраслевым стандартом закупок (Положением о закупке) Компании (ЕОСЗ), распорядительными документами Компаний и ее организаций в развитие ЕОСЗ. Рассмотрено 596 обращений, из них

признаны обоснованными 140 обращений (23,5 % 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.

Динамика показателей, характеризующих контрольную деятельность

Показатель	2018	2019	2020
Внешние проверки			
Количество проверок			
Количество проверок внешними контролирующими органами	15	22	18
в т.ч. количество проверок Счетной палатой РФ	7	13	12
Результаты проверок			
Количество фактических происшествий или существенных замечаний по результатам проверок гос.органами процессов Компании и ее организаций, не выявленных ранее СВКиА	0	0	0
Качество организации и осуществления внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита по оценке Минфина России	100 %	96,8%	100 %
Внутренние проверки			
Количество проверок			
Количество проверок специализированными органами внутреннего контроля (СОВК)	726	704	646
Результаты проверок			
Количество корректирующих мероприятий по итогам проверок	484	622	667
Количество сотрудников, привлеченных к дисциплинарной ответственности	811	586	369
в т.ч. количество ТОП-менеджеров	4	11	12
Контроль заинтересованных сторон			
Количество жалоб			
Количество обращений в арбитражные комитеты Компании и ее дивизионов о нарушении правил закупочной деятельности	914	902	899
Количество принятых к рассмотрению обращений (жалоб)	588	606	596
Результаты рассмотрения жалоб			
Количество обоснованных жалоб	154	157	140
Доля обоснованных жалоб, % от общего числа рассмотренных жалоб	28 %	26 %	23,5 %
Доля обоснованных жалоб, % от общего числа закупок	0,23 %	0,21 %	0,19 %

Планы на 2021 год

- мониторинг реализации федеральных проектов и стратегических программ, участником которых является Компания и организации отрасли;
- продолжение совершенствования контрольной деятельности СОВК уровня предприятий;
- переход на контрольно-аналитическую деятельность СОВК;
- отработка технологий проектного и стратегического аудитов.

Глава 8. Кадровая политика и социальная ответственность

8.1. Работа с персоналом

Ключевые результаты 2020 года:

- Среднемесячная заработная плата — 95,2 тыс. рублей в месяц.
- Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 30,1 %.
- Трудоустроены 129 выпускников опорных вузов.

GRI 102-7
GRI 102-8

Достижение стратегических целей АО «Атомэнергопром» 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 2020 году в АО «Атомэнергопром» и его организациях работали 140,39 тыс. человек на условиях полной занятости. Количество сотрудников с высшим образованием — 87 тыс. человек. Количество кандидатов и докторов наук — 1 499 человека.

Среди сотрудников доля женщин составляет 69,8 %, мужчин – 30,2 %.

Средний возраст сотрудников составил 43,1 года. Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 30,1 %.

GRI 103-1
GRI 103-2

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.

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 6 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.

GRI 102-16
GRI 102-17

Кодекс этики

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» действует 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.

Кодекс этики размещен на официальном сайте Корпорации.⁴¹

⁴¹<https://rosatom.ru/upload/iblock/d08/d08a5dc6dedea5cf251f81e14f8742d7.pdf>

Расходы на персонал

Общая сумма расходов на персонал в 2020 году составила 215,3 млрд рублей, что на 7,9 % больше, чем в 2019 году. Расходы на одного сотрудника возросли с 1 419 тыс. рублей в 2019 году до 1 533 тыс. рублей в 2020 году (на 8,1 % выше).

Структура расходов на персонал, %

	2018	2019	2020
Фонд заработной платы	74,6	74,6	74,9
Страховые взносы	20,9	21,0	20,9
Расходы социального характера и прочие расходы (включая обучение)	4,5	4,4	4,2

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: взаимосвязь размера заработной платы сотрудника и его результативности, профессионализма и выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ).

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 его 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 каскадируются до структурных подразделений и сотрудников.

В 2020 году среднемесячная заработная плата на одного работника АО «Атомэнергпром» выросла по сравнению с 2019 годом на 8 % и составила 95,2 тыс. рублей в месяц.

Управленческий кадровый резерв

В целях кадровой преемственности и подготовки сотрудников к назначению на управленческие должности в российской атомной отрасли формируется и развивается управленческий кадровый резерв (УКР).

Участники зачисляются в кадровый резерв по результатам планирования карьеры и преемственности. УКР разделен на четыре уровня с целью оптимального подбора программы развития под целевой уровень должности резервистов. Уровень кадрового резерва определяется исходя из целевой должности:

- «Достояние Росатома» и «Достояние Росатома. Базовый уровень» (руководители высшего и старшего звена управления);
- «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, составило более 5 тыс. человек. 79,65 % участников УКР получили назначение на новую должность к концу 2020 года.

Количество сотрудников, состоящих в УКР с разбивкой на мужчин и женщин

Пол	2018		2019		2020	
	Количество	Доля	Количество	Доля	Количество	Доля
мужчины	2 884	79 %	2 884	79 %	3 918	78 %

женщины	765	21 %	765	21 %	1 093	22 %
---------	-----	------	-----	------	-------	------

Назначения участников УКР на новую должность, %⁴²

	2018	2019	2020
Доля назначений из УКР на вакантные позиции высшего и старшего звена управления (ТОП-30 и ТОП-1000 руководителей отрасли)	63,6	67,5	68,17
Доля участников УКР старшего, среднего и начального звена управления, получивших назначения на новую (руководящую) должность	72,30	74,36	79,65

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. В 2020 году участники резерва прошли модульную программу обучения, направленную на развитие управленческих знаний и навыков.

Обучение по программам развития управленческого кадрового резерва

Уровень УКР	Программа развития	Ключевые темы обучения	Количество участников ⁴³		
			2018	2019	2020
Старшее звено управления	Достояние Росатома	Формируя будущее, Virtuозы управления, Взаимодействие в эпоху перемен, Маркетинг, Финансы	304	324	368
	Достояние Росатома. Базовый уровень	Стратегия, Лидерство и управление людьми, Управление изменениями и горизонтальное взаимодействие, Маркетинг, Финансы	180	250	368
Среднее звено управления	Капитал Росатома	Лидерство и управление проектами, продвинутые навыки руководителя, управление данными, ситуационное руководство	1490	1800	2060
Начальное звено управления	Таланты Росатома		1675	1956	2215
Итого			3649	4330	5011

Оценка преемников

В целях реализации одного из кадровых приоритетов по быстрому развитию компетенций, в российской атомной отрасли внедрен инновационный подход к оценке высокопотенциальных сотрудников. Он заключается в вовлечении руководителей в оценку кадрового потенциала и повышение личной ответственности за формирование планов преемственности, сокращение сроков и стоимости оценочных мероприятий. Методика разработана на основе лучших практик крупных международных компаний и пилотирована в 2018 году. В 2020 году методика тиражирована в 10 дивизионах отрасли (77 организаций отрасли), силами руководителей предприятий и управляющих компаний была проведена оценка 2 021 кандидата на руководящие должности. Каждый кандидат по результатам оценки получил обратную связь, четкое понимание своих карьерных перспектив и рекомендации по развитию.

⁴² С 2018 года изменился расчет показателя: продвижение резервистов оценивалось, исходя из количества участников управленческого кадрового резерва, получивших назначения на новые должности за три последних отчетных года. В 2019, 2020 году оценивалась доля получивших продвижение резервистов, которые были зачислены в УКР в 2017 и 2018 году соответственно.

⁴³ Количество участников, вошедших в состав УКР, указано нарастающим итогом с 2018 по 2020 год.

Карьерное консультирование

GRI 404-3

Для достижения Видения Росатома 2020-2030 «Стать лучшим в раскрытии потенциала сотрудников» в 2020 году стартовал новый сервис для сотрудников – индивидуальные карьерные консультации. 15 специалистов консультируют работников отрасли по вопросам их карьерных треков и планов карьерного развития. В течение года было проведено 511 консультаций более чем в 20 организациях отрасли.

Запросы, с которыми работают внутренние карьерные консультанты:

- ✓ Какую карьеру выбрать: управленческую, проектную, экспертную?
- ✓ Где искать отраслевые вакансии?
- ✓ К кому обратиться, чтобы подать заявку на вакансию?
- ✓ Как составить индивидуальный план развития?
- ✓ Как заявить о себе с помощью отраслевых программ?
- ✓ Как подготовиться к обсуждению карьерного плана с руководителем?

По итогам пилотного запуска сервис получил высокие оценки от сотрудников (94 % порекомендовали бы сервис своим коллегам, 92 % удовлетворены полученной консультацией). В конце 2021 года, после обучения дополнительных карьерных консультантов, сервис станет доступным примерно в 40 организациях отрасли.

Обучение сотрудников

GRI 103-1

Развитие компетенций и обучение сотрудников — один из приоритетов кадровой политики. В 2020 году подготовку, переподготовку, обучение и повышение квалификации прошли более 48,8 тыс. сотрудников АО «Атомэнергпром».

GRI 404-1

Среднегодовое количество часов обучения на одного сотрудника отрасли по категориям сотрудников

Категория персонала	2018	2019	2020
Руководители	45	55,8	60,0
Специалисты и служащие	21,7	30,7	98,8
Рабочие	34,9	33,1	44,0

GRI 404-2

Главными отраслевыми площадками для обучения специалистов и руководителей традиционно являются Корпоративная и Техническая Академии Росатома. В настоящее время обе академии выступают полноправными партнерами Компании в реализации стратегических задач и реализуют проекты, напрямую связанные с приоритетными направлениями развития бизнеса. Среди них - обучение участников глобальных проектов Компании, развитие управленческого кадрового резерва, программы подготовки лидеров-предпринимателей, отвечающих за создание новых продуктов, цифровых лидеров и лидеров ПСР.

На сегодняшний день портфель Технической Академии содержит около 500 обучающих программ, направленных на развитие профессионально-технических знаний и умений. В портфель также входят курсы по безопасности, (информационной, экологической, энергетической, промышленной, пожарной), охране труда и гражданской обороне.

В портфеле Корпоративной Академии содержится более 320 программ обучения, более десятка проектов отраслевого масштаба в области продвижения бренда работодателя среди школьников и студентов, привлечения талантливых выпускников в Компанию, развития корпоративной культуры в области цифровизации и безопасности, формирования лидерского потенциала сотрудников, развития компетенций рабочих и инженерных кадров по стандартам WorldSkills и многое другое.

GRI 403-5

Набирают обороты дистанционные форматы обучения. В 2020 доля дистанционного обучения составила 48 %. Сотрудники отрасли завершили 488 335 курсов на мобильной образовательной платформе РЕКОРД mobile. Общая продолжительность этих курсов составила 363 225 человеко-часов. Каталог образовательного контента мобильной

образовательной платформы РЕКОРД mobile содержит более 1500 единиц различных форматов: курсы, записи лекций и вебинаров, видео-интервью, подкасты. Самыми посещаемыми разделами являются «Росатом для Росатома» и «Развитие цифровой грамотности».

Участие сотрудников во внешних и отраслевых профессиональных конкурсах «Лидеры России»

Сотрудники АО «Атомэнергпром» принимают активное участие в национальном конкурсе управленцев «Лидеры России». В третьем конкурсе «Лидеры России» (2019 - 2020 годов) участвовали более 1 тыс. сотрудников отрасли.

В полуфинал конкурса были приглашены 46 сотрудников, в суперфинал попало шесть человек, а в число победителей вошли двое представителей Росатома.

WorldSkills

Сотрудники атомной отрасли показали высокие результаты на профессиональных мероприятиях и чемпионатах.

Сборная команда Росатома в шестой раз стала лидером медального зачета Национального чемпионата сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности по методике WorldSkills – WorldSkills Hi-Tech.

В чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2020, который проводился в дистанционно-очном формате, приняли участие 100 представителей девяти дивизионов Компании, которые состязались в 18 из 24 компетенций основных соревнований и в девяти компетенциях II Национального чемпионата «Навыки мудрых».

Суммарно участники принесли 25 наград: 13 золотых, девять серебряных и три бронзовых, а также стали обладателями двух главных призов чемпионата – сертификатов «Мастер развития промышленности» от Фонда развития промышленности достоинством в 1 000 000 рублей (команда-победитель в компетенции «Управление жизненным циклом» и команда экспертов-наставников, подготовивших чемпионов).

В открытом формате был проведен отраслевой чемпионат AtomSkills – крупнейший в мире корпоративный чемпионат профессионального мастерства по стандартам WorldSkills. В соревнованиях приняли участие более 1 100 конкурсантов из 48 регионов России, из которых 836 сотрудников Компании, 59 специалистов из «Газпрома», «Ростелекома», «СИБУРа» и других сторонних компаний, 226 студентов колледжей и вузов.

Чемпионат прошел по 24 компетенциям атомной отрасли. Еще десять компетенций, соревнования по которым не проводились в связи с эпидемиологическими ограничениями, были представлены в рамках трека Деловой программы «Технологическое развитие компетенций».

В ходе Деловой программы в формате онлайн-трансляций было проведено более 170 мероприятий (панельные дискуссии, конференции, брифинги, вебинары, ток-шоу, мастер-классы) по двум тематическим трекам «Mission: Talent. Стать лучшими в раскрытии потенциала» и «Технологическое развитие компетенций». В онлайн-мероприятия были вовлечены порядка 5 тыс. участников, более 200 спикеров из 35 регионов России. Зрителями более 300 часов трансляций стали около 700 тыс. человек.

Человек года Росатома

Подано рекордное количество заявок на отраслевую программу признания «Человек года Росатома», которая нацелена на признание заслуг лучших сотрудников атомной отрасли руководством по итогам достижений за год на самом высоком уровне. Программа включает более 50 индивидуальных и командных номинаций по трём направлениям: дивизиональным профессиям, общекорпоративным специальностям и в специальных номинациях генерального директора и председателя наблюдательного совета. Основными критериями отбора являются значимые результаты работы, нестандартные подходы к

решению задач, разделение корпоративных ценностей и профессиональные качества кандидатов. В 2019 году в поддержку запуска отраслевого волонтерского движения и деятельности, направленной на содействие достижению целей устойчивого развития ООН и вклад в улучшение качества жизни людей благодаря атомной отрасли, появилась новая специальная номинация генерального директора «Устойчивое развитие». В 2020 году появилась ещё одна специальная номинация - «Надежная опора» для инициатив, направленных на поддержку бизнеса в период пандемии. В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в стране торжественная церемония награждения финалистов пройдёт сразу за два года в мае 2021 года.

Цифровые компетенции и культура

В рамках программы «Цифровые компетенции и культура» были проведены мероприятия, направленные на поддержку реализации единой цифровой стратегии, создание условий для эффективной работы и развития в цифровой среде.

Ключевые результаты:

- Пройдено 70 тыс. чел./курсов по цифровым компетенциям.
- Более 150 организаций атомной отрасли сформировали цифровые инициативы в рамках клуба для лидеров цифровизации «Цифровые сезоны».
- Стартвало сообщество цифровых амбассадоров бренда. Первые 17 амбассадоров начали продвигать бренд в социальных сетях и на внешних мероприятиях.
- 19 тыс. школьников и студентов охвачено мероприятиями Компании по направлению цифровизации в рамках федеральных и отраслевых проектов.
- Проведена диагностика зрелости цифровой культуры. Более 1 тыс. человек предприятий атомной отрасли охвачено программой развития цифровой культуры, включая программу «Путь клиента», сессии «Моя лучшая ошибка», движение «Digital-лидер».
- Состоялась первая отраслевая конференция по цифровизации в гибридном формате – более 700 участников из 85 предприятий.
- Обучение стало доступным с любого устройства и любого места в режиме 24/7 через мобильное приложение и web-портал РЕКОРД mobile: 45 500 авторизованных пользователей, более 25 тыс. активных пользователей, 3,9 тыс. входов в день, более 1,4 тыс. ед. контента, оценка пользователей – 7,2 балла из 10,0.
- Новый сервис «Личный кабинет сотрудника», доступный 50 тыс. сотрудников. Это возможность оформить командировку или отпуск полностью в электронном виде без личного посещения кадровой службы. Сервис объединил всего 20 функций, в том числе отпуска, командировки, справки, перевод, «мой доход». Оценка пользователей – 4,7 баллов из 5,0.

Деятельность Команд поддержки изменений (КПИ)

В отрасли сложилась традиция поддерживать инициативы «снизу», таким образом создавая возможности для самореализации талантливых сотрудников.

Команды 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. К концу 2020 года сформировано более 140 таких команд, в их состав входят порядка 1500 сотрудников их разных организаций отрасли. Проекты, инициированные сотрудниками в рамках данного движения, показывают отличные результаты на уровне отрасли – один проект вошел в финал отраслевой программы признания «Человек года», другой – вышел в финал федерального конкурса «#МыВместе». Вовлеченность членов команд КПИ составляет 86 %.

- Сотрудники шести пилотных предприятий стали пользователями первой версии «Цифрового ассистента» - чат-бота, который помогает в режиме online сформировать запрос и получить оперативное решение по популярным сервисам (остаток отпуска, заявка на отпуск или командировку, заказ справок и копий документов, техническая поддержка, восстановление пароля учётной записи).

Проекты, направленные на повышение эффективности горизонтального взаимодействия между сотрудниками

Для ускорения принятия и реализации решений в отрасли ведется активная работа по повышению эффективности горизонтального взаимодействия. В 2020 году запущен обучающий онлайн-марафон ПроПартнерство, в котором приняли участие более 450 руководителей отрасли. Также разработан электронный курс, который прошли более 4,5 тыс. сотрудников.

Был снят первый корпоративный сериал про сложности взаимодействия в коллективе и варианты их преодоления с помощью инструментов горизонтального взаимодействия. За период меньше года его просмотрели более 69 тыс. раз. Материалы всех эпизодов основаны на реальных отраслевых кейсах.

Корпоративное волонтерство

В 2018 году было принято официальное решение о запуске программы корпоративного волонтерства и формировании единой системы планирования и реализации добровольческих инициатив в атомной отрасли.

Данная система основана на следующих принципах:

- соответствие проектов потребностям региона исходя из уровня его социально-экономического развития, функционирующих некоммерческих организаций;
- соответствие приоритетным для Компании целям устойчивого развития;
- соответствие целям национального развития и региональным практикам;
- связь инициатив с миссиями и ценностями организации, ожиданиями ключевых стейкхолдеров;
- направленность проектов на достижение долгосрочного позитивного эффекта в регионе в целом и в уровне жизни конкретной группы благополучателей. Данный позитивный эффект должен быть измеримым и понятным.

В рамках управления «по вертикали» сформирован пул общеотраслевых проектов и типовых акций, подготовлены методические материалы, которые задают общее направление для всех организаций атомной отрасли.

Эти проекты сгруппированы в **5 основных направлений** волонтерской деятельности:

- сохранение окружающей среды;
- поддержка социально незащищенных слоев населения и ветеранов;
- поддержка здорового образа жизни;
- социальная адаптация и наставничество;
- интеллектуальное волонтерство (использование профессиональных навыков сотрудников в регионах присутствия).

В рамках работы по продвижению и запуску инициатив по 5 приоритетным направлениям в 2020 году стартовали или получили наиболее активное развитие ряд значимых проектов.

В рамках направления **«помощь социально-незащищенным слоям населения, пенсионерам и ветеранам»** из движения #МыВместе появилась отраслевая патронажная служба **«Мы в ответе»**, в рамках которой волонтеры на постоянной основе осуществляют адресную помощь пенсионерам и ветеранам, а также участвуют в реализации инициатив, способствующих социализации старшего поколения.

За 2020 год в Компании было реализовано порядка **300 волонтерских акций**.

Общее количество волонтеров Росатома насчитывает **более 5 тыс. человек**.

По направлению **«экология»** на большинстве предприятий отрасли был организован централизованный сбор твердо-бытовых отходов (ТБО), начата просветительская работа по формированию экологической культуры - тематика включается в мероприятия и печатную продукцию для детей работников, распространяются информационные материалы о практиках ответственного потребления, регулярно производятся экологические волонтерские акции.

Тематика ресурсосбережения также находит свое отражение в образовательных мероприятиях для жителей городов атомной энергетики и промышленности, в некоторых городах реализована комплексная программа по энергосбережению для школьников и студентов: лекции, виртуальные экскурсии, обучающие игры, программы для детского технопарка «Кванториум».

По направлению **«социальная адаптация и наставничество»** ведется не только работа со школьниками и студентами опорных вузов и школ, но также тематические мастер-классы и встречи с представителями уязвимых групп: подопечными детских домов, лиц, находящихся на длительном лечении, бездомными. Реализуются также тренинги для НКО и малых предприятий, направленные на поиск новых решений для оптимизации процессов и расширения целевых аудиторий.

По направлению **«интеллектуальное волонтерство»** сотрудники в формате pro-bono реализуют проекты, направленные на развитие инфраструктуры городов атомной энергетики и промышленности. Среди них — решения по оптимизации маршрутов транспорта, системы пропусков, навигации на территории города, развитие удобных творческих пространств. В основе данных проектов лежит анализ потребности жителей городов.

Система управления волонтерской деятельностью предполагает, как развитие проектов по функциональной вертикали (в ключевых организациях отрасли за координацию волонтерских инициатив отвечает уполномоченный куратор, при этом существует общая отраслевая стратегия), так и в рамках горизонтального взаимодействия лидеров движения на местах и обмена опытом между организациями.

Созданы отдельные каналы коммуникаций — тематические корпоративные рассылки, аккаунты в социальных сетях, к которым суммарно подключено более 14 тыс. пользователей.

Сотрудники свободны в выборе направлений добровольчества, в том числе и вне приоритетных направлений АО «Атомэнергпром». Со стороны Компании оказывается поддержка всем интересным и значимым для благополучателей инициативам. Таким образом, уровень вовлеченности участников волонтерского движения составил 86 % (в отрасли – 84 %).

Благодаря работникам Ростовской АЭС за 3 года реализации программы по сбору бумаги и картона было отправлено на переработку 90 т макулатуры.

В г. Сосновый бор в рамках проекта Экоград ЛАЭС в 2020 году удалось сдать на переработку более тонны пластиковых отходов.

В ЗАТО Снежинск реализован проект по вводу в эксплуатацию пешеходных переходов с гибкой регулировкой скорости.

В г. Зеленогорск сотрудниками АО ПО «ЭХЗ» пилотирован проект «Технологии бизнеса в образовании», предполагающий оптимизацию административных процессов в школах города, также они провели обучение преподавательского состава. Также в городе силами волонтеров был реализован проект «Умному городу - удобные маршруты», благодаря которому была решена логистическая задача по определению удобного расположения остановок и маршрутов посредством разработки программы для создания цифровой копии города, анализу данных и выводу результатов.

Обучение волонтерству

Для повышения качества проектов в области корпоративного волонтерства организуется регулярное обучение работников, отвечающих за развитие данного

направления, а также проводятся тематические воркшопы для волонтеров и коммуникационные компании, направленные на повышение интереса работников к отдельным направлениям корпоративного добровольчества и экологической культуре.

В 2020 году разработана **комплексная образовательная программа для волонтеров**, которая включила суммарно более 30 обучающих и командообразующих мероприятий с экспертами рынка: представителями НКО и общественными деятелями.

Онлайн-проект «Школа волонтера Росатома»

В течение 4 месяцев 2020 года более 500 человек из 40 городов атомной энергетики и промышленности посетили дистанционные (онлайн) обучающие мероприятия с руководителями ключевых российских НКО.

Знания, полученные на уроках, волонтеры интегрируют в действующие волонтерские программы отрасли, а также создают на их основе новые добровольческие проекты. К активностям привлекали и членов семей. Самому юному ученику Школы было 15 лет, а самому взрослому – 73 года.

Для стимулирования развития добровольческого движения и выработки новых инициатив было принято решение о проведении ежегодного Конкурса в области корпоративной социальной ответственности и волонтерства им. А.П. Александрова.

Данный конкурс проводится с целью выявления лучших практик, развития системы управления социальными проектами и волонтерства, информирования работников о целях устойчивого развития, выработки критериев оценки эффективности социальных проектов и дальнейшего формирования команд по тематическим направлениям в кросс-дивизиональном формате.

Благодаря выстроенной вертикали управления и высокому уровню вовлеченности в волонтерскую деятельность в 2020 году одной из наиболее ярких инициатив стало участие работников организаций АО «Атомэнергпром» во всероссийской акции #МыВместе. Более 1,1 тыс. волонтеров обработали порядка 11 тыс. заявок о помощи в 42 городах России. Более чем 19,5 тыс. семей была оказана продуктовая помощь. Кроме того, в самом начале пандемии более 200 топ-менеджеров атомной отрасли присоединились к акции и перечислили в ее фонд свою месячную зарплату.

Всего на конкурс было подано 204 заявки из всех дивизионов Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром», а также из многих внедивизиональных организаций, общее количество участников и членов их команд превысило 800 человек.

Проекты отбирались в трех номинациях: «Лучший волонтерский проект», «Лучший проект в области КСО» и «Лучшая идея социального или экологического проекта».

Более 20 сотрудников атомной отрасли были отмечены памятными медалями и грамотами президента Российской Федерации «За личный вклад в организацию Общероссийской акции взаимопомощи #МыВместе».

Реализация социальной политики

Социальная политика АО «Атомэнергпром» 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.

Основные корпоративные социальные программы АО «Атомэнергпром», млн рублей

	2018	2019	2020
Добровольное медицинское страхование	1180,8	1454,2	1586,0

Страхование от несчастных случаев и болезней	51,1	52,5	54,7
Санаторно-курортное лечение и отдых работников и их детей, в том числе:	702,2	739,8	416,8
<i>санаторно-курортное и реабилитационно-восстановительное лечение работников</i>	523,4	600,1	357,8
<i>детское санаторно-курортное лечение и отдых</i>	178,8	139,7	59,0
Обеспечение работников жильем	714,6	491,2	614,3
Негосударственное пенсионное обеспечение	359,4	269,2	357,6
Поддержка неработающих пенсионеров	917,6	967,0	893,4
Организация питания работников	32,2	54,2	355,2
Организация спортивной и культурной работы	955,1	1031,4	1034,4
Оказание помощи работникам	1392,4	841,9	936,5
Прочее	558,8	-	-
Всего:	6 864,2	5 901,5	6 249,0

В 2020 году в пилотном режиме началась реализация новой корпоративной социальной программы благополучия работников, основной целью которой стало повышение качества жизни работников. В рамках программы на основе запросов и потребностей работников проводятся мероприятия, направленные на улучшение физического, профессионального, финансового, эмоционального, социального благополучия работников.

Компенсации и льготы в рамках реализуемых корпоративных социальных программ предоставляются сотрудникам, работающим на условиях полной занятости.

В АО «Атомэнергпром» действует Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке на 2018–2020 годы. 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 коллективных договорах всех организаций АО «Атомэнергпром» предусмотрен минимальный период уведомления сотрудников о значительных изменениях в деятельности организации (два месяца), а в случае возникновения ситуации, которая может привести к увольнениям, — три месяца. Коллективными договорами охвачено 60 % сотрудников, работающих на предприятиях российской атомной отрасли.

В Соглашении закреплён приоритет сохранения жизни и здоровья сотрудников (также см. раздел Отчета «Охрана труда»). Работодатели совместно с Российским профсоюзом работников атомной энергетики 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. 55,7 % работников АЭПК являются членами профсоюза.

Защита персонала

В период пандемии АО «Атомэнергпром» удалось не только не потерять в объемах обучения и развития людей, но и совершить «квантовый скачок» в переходе на цифровые ресурсы, создать полноценную цифровую образовательную среду. В дистанционный формат было переведено 76 % очных программ. Важным достижением 2020 года является непрерывность обязательного обучения. В 2020 году 53,5 % обязательного обучения было проведено в дистанционном формате и в режиме онлайн без потери качества.

В максимально сжатые сроки удалось разработать 196 новых дистанционных курсов общей продолжительностью более 800 часов, а также 270 обучающих подкастов и роликов. Было проведено более 3 500 обучающих онлайн-мероприятий, которые собрали более 1 200 000 просмотров по всему миру. Особенно востребованными оказались открытые вебинары для всех желающих, участниками которых стали около 15 тыс. человек, ещё столько же сотрудников посмотрели их в записи. В онлайн конференциях приняли участие 9 тыс. сотрудников отрасли.

В разгар пандемии была развернута масштабная кампания по помощи сотрудникам отрасли в противостоянии COVID-19. Регулярно проводились вебинары, посвященные темам коронавируса и борьбы с ним, работы на удаленке, баланса и самоорганизации, были выпущены многочисленные памятки и плакаты о соблюдении противовирусных мер, разработаны «Золотые правила безопасного поведения», была инициирована работа по их активному внедрению на местах, создан отраслевой каталог лучших практик.

Привлечение молодых специалистов

АО «Атомэнергопром» уделяет большое внимание работе с молодыми специалистами и привлечению талантливой молодежи в атомную отрасль.

В 2020 году каждый третий молодой сотрудник, принимаемый на работу в российскую атомную отрасль, имел красный диплом.

Общее количество студентов, обучавшихся в 2020 году в вузах по заказу АО «Атомэнергопром», составило 671 человек.

Продолжалась работа по предоставлению мест производственной практики студентам профильных образовательных учреждений: в 2020 году в организациях Компании практику прошли 1 561 студент.

По итогам 2020 года в организации АО «Атомэнергопром» трудоустроены 129 выпускников вузов.

В соответствии с отраслевым прогнозом до 2030 года по потребностям в наборе специалистов с высшим и средним профессиональным образованием предполагается, что ежегодно в АО «Атомэнергопром» будут трудоустраиваться в среднем около 1 000 выпускников опорных вузов, в том числе около 360 — из НИЯУ МИФИ и его филиалов.

Международное сотрудничество в области образования

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» успешно осуществляют экспорт российского ядерного образования на потенциально интересные рынки. Иностранные студенты обучаются на базе НИЯУ МИФИ, а также в опорных вузах и вузах-партнерах.

В 2020 году в российских университетах обучалось более 1 800 иностранных студентов из 54 стран, в том числе из Армении, Вьетнама, Руанды, Боливии, Узбекистана, Турции, Бангладеш, Иордании, Египта, Алжира, Нигерии, Кении, Казахстана, Конго, Эфиопии, Венгрии, Сербии, Болгарии, ЮАР, Ганы и других. В 2021 году ожидается набор еще 199 студентов по атомным и смежным специальностям из 66 стран.

С целью развития национальных систем ядерного образования стран-партнеров реализуются совместные образовательные программы с зарубежными университетами в Египте, Боливии, Бразилии, Гане, Турции, Армении, Казахстане и Руанде. В 2020 году в рамках совместных программ на обучение были приняты 139 студентов.

В 2019 году в Республике Узбекистан в п. Улугбек вблизи Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан открыт первый зарубежный филиал НИЯУ МИФИ (далее – Филиал).

В 2020 году Здание Ташкентского филиала передано Агентством «Узатом» в безвозмездное пользование НИЯУ МИФИ. В Рособрнадзоре получена расширенная лицензия на право ведения образовательной деятельности Филиала. Успешно прошла вторая приемная кампания Ташкентского филиала НИЯУ МИФИ, конкурс среди

абитуриентов составил более 7 человек на место. В настоящее время на базе Филиала проходит обучение 171 человек.

Права человека

GRI 103-1
GRI 103-2

АО «Атомэнергпром» 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.

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.

Справедливость и прозрачность, ориентация на результат являются одними из основных принципов кадровой политики отрасли. Прием кандидатов на работу проводится на конкурсной основе, по результатам собеседований и тестирований. Все сотрудники проходят специальные программы адаптации. В период работы работникам обеспечиваются возможности профессионального развития и карьерного роста, участие в программах обучения, повышения квалификации, тренингах по развитию корпоративных компетенций. 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.

Планы на 2021 год и среднесрочную перспективу

- Создание среды непрерывного развития,
- построение открытой культуры, поощрение сопричастности,
- обеспечение устойчивого развития,
- развитие культуры безопасности в парадигме Vision Zero,
- улучшение качества жизни сотрудников и развитие культуры здорового образа жизни,
- удержание лидерства в рейтингах лучших работодателей,
- развитие системы дистанционного обучения и увеличение охвата обученных.

8.2 Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности

GRI 103-1
GRI 207-1

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.

Вклад в энергообеспеченность регионов России

Доля электрической энергии, произведенной АЭС, в общем объеме производства составила 20,3 % (19 % в 2019 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 позволила сэкономить выбросы парниковых газов в объеме 108 млн т CO₂-экв.

GRI 302-5

Доля атомной генерации в выработке объединенных энергетических систем (ОЭС) России

	Россия	Европейская часть	ОЭС Центра	ОЭС Средней Волги	ОЭС Северо-Запада	ОЭС Юга*	ОЭС Урала	ОЭС Востока*
Выработка электроэнергии на АЭС АО «Концерн Росэнергоатом», млрд кВт·ч	215,75	204,65	103,89	30,63	37,32	32,81	10,83	0,27
Доля выработки электроэнергии на АЭС АО «Концерн Росэнергоатом», %	20,28	37,3	45,01	28,0	35,1	31,9	4,4	0,35

**С учетом изолированных энергосистем (включая Билибинскую АЭС и ПАТЭС).

Содействие занятости при сооружении АЭС

Занятость на ключевых проектах по сооружению АЭС в 2020 году

АЭС	Явочная численность сотрудников, включая подрядные организации	В том числе сотрудники из местного населения
Курская АЭС-2 (Россия)	7 372	6 677
Белорусская АЭС	5 909	3 250
АЭС «Руппур» (Бангладеш)	19 667	16 642

. Строительство и ввод в эксплуатацию объектов использования атомной энергии, в том числе энергоблоков АЭС, создает новые рабочие места: предприятия часто нанимают сотрудников из числа местных жителей. Так, в 2020 году в связи с развертыванием работ по сооружению АЭС "Руппур" работу получили порядка 20 000 местных жителей (указано сколько всего трудоустроено работников, в таблице отражена явочная численность на дату).

Крупнейшим инфраструктурным проектом стало строительство Белорусской АЭС, в котором задействованы тысячи работников, как на самой станции, так и в обслуживающих ее организациях. В 2020 году к строительству АЭС было привлечено более 22 местных подрядных строительных организаций.

Развитие городской инфраструктуры

На реализацию мероприятий социально-экономического развития городов атомной энергетики и промышленности из бюджетов субъектов Российской Федерации в 2020 году направлено 2 712,9 млн рублей. На конец 2020 года муниципальными образованиями освоено 1 224,3 млн рублей.

На сайте ООН опубликован первый национальный добровольный обзор России о прогрессе в области достижения целей устойчивого развития. Данный отчет, в том числе, содержит информацию о вкладе Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» в развитие городской среды. В качестве одной из лучших практик приводится комплекс современных технологий «Бережливый умный город» (LEAN SMART CITY), реализуемый АО «РИР».

GRI 207-4

Налоги, уплаченные организациями атомной отрасли, млн рублей⁴⁴

Уплачено	2019	2020
Всего, в том числе:	207 409	249 903
Федеральный бюджет	135 430	150 473
НДС	92 528	100 887
Налог на прибыль	8 993	12 178
НДФЛ	33 713	37 065
прочие	196	343
Бюджеты субъектов Российской Федерации	71 464	98 964
Налог на прибыль	51 752	78 391
Налог на имущество	19 146	20 147
Транспортный налог	107	112
прочие	460	314
Местные бюджеты	514	467
Земельный налог	514	467
прочие	0	0

Начислено	2019	2020
Всего, в том числе:	174 991	215 567
Федеральный бюджет	103 407	117 274
НДС	60 538	66 430
Налог на прибыль	8 807	13 704
НДФЛ	33 853	36 799
прочие	208	341
Бюджеты субъектов Российской Федерации	71 063	97 824
Налог на прибыль	52 536	78 367
Налог на имущество	17 965	19 000
Транспортный налог	110	116
прочие	452	341
Местные бюджеты	522	469
Земельный налог	522	469
прочие	0	0

GRI 203-1

Реализация соглашений и финансирование мероприятий по направлениям расходов

Направления	2020 год, млн рублей	Доля в общем объеме финансирования, %	
		2020	2013–2020

⁴⁴ В отчетном году в связи с Концепцией отчетных материалов Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» информация по взаимодействию с регионами и местными сообществами, в том числе данные по налоговым отчислениям, раскрываются только по Российской Федерации.

Капитальное строительство (реконструкция)	1 702,5	62,7	37,1
Капитальный ремонт объектов инфраструктуры (ЖКХ)	18,9	0,7	6,6
Благоустройство территорий	189,1	7,0	19,8
Капитальный ремонт жилых домов, бюджетных организаций	232,9	8,6	16,1
Поддержка программ образования, культуры, спорта, здравоохранения	99,4	3,6	6,8
Поддержка малого и среднего бизнеса	36,8	1,4	5,0
Дотации местному бюджету	433,3	16,0	8,6
Итого	2 712,9	100,0	100,0

АО «Атомэнергпром» реализует проект «Умный город» в городах атомной энергетики и промышленности. Проект ведется в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика» и направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан.

В 2020 году начата промышленная эксплуатация цифровой платформы в 11 городах в 6 регионах России: Железногорск, Зеленогорск (Красноярский край), Заречный (Пензенская область), Глазов (Удмуртская республика), Новоуральск, Лесной, Заречный (Свердловская область), Снежинск, Трехгорный, Озерск (Челябинская область), Полярные Зори (Мурманская область).

8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

Ключевые результаты 2020 года:

- 75,2 % — доля сторонников использования атомной энергетики среди населения России.
- 20 информационных центров по атомной энергии в России.
- 7,3 млн человек — аудитория каналов, транслирующих телепрограмму «Страна Росатом» в регионах России.

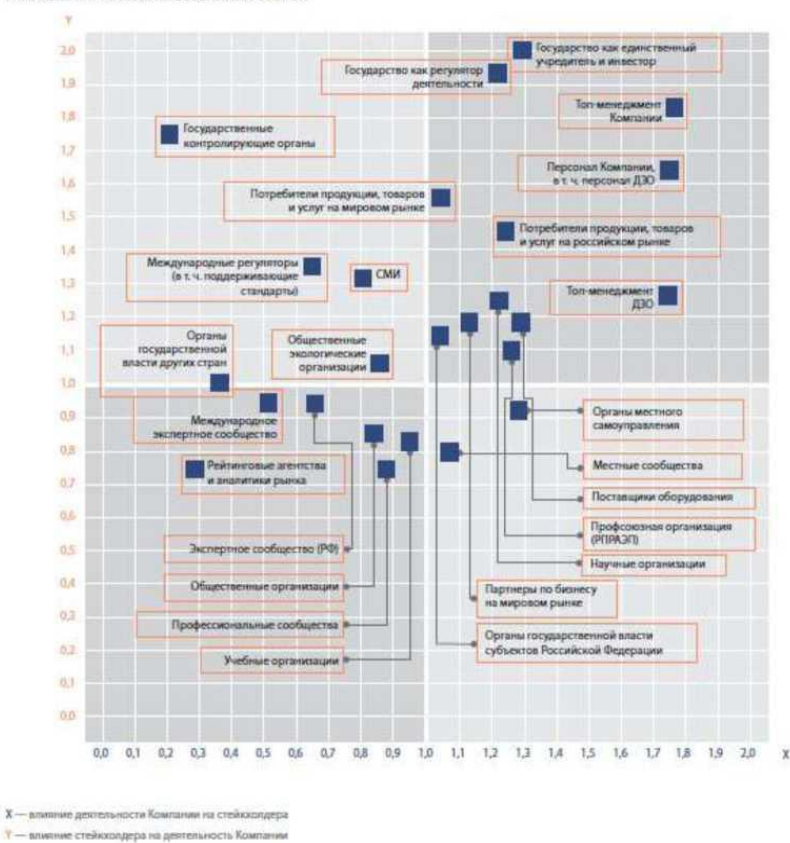
Подходы к взаимодействию с заинтересованными сторонами

В силу масштаба и специфики деятельности АО «Атомэнергопром» 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.

РАНГОВАЯ КАРТА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН



Информационные центры по атомной энергии⁴⁵

Деятельность информационных центров по атомной энергии (далее – ИЦАЭ) направлена на информирование жителей регионов о работе атомной отрасли, перспективах

⁴⁵ <http://www.miatom.ru>

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.

В 2020 году сеть ИЦАЭ насчитывала 20 центров в России, в том числе «Атомариум» в г. Сочи, а также центры в Белоруссии (г. Минск) и Казахстане (г. Нур-Султан). В течение 2020 года центры посетили 110 тыс. человек. В связи с пандемией сеть ИЦАЭ освоила онлайн-форматы. Записи научно-популярных ток-шоу и онлайн-фестивалей науки «КСТАТИ» по итогам 2020 года набрали более 1,5 млн просмотров.

В 2020 году в ряде центров в периоды частичного снятия коронавирусных ограничений прошли события городского масштаба. В г. Владимире и г. Смоленске запустили «Троллейбус знаний», в г. Нижнем Новгороде стартовал проект «МетроМозг», а также прошла техно-арт-выставка «Инжиниринг как искусство», приуроченная к 75-летию атомной промышленности. В г. Сосновый Бор (Ленинградская область) состоялся городской праздник «Сёрф-пикник». В г. Санкт-Петербург прошел праздник ледоколов. В Курске сотрудники ИЦАЭ провели городской праздник «АтомДвиж» на свежем воздухе, в г. Железногорск (Красноярский край) и г. Ростов-на-Дону организовали «Научную лужайку». Центры в городах Киров, Санкт-Петербург, Смоленск, Ростове-на-Дону приняли участие в фестивале по энергосбережению «Вместе ярче». Кроме того, сотрудники ИЦАЭ провели практический блок в образовательной программе в рамках молодежного форума «Восток» и обеспечили коммуникативно-организационные процессы на форуме для молодых энергетиков «Форсаж».

Спецпроектом сети ИЦАЭ в 2020 году стала серия встреч на дизайн-заводе «Флакон» (г. Москва) «Атомные пятницы», на которых москвичи и гости города могли познакомиться с атомными технологиями, услышать звуки АЭС и атомной стройки, гармонично сочетающиеся с электронной музыкой, принять участие в экскурсиях «Москва глазами инженера», посвящённых зданиям, связанным с наукой и атомной промышленностью, пообщаться с известными учёными. Также в 2020 году было проведено 6 онлайн-фестивалей науки «КСТАТИ».

В период пандемии в 14 Информационных центрах по атомной энергии прошла реновация: комплексный ремонт и техническое переоснащение помещений центров. Это позволяет вывести коммуникацию с посетителями центров на современный уровень и преобразовать сеть ИЦАЭ в единую межрегиональную цифровую площадку, объединяющую людей, увлеченных наукой и технологиями и позитивно относящихся к атомной отрасли.

Событие года - 75 лет атомной промышленности

В 2020 году российской атомной промышленности исполнилось 75 лет. Программа празднования юбилея под девизом «75 лет: опережая время» стартовала 20 августа 2020 года и продолжалась до конца года.

За это время проведено свыше 200 мероприятий разного формата и масштаба (как офлайн, так и онлайн). Все мероприятия проводились с учетом эпидемиологической обстановки в стране и в мире: часть событий юбилейной программы после введения ограничений была переведена в онлайн-режим или в смешанный формат. Просветительские, образовательные, культурные проекты были максимально разнообразными – от фотовыставок в профильных вузах и статей на научных порталах до конкурсов в соцсетях и мультсериалов.

Проекты для СМИ. На различных медиаплощадках выходили спецпроекты – тесты, викторины, развернутые статьи о настоящем, прошлом и будущем атомной отрасли. В том числе опубликованы подробные гиды по разным направлениям атомной науки на портале «ПостНаука», «Правила жизни Андрея Сахарова», онлайн-журнале «Arzamas», спецпроект

РБК «Люди и атомы», фотопроект к 75-летию отрасли от ТАСС, прошли эфиры на радио «Эхо Москвы» и радиостанции «Серебряный дождь и другие проекты».

Культурные мероприятия. Началом юбилейной кампании стал большой «Квартирник Росатома» в режиме онлайн на площадке atom75.ru, где выступили «Хор Турецкого» и арт-группа Soprano. 20 августа перед зданием госкорпорации в Москве был открыт памятник министру среднего машиностроения Е.П. Славскому, состоялись открытия мемориальных досок знаменитым советским атомщикам в Москве и регионах, вручение медалей «75 лет атомной отрасли России», награждения ветеранов и заслуженных работников.

Успешно прошли гастролы по атомным городам трупп театров «Современник», «Геликон-опера», Московского театра под руководством А. Джигарханяна, «Школы современной пьесы». Зрителям представлены спектакли о реализации атомного проекта, передачи, документальные фильмы и сюжеты об истории, достижениях и перспективных технологиях.

В ноябре состоялась одна из главных премьер ТВ-сезона – на канале «Россия 1» вышел многосерийный художественный фильм «Бомба» режиссера Игоря Копылова, посвященный ученым, работавшим над атомным проектом СССР.

Внутриотраслевые акции. В проекте «История одной фотографии» сотрудники компании делились фотографиями тех, кто имел отношение к развитию российской атомной отрасли на портале <https://atomphoto.ru/media/> Участники конкурса «АТОМ РЯДОМ» снимали видео об атомных технологиях в повседневной жизни: собрано около 5000 роликов, а 850 победителей отправились в туры по городам атомной энергетики и промышленности..

Спортивные мероприятия. В беговом онлайн-марафоне, посвященном юбилею, смогли принять участие все сотрудники компании, также прошел всероссийский интеллектуальный забег «Бегущая книга-2020», посвященный 75-летию атомной отрасли.

Мероприятия в Москве и регионах. 15 сентября на кольцевой линии Московского метрополитена впервые запущен «атомный поезд», демонстрирующий важнейшие вехи истории атомной отрасли и ее первостепенные достижения. Тематические фотовыставки организованы на бульварах в центре Москвы, в опорных вузах и в центральном офисе Росатома, на ряде отраслевых предприятий.

Федеральное агентство связи выпустило памятную марку, на которой изображены представители профессий отрасли на фоне достижений атомной промышленности – РДС-1, первой в мире АЭС в Обнинске и атомного ледокола «Ленин».

28 сентября, в День работника атомной промышленности, прошла «Переключка атомных городов» - событие, которое вошло в Книгу рекордов России как телемост на федеральном канале, объединивший 25 атомградов и центральную студию в Москве. 28 сентября при поддержке Росатома запущен конкурс «Ледокол знаний» для школьников 7-10 классов и первокурсников ССУЗов: в нем приняли участие почти 30 тысяч подростков, финалисты отправятся в экспедицию на Северный полюс на атомном ледоколе в 2021 году.

Образовательные и просветительские проекты. В увлекательной форме для школьников и студентов были представлены проекты, рассказывающие об атомных технологиях, в том числе всероссийский «Атомный урок», который прошел во многих школах страны. Для детской и молодежной аудитории выпущены анимационные фильмы: специальная серия «Фиксиков»; сериал про блогера «#Васяатомныйдвиж»; мультсериал «Nuclear Pass». В рамках спецпроекта «Атомная Москва глазами инженера» организованы пешеходные и виртуальные экскурсии по знаковым для атомщиков местам Москвы, организованы открытые лектории и тематический «AtomTalks» для студентов и молодежи.

Научно-популярные проекты. Одним из главных мероприятий программы 75-летия атомной промышленности 16 декабря 2020 года стала Международная молодежная конференция «NEXT 75», на которой прошел диалог между известными учеными и молодым поколением с пяти континентов о глобальных проблемах и вызовах, стоящих перед человечеством, о будущем планеты.

Совокупный охват инфопотока 75-летия составил более 300 млн контактов в Российской Федерации и за ее пределами.

Международный форум «АТОМЭКСПО»

Международный форум «АТОМЭКСПО» – главное событие мировой атомной отрасли. Форум проводится ежегодно с 2009 года, и является крупнейшей выставочной и деловой площадкой, на которой обсуждается современное состояние атомной отрасли, формируются тренды ее дальнейшего развития.

В Форуме участвуют руководители ключевых компаний мировой атомной отрасли, государственных структур, международных и общественных организаций, ведущие эксперты.

В 2020 году принято решение о переносе XII Форума на 2021 год в связи с ограничительными мерами из-за распространения пандемии коронавируса в течение отчетного года.

Отраслевые СМИ

Для информирования сотрудников 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 на всех предприятиях российской атомной отрасли, тираж 59 тыс. экземпляров, общая аудитория — более 250 тыс. человек);
- телепередача (выходит еженедельно в 20 городах присутствия организаций атомной отрасли, общая аудитория каналов, транслирующих программу, — 7,3 млн человек).

В 2021 году планируется еженедельный выход передач в 24 городах атомной энергетики и промышленности, общая аудитория каналов, транслирующих программу, составит - 12,18 млн человек.

GRI 413-1

Nuclear Kids

«Nuclear Kids» («NucKids») (<http://www.nuckids.ru/>) — ежегодный международный детский творческий благотворительный проект, который объединяет детей из разных городов атомной энергетики и промышленности России, а также детей сотрудников атомных предприятий партнеров Компании за рубежом. За время существования проекта география участников охватила 22 страны. Многие участники NucKids учатся и работают в таких известных вузах, как ГИТИС, Школа-студия МХАТа, ВГИК, Школа-студия Олега Табакова, СТИ Сергея Женовача. Они снимаются в кино, работают в шоу-бизнесе.

В 2020 году в условиях всемирной пандемии проект стартовал в режиме онлайн с участниками из России, Венгрии, Индии, Белоруссии и Узбекистана общим количеством 112 человек. Для 67 участников из России в августе 2020 года проект продолжился в привычном формате и под руководством профессиональных хореографов, режиссеров, педагогов по вокалу и сценической речи был одновременно снят полнометражный игровой фильм и поставлен мюзикл «Однажды в будущем», представленный зрителю на главной сцене московского театра «Et Cetera» под руководством А.А. Калягина. Центральными темами Мюзикл был поставлен по мотивам трагедии В.Шекспира «Ромео и Джульета», действие которого происходило в будущем. Для мюзикла были подготовлены три актерских состава и показаны четыре спектакля.

Социологические опросы общественного мнения

АО «Атомэнергопром» ежегодно анализирует отношение населения России к развитию атомной энергетики и соответствующим образом выстраивает свою коммуникационную деятельность с заинтересованными сторонами.

По данным независимого социологического исследования АНО «Левада-Центр»⁴⁶, доля сторонников использования атомной энергии в России составила 75,2 % (73,7 % в 2019

⁴⁶ Опрос проводился 16–24 февраля 2021 года по репрезентативной выборке населения России, состоявшей из 3 922 человека в возрасте 18 лет и старше.

году; на протяжении последних нескольких лет значения показателя остаются стабильно высокими).

— *Как вы считаете: атомную энергетику следует активно развивать, сохранить на нынешнем уровне, сворачивать или совершенно отказаться от нее?*

Активно развивать	51,8 %
Сохранить на нынешнем уровне	23,4 %
Сворачивать	5,6 %
Совершенно отказаться от нее	8,5 %
Затрудняюсь ответить	10,7 %

— *Согласны ли вы с утверждением: «Атомная энергетика – «зеленый», чистый вид производства электроэнергии»?*

Полностью согласен	19,7 %
Скорее согласен	36,9 %
Скорее не согласен	20,5 %
Совершенно не согласен	12,7 %
Затрудняюсь ответить	10,2 %

Глава 9. Безопасность деятельности

GRI 102-11

9.1. Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда

Ключевые результаты 2020 года:

- Отсутствовали события уровня «1» и выше по шкале INES.
- Коэффициент частоты травм составил 0,18, коэффициент LTIFR — 0,09.
- Для 39 821 человек определены индивидуальные радиационные риски с помощью системы АРМИР.

GRI 103-1
GRI 103-2

АО «Атомэнергпром» ориентирован на эффективное выполнение законодательно определенных полномочий и функций в области управления использованием атомной энергии, первостепенной из которых является функция обеспечения безопасности и охраны окружающей среды при использовании атомной энергии. Эта задача решается с применением всех основных механизмов управления с участием различных организаций и структурных подразделений.

Функции управления ядерной и радиационной безопасностью выполняют следующие структурные подразделения:

- 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;
- Департамент технического регулирования осуществляет модернизацию системы технических требований по безопасности в области использования атомной энергии.
- Генеральная инспекция обеспечивает ядерную и радиационную безопасность при осуществлении организациями деятельности по использованию атомной энергии в мирных целях

Обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии

В 2020 году обеспечено устойчивое и безопасное функционирование предприятий атомной отрасли. Инцидентов, сопровождавшихся радиационными последствиями, не было. Случаи сверхнормативного облучения персонала отсутствовали.

В течение многих последних лет на российских атомных станциях не было зафиксировано событий уровня «1» и выше по международной шкале INES⁴⁷.

По итогам 2020 года зафиксировано 24 отклонения уровня «0». В АО «Концерн Росэнергоатом» все отклонения тщательно проанализированы. Причины их возникновения определены: основная часть отклонений связана с отказами тепломеханического и электротехнического оборудования, произошедшие по причине недостатков изготовления, которые не удалось установить в процессе монтажа и наладки оборудования. 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 АЭС в 2020 году имеет тенденцию к сокращению.

Динамика отклонений в работе АЭС по шкале INES

	2017	2018	2019	2020
Всего, в том числе:	33	42	38	24
Уровень «0» и вне шкалы	33	40	38	24
Уровень «1»	0	2	0	0

⁴⁷ Отклонения уровня «1» и «0» не представляют опасности для персонала объектов, населения и окружающей среды.

Физическая защита объектов использования атомной энергии

Охрана и физическая защита ядерных и радиационных объектов атомной отрасли, используемых и хранящихся ядерных и радиоактивных материалов, в том числе при их транспортировании, 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.

Основными механизмами обеспечения физической защиты и антитеррористической защищенности являются:

- ведомственный контроль состояния физической защиты и антитеррористической защищенности объектов (территорий);
- обеспечение надежной эксплуатации действующих на объектах комплексов инженерно-технических средств физической защиты и охраны, а также их модернизация и совершенствование на плановой основе;
- безусловное выполнение требований нормативных документов федерального и отраслевого уровней.

В рамках осуществления ведомственного контроля в 2020 году в соответствии со Сводным планом инспекционных мероприятий проведен ряд проверок состояния физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов организаций АО «Атомэнергопром», включая проверки состояния их антитеррористической защищенности (АО «ПО ЭХЗ», АО «СХК», АО «НИКИЭТ им. Н.А. Доллежала»).

В условиях принятых мер по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 целевые проверки ведомственного контроля в организациях Компании: АО «ПО ЭХЗ», АО «СХК», АО «НИКИЭТ им. Н.А. Доллежала» проведены без выезда работников Компании с привлечением специалистов Служб безопасности проверяемых организаций.

Результаты всех проверок оформлены актами, мероприятия по устранению выявленных недостатков и реализации рекомендаций комиссий взяты на контроль.

Принятые во взаимодействии с ФСБ России, Росгвардией и МВД России меры позволили не допустить совершения противоправных действий в отношении объектов атомной отрасли.

В 2020 году нарушений требований пропускного и внутриобъектового режимов на объектах Компании, приведших к хищению ядерных материалов, террористическим актам и диверсиям против ядерных установок, не допущено.

Отраслевая система мониторинга радиационной обстановки

В рамках Единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории России в качестве ее функциональной подсистемы в российской атомной отрасли функционирует отраслевая система мониторинга радиационной обстановки (ОСМРО).

В 2020 году в ОСМРО было задействовано:

- 296 стационарных постов ОАСКРО;
- 1676 скважин ОМСН;
- 211 постов мониторинга атмосферного воздуха;
- 175 постов мониторинга атмосферных выпадений;
- 549 постов мониторинга поверхностных водных объектов;
- 143 поста мониторинга донных отложений;
- 342 поста мониторинга почвы;
- 280 постов мониторинга наземной растительности;
- 72 поста мониторинга водорослей и гидробионтов;
- 253 поста мониторинга снежного покрова;
- 164 поста мониторинга продуктов питания;

- 130 постов мониторинга поглощенной дозы;
- 808 постов мониторинга мощности экспозиционной дозы γ -излучения (МЭД), не входящих в ОАСКРО;
- 110 постов мониторинга поверхностной загрязненности α -, β - частицами;
- 118 маршрутов мониторинга на которых измеряется МЭД, загрязненность α -, β - частицами.

В 2020 году радиационная обстановка в районах размещения объектов организаций атомной отрасли находилась в пределах колебаний естественного радиационного фона.

Данные с автоматизированных постов контроля радиационной обстановки, доступны в режиме реального времени на сайте <http://www.russianatom.ru>

Готовность к аварийному реагированию

В целях обеспечения безопасного функционирования атомной отрасли, защиты сотрудников, населения и территорий от возможных последствий аварий (чрезвычайных ситуаций) в организациях атомной отрасли действует система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ОСЧС), входящая в единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) в качестве функциональной подсистемы.

По состоянию на 31.12.2020 в Компании аттестованы и находятся в состоянии готовности 14 профессиональных и 63 нештатных аварийно-спасательных формирований. Общее количество спасателей – 2 297 человек. В 2020 году проведено 369 мероприятий оперативной подготовки, в том числе 8 командно-штабных учений, 12 тактико-специальных учений, 7 штабных тренировок, 173 противоаварийные тренировки.

В 2020 году полностью удовлетворены потребности предприятий и организаций отрасли в перевозках специальных грузов. Все перевозки ядерных материалов выполнены в строгом соответствии с установленными требованиями. Развернута 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.

В 2020 году в рамках системы управления охраной труда в отрасли введены в действие Единые отраслевые методические указания по управлению профессиональными рисками в организациях атомной отрасли. 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.

В 2019 году российская атомная отрасль присоединилась к международному движению «Vision Zero» с целью достижения нулевого производственного травматизма в своих организациях.

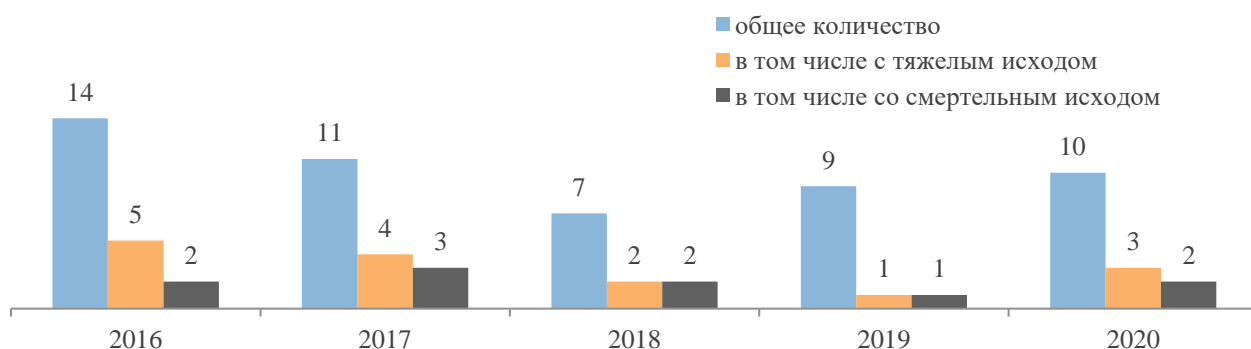
В 2020 году травматизм в организациях российской атомной отрасли оставался на достаточно низком уровне по сравнению с крупнейшими компаниями страны. Коэффициент $K_{\text{ч}}$ составил 0,18, что более чем в пять раз ниже среднего по России ($K_{\text{ч}} = 1,2$).

Наряду с коэффициентом частоты травм $K_{\text{ч}}$ для оценки уровня травматизма используется показатель LTIFR, использование которого позволяет сравнивать уровень травматизма с уровнем травматизма в других компаниях и странах. По итогам 2020 года показатель LTIFR в организациях российской атомной отрасли был равен 0,09 при целевом значении 0,2.

GRI 403-7

Уровень травматизма в подрядных организациях обусловлен не только совместной работой служб охраны труда организаций заказчика и подрядных организаций, но и повышенными требованиями в области обеспечения безопасности к подрядным организациям, выполняющим работы на производственных площадках организаций отрасли.

Количество пострадавших в подрядных организациях



GRI 103-3

Анализ материалов расследования несчастных случаев показал, что основными причинами несчастных случаев явились неудовлетворительная организация производства работ и нарушение пострадавшим требований безопасности и инструкций по охране труда. Такое положение дел обусловлено наличием недостатков в работе руководящего состава на этапе подготовки к выполнению работ:

- некачественная проектная и технологическая документация (отсутствие достаточного перечня требований безопасности и охраны труда);
- некачественная подготовка рабочих мест;
- не соблюдение порядка и процедуры выполнения технологических операций;
- выдача сменных заданий без учета всех требований безопасности;
- отсутствие контроля должностных лиц в ходе выполнения работ;
- недостаточный уровень подготовки персонала.

GRI 403-10

Радиационное воздействие на персонал

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 в 2020 году составила 1,47 мЗв. За последние 10 лет средняя эффективная доза, структура облучения персонала, а также число облучаемых лиц меняются незначительно и поддерживаются на низком уровне. Годовой предел дозы 50 мЗв не превышался.

В 2020 году продолжены работы по мониторингу радиационных рисков персонала группы А с использованием системы оценки профессионального радиационного риска АРМИР. Индивидуальный риск определен для 39 821 человек. Абсолютное большинство

сотрудников, относящихся к группе А, работает в условиях приемлемого профессионального риска. Для 628 человек индивидуальный риск превысил нормативное значение 10^{-3} - 1,58 % от численности персонала, включенного в систему АРМИР. Группу повышенного риска составляют преимущественно ветераны отрасли, средний возраст которых – более 60 лет

Значение среднего по Компании индивидуального радиационного риска за 2020 год составило $7,3 \cdot 10^{-5}$. На протяжении последних трех лет средний по АО «Атомэнергпром» индивидуальный радиационный риск не превышал 8 % от нормативного значения, а величина максимального индивидуального риска постоянно снижается.

9.2. Экологическая безопасность

Управление экологической безопасностью и охраной окружающей среды

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.

АО «Атомэнергопром» и его организации 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 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.

Важным инструментом осуществления экологической политики является Комплексный план реализации, рассчитанный на три года. В 2019 году утвержден Комплексный план на 2019-2021 годы, включающий в себя организационные и производственно-технические мероприятия организаций российской атомной отрасли.

С целью повышения экологической безопасности и эффективности природоохранной деятельности в экологически значимых организациях внедряются системы экологического менеджмента, менеджмента качества, охраны здоровья и безопасности труда, а также энергетического менеджмента.

Финансирование природоохранных мероприятий

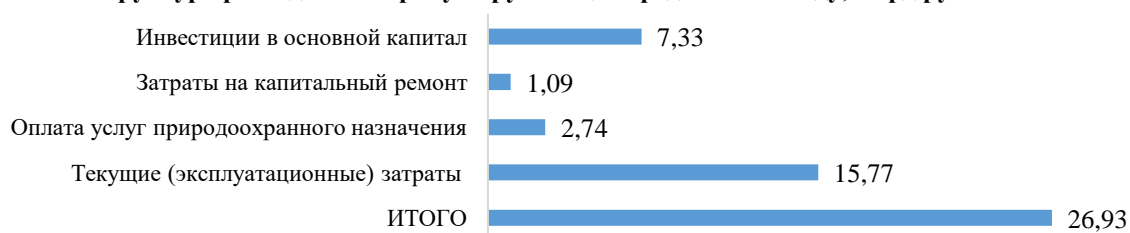
В 2020 году расходы организаций АО «Атомэнергопром» на охрану окружающей среды составили 26,93 млрд рублей, в том числе затраты на природоохранную деятельность – 19,60 млрд рублей, инвестиции в основной капитал – 7,33 млрд рублей.

По сравнению с предыдущим годом затраты природоохранного назначения увеличились на 3,38 млрд рублей. Рост затрат на природоохранную деятельность обусловлен увеличением текущих расходов на сбор и очистку сточных вод Нововоронежской АЭС.

Объем расходов на охрану окружающей среды, млрд рублей

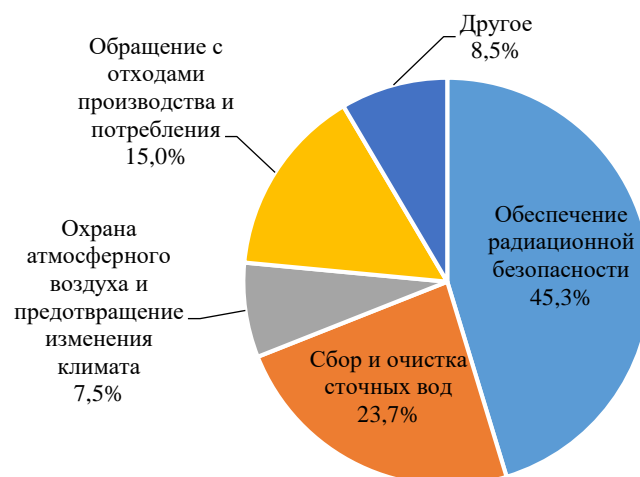
	2018	2019	2020
Затраты на природоохранную деятельность	15,44	17,30	19,60
Инвестиции в основной капитал	8,80	6,25	7,33
Итого	24,24	23,55	26,93

Структура расходов на охрану окружающей среды в 2020 году, млрд рублей



Наибольший объем затрат на природоохранную деятельность был направлен на обеспечение радиационной безопасности (45,3 %), на сбор и очистку сточных вод (23,7 %), на обращение с отходами производства и потребления (15,0 %), на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата (7,5 %).

Структура затрат на природоохранную деятельность в 2020 году



В структуре инвестиций в основной капитал основной объем средств направлен на охрану атмосферного воздуха (59,8 %) и на охрану и рациональное использование водных ресурсов (22,2 %).

В общем объеме инвестиций организаций атомной отрасли в основной капитал природоохранного назначения 72,5 % приходится на филиалы АО «Концерн Росэнергоатом» (5,32 млрд рублей). Доля организаций атомной отрасли в общем объеме инвестиций по Российской Федерации составляет 4,2 %.⁴⁸

Экологические платежи и штрафы

В 2020 году плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 75,5 млн рублей, из них плата за допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления — 35,1 млн рублей (46,5 %), за сверхнормативные — 40,4 млн рублей (53,5 %).

Сумма выплат, млн рублей

	2018	2019	2020
Плата за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления), всего	33,7	34,0	35,1
в том числе:			
в водные объекты	7,3	6,0	3,2
в атмосферный воздух	2,9	3,1	3,1
за размещение отходов производства и потребления	23,5	24,9	28,8
Плата за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления), всего	51,9	21,0	40,4
в том числе:			
в водные объекты	13,4	5,7	15,1
в атмосферный воздух	22,7	8,8	13,9
за размещение отходов производства и потребления	15,8	6,5	11,4
Плата за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ	85,6	55,0	75,5

⁴⁸ Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году».

(размещение отходов производства и потребления), всего			
---	--	--	--

GRI 103-3

Органами государственного надзора в сфере природопользования в 2020 году в организациях отрасли были выявлены незначительные нарушения, по которым были вынесены постановления о назначении административного наказания в виде штрафа. Общая сумма штрафов, взысканных с организаций Компании за нарушения в области охраны окружающей среды, составила 3,9 млн рублей. Выявленные органами государственного надзора нарушения не требовали введения ограничений производственной и хозяйственной деятельности организаций и не нанесли вреда окружающей среде.

GRI 307-1

Количество выявленных административных нарушений за отчетный период по сравнению с аналогичным показателем за 2019 год осталось на прежнем уровне (36 нарушений в год), однако в связи с ужесточением требований в области охраны окружающей среды и природопользования общая сумма штрафов увеличилась на 1,7 млн рублей. Вместе с тем, следует отметить, что органами государственного надзора в сфере природопользования требования по возмещению вреда окружающей среде организациям атомной отрасли не предъявлялись, нефинансовые санкции за несоблюдение природоохранного законодательства и нормативных требований в области охраны окружающей среды в отношении деятельности Компании и ее организаций в 2020 году отсутствовали, привлечение механизмов разрешения споров не потребовалось.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

В 2020 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составили 38,0 тыс. т, процент улавливания достиг 89,7 %. Доля выбросов загрязняющих веществ организаций Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» в общем объеме выбросов по Российской Федерации за 2020 год – 0,2 %.

GRI 305-7

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу⁴⁹, тыс. т

	2018	2019	2020
Всего (без учета CO ₂), в том числе:	39,9	38,6	38,0
выбросы твердых веществ	13,8	13,4	14,2
выбросы NO _x	10,6	10,2	6,1
выбросы SO ₂	9,4	9,7	11,6
выбросы CO	3,7	3,5	3,3
выбросы углеводородов, в том числе:	1,7	1,4	2,2
выбросы метана	0,2	0,2	0,8
летучие органические соединения	1,2	1,1	1,2
прочие газообразные и жидкие соединения	0,7	0,4	0,6

По сравнению с 2019 годом объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух уменьшился на 0,6 тыс. т, что обусловлено уменьшением количества сжигаемого топлива на теплоэлектростанциях (ТЭЦ), которые производят электрическую и тепловую энергию для нужд как самих организаций Компании, так и для городов, в которых они располагаются. Значительные изменения объемов выбросов диоксида серы и оксида азота связаны с изменением видов используемого на ТЭЦ топлива.

GRI 305-6

Выбросы основных озоноразрушающих веществ, т экв. хлорфторуглерода-11⁵⁰

Вещество	2018	2019	2020
----------	------	------	------

⁴⁹ Данные о выбросах загрязняющих веществ представляются организациями Компании с помощью химических методов анализа или автоматических газоанализаторов.

⁵⁰ Данные представлены с учетом озоноразрушающих потенциалов веществ согласно Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой.

Дихлордифторметан (Фреон-12)	75,04	72,24	72,24
Дифторхлорметан (Фреон-22)	0,19	0,21	0,09
1,1,2-Трифтор-1,2,2-трихлорэтан (Фреон-113)	0,00	0,00	0,00
Трифторхлорметан (Фреон-13)	164,21	164,21	164,21
Тетрафторметан (Фреон-14)	6,24	6,24	6,24
Итого	245,68	242,90	242,78

Объем выбросов озоноразрушающих веществ в 2020 году уменьшился в результате снижения выброса дифторхлорметана в АО «ПО «ЭХЗ» в связи со снижением мощности холодильного оборудования.

Инициативы по снижению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух организациями атомной отрасли в 2017 году был разработан План приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду организаций атомной отрасли на период до 2020 года. В рамках указанного плана были реализованы следующие основные мероприятия:

- в АО «НИИП» модернизирована система очистки вентвыбросов участка химического травления, что обеспечивает сокращение на 20 % выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- на энергоблоке № 3 Курской АЭС осуществлена модернизация электротехнического оборудования, что позволило ликвидировать воздушную компрессорную станцию и снизить выбросы выделяемых компрессорами аэрозолей минерального масла на 0,07 т/год;
- в АО НПО «ЦНИИТМАШ» произведена замена двух маслозаполненных трансформаторов на сухие, что снижает риск разлива трансформаторного масла и его испарения в атмосферный воздух;
- в филиале АО «РИР» в г. Краснокаменск проведена замена золоулавливающей установки одного из котлоагрегатов, что позволило снизить выбросы твердых веществ в атмосферный воздух.

Выбросы парниковых газов

Изменение климата признается одной из самых важных проблем, стоящих перед международным сообществом, бизнесом и гражданами. Правительство России ратифицировало Парижское соглашение по климату, согласно которому страны-участники принимают на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

В целях выполнения международно-правовых обязательств Российской Федерации по климату и минимизации рисков, возникающих в ходе деятельности Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпром», в российской атомной отрасли формируется система учета выбросов парниковых газов:

- в 2019 году разработан и утвержден основополагающий верхнеуровневый документ - Положение о системе учета выбросов парниковых газов, образующихся в результате осуществления деятельности организаций российской атомной отрасли;
- в 2020 году разработаны Единые отраслевые методические указания об учете выбросов парниковых газов в организациях отрасли.

В 2020 году валовые выбросы парниковых газов составили 6 095,43 т, что на 5,6 % больше, чем в 2019 году. Это связано с перерасчетом выбросов объектов размещения отходов Компании согласно методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов.

GRI 103-1

GRI 102-15

GRI 103-2

Валовые выбросы парниковых газов организациями атомной отрасли, т ⁵¹

Вещество	2018	2019	2020
Диоксид углерода ⁵²	5 802,284	5 451,820	5 204,008
Метан	239,72	193,734	766,619
Закись азота	0	0	0
Трифторметан	0	0	0
Перфторметан	124,806	124,806	124,806
Перфторэтан	0	0	0
Гексафторид серы	0	0	0
Итого	6 166, 810	5 770, 360	6 095,433

Доля выбросов организаций атомной отрасли в общем объеме выбросов парниковых газов в России составила 0,04 % (в т CO₂-эквивалента).

Воздействие на биоту

GRI 103-1

Высокое качество окружающей природной среды является важнейшим условием существования человечества на Земле. Глобальные экологические проблемы, такие как: парниковый эффект и связанные с ним необратимые изменения климата, истощение озонового слоя и увеличение содержания токсичных веществ в окружающей среде – в конечном итоге приводят к сокращению биологического разнообразия планеты.

GRI 304-2

С точки зрения экологических показателей работы атомная энергетика по сравнению с тепловой энергетикой гораздо более привлекательна, так как атомная энергетика не потребляет кислорода, не выбрасывает в атмосферу вредные химические вещества, что положительно влияет на жизнедеятельность живых организмов, включая человека. Вместе с этим атомная отрасль, а 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.

GRI 103-2

В Российской Федерации на сегодняшний день 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.

GRI 103-3

Результаты многолетнего радиационного мониторинга свидетельствуют о том, что содержание радиоактивных веществ в различных видах сельскохозяйственных культур соответствуют фоновым значениям, видовой состав флоры и фауны практически не

⁵¹ Количественные результаты учета выбросов парниковых газов получены на основании данных форм статистического наблюдения 2-ТП (воздух).

⁵² Данные представлены с учетом коэффициента 1,57, рассчитанного путем пересчета CO в CO₂ по молярной массе.

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.

GRI 304-3

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 предприятия;
- 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, исключающей потери горюче-смазочных материалов и попадание их на почву и растительный покров;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- 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 соответствие с требованиями пожарной безопасности;
- мероприятия по защите от шумового воздействия (использование менее шумных агрегатов, более эффективной звукоизоляции и пр.);
- освещение промплощадки в темное время суток.

Восстановление нарушенных земель

В 2020 году площадь нарушенных земель в организациях атомной отрасли составила 6,6 тыс. га.

Разбивка по видам работ, повлекших нарушения земли в 2020 году, тыс. га

при разработке месторождений полезных ископаемых	3,5
при строительных работах	2,2
при размещении промышленных (в т.ч. строительных) и твердых бытовых отходов	0,8
при изыскательных работах	0.0038
при иных работах	0.0969

В 2020 году организациями АО «Атомэнергпром» проводился комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных

земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В отчетном году площадь рекультивированных (восстановленных) земель составила 37,05 га. Под лесные насаждения в 2020 году земли не рекультивировались, лесовосстановительные мероприятия в организациях Компании не проводились.

Рекультивации земель в организациях атомной отрасли га

Организация	2018	2019	2020
АО «Лунное»	0,20	10,76	0,00
АО «ЗиО-Подольск»	0,06	0,07	0,04
АО «СХК»	4,80	11,30	32,9
Итого⁵³	9,57	29,52	37,05

Увеличение площади рекультивированных территорий связано с завершением работ по консервации объектов ядерного наследия на АО «СХК».

Обращение с отходами производства и потребления

В 2020 году в организациях атомной отрасли образовалось 30,9 млн т отходов производства и потребления, что на 6,1 млн т (на 24,6 %) больше, чем в 2019 году. 99,97 % из образовавшихся отходов относятся к IV и V классам опасности (малоопасные и практически неопасные отходы). При этом доля образования отходов производства и потребления в организациях атомной отрасли в общем объеме по России составила 0,4 % в 2020 году⁵⁴.

Основная масса отходов образовалась в ПАО «ППГХО» – 22,3 млн т. Большинство этих отходов относится к V классу - наименее опасному.

Значительное увеличение объема образовавшихся отходов в 2020 году обусловлено увеличением образования скальных и рыхлых вскрышных пород в АО «Лунное» и ПАО «ППГХО».

Масса переданных отходов составила 197,9 тыс. т., в том числе 30,2 тыс. т ТКО передано региональному оператору. Из общего количества отходов, образовавшихся и поступивших в организации Компании, доля утилизированных отходов составила 79,9 %, обезвреженных – 0,003 %.

Обращение с отходами производства и потребления, тыс. т

Год	Наличие на начало отчетного года	Образовалось и поступило отходов за год	Утилизировано и обезврежено из образовавшихся и поступивших отходов		Передано другим организациям	Размещено на предприятиях	Наличие на конец отчетного года
			Кол-во	%			
2018	403891,9	20862,3	15140,3	72,6	176,4	5565,3	403872,2
2019	408868,7	24782,2	19120,7	77,2	2138,7	2332,7	412391,5
2020	412117,488	30925,7	24696,4	79,9	197,9	4467,3	413886,2

GRI 306-2

GRI 306-4

В 2020 году АО «Атомэнергопром» не вел 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.

⁵³ С учетом показателей Госкорпорации «Росатом»

⁵⁴ Рассчитано по данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году».

Обращение⁵⁵ с отходами производства и потребления по классам опасности в 2020 году, тыс. т

Класс опасности отхода	Наличие отходов на 01.01.2020	Образование и поступление отходов 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. т		Наличие на предприятиях на 31.12.2020
			тыс. т	%	тыс. т	%		Всего	Из них на захоронение	
I	0,022	0,252	0,000	0,0	0,000	0,0	0,255	0,00002	0,000	0,020
II	0,037	1,156	0,0002	0,02	0,789	68,3	0,338	0,000	0,000	0,066
III	3,965	6,507	0,006	0,1	0,008	0,1	8,713	0,00002	0,00002	1,745
IV	4441,389	78,446	0,006	0,01	0,025	0,03	73,738	5,133	1,559	4444,507
V	407672,075	30839,340	24695,519	80,1	0,000	0,0	114,901	4462,123	4261,117	409439,878
ВСЕГО	412 117,488	30 925,701	24 695,531	79,9	0,822	0,003	197,945	4 467,256	4 262,676	413 886,216

Водопользование

Атомная отрасль является крупным водопользователем. Доля забора воды из природных источников организациями АО «Атомэнергпром» в общем объеме забора воды по Российской Федерации за 2020 год составила 9,3 %. Основными потребителями воды среди организаций и предприятий Компании являются Ленинградская АЭС и Кольская АЭС (81,9 % от общего объема забираемой воды).

Забор воды организациями АО «Атомэнергпром» в отчетном году составил 6059,2 млн м³, что на 472,1 млн м³ меньше, чем в 2019 году. Снижение обусловлено в основном уменьшением забора морской воды на Ленинградской АЭС из-за уменьшения выработки электроэнергии.

Общее количество забираемой воды, млн м³

Источник	2018	2019	2020
Морская вода	4 979,7	4 215,1	3 772,7
Пресные поверхностные воды, включая реки, болота, озера	2 219,7	2 203,5	2 191,2
Подземные воды	100,4	96,9	77,5
Дождевые воды	2,0	2,0	2,4
Воды сторонних организаций	16,0	13,8	15,4
Всего	7 317,8	6 531,3	6 059,2

Объем оборотной и повторно используемой воды

	2018	2019	2020
--	------	------	------

⁵⁵ 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.

Общий объем оборотной и повторно используемой воды, млн м ³	34 740,0	35 096,7	36 300,9
Объем водозабора, млн м ³ (% от объема многократно и повторно используемой воды)	7 317,8 (21,1 %)	6 531,3 (18,6 %)	6 059,2 (16,7 %)
Всего, млн м ³	42 057,8	41 628,0	42 360,1
Доля объема оборотной и повторно используемой воды от объема водозабора, %	474,7	537,4	599,1

Объем воды, используемый организациями АО «Атомэнергпром» на собственные нужды в 2020 году, составил 5 985,5 млн м³, что на 464,9 млн м³ меньше, чем в 2019 году. В основном это обусловлено сокращением объема использованной воды на Ленинградской АЭС.

Потребление воды на собственные нужды, млн м³

Вид потребления	2018	2019	2020
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	37,9	41,5	37,6
Производственные нужды	7 133,3	6 395,7	5 928,5
Прочие виды	14,6	13,2	19,4
Всего	7 185,8	6 450,4	5 985,5

GRI 303-5

GRI 303-6

Водоотведение

Суммарный сброс сточных вод организациями АО «Атомэнергпром» в 2020 году составил 5 389,4 млн м³, из них нормативно-чистых – 96,7 %, нормативно-очищенных – 0,7 %, загрязненных – 2,6 %.

В структуре водоотведения основными приемниками сточных вод являются моря (69,0%), озера (22,0 %) и реки (7,6 %).

По сравнению с 2019 годом сброс сточных вод уменьшился на 474,4 млн м³, что обусловлено уменьшением объемов сброса Ленинградской АЭС в Финский залив Балтийского моря.

В отчетном году суммарный объем сброса нормативно-очищенных вод составил 35,4 млн м³, из них биологическим методом очищены 6,1 % сточных вод, физико-химическим – 2,3 % и механическим – 91,6 %.

Доля сброса загрязненных сточных вод организаций атомной отрасли в общем объеме сброса по России за 2020 год составила 1,1 %.

Общий объем сбросов сточных вод млн м³

Категория воды	2018	2019	2020
Нормативно-чистая	6 512,3	5 635,3	5 209,8
Нормативно-очищенная	44,5	44,9	35,4
Загрязненная	70,1	184,3	144,9
ВСЕГО	6 626,9	5 864,5	5 390,1

GRI 306-1

Содержание загрязняющих веществ в сточных водах в 2020 году, кг

Химическое потребление кислорода	18522404,434
Взвешенные вещества	4045636,000
Фосфаты (по фосфору)	25540,000
Хром шестивалентный	41,558
Хром трехвалентный	40,713
Марганец	776,084
Железо	33573,322
Никель	57,648
Медь	357,324
Цинк	782,583
Молибден	484,983
Кадмий	0,824

Свинец	15,472
--------	--------

GRI 303-1

Инициативы по снижению сброса вредных веществ в водные объекты

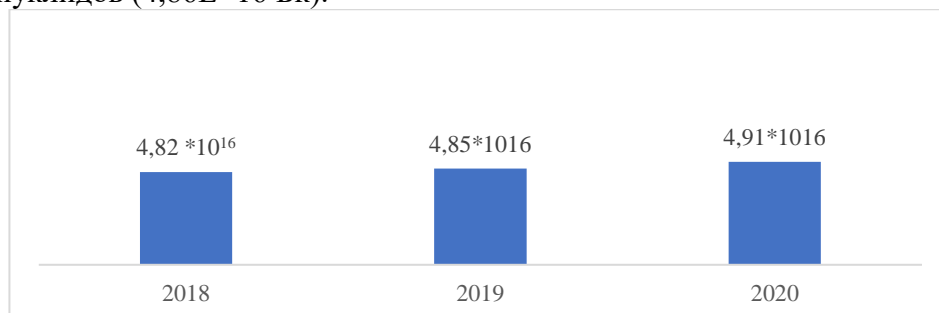
В целях снижения сброса загрязняющих веществ в водные объекты организациями атомной отрасли в 2017 году был разработан План приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду организаций атомной отрасли на период до 2020 года. В рамках указанного плана были реализованы следующие основные мероприятия:

- в Кольской АЭС произведена модернизация очистных сооружений в части замены системы обеззараживания сточных вод, что позволило исключить поступление в окружающую среду высокотоксичных продуктов трансформации хлора, а также произведена замена фильтрующих материалов в фильтрах установок спецводоочистки, что позволило снизить на 20 % объемы загрязненных вод, образующихся от регенерационных растворов;
- в ПАО «МСЗ» внедрена система сбора, очистки и подготовки промливневых вод к использованию в техническом водоснабжении предприятия, что позволило прекратить их сброс в открытую гидрографическую сеть и использовать их в технологическом процессе вместо речной и артезианской воды.

Выбросы и сбросы радионуклидов

В 2020 году радиационная нагрузка на окружающую среду по сравнению с предыдущим годом практически не изменилась. Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу предприятиями АО «Атомэнергпром», составила 4,91E+16 Бк.

Суммарная активность на 98,97 % обусловлена выбросами бета-активных радионуклидов (4,86E+16 Бк).



Соотношение между фактическим и разрешенным выбросом радионуклидов предприятиями отрасли в 2020 году

Вид излучения радионуклидов	Разрешенный выброс, Бк	Фактический выброс, Бк	Процент от разрешенного
Альфа-	3,04E+15	5,05E+14	16,61
Бета-	2,92E+21	4,86E+16	0,002

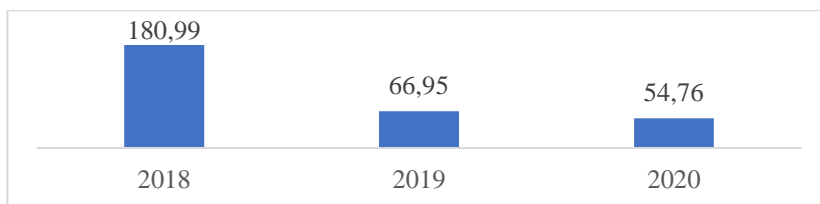
В 2020 году превышения установленных допустимых значений выбросов радионуклидов не было.

Сбросы радионуклидов

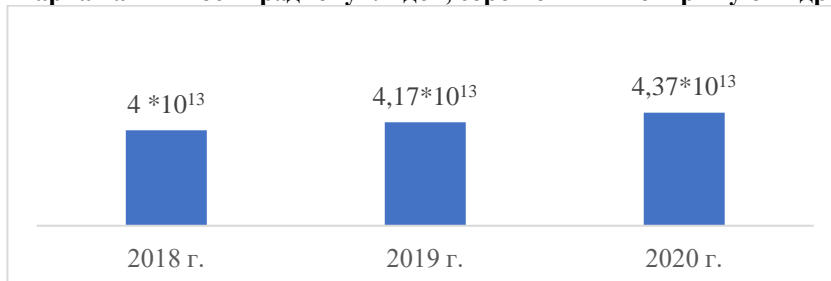
В открытую гидрографическую сеть организациями АО «Атомэнергпром» отведено 54,76 млн м³ сточных вод с суммарной активностью 4,37E+13 Бк.

По сравнению с 2019 годом объем сброса сточных вод уменьшился на 18,22 %, суммарная активность увеличилась на 4,74 %.

Объем сточных вод, загрязненных радионуклидами, млн. м³



Суммарная активность радионуклидов, сброшенных в открытую гидрографическую сеть, Бк



Соотношение между фактическим и разрешенным сбросом радионуклидов предприятиями отрасли в 2020 году

Вид радионуклидов	Разрешенный сброс, Бк	Фактический сброс, Бк	Процент от разрешенного
Альфа	1,76E+11	2,04E+10	11,63
Бета	5,32E+15	4,37E+13	0,82

В 2020 году превышения установленных допустимых значений сбросов радионуклидов не было.

Загрязненные территории и их реабилитация

По состоянию на конец 2020 года, загрязненные радионуклидами территории, имелись на 18 предприятиях отрасли. Общая площадь загрязненных территорий составила 112,28 км², в том числе:

- на промплощадках — 24,70 км²,
- в санитарно-защитных зонах — 87,07 км²;
- в зонах наблюдения — 0,51 км².

GRI 103-1

Радиоактивное загрязнение определяется в основном радионуклидами цезия-137, стронция-90, а также природного урана и продуктами его распада

За последние пять лет реабилитировано 1,33E-2 км² загрязненных территорий, в 2020 году на предприятиях отрасли реабилитация территорий не проводилась.

GRI 103-1
GRI 103-2

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 организациях Компании внедрено большинство элементов системы энергетического менеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 50001.

GRI 302-4

В 2020 году уровень экономии энергетических ресурсов в российской атомной отрасли накопленным итогом относительно базового 2015 года в сопоставимых условиях составил 9,84 %,

Экономия затрат на энергоресурсы в 2020 году

Дивизион	Накопленным итогом по отношению к 2015 г., млн руб. (без учета НДС)	Накопленным итогом по отношению к 2015 г., %
АО «Атомредметзолото»	227,60	12,64
АО «Атомэнергомаш»	187,35	19,65

АО «Концерн Росэнергоатом»	90,40	4,86
Прочие	1 163,43	7,45
Итого по АО «Атомэнергпром»	1 668,77	8,25

Приложения

GRI 102-44
GRI 102-47
GRI 102-55

Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS

Показатель	Подраздел/Комментарий	Страница
GRI 102: General Disclosures (2016)		
Профиль организации		
102-1 Name of the organization	Общие сведения о Компании	
102-2 Activities, brands, products, and services	Рынки присутствия Диверсификация бизнеса	
102-3 Location of headquarters	Общие сведения о Компании	
102-4 Location of operations	Диверсификация бизнеса	
102-5 Ownership and legal form	Общие сведения о Компании	
102-6 Markets served	Рынки присутствия Диверсификация бизнеса	
102-7 Scale of the organization	АО «Атомэнергпром» сегодня Ключевые результаты 2020 года Финансово-экономические результаты	
102-8 Information on employees and other workers	Работа с персоналом	
102-9 Supply chain	Рынки присутствия	
102-10 Significant changes to the organization and its supply chain	Корпоративное управление	
102-12 External initiatives	Управление устойчивым развитием	
102-13 Membership of associations	Международное сотрудничество Топливный дивизион	
Стратегия		
102-14 Statement from senior decision-maker	Обращение руководства	
102-15 Key impacts, risks, and opportunities	Стратегия деятельности до 2030 года	
Этика и добросовестность		
102-16 Values, principles, standards, and norms of behavior	Работа с персоналом	
102-17 Mechanisms for advice and concerns about ethics	Работа с персоналом	
Корпоративное управление		
102-18 Governance structure	Корпоративное управление	
102-22 Composition of the highest governance body and its committees	Корпоративное управление	
102-23 Chair of the highest governance body	Корпоративное управление	
102-34 Nature and total number of critical concerns	Корпоративное управление	
102-36 Process for determining remuneration	Корпоративное управление	
Взаимодействие с заинтересованными сторонами		
102-40 List of stakeholder groups	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	
102-41 Collective bargaining agreements	Работа с персоналом	
102-42 Identifying and selecting stakeholders	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	
102-43 Approach to stakeholder engagement	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	

102-44 Key topics and concerns raised	Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS	
Общие сведения об Отчете		
102-45 Entities included in the consolidated financial statements	Информация об Отчете	
102-46 Defining report content and topic Boundaries	Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS	
102-47 List of material topics	Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS	
102-48 Restatements of information	Информация об Отчете	
102-49 Changes in reporting	Информация об Отчете	
102-50 Reporting period	Информация об Отчете	
102-51 Date of most recent report	Информация об Отчете	
102-52 Reporting cycle	Информация об Отчете	
102-53 Contact point for questions regarding the report	Контактная информация	
102-54 Claims of reporting in accordance with the GRI Standards	Информация об Отчете	
102-55 GRI content index	Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS	
102-56 External assurance	Информация об Отчете	
Существенные темы		
1. Реализация стратегии Компании		
GRI 103: Management Approach (2016)	Стратегия деятельности до 2030 года	
2. Обеспечение ядерной и радиационной безопасности		
102-11 Precautionary Principle or approach	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
GRI 416 Customer Health and Safety (2016)		
416-2 Incidents of non-compliance concerning the health and safety	Отсутствовали случаи нарушения требований законодательства, касающихся воздействия продукции и услуг на здоровье и безопасность потребителей.	
3. Перспективы развития атомной энергетики		
GRI 103: Management Approach (2016)	Управление устойчивым развитием	
6. Аварийная готовность		
GRI 103: Management Approach (2016)	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
12. Развитие международного бизнеса и международного сотрудничества		
GRI 103: Management Approach (2016)	Международное сотрудничество	
13. Традиционные и новые рынки		
GRI 103: Management Approach (2016)	Рынки присутствия	
14. Финансово-экономические результаты		
GRI 201: Economic Performance (2016)		

<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	
201-4 Financial assistance received from government	Компания не получала финансовую помощь от государства в отчетном году.	
15. Инновационная деятельность и научно-техническое развитие		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Инновации и новые продукты	
16. Диверсификация деятельности		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Диверсификация бизнеса	
17. Риски и возможности для деятельности		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Риск-менеджмент	
19. Результаты деятельности дивизионов Компании		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Результаты дивизионов	
24. Социально-экономическое влияние на территории присутствия (в т.ч. ЗАТО) и местные сообщества		
GRI 207 Tax (2019)		
207-1 Approach to tax	Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	
207-2 Tax governance, control, and risk management	Риск-менеджмент	
207-4 Country-by-country reporting	Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	
GRI 413: Local Communities (2016)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	
413-1: Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	
GRI 203: Indirect Economic Impacts		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	
203-1: Infrastructure investments and services supported	Вклад в развитие городов атомной энергетики и промышленности	
25. Обеспечение доступа к энергии		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Электроэнергетический дивизион	
26. Здоровье и безопасность на рабочем месте		
GRI 403 Occupational Health and Safety (2018)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-1 Occupational health and safety management system	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-2 Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-5 Worker training on occupational health and safety	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-6 Promotion of worker health	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-7 Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	

403-9 Work-related injuries	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
403-10 Work-related ill health	Ядерная и радиационная безопасность и охрана труда	
27. Взаимодействие с вузами и привлечение молодых специалистов		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
28. Управление персоналом, социальная политика и корпоративная культура		
46. Управление персоналом, планирование, подготовка, переподготовка и передача знаний «Наставничество»		
47. Обучение сотрудников		
GRI 401: Employment (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
401-2: Benefits provided to full-time employees that are not provided to temporary or part-time employees	Работа с персоналом	
GRI 402 Labor/Management Relations (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
402-1 Minimum notice periods regarding operational changes	Компания полностью соблюдает требования законодательства в области сроков уведомления работников о значительных изменениях. Минимальный период уведомления в отношении существенных изменений в деятельности организации определен в сроки, установленные законодательством ТК РФ.	
GRI 404 Training and Education (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
404-1 Average hours of training per year per employee	Работа с персоналом	
404-2 Programs for upgrading employee skills and transition assistance programs	Работа с персоналом	
404-3 Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews	Работа с персоналом	
30. Соблюдение и реализация прав человека		
GRI 405 Diversity and Equal Opportunity (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
405-1 Diversity of governance bodies and employees	Корпоративное управление	
GRI 406 Non-discrimination (2016)		
GRI 407 Freedom of Association and Collective Bargaining (2016)		
GRI 408: Child Labor (2016)		
GRI 409: Forced and Compulsory Labor (2016)		
GRI 412 Human Rights Assessment (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Работа с персоналом	
34. Реагирование на пандемию (непрерывность деятельности, персонал, внешние стейкхолдеры)		
43. Формирование популяционного иммунитета к COVID-19		
GRI 103: Management Approach (2016)	Обращение руководства	
35. Радиационное воздействие на окружающую среду		
GRI 304: Biodiversity (2016)		
GRI 103: Management Approach (2016)	Экологическая безопасность	
304-2: Significant impacts of activities, products, and services on biodiversity	Экологическая безопасность	
304-3 Habitats protected or restored	Экологическая безопасность	
36. Развитие технологий, снижающих воздействие на окружающую среду		

<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
37. Охрана окружающей среды и ее эффективность		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
38. Выбросы в атмосферу		
GRI 305: Emissions (2016)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
305-6 Emissions of ozone-depleting substances	Экологическая безопасность	
305-7 Nitrogen oxides (NOX), sulfur oxides (SOX), and other significant	Экологическая безопасность	
39. Управление отходами и сбросами		
GRI 303: Water and Effluents (2018)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
303-3 Water withdrawal	Экологическая безопасность	
303-4 Water discharge	Экологическая безопасность	
303-5 Water consumption	Экологическая безопасность	
GRI 306: Effluents and Waste (2016)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
306-1 Water discharge by quality and destination	Экологическая безопасность	
306-2 Waste by type and disposal method	Экологическая безопасность	
306-3 Significant spills	Существенных разливов в отчетном периоде не было.	
306-4 Transport of hazardous waste	Экологическая безопасность	
306-5 Water bodies affected by water discharges and/or runoff	Экологическая безопасность	
40. Соответствие экологическим и техническим стандартам		
GRI 307: Environmental Compliance (2016)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
307-1 Non-compliance with environmental laws and regulations	Экологическая безопасность	
41. Энергоэффективность		
GRI 302: Energy (2016)		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
302-4 Reduction of energy consumption	Экологическая безопасность	
42. Обращение с нарушенными и загрязненными территориями		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Экологическая безопасность	
44. Волонтерские инициативы		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Работа с персоналом	
45. Адаптация к изменению климата и парниковые газы		
GRI 305: Emissions		
<i>GRI 103: Management Approach (2016)</i>	Управление устойчивым развитием	
GRI 305-5 Reduction of GHG emissions	Управление устойчивым развитием	

Приложение 2. Обобщенная консолидированная финансовая отчетность АО «Атомэнергпром», составленная на основе консолидированной финансовой отчетности, за год, закончившийся 31 декабря 2020 года, и аудиторское заключение независимых аудиторов

Список организаций, входящих в периметр консолидации согласно требованиям МСФО АО «Атомэнергпром»

№	Сокращенное название	Полное название
1.	ARAKO	ARAKO spol. s r.o.
2.	EMSS Holdings	EMSS Holdings Limited (ЭМСС ХОЛДИНГЗ ЛИМИТЕД)
3.	Ganz	Ganz Energetika Kft. ООО «Ганз Инженерное и Энергетическое Машиностроение»
4.	INTERNEXCO GmbH (Швейцария)	INTERNEXCO GmbH (Швейцария)
5.	KWINDER HOLDINGS LIMITED	KWINDER HOLDINGS LIMITED
6.	Mantra Resources Ltd.	Mantra Resources Pty Ltd.
7.	Raims	RAIMS Limited
8.	RAOS Project	RAOS Project Oy
9.	RAOS Voima	RAOS Voima Oy
10.	REIN	АО "Русатом Энерго Интернешнл"
11.	ROSATOM FINANCE	ROSATOM FINANCE LTD (Росатом Финанс ЛТД)
12.	TENEX-Japan	KABUSHIKI KAISHA TENEX-JAPAN
13.	TENEX-Korea	TENEX-Korea Co., Ltd.
14.	TENEX-USA	TENEX-USA, Incorporated
15.	TRADEWILL LIMITED	TRADEWILL LIMITED
16.	UMATEX Composite Materials Trading	UMATEX Composite Materials Trading (Shanghai) Co.,Ltd.
17.	UMATEX Group Europe	UMATEX Group Europe s.r.o.
18.	UMP Trading	UMP Trading (Швейцария)
19.	Uranium	Uranium One Inc.
20.	Uranium One Holding N.V.	Uranium One Holding N.V.
21.	Uranium One Trading AG	Uranium One Trading AG
22.	Аккую Нуклеар	"AKKUYU NUKLEER ANONIM SIRKETI"
23.	АЛАБУГА-ВОЛОКНО	ООО "Алабуга-Волокно"
24.	Аргон	ООО "Аргон"
25.	АРМЗ	АО "Атомредметзолото"
26.	АРМЗ-Сервис	ООО "АРМЗ Сервис"
27.	АТА	АО "Альянстрансатом"
28.	АТМ	АО "Атомтрубопроводмонтаж"
29.	Атомгарант	АО "НПФ Атомгарант"
30.	АтомМедТехнолоджи-ДВ	ООО "АтомМедТехнолоджи- Дальний Восток"
31.	Атомспецтранс	АО "Атомспецтранс"
32.	Атомтехэкспорт	АО "Атомтехэкспорт"
33.	Атомтехэнерго	АО по наладке, совершенствованию эксплуатации и организации управления атомных станций "Атомтехэнерго"
34.	Атомфонд	АО НПФ «Атомфонд»
35.	Атомэнергомаш	АО "Атомное и энергетическое машиностроение" (АО "Атомэнергомаш")
36.	Атомэнергопромсбыт	АО "Атомэнергопромсбыт"
37.	Атомэнергоремонт	АО "Атомэнергоремонт"

38.	Атомэнергосбыт	АО "АтомЭнергоСбыт"
39.	АЭМ-технологии	АО Инжиниринговая компания "АЭМ-технологии"
40.	АЭХК	АО "Ангарский электролизный химический комбинат"
41.	Балтийская АЭС	АО "Балтийская АЭС"
42.	ВетроОГК-2	АО «Ветроэнергетическая отдельная генерирующая компания-2»
43.	ВНИИАЭС	АО "Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций"
44.	ВНИИНМ	Акционерное общество "Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара"
45.	ВНИИХТ	АО "Ведущий научно-исследовательский институт химической технологии (ВНИИХТ)"
46.	ВНИПИПромтехнологии	АО "Ведущий проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт промышленной технологии"
47.	ВО Изотоп	АО "Всерегionalное объединение "Изотоп"
48.	Гидропресс	АО "Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР - опытное конструкторское бюро "ГИДРОПРЕСС"
49.	Гиредмет	АО "Государственный научно-исследовательский проектный институт редкометаллической промышленности "Гиредмет"
50.	Гринатом	АО "Гринатом"
51.	ГСПИ	АО "Государственный специализированный проектный институт" (АО "ГСПИ")
52.	Далур	АО "Далур"
53.	Дедал	АО "Научно-производственный комплекс "Дедал"
54.	ДЕЗ	АО "Дирекция Единого Заказа оборудования для АЭС"
55.	ЗАЭС	АО "Всероссийское производственное объединение "Зарубежатомаэнергострой" (АО "ВПО "ЗАЭС")
56.	ЗиО-Подольск	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ЗИО-ПОДОЛЬСК"
57.	ЗУКМ	ООО "Завод углеродных и композиционных материалов"
58.	ИРМ	АО "Институт реакторных материалов"
59.	Искра	ООО "Искра"
60.	ИФТП	АО "Институт физико-технических проблем"
61.	ИЦ РГЦ	АО "Инжиниринговый центр "Русская газовая центрифуга"
62.	КМЗ	ПАО "Ковровский механический завод"
63.	Консист-ОС	АО "Консист-Оператор-Связи"
64.	КОНЦЕРН ТИТАН-2	АО"КОНЦЕРН ТИТАН-2"
65.	Красная Звезда	АО "Красная Звезда"
66.	Краун	ООО "Краун"
67.	КЦ	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОММЕРЧЕСКИЙ ЦЕНТР"
68.	ЛЦ ЯТЦ	Акционерное общество "ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ЯТЦ"
69.	МЗП	АО "Московский завод полиметаллов"
70.	Молния	АО "Производственное объединение "Машиностроительный завод "Молния"
71.	МСЗ	ПАО "Машиностроительный завод"
72.	МСЗ-М	ООО "МСЗ-МЕХАНИКА"
73.	Наука и инновации	АО "Наука и инновации"
74.	НЗХК	ПАО "Новосибирский завод химконцентратов"
75.	НЗХК-Инструмент	ООО "НЗХК-Инструмент"
76.	НЗХК-Энергия	ООО "НЗХК-Энергия"
77.	НИИГрафит	АО "Государственный научно-исследовательский институт конструкционных материалов на основе графита "НИИГрафит"
78.	НИИТФА	АО "Научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации (НИИТФА)"
79.	НИКИЭТ	АО «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежалея»

80.	НоваВинд	АО «НоваВинд»
81.	НПК ХПИ	АО "НПК "Химпромминжиниринг"
82.	НПО Центротех	ООО "Научно-производственное объединение"Центротех""
83.	НТЦ ЯФИ	АО "Научно-технический центр "Ядерно-физические исследования"
84.	Обесп РФЯЦ-ВНИИЭФ	АО "Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ"
85.	ОДЦ УГР	АО "Опытно-демонстрационный центр вывода из эксплуатации уран-графитовых ядерных реакторов"
86.	ОИК	ООО "Объединенная инновационная корпорация"
87.	ОК РСК	АО "Объединенная компания "Разделительно-сублиматный комплекс"
88.	ОКБМ	АО "Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения имени И.И. Африкантова"
89.	Первая горнорудная компания	АО «Первая горнорудная компания»
90.	ППГХО	ПАО "Приаргунское производственное горно-химическое объединение"
91.	Препрег-Дубна	ООО "Препрег-Дубна"
92.	Препрег-СКМ	АО "Препрег – Современные Композиционные Материалы"
93.	Промышленные инновации	АО "Промышленные инновации"
94.	ПРОРЫВ	АО "Прорыв"
95.	ПСР	АО "Производственная система "ПСР"
96.	РАОС	АО "Русатом Оверсиз"
97.	РАСУ	АО "Русатом Автоматизированные системы управления"
98.	РБМ	АО "РУСБУРМАШ"
99.	РИР	Акционерное общество "Русатом Инфраструктурные решения"
100.	РИР-Саров	ООО "Инфраструктурные решения – город Саров»
101.	Росэнергоатом	АО "Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях "Росэнергоатом"
102.	Русатом Вотэр Азия	ТОО "СП "Русатом Вотэр Азия"
103.	Русатом Гринвэй	АО "Русатом Гринвэй"
104.	Русатом Карго	ООО «Русатом Карго»
105.	Русатом Сервис	АО "Русатом Сервис"
106.	Русреактор	АО "Русатом растворные реакторы"
107.	РХК	АО "Русатом Хэлскеа"
108.	РЦП	ООО "Региональные цифровые платформы"
109.	РЦР	ООО "Русатом-Цифровые решения"
110.	РЭМКО	АО "Русская ЭнергоМашиностроительная Компания"
111.	С-плюс	Общество с ограниченной ответственностью "С- плюс"
112.	Сайпрус	ATOMENERGOMASH CYPRUS LIMITED ЧК "Атомэнергомаш Сайпрус Лимитед"
113.	СвердНИИхиммаш	АО "Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения ("СвердНИИхиммаш")"
114.	СГК	АО "Саровская Генерирующая Компания"
115.	СМБ	ООО "Системы Мониторинга "Беркут"
116.	СНИИП	АО "Специализированный научно-исследовательский институт приборостроения" (АО "СНИИП")
117.	СПб ИЗОТОП	АО "Санкт-Петербургский "ИЗОТОП"
118.	СТСК	АО "Саровская Теплосетевая Компания"
119.	СХК	АО "Сибирский химический комбинат"
120.	ТВЭЛ	АО "ТВЭЛ"
121.	ТВЭЛ-Строй	АО "ТВЭЛ-СТРОИ"
122.	ТЕНЕКС-Сервис	АО "ТЕНЕКС-Сервис"
123.	Тепловодоканал	ООО "Тепловодоканал"
124.	Техснабэкспорт	АО "Техснабэкспорт"

125.	Точмаш	АО "Владимирское производственное объединение "Точмаш"
126.	Точмаш-авто	ООО "Точмаш-авто"
127.	ТЦ ТЕНЕКС	ЗАО "Технологический центр "ТЕНЕКС"
128.	УАЗ	АО "Управление административными зданиями"
129.	УК Нижние котлы	АО "Управляющая компания индустриального парка "Нижние котлы"
130.	УУГ	АО "Ураниум Уан Груп"
131.	УЭХК	АО "Уральский электрохимический комбинат"
132.	Хиагда	АО "Хиагда"
133.	ХК АЭМ	ООО «Холдинговая компания АЭМ»
134.	ЦВТД	ООО «Центр высокотехнологичной диагностики»
135.	ЦентрАтом	АО "Центр управления непрофильными активами атомной отрасли"
136.	ЦКБМ	АО "Центральное конструкторское бюро машиностроения"
137.	ЦНИИТМАШ	АО "Научно-производственное объединение "Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения"
138.	ЦОУ	АО "Центр по обогащению урана"
139.	ЦПиРУГ	Акционерное общество "ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА"
140.	ЧМЗ	АО "Чепецкий механический завод"
141.	ЧУ Наука и Инновации	ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАУЧНОГО РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ "НАУКА И ИННОВАЦИИ"
142.	ЭГМК	АО "Эльконский горно-металлургический комбинат"
143.	Экоальянс	ООО "Экоальянс"
144.	Элерон	АО "Специальное научно-производственное объединение "Элерон"
145.	Энергомашспецсталь	ПАО "Энергомашспецсталь"
146.	ЭНИЦ	АО "Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций"
147.	ЭХЗ	АО "Производственное объединение "Электрохимический завод"
148.	ЯМТ-Снежинск	ООО "Ядерные медицинские технологии-Снежинск"
149.	TITAN2 IC	TITAN2 IC ICTAS INSAAT ANONIM SIRKETI
150.	АЭПК	АО "Атомный энергопромышленный комплекс" (АО "Атомэнергопром")

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

	Представитель федеральных органов государственной власти		Представитель общественной организации
	Представитель региональных органов государственной власти		Представитель СМИ
	Представитель органов местного самоуправления		Представитель экспертного сообщества
	Представитель подрядчика / поставщика		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>

Казначейство

Данилова Ирина Игоревна — директор
Тел.: +7 (499) 949-29-79
Карева Виктория Олеговна — начальник Отдела структурирования финансирования проектов и сделок с акционерным капиталом
Тел.: +7 (499) 949-20-77

Департамент коммуникаций

Черемисинов Андрей Валериевич — директор
Тел.: +7 (499) 949-44-12
Мамий Екатерина Абрековна — руководитель рабочей группы по подготовке Отчета
Тел.: +7 (499) 949-22-45