

**75 ЛЕТ  
АТОМНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ОПЕРЕЖАЯ  
ВРЕМЯ**



**ГОДОВОЙ ОТЧЕТ  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«АТОМЭНЕРГОПРОМ»  
2019**



**75 ЛЕТ  
АТОМНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

ОПЕРЕЖАЯ  
ВРЕМЯ



АТОМЭНЕРГОПРОМ  
РОСАТОМ

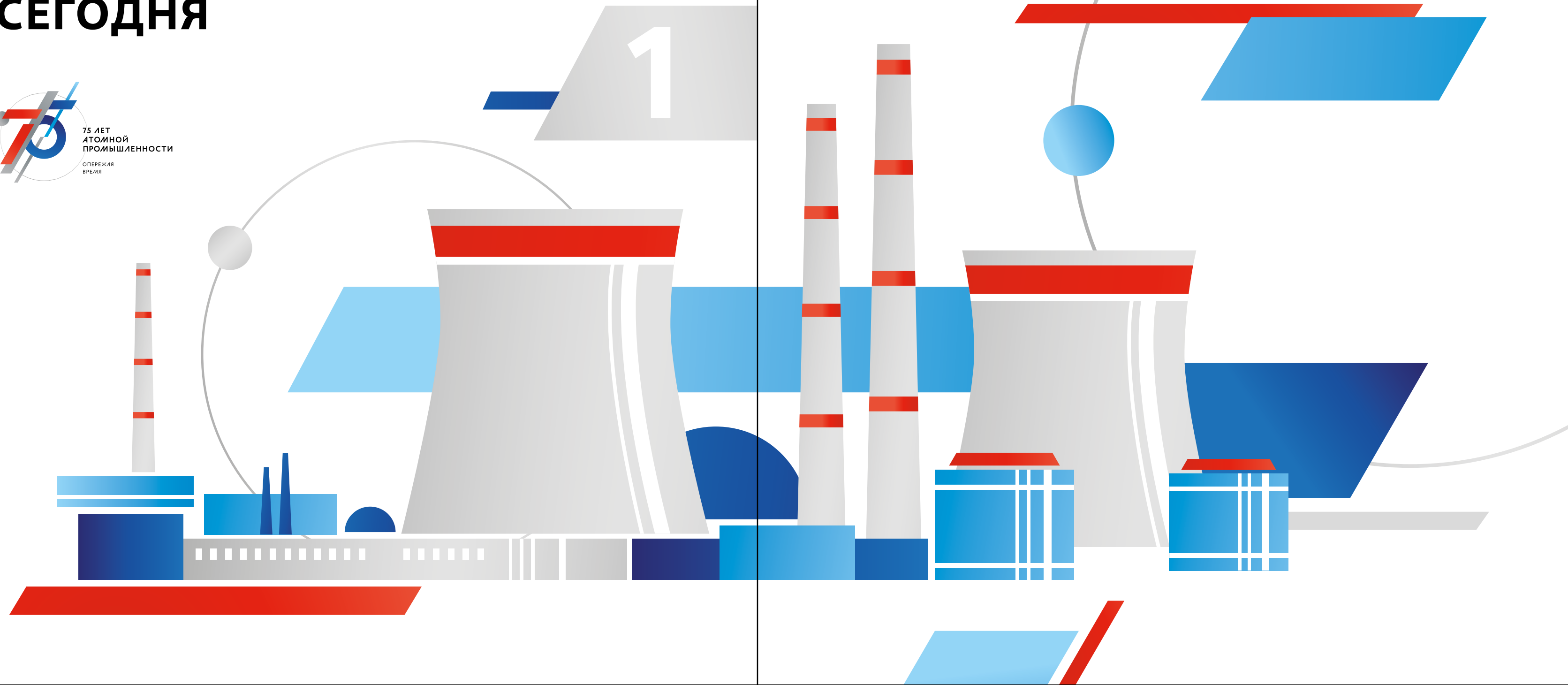
# **ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ЗА 2019 ГОД**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ГЛАВА 1. АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» СЕГОДНЯ</b>	<b>4</b>
Общие сведения о Компании	6
Информация об Отчете	7
Обращение руководства	8
АО «Атомэнергпром» сегодня	10
История создания и развития АО «Атомэнергпром»	12
Основные события 2019 года	13
Ключевые результаты 2019 года	14
Финансово-экономические результаты	15
<b>ГЛАВА 2. СТРАТЕГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>22</b>
2.1. Стратегия деятельности до 2030 года	24
2.2. Управление устойчивым развитием	27
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>34</b>
3.1. Рынки присутствия	36
3.2. Международное сотрудничество	50
3.3. Международный бизнес	53
<b>ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ДИВИЗИОНОВ</b>	<b>60</b>
4.1. Горнорудный дивизион	62
4.2. Топливный дивизион	65
4.3. Машиностроительный дивизион	67
4.4. Инжиниринговый дивизион	69
4.5. Электроэнергетический дивизион	70

<b>ГЛАВА 5. ИННОВАЦИИ И НОВЫЕ ПРОДУКТЫ</b>	<b>72</b>
5.1. Наука и инновации	74
5.2. Диверсификация бизнеса	76
<b>ГЛАВА 6. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ</b>	<b>80</b>
6.1. Единая цифровая стратегия	82
6.2. Участие в цифровизации России	83
6.3. Цифровые продукты	84
6.4. Внутренняя цифровизация	87
<b>ГЛАВА 7. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>88</b>
7.1. Корпоративное управление	90
7.2. Риск-менеджмент	94
7.3. Управление финансовой деятельностью	108
7.4. Управление инвестиционной деятельностью	111
7.5. Система внутреннего контроля	113
<b>ГЛАВА 8. КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ</b>	<b>114</b>
8.1. Работа с персоналом	116
8.2. Вклад в развитие территорий присутствия	123
8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами	125
<b>ГЛАВА 9. БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>130</b>
9.1. Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда	132
9.2. Экологическая безопасность	134
Глоссарий	136
Список сокращений	140
Приложения	142
Анкета обратной связи	158
Контактная информация	160

# АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» СЕГОДНЯ



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПАНИИ

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

Основной государственный регистрационный номер: 1077758081664.  
Дата государственной регистрации: 19 июля 2007 года.  
Наименование органа, осуществившего государственную регистрацию: Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 46 по г. Москве.  
Место нахождения: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24.  
Тел.: +7 (495) 969-29-39.  
Факс: +7 (495) 969-29-36.  
Официальный сайт: [www.atomenergoprom.ru](http://www.atomenergoprom.ru).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКЦИОНЕРАХ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

По состоянию на 31.12.2019 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: 94,45%.  
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: 5,55%.  
Доля голосующих акций, принадлежащих данному лицу: 0%.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АУДИТОРЕ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

Полное наименование: ООО «Финансовые и бухгалтерские консультанты» (ООО «ФБК»)  
Место нахождения: 101990, Москва, ул. Мясницкая, д. 44/1.  
ИНН: 7701017140.  
ОГРН: 1027700058286.  
Тел.: +7 (495) 737-53-53.  
Факс: +7 (495) 737-53-47.  
Адрес электронной почты: [fbk@fbk.ru](mailto:fbk@fbk.ru).  
Аудитором обобщенной консолидированной финансовой отчетности по МСФО за 2019 год является АО «КПМГ».

## СВЕДЕНИЯ О РЕЕСТРОДЕРЖАТЕЛЕ АКЦИЙ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

Ведение реестра владельцев именных ценных бумаг общества АО «Атомэнергопром» осуществляет Акционерное общество «Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.»:  
Сокращенное фирменное наименование: АО «НРК-Р.О.С.Т.».  
Место нахождения: 107996, г. Москва, ул. Стромынка, д. 18, корп. 5Б, помещение IX.  
ИНН: 7705038503.  
ОГРН: 1027739216757.  
Лицензия: 045-13976-000001.  
Дата выдачи: 03.12.2002.  
Дата окончания действия: бессрочная.  
Наименование органа, выдавшего лицензию: ФКЦБ (ФСФР) России.  
Дата, с которой регистратор осуществляет ведение реестра владельцев ценных бумаг эмитента: 28.10.2009.

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

# ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Публичный годовой отчет (далее — Отчет) акционерного общества «Атомэнергопром» (далее — АО «Атомэнергопром», Компания) за 2019 год подготовлен в интегрированном формате. В Отчете комплексно представлены стратегия Компании, основные финансово-экономические и производственные результаты деятельности АО «Атомэнергопром» за 2019 год, а также результаты в области устойчивого развития (обеспечение ядерной радиационной безопасности, охрана окружающей среды, вклад в развитие территорий присутствия, реализация кадровой политики и др.).

АО «Атомэнергопром» выпускает отчеты ежегодно. Предыдущий годовой отчет был опубликован в 2019 году. В настоящем Отчете отражены результаты деятельности Компании и ее организаций в период с 1 января по 31 декабря 2019 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».

## 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 перечня существенных тем для раскрытия в Отчете по итогам «двойного фильтра».

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 Госкорпорации «Росатом» принималось исходя из существенности тем, к которым эти 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, 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!

Минувший 2019 год стал очередным важным этапом в деятельности АО «Атомэнергопром».

Ключевым событием стала актуализация долгосрочной стратегии развития российской атомной отрасли. К трем стратегическим целям — повышению доли на международных рынках, снижению себестоимости продукции и сроков протекания процессов, новым продуктам для российского и международных рынков — мы добавили четвертую: достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.

АО «Атомэнергопром» — лидер в низкоуглеродной генерации электроэнергии в России. Атомные станции выработали 208,8 млрд кВт·ч, или 19% от всей генерации электричества в стране. АО «Атомэнергопром» также развивает направление ветрогенерации. В начале 2020 года начались поставки электроэнергии на российский оптовый рынок первого ветропарка Компании, а суммарный портфель объектов, которые должны быть сооружены, составляет 1 ГВт.

Выполнены все производственные планы. Досрочно введен в промышленную эксплуатацию энергоблок № 2 Нововоронежской АЭС-2. Это уже третий блок на территории России самого современного и безопасного поколения «3+». На Чукотке включена в сеть плавучая атомная теплоэлектростанция, которая позволит создать условия для развития региона, включая местные производства и инфраструктуру.

В отчетном году Компания успешно продвигала свои технологии на зарубежные рынки. Подписаны генеральные контракты на сооружение новых энергоблоков АЭС в Китае, а также контракты на поставку ядерного топлива для АЭС Китая, Словакии и Болгарии.

Продолжалась работа по созданию и выводу на рынок новых продуктов АО «Атомэнергопром». К концу 2019 года в нашем продуктовом портфеле находилось 81 направление, в том числе семь стратегических программ. Новые продукты Компании создают новые возможности для развития медицины, инфраструктуры городов, повышения экологической безопасности и других важных областей, связанных с устойчивым развитием.

В 2019 году Компания продемонстрировала уверенные финансовые результаты. Выручка по МСФО выросла на 12,5% по сравнению с 2018 годом и достигла 886,8 млрд рублей. Показатель EBITDA достиг 346,6 млрд рублей. Прибыль по МСФО за отчетный период составила 140,4 млрд рублей.

Безопасность остается нашим безусловным приоритетом в работе. В течение 2019 года все объекты использования атомной энергии работали надежно и устойчиво.

Убеждены, что достигнутые результаты — это не только выполнение наших корпоративных планов, но и весомый вклад в достижение Целей устойчивого развития ООН. Выражаем благодарность всем сотрудникам организаций АО «Атомэнергопром» за проделанную работу. Текущий 2020-й — год 75-летнего юбилея российской атомной отрасли, и мы уверены, что вместе продолжим добиваться самых высоких результатов на благо страны и мира!



**ЕКАТЕРИНА ЛЯХОВА**  
Председатель совета директоров  
АО «Атомэнергопром»



**КИРИЛЛ КОМАРОВ**  
Директор  
АО «Атомэнергопром»

К трем стратегическим целям — повышению доли на международных рынках, снижению себестоимости продукции и сроков протекания процессов, новым продуктам для российского и международных рынков — мы добавили четвертую: достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.



# АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» СЕГОДНЯ

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

АО «Атомэнергопром» входит в число организаций Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (далее — 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 «Атомэнергопром» обеспечивают полный цикл производства в сфере ядерной энергетики — от добычи урана до строительства АЭС и выработки электроэнергии, — уделяя приоритетное внимание повышению качества выпускаемой продукции, внедрению инновационных технологий и экологическому менеджменту.

АО «Атомэнергопром» — крупнейшая генерирующая компания в России и одна из лидирующих компаний на мировом рынке ядерных услуг и технологий. АО «Атомэнергопром» и Госкорпорация «Росатом» способны обеспечить проектирование и сооружение АЭС под ключ, снабжение АЭС топливом на протяжении всего срока эксплуатации,

осуществление модернизации, сервисного обслуживания и обучение персонала. Глобальность АО «Атомэнергопром» характеризуется большим количеством и масштабом реализуемых за рубежом проектов и высокой долей зарубежной выручки (см. раздел Отчета «Международный бизнес»).

Компания объединяет многие ведущие организации и предприятия отрасли, имеющей более чем 70-летнюю историю, и обладает уникальным опытом, накопленным по всему спектру технологий ядерного топливного цикла и строительства АЭС. Помимо традиционных сегментов рынка ядерных технологий и услуг, сегодня АО «Атомэнергопром» активно развивает свою деятельность в ветроэнергетике, ядерной медицине, композитных материалах, аддитивных технологиях, цифровых продуктах, инфраструктурных решениях для городов, экологических проектах и других новых направлениях бизнеса (см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса»).

№1

В МИРЕ

по количеству энергоблоков АЭС в зарубежном портфеле проектов (36 э/б)\*

\* С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

## ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»



\* Инжиниринговый дивизион входит в Госкорпорацию «Росатом»

№1

В МИРЕ

по обогащению урана (38% мирового рынка)

№2

В МИРЕ

по объему минерально-сырьевой базы урана и добыче

16%

ДОЛЯ

на мировом рынке ядерного топлива

19%

ДОЛЯ

в выработке электроэнергии РФ

# ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

АО «Атомэнергпром» 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 «Атомэнергпром» предполагали объединение в составе Компании 89 предприятий, действующих во всех сегментах атомной энергетики и ядерного топливного цикла, а также трех федеральных образовательных учреждений. Находящиеся в федеральной собственности акции 31 компании были внесены государством в оплату уставного капитала АО «Атомэнергпром» при его учреждении (включая акции таких предприятий, как АО «ТВЭЛ», АО «Техснабэкспорт», АО «Атомредметзолото» и др.).

Остальные компании являлись федеральными государственными унитарными предприятиями (ФГУП), для включения их в состав атомного холдинга они подлежали акционированию. В течение 2008–2011 годов 55 ФГУП были преобразованы в открытые акционерные общества и вошли в состав АО «Атомэнергпром». Таким образом завершилась процедура формирования уставного капитала Компании.

Проведенные мероприятия позволили АО «Атомэнергпром» 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 31.12.2019 в периметр консолидации АО «Атомэнергпром», согласно требованиям МСФО, входили 148<sup>1</sup> компаний различных организационно-правовых форм.

По состоянию на 31.12.2019 акционерами АО «Атомэнергпром» являлись Госкорпорация «Росатом» (94,4491%)<sup>2</sup> и Российская Федерация в лице Министерства финансов РФ (5,5509%).

<sup>1</sup> Включая АО «Атомэнергпром».

<sup>2</sup> Госкорпорации «Росатом» принадлежит 100% голосующих акций АО «Атомэнергпром».

# ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2019 ГОДА

■ Досрочно введен в промышленную эксплуатацию энергоблок № 2 Нововоронежской АЭС-2.

■ В изолированную сеть Чаун-Билибинского энергоузла включена плавучая атомная теплоэлектростанция в городе Певеке (Чукотский автономный округ), которая будет обеспечивать регион электроэнергией.

■ 36 энергоблоков десяти действующих АЭС выработали 208,8 млрд кВт·ч — это очередной рекорд для российской атомной энергетики. Доля АЭС в энергобалансе России составила 19%.

■ Впервые в России освоено промышленное производство МОКС-топлива для реактора на быстрых нейтронах. Первая партия загружена в активную зону реактора БН-800 на Белоярской АЭС.

■ Подписаны семь межправительственных соглашений и 23 крупные межведомственные договоренности.

■ Подписаны генеральные контракты на сооружение энергоблоков №№ 7,8 АЭС «Тяньвань» и энергоблоков №№ 3,4 АЭС «Сюйдапу» в Китае.

■ Запущен масштабный проект по созданию российского 100-кубитного квантового компьютера.

■ К концу года на рынок выведены пять цифровых продуктов: модули пакета программ «Логос» («Логос Аэро Гидро» и «Логос Тепло»), программно-вычислительный комплекс «Волна», Центр обработки данных «Калининский» и Электронный магазин технической документации.

■ Подготовлена новая редакция Программы инновационного развития и технологической модернизации, в которую включены проекты государственного значения, приоритетные проекты научно-технологического развития атомной отрасли, инновационные проекты цифровой трансформации.

■ Введен в опытную эксплуатацию первый российский двухпорошковый двухлазерный 3D-принтер.

■ Команда российской атомной отрасли одержала пятую 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).

■ В марте 2020 года начались поставки электроэнергии на российский оптовый рынок первого ветропарка Компании — Адыгейской ветроэлектростанции, которая состоит из 60 ветроэнергетических установок общей установленной мощностью 150 МВт.



# КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 2019 ГОДА

ПОКАЗАТЕЛЬ	2017	2018 <sup>3</sup>	2019	2019/2018
Выручка по МСФО, млрд рублей	747,5	788,1	886,8	+12,5%
EBITDA <sup>4</sup> , млрд рублей	292,2	243,7	346,6	+42,2%
Прибыль по МСФО, млрд рублей	116,1	210,2	140,4	-33,2%
Активы по МСФО, млрд рублей	2 893,8	3 196,2	3 403,4	+6,5%
Нематериальные активы, млрд рублей	92,5	182,2	157,6	-13,5%
Выработка электроэнергии на АЭС, млрд кВт·ч	202,9	204,3	208,8	+2,2%
Коэффициент использования установленной мощности АЭС, %	83,3	79,9	80,4	—
Сырьевая база урана <sup>5</sup> , тыс. т	523,9 (+216,2)	520,7 (+197,1)	512,7 (+192,0)	—
Объем производства урана, т	8 019	7 289	7 528	+3,3%
Проекты сооружения АЭС за рубежом, количество энергоблоков <sup>6</sup>	33	36	36	—
Портфель заказов по новым продуктам (вне контура атомной отрасли), млрд рублей <sup>7</sup>	814,1	1 082,6	1 169,1	+8,0%
Средняя заработная плата сотрудников АО «Атомэнергопром», тыс. рублей / мес.	78,2	85,3	88,15	+3,3%
События, квалифицированные по уровню «2» и выше по шкале INES, количество	0	0	0	—

<sup>3</sup> Данные по прибыли, активам и нематериальным активам за 2018 год пересчитаны в связи с тем, что в октябре 2019 года дочерняя организация АО «Атомэнергопром» приобрела 100% акций АО «ЛЦ ЯТЦ» у Госкорпорации «Росатом» и приобрела контроль; АО «Атомэнергопром» приобрело акции АО «ГНЦ НИИАР», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон», АО «УАЗ», выпущенные в рамках дополнительных эмиссий. В результате увеличилась доля в уставных капиталах перечисленных организаций и приобретен контроль. В силу того что АО «ГНЦ НИИАР», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон», АО «УАЗ», АО «ЛЦ ЯТЦ» находились под контролем Госкорпорации «Росатом», данные сделки отражены в консолидированной финансовой отчетности как сделки под общим контролем, и, соответственно, сравнительные данные отчета о финансовом положении за 2018 год были ретроспективно скорректированы. Кроме того, сравнительные показатели за 2018 год пересчитаны с целью отражения эффекта от оценки справедливой стоимости признанных активов и принятых обязательств на дату приобретения контроля в отношении АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2».

<sup>4</sup> EBITDA = результаты от операционной деятельности + обесценение дебиторской задолженности + амортизация + корректировки на неденежные статьи прочих расходов и доходов. Данные за 2018 год пересчитаны.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

<sup>7</sup> С учетом портфеля заказов Госкорпорации «Росатом».

# ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

КОНСОЛИДИРОВАННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» ПО МСФО, млрд рублей

	2017	2018 <sup>8</sup>	2019	2019/2018, %
<b>Выручка</b>	747,5	788,1	886,8	112,5
<b>Себестоимость продаж</b>	(478,4)	(496,4)	(548,0)	110,4
Валовая прибыль	269,1	291,7	338,8	116,1
Коммерческие и административные расходы	(79,5)	(86,2)	(93,8)	108,8
Прочие доходы/(расходы), нетто	(26,5)	(19,4)	(37,3)	192,3
Финансовые доходы/(расходы), нетто	(12,1)	24,6	(21,3)	(86,6)
Доля в (убытке)/прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	2,9	0,8	0,5	62,5
Доход от переоценки долей в совместных предприятиях	—	46,9	—	—
Расход по налогу на прибыль	(37,8)	(48,2)	(46,5)	96,5
<b>Прибыль за год</b>	116,1	210,2	140,4	66,8
<b>Прочий совокупный доход/(расход)</b>	(4,0)	21,5	(27,0)	(125,6)
Общий совокупный доход за год	112,1	231,7	113,4	48,9
<b>Чистая операционная прибыль после уплаты налогов (NOPAT)</b>	125,3	137,9	161,2	116,9

<sup>8</sup> Здесь и далее в разделе: данные за 2018 год пересчитаны в связи с тем, что в октябре 2019 года дочерняя организация АО «Атомэнергопром» приобрела 100% акций АО «ЛЦ ЯТЦ» у Госкорпорации «Росатом» и приобрела контроль; АО «Атомэнергопром» приобрело акции АО «ГНЦ НИИАР», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон», АО «УАЗ», выпущенные в рамках дополнительных эмиссий. В результате увеличилась доля в уставных капиталах перечисленных организаций и приобретен контроль. В силу того что АО «ГНЦ НИИАР», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон», АО «УАЗ», АО «ЛЦ ЯТЦ» находились под контролем Госкорпорации «Росатом», данные сделки отражены в консолидированной финансовой отчетности как сделки под общим контролем, и, соответственно, сравнительные данные отчета о финансовом положении за 2018 год были ретроспективно скорректированы. Кроме того, сравнительные показатели за 2018 год пересчитаны с целью отражения эффекта от оценки справедливой стоимости признанных активов и принятых обязательств на дату приобретения контроля в отношении АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2».

В 2019 году рост выручки относительно 2018 года составил 12,5%, или 98,7 млрд рублей. Основное влияние оказали следующие факторы:

- рост выручки сегмента «Электроэнергетический», обусловленный в основном увеличением объемов;
- рост выручки от реализации урансодержащей продукции и услуг по обогащению операционного сегмента «Сбыт и трейдинг» (обусловлен дополнительными отгрузками на внешние рынки, а также ростом среднегодовых курсов основных валют в отчетный период);
- рост выручки от реализации проектов по сооружению АЭС.

Прибыль предприятий за 2019 год составила 140,4 млрд рублей, что на 69,8 млрд рублей (на 33,2%) меньше аналогичного показателя за 2018 год. Наиболее значительное влияние на динамику данного показателя оказало однократное

отражение в первом квартале 2018 года дохода в сумме 46,9 млрд рублей, связанного с признанием двух совместных предприятий по добыче урана в Казахстане в качестве совместной операции по стандарту МСФО 11 «Совместное предпринимательство». Кроме того, уменьшение прибыли на 49,8 млрд рублей связано с разнонаправленным эффектом курсовых разниц за рассматриваемые периоды. В сопоставимых условиях без учета влияния указанных факторов рост прибыли составил бы 17 млрд рублей (12,5%).

Вследствие указанных выше факторов, а также роста отрицательных курсовых разниц от пересчета показателей зарубежных компаний в российские рубли (валюту консолидированной отчетности) общий совокупный доход за 2019 год снизился на 51,1%, составив 113,4 млрд рублей.

СТРУКТУРА ВЫРУЧКИ ОТ ПРОДАЖ ВНЕШНИМ ПОКУПАТЕЛЯМ ПО ОПЕРАЦИОННЫМ СЕГМЕНТАМ

ОПЕРАЦИОННЫЙ СЕГМЕНТ	2017		2018		2019	
	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу	млрд рублей	% к итогу
Электроэнергетический	417,3	55,7	429,1	54,3	507,0	57,1
Сбыт и трейдинг	128,4	17,2	137,9	17,5	142,9	16,1
Топливный	85,8	11,5	81,0	10,3	82,1	9,3
Машиностроительный	55,1	7,4	55,4	7,0	58,6	6,6
Горнорудный	4,2	0,6	3,0	0,4	3,7	0,4
Прочие операционные сегменты	56,7	7,6	81,8	10,4	92,6	10,4
ИТОГО	747,5	100	788,1	100	886,8	100

СЕБЕСТОИМОСТЬ

СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ, млрд рублей

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДАЖ	2017	2018	2019	2019/2018, %
Сырье, материалы и топливо	101,3	132,8	157,8	118,8
Расходы на персонал	105,4	114,7	132,2	115,3
Расходы на приобретение электроэнергии для перепродажи и собственных нужд	54,2	37,1	37,3	100,5
Услуги по передаче электрической энергии	26,2	25,7	26,0	101,2
Амортизация	93,6	88,0	101,8	115,7
Производственные работы и услуги сторонних подрядчиков	19,1	23,8	28,6	120,2
Расходы по налогу на имущество и прочие платежи в бюджет	20,6	23,6	19,8	83,9
Прочие расходы	46,8	52,9	64,1	121,2
Изменение запасов готовой продукции и незавершенного производства	11,2	(2,2)	(19,6)	890,9
ИТОГО	478,4	496,4	548,0	110,4

Рост себестоимости составил 51,6 млрд рублей (10,4%), основной рост наблюдается по статьям:

- расходы на персонал (17,5 млрд рублей);
- амортизация (13,7 млрд рублей);
- изменение оценочного обязательства по ОЯТ и ОЯТ, относящегося к последней топливной загрузке, в основном от снижения ставки дисконтирования за отчетный период (9,9 млрд рублей).

# СТРУКТУРА ОТЧЕТА О ФИНАНСОВОМ ПОЛОЖЕНИИ

## ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ АКТИВОВ, млрд рублей

	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Прочие оборотные активы	21	24	39
Денежные средства	228	372	261
Займы выданные	102	94	86
Дебиторская задолженность	323	309	374
Запасы	142	150	189
Прочие внеоборотные активы	84	117	172
Финансовые вложения	138	147	196
Нематериальные активы	92	182	158
Основные средства	1 730	1 758	1 890
Гудвилл	34	43	38
<b>ИТОГО</b>	<b>2 894</b>	<b>3 196</b>	<b>3 403</b>

Рост балансовой стоимости основных средств составил 132 млрд рублей и произошел в основном в связи с реализацией инвестиционной программы строительства АЭС в России и Турции.

Финансовые вложения выросли на 49 млрд рублей, что связано с приобретением долгосрочных банковских векселей, а также приобретением в декабре 2019 года АО «Атомэнергопром» 30% доли в уставном капитале ООО «УК «Дело» (холдинговая компания, управляющая компаниями, специализирующимися на оказании стивидорных, транспортно-логистических и бункеровочных услуг).

Рост прочих внеоборотных активов на 55 млрд рублей преимущественно относится к увеличению суммы банковских депозитов.

Денежные средства уменьшились на 111 млрд рублей.

Запасы увеличились на 39 млрд рублей.

Дебиторская задолженность увеличилась на 65 млрд рублей. Наиболее существенные изменения относятся к задолженности по договорам комиссии на выбор поставщика и заключение договоров на изготовление и поставку оборудования для АЭС, а также задолженности по долгосрочным договорам, связанным со строительством зарубежных АЭС.

Существенных изменений по статьям «Гудвилл», «Нематериальные активы», «Займы выданные» и «Прочие оборотные активы» в 2019 году по сравнению с 2018 годом не произошло.

## ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, млрд рублей

	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Прочие обязательства	83	111	117
Оценочные обязательства	159	166	262
Кредиторская задолженность	414	455	510
Займы и кредиты	185	189	142
Доля неконтролирующих акционеров	283	331	346
Нераспределенная прибыль	713	873	977
Собственный капитал	1 056	1 070	1 050
<b>ИТОГО</b>	<b>2 894</b>	<b>3 196</b>	<b>3 403</b>

Доля неконтролирующих акционеров увеличилась на 15 млрд рублей в основном в связи с дополнительными эмиссиями акций в пользу Госкорпорации «Росатом», а также Российской Федерации.

Займы и кредиты уменьшились на 47 млрд рублей, что связано с погашением кредитов.

Увеличение суммы оценочных обязательств на 96 млрд рублей произошло в основном за счет уменьшения ставки дисконтирования на 31.12.2019 по сравнению с 31.12.2018.

Существенных изменений по статьям «Собственный капитал» и «Прочие обязательства» в 2019 году по сравнению с 2018 годом не произошло.

## ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель финансовой устойчивости	2017	2018	2019
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,35	0,33	0,33

## ПОКАЗАТЕЛИ ЛИКВИДНОСТИ

Показатель	2017	2018	2019
Коэффициент срочной ликвидности	1,67	2,06	1,67
Коэффициент текущей ликвидности	2,13	2,54	2,13

ПОКАЗАТЕЛИ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ, дни

Показатель	2017	2018	2019
Период оборота запасов	75	67	70
Период оборота дебиторской задолженности	68	63	55
Период оборота кредиторской задолженности	47	69	93

ПОКАЗАТЕЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ, %

Показатель	2017	2018	2019
Рентабельность продаж по чистой прибыли (ROS)	15,6	26,7	15,8
Рентабельность активов по чистой прибыли (ROA)	4,0	6,6	4,1
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли (ROE)	5,7	9,2	5,9

Снижение показателей рентабельности в 2019 году преимущественно связано с уменьшением прибыли за отчетный период по сравнению с 2018 годом.

ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК

	2017	2018	2019	2019/2018, %
Потоки денежных средств от операционной деятельности до изменений в оборотном капитале	293,5	306,2	363,8	118,8
Изменения в оборотном капитале	3,3	34,0	(35,2)	(103,5)
Налог на прибыль уплаченный	(35,0)	(58,0)	(59,5)	102,6
Проценты уплаченные	(21,0)	(17,8)	(16,8)	94,4
<b>Чистые потоки денежных средств от операционной деятельности</b>	<b>240,8</b>	<b>264,4</b>	<b>252,3</b>	<b>95,4</b>
Капитальные затраты	(158,9)	(141,6)	(197,3)	139,3
Прочее	(59,9)	32,3	(86,1)	(266,6)
<b>Чистые потоки денежных средств, использованные в инвестиционной деятельности</b>	<b>(218,8)</b>	<b>(109,3)</b>	<b>(283,4)</b>	<b>259,3</b>

	2017	2018	2019	2019/2018, %
Чистые изменения в общей сумме долга	(100,7)	(18,3)	(40,0)	218,6
Поступления от выпуска акций	1,8	—	—	—
Погашение обязательств по аренде	—	—	(3,0)	—
Дивиденды выплаченные	(10,3)	(18,4)	(19,7)	107,1
<b>Чистые потоки денежных средств, использованные в финансовой деятельности</b>	<b>(109,2)</b>	<b>(36,7)</b>	<b>(62,7)</b>	<b>170,8</b>
<b>Чистое (уменьшение)/увеличение денежных средств и их эквивалентов</b>	<b>(87,2)</b>	<b>118,4</b>	<b>(93,8)</b>	<b>(79,2)</b>
Денежные средства и их эквиваленты на начало отчетного периода	312,1	228,3	371,7	162,8
Влияние изменений валютных курсов на денежные средства и их эквиваленты	2,7	25,0	(17,1)	(68,4)
<b>Денежные средства и их эквиваленты на конец отчетного периода</b>	<b>227,6</b>	<b>371,7</b>	<b>260,8</b>	<b>70,2</b>

В 2019 году денежные средства на сумму 2 млрд рублей (17 млрд рублей в 2018 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 не включены в раздел «Финансовая деятельность» отчета о движении денежных средств.

ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 2020 ГОД

Согласно прогнозам АО «Атомэнергопром», выручка Компании в 2020 году составит 931,8 млрд рублей, объем активов достигнет 3 678,4 млрд рублей.

В 2019 году выплаты по финансовой деятельности превысили соответствующие поступления на 62,7 млрд рублей. Данная динамика обусловлена погашением кредитов и займов и выплатой дивидендов.

В 2019 году инвестиционная деятельность финансировалась преимущественно за счет поступлений денежных средств от операционной деятельности.

# СТРАТЕГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ





# 2.1. СТРАТЕГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО 2030 ГОДА

## 2.1.1. КОНТЕКСТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

К факторам, влияющим на развитие атомной отрасли, относятся<sup>9</sup>:

- рост численности мирового населения с 7,8 в 2019 году до 10 млрд человек к 2050 году, а доли городского населения — с 55–56% до 68% к 2050 году;
- рост мирового ВВП в среднем на 2,4% в год до 2050 года;
- рост мирового потребления электроэнергии. Ожидается, что уже к 2030 году мировое потребление электроэнергии увеличится на 26% по сравнению с 2019 годом и составит 34,1 тыс. ТВт·ч. Наибольший рост придется на Азию, где потребление электроэнергии вырастет в 1,4 раза

(с 13 до 18 ТВт·ч). В России на горизонте 2030 года ожидается рост на уровне 0,9% в год;

- увеличение объема накопленных парниковых газов. Мировой уровень выделяемого углекислого газа составляет около 33 млрд т в год и продолжает расти. Прогнозируется, что к 2030 году объем выделяемого углекислого газа превысит 34 млрд т в год. Это создает условия для активного развития низкоуглеродной генерации электроэнергии, к которой относится и атомная энергетика.

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

- экономическая и геополитическая обстановка. Хотя мировые темпы экономического роста опережают российские, АО «Атомэнергпром» как глобальная компания ставит для себя более высокие ориентиры по темпам развития с учетом продолжающегося политического давления и общего тренда на усиление протекционизма;
- технологический ландшафт. Происходящая в мире четвертая промышленная революция оказывает существенное влияние на глобальных и локальных бизнес-игроков. Ее ключевыми элементами, которые учитываются при актуализации стратегии деятельности АО «Атомэнергпром», являются:
  - масштабная автоматизация производств, а именно активное внедрение производственных решений на базе полностью автоматизированного машинного труда;
  - кастомизация производств для максимального соответствия индивидуальным требованиям заказчиков;
  - консолидация производств в единые «умные» сети и развитие Интернета вещей в сфере производства;
  - максимальный перевод информационного оборота в цифровой формат;
  - ускорение разработок и коммерциализации технологий, сокращение жизненного цикла технологий и продуктов;
  - развитие систем гибкого проектного управления.

<sup>9</sup> Использованы данные World Bank, ООН, IEA World Energy Outlook 2018 (New Policy Scenario), EIU, IAEA, McKinsey, ИНЭИ РАН, Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики РФ до 2035 года.

Сокращение запасов органического топлива обуславливает 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 UxC и Всемирная ядерная ассоциация в условиях базового сценария ожидают рост мощности действующих АЭС по разным оценкам до 450–500 ГВт.

Мировая атомная энергетика останется конкурентоспособной на долгосрочном горизонте по сравнению с другими источниками энергии<sup>10</sup>. Тепловая генерация будет проигрывать атомной в первую очередь из-за наличия выбросов CO<sub>2</sub>, которые ухудшают экологическую ситуацию и увеличивают себестоимость производства электроэнергии ввиду наличия во многих странах платы за выбросы. При этом установка улавливателей CO<sub>2</sub> увеличивает LCOE тепловой

генерации более чем на 50% 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.

### 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 ВОО) и создании инфраструктуры проекта (законодательная база, обучение специалистов, работа с населением и др.).

### КОНКУРЕНТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»<sup>11</sup>

Конкурентоспособность услуг Компании основывается на уникальной материально-технической базе и кадровых ресурсах, а также опыте координации деятельности научных, проектных и конструкторских организаций. Российская атомная отрасль — одна из наиболее передовых в мире по научно-техническим разработкам в области проектирования реакторов, по компетенциям и технологиям в ядерном топливном цикле и эксплуатации атомных станций. Россия

обладает наиболее совершенными в мире обогатительными технологиями, а проекты атомных электростанций с водо-водяными энергетическими реакторами доказали свою надежность в течение тысячи реакторолет безаварийной работы. На текущий момент АО «Атомэнергпром» — крупнейший мировой игрок по количеству подтвержденных проектов сооружения АЭС<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Также см. раздел Отчета «Рынки присутствия».

<sup>11</sup> Информацию об основных конкурентах Компании см. в разделе Отчета «Рынки присутствия».

<sup>12</sup> С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

## 2.1.2. ДОЛГОСРОЧНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

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

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

Своей деятельностью АО «Атомэнергопром» содействует реализации глобальной повестки в области устойчивого развития. Компания оказывает влияние на достижение Целей устойчивого развития ООН за счет продуктовой линейки и обеспечения устойчивости внутренних процессов в области воздействия на окружающую среду, социальной сферы и качества управления (*подробнее см. раздел Отчета «Управление устойчивым развитием»*).

Стратегия деятельности Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» задает общий ориентир для движения на долгосрочную перспективу, формулирует глобальное видение отрасли и задает определенные рамки развития.

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 Компания наращивает присутствие более чем в 50 странах мира, увеличивает долгосрочный портфель зарубежных заказов и соответствующую выручку (*подробнее см. разделы Отчета «Международное сотрудничество» и «Международный бизнес»*);
- снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов. Для создания самого конкурентоспособного продукта Компания продолжит снижать сроки сооружения АЭС и себестоимость электроэнергии (LCOE);
- новые продукты для российского и международных рынков. С учетом накопленных знаний и технологий атомного проекта в гражданских отраслях Компания планирует значительно нарастить долю новых направлений бизнеса



Миссия Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром»: «Достижения ядерной науки и высокие современные технологии — на службу людям».

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 Компания стремится войти в число международных организаций, воспринимаемых в качестве глобальных технологических лидеров.

Обязательные условия для реализации стратегии:

- 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 АО «Атомэнергопром»;
- формирование корпоративной культуры, нацеленной на достижение результата и рост эффективности;
- безусловное соблюдение требований российского законодательства.

### 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 и пр.);
- коммерческие риски (включая риски рынка товаров и услуг ядерного топливного цикла, а также репутационный риск);
- операционные риски (в том числе риски утраты критически важных знаний в области существующих и вновь создаваемых продуктов);
- политические риски;
- технические (проектные) риски;
- технологические риски (в том числе риски несовершенства технологий).

*Подробное описание и оценку ключевых рисков на 2019 год см. в разделе Отчета «Риск-менеджмент».*

## 2.2. УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

В своей деятельности АО «Атомэнергопром» ориентируется на содействие реализации глобальной повестки в области устойчивого развития. Компания в своей работе придерживается десяти принципов Глобального договора ООН (ESG-принципы) и оказывает влияние на достижение 17 Целей устойчивого развития ООН (ЦУР) через реализацию своей продуктовой линейки и обеспечение устойчивости внутренних процессов в области воздействия на окружающую среду, социальной сферы и качества управления.

В АО «Атомэнергопром» реализуется системный подход к развитию и внедрению практик в области устойчивого развития. В 2019 году в Госкорпорации «Росатом» было сформировано отдельное подразделение — Проектный офис программ устойчивого развития, а также продолжила работу постоянно действующая площадка для проработки вопросов устойчивого развития — Экспертный совет по устойчивому развитию.

Компания участвует в публичных мероприятиях по тематике устойчивого развития на российских и международных площадках, в том числе данной тематике был полностью посвящен XI Международный форум «АТОМЭКСПО», который проходил в апреле 2019 года в городе Сочи (в форуме приняли участие представители более 70 стран).

Также Компания принимает участие в подготовке Добровольного национального обзора России по достижению Целей устойчивого развития, который будет представлен в 2020 году на Политическом форуме высокого уровня ООН.

### 2.2.1. СТРАТЕГИЯ

В 2019 году в рамках актуализации стратегии деятельности Госкорпорации «Росатом» устойчивое развитие было включено в базовые принципы деятельности.



Работа по внедрению практик устойчивого развития в отрасли ведется по следующим направлениям:

- стратегия;
- операционные процессы;
- работа со стейкхолдерами (*см. раздел Отчета «Взаимодействие с заинтересованными сторонами»*).

Проведена экспертная оценка вклада в 17 ЦУР с учетом масштаба влияния.

ВКЛАД В УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ООН		СОДЕЙСТВИЕ	ДЕЙСТВИЯ РОСАТОМА НА ГОРИЗОНТЕ СТРАТЕГИИ
1	1 ЛИКВИДАЦИЯ НИЩЕТЫ	Ликвидация нищеты	Работа по повышению доступности энергетических решений
2	2 ЛИКВИДАЦИЯ ГОЛОДА	Ликвидация голода	Развитие систем облучения и стерилизации
3	3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ	Хорошее здоровье и благополучие	Развитие стратегической программы ядерной медицины
4	4 КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	Качественное образование	Развитие образовательных платформ с привлечением внешних участников
5	5 ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО	Гендерное равенство	Обеспечение равных возможностей карьерного развития в Госкорпорации «Росатом» для мужчин и женщин
6	6 ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ	Чистая вода и санитария	Развитие направлений водоподготовки и опреснения
7	7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ	Недорогостоящая и чистая энергия	Совершенствование технических и коммерческих параметров АЭС, развитие новой энергетики
8	8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ	Достойная работа и экономический рост	Реализация бизнес-инициатив по новым направлениям деятельности
9	9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА	Индустриализация, инновации и инфраструктура	Развитие отраслевой инфраструктуры в странах присутствия, развитие городской инфраструктуры, Северного морского пути
10	10 УМЕНЬШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА	Уменьшение неравенства	Повышение доступности электроэнергии и возможности высококвалифицированного труда на всех территориях присутствия
11	11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ	Устойчивые города и населенные пункты	Развитие направлений в рамках комплексного муниципального управления
Уровень содействия указан с учетом масштаба влияния и прямого/косвенного характера воздействия деятельности Госкорпорации «Росатом» на Цели устойчивого развития:			Текущий уровень содействия (низкий/средний/высокий) Потенциал развития (с учетом масштаба влияния) За рамками прямого влияния Госкорпорации «Росатом»

12	12 ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО	Ответственное потребление и производство	Развитие решений по обращению с накопленным отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами, вовлечение вторичных ресурсов в производство
13	13 БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА	Борьба с изменением климата	Развитие технологий, обеспечивающих безопасность эксплуатации атомных объектов
14	14 СОХРАНЕНИЕ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ	Сохранение морских экосистем	Развитие направления «Экология и обращение с промышленными отходами»
15	15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ	Сохранение экосистем суши	Развитие направления «Экология и обращение с промышленными отходами»
16	16 МИР, ПРАВОСУДИЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТИТУТЫ	Мир, правосудие и эффективные институты	Развитие регулирования применения ядерных технологий на рынках присутствия в соответствии с международными нормами
17	17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	Партнерство в интересах устойчивого развития	Развитие сотрудничества с партнерами в РФ и за рубежом

2.2.2. ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Деятельность Компании в области устойчивого развития реализуется через проекты в области экологии и охраны окружающей среды и отраслевую публичную отчетность, через работу в сфере корпоративной социальной ответственности, формирование системы управления цепочками поставок, а также работу с персоналом.

Экологический аспект (E)

Компания стремится соответствовать принципу ненанесения значительного ущерба (*Do no significant harm*). Данный принцип включает минимизацию загрязнений и отрицательного влияния на экосистемы, снижение объема использования водных ресурсов, а также возможность применения замкнутого производственного цикла. Компания поддерживает инициативы по борьбе с изменением климата и ориентирована на полное соответствие своей деятельности международным стандартам в области экологии.

В течение многих лет на объектах использования атомной энергии не было зафиксировано событий уровня «2» и выше по международной шкале INES (отклонения уровня «1» и «0» не представляют опасности для персонала объектов, насе-

ления и окружающей среды). Ежегодно проводится большой комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности и сохранению окружающей среды.

В отрасли утверждены и регулярно актуализируются корпоративные документы в сфере экологии, основным из которых является Единая отраслевая экологическая политика (2008)<sup>13</sup>.

В российской атомной отрасли для мониторинга прогресса и оценки качества процессов в области устойчивого развития в сфере экологии и воздействия на окружающую среду используются следующие показатели: объем выбросов вредных загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу, объем водозабора и сброса сточных вод, объем образования отходов производства и потребления, площадь рекультивированных земель, количество экологически значимых организаций, где действуют интегрированные системы менеджмента, и др.

Социальный аспект (S)

Безусловный приоритет деятельности Компании — безопасность производственных процессов, условий труда, сохранение жизни и здоровья сотрудников отрасли. Компания прово-

<sup>13</sup> Здесь и далее в разделе указаны годы утверждения первых версий документов.



дит активную социальную политику, содействует карьерному росту, соблюдает и защищает равные права сотрудников.

Развивая свою деятельность в России и на зарубежных рынках, Компания ориентирована на формирование системных положительных изменений для качества жизни человека за счет решения задач долгосрочного и устойчивого развития в регионах присутствия.

В социальной сфере Компания реализует широкий набор проектов, направленных на поддержку сотрудников отрасли, жителей атомных городов, содействие общественным инициативам.

Основными корпоративными документами в социальной сфере являются 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 показателям: LTIFR, коэффициент текучести кадров, количество сотрудников, прошедших обучение, гендерный баланс, привлечение выпускников вузов, количество занятых сотрудников на строящихся АЭС, вклад в энергообеспеченность в регионах РФ, количество и сумма заключенных договоров с субъектами малого и среднего предпринимательства и др.

**Управленческий аспект (G)**

Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» формируют единую систему отраслевого регулирования и стандартов в области устойчивого развития и обеспечивают прозрачность деятельности за счет максимального раскрытия информации. В производственных процессах Компания ориентирована на выстраивание устойчивой цепочки поставок. Активно применяются меры по противодействию коррупции и внедрению принципов деловой этики.

**2.2.3. ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ВКЛАД В ЦУР**

Атомные технологии формируют системные положительные изменения для качества жизни человека. Атомная энергетика является устойчивой в силу своей низкоуглеродной природы: выбросы парниковых газов на жизненном цикле АЭС составляют в среднем 12 г CO<sub>2</sub>-эквивалента/кВт·ч, а также значимого вклада в достижение ЦУР 7 «Недорогостоящая и чистая энергия», ЦУР 8 «Достойная работа и экономический рост», ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура» и ЦУР 13 «Борьба с изменением климата» в регионах соору-

В отрасли разработана и широко используется Производственная система Росатома, направленная на соблюдение культуры бережливого производства.

Внедрена система менеджмента качества, применяются международные стандарты ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18000.

В 2019 году в Компании в пилотном режиме внедрена система подтверждения устойчивости цепочки поставок. АО «Техснабэкспорт» разработаны Кодекс поставщика и типовые рекомендации по его внедрению, в 2020 году ожидается проведение пилотного аудита отраслевых поставщиков в области устойчивого развития. Данный опыт планируется масштабировать на другие организации и предприятия отрасли.

Публичная отчетность в области устойчивого развития — неотъемлемая часть практики Компании по обеспечению прозрачности своей деятельности, а также инструмент взаимодействия с заинтересованными сторонами. Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» ежегодно выпускают нефинансовую отчетность в соответствии с международными стандартами GRI.

Основными документами в области корпоративного управления устойчивым развитием являются 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 российской атомной отрасли для мониторинга качества процессов в области устойчивого развития в сфере корпоративного управления используются следующие показатели: эффективность системы внутреннего контроля по итогам внешних проверок, количество сотрудников, прошедших обучение антикоррупционным практикам, объем предотвращенного материального ущерба по итогам антикоррупционной работы и др.

жения и эксплуатации АЭС в России и за рубежом. Продуктовый портфель Компании составляют не только традиционные решения в области атомной энергетике, но также новые направления с использованием атомных технологий: ядерная медицина, комплексы радиационной обработки продукции, центры ядерной науки и технологий на базе исследовательских реакторов и др. Кроме этого, Компания развивает свою деятельность в ряде смежных неатомных направлений: водоподготовка, ветроэнергетика, полимерные композиционные материалы и др.

Работа по применению подходов устойчивого развития для бизнес-направлений ведется в формате пилотных проектов. Такие проекты ориентированы на результаты четырех типов: оцифровка эффектов по достижению ЦУР, разработка индикаторов оценки эффективности с точки зрения устойчивого

развития, система устойчивых поставок, коммуникационная практика в области устойчивого развития. Данная практика была начата в 2019 году и будет продолжена на регулярной основе для масштабирования наработанного опыта на отраслевые организации и направления деятельности.

**АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

Сооружение и эксплуатация АЭС содействуют развитию экономики и инфраструктуры как Российской Федерации, так и зарубежных стран-заказчиков. Долгосрочная устойчивая загрузка высокотехнологичных производств, заказы для смежных отраслей и новые рабочие места для населения создают соответству-

ющий вклад в ВВП за счет доходов промышленности и налоговых отчислений. В процессе сооружения и эксплуатации АЭС заняты несколько тысяч человек на самой станции и в сфере ядерной инфраструктуры.

**ДЕТАЛИЗАЦИЯ ВКЛАДА АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЦУР**



АЭС обеспечивает стабильную генерацию низкоуглеродной электроэнергии на протяжении 60 лет с возможностью последующего продления срока эксплуатации.



Реализация проекта АЭС с двумя энергоблоками обеспечивает занятость в среднем до 10 000 человек на этапе сооружения и порядка 3 000 рабочих мест на этапе эксплуатации АЭС. Объем и стабильность генерации электроэнергии служат гарантией положительных системных эффектов для развития местной промышленности в стране размещения АЭС.



Сооружение и эксплуатация АЭС обеспечивают формирование соответствующей инфраструктуры: развивается фундаментальная и прикладная наука, а также национальная система подготовки кадров.



В проектах сооружения и эксплуатации АЭС особое внимание уделяется обращению с отработавшим ядерным топливом, продуктами его переработки и эксплуатационными радиоактивными отходами, а также выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов. Деятельность по обращению с отходами ориентирована на повышение экологической безопасности и сохранение окружающей среды.



Генерация электроэнергии на АЭС является одним из источников низкоуглеродной энергии и обладает существенным экологическим эффектом. Работа всех АЭС российского дизайна в мире экономит выбросы порядка 210 млн т CO<sub>2</sub>-эквивалента в год<sup>14</sup>.



Атомная энергетика предлагает решения для различных заинтересованных сторон: правительства, местных сообществ, промышленных предприятий и др. Открытый диалог между всеми заинтересованными сторонами — неотъемлемая часть успешной реализации проектов АЭС. Повестка устойчивого развития активно прорабатывается на международных площадках: конференциях МАГАТЭ и Всемирной ядерной ассоциации (WNA), Всемирной ассоциации организаций, эксплуатирующих атомные электростанции (WANO), Мировом энергетическом совете и др.

<sup>14</sup> Экспертная оценка Компании.

## ВЕТРОЭНЕРGETИКА

Ветрогенерация — низкоуглеродный источник электроэнергии. По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), выбросы парниковых газов в CO<sub>2</sub>-эквиваленте на жизненном цикле составляют в среднем 11 г CO<sub>2</sub>-эквивалента/КВт·ч для наземных решений. Для сравнения, выбросы парниковых газов от гидроэнергетики в среднем составляют 24 г CO<sub>2</sub>-эквивалента/КВт·ч, а выбросы парниковых газов от угольной генерации превышают выбросы от ветрогенерации практически в 75 раз.



## ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

Сегодня в атомной отрасли применяются технологические решения для лечения и диагностики более чем половины всех онкологических заболеваний. Изотопная продукция организаций российской атомной отрасли позволяет проводить терапевтические и диагностические процедуры миллионам пациентов: например, с помощью процедур с использованием молибдена-99 и технеция-99 лечится ~ 2 млн человек в год.



Диверсифицируя продуктовые решения в области энергогенерации, Компания придерживается принципов устойчивости и с 2017 года развивает направление ветрогенерации совместно с компанией Lagerwey.

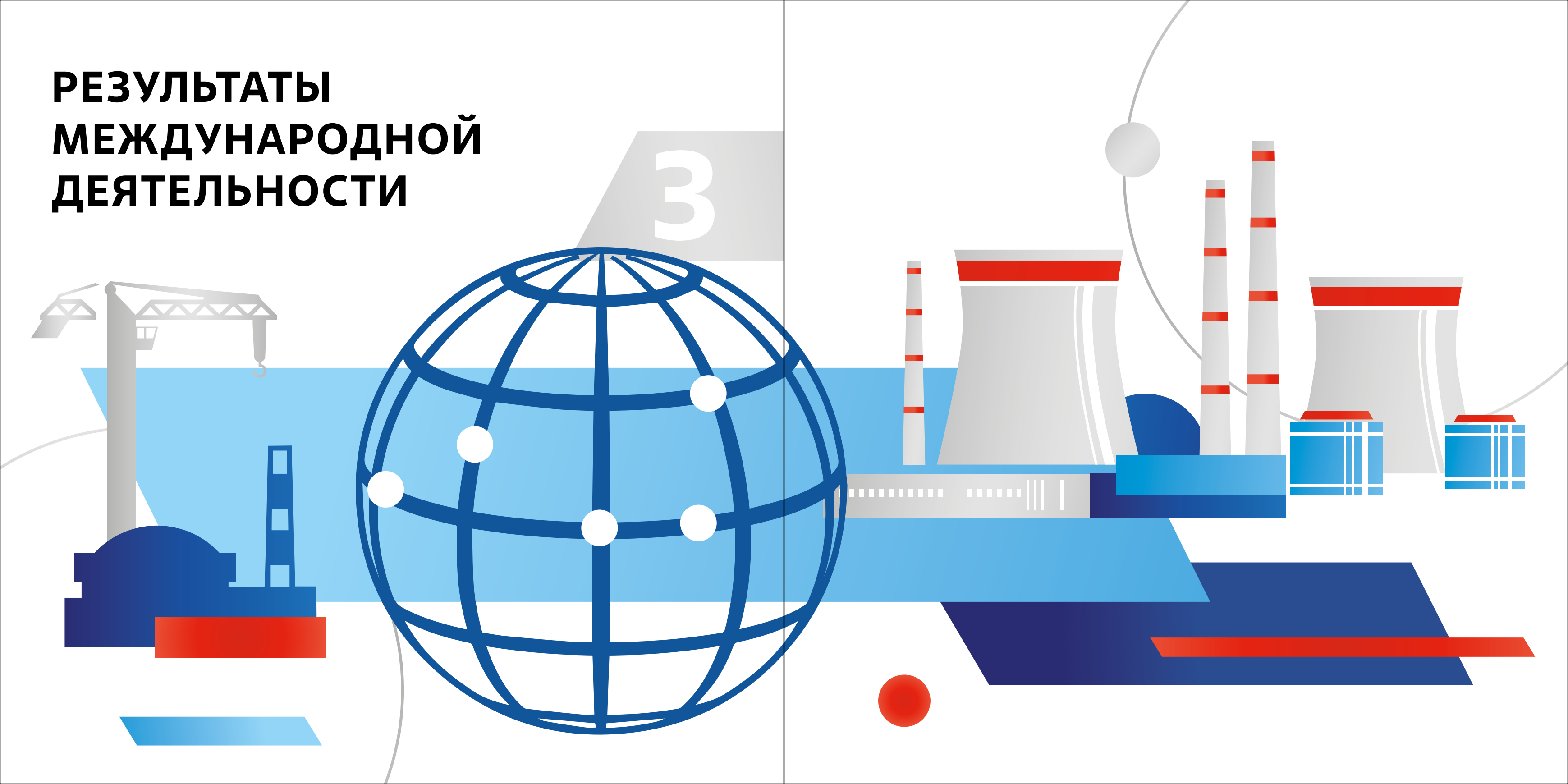
В рамках этого направления Компания ставит перед собой задачи не только строительства ветроэлектростанций, но и создания системы технического регулирования, подготовки кадров, локализации производства ветрогенераторов, сертификации, проведения НИОКР. Подробнее см. разделы Отчета «Рынки присутствия», «Диверсификация бизнеса».

АО «Атомэнергопром» предлагает технологии и услуги в области ядерной медицины, которые позволяют своевременно диагностировать и эффективно лечить ряд онкологических заболеваний.

Компания разрабатывает новое высокотехнологичное оборудование, создает радиофармацевтические препараты на основе собственного изотопного сырья и осуществляет поставки решений для центров ядерной медицины с модулями диагностики и лучевой терапии по всему миру. Подробнее см. разделы Отчета «Рынки присутствия», «Диверсификация бизнеса».



# РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



# 3.1. РЫНКИ ПРИСУТСТВИЯ

В 2019 году АО «Атомэнергопром» занимало:

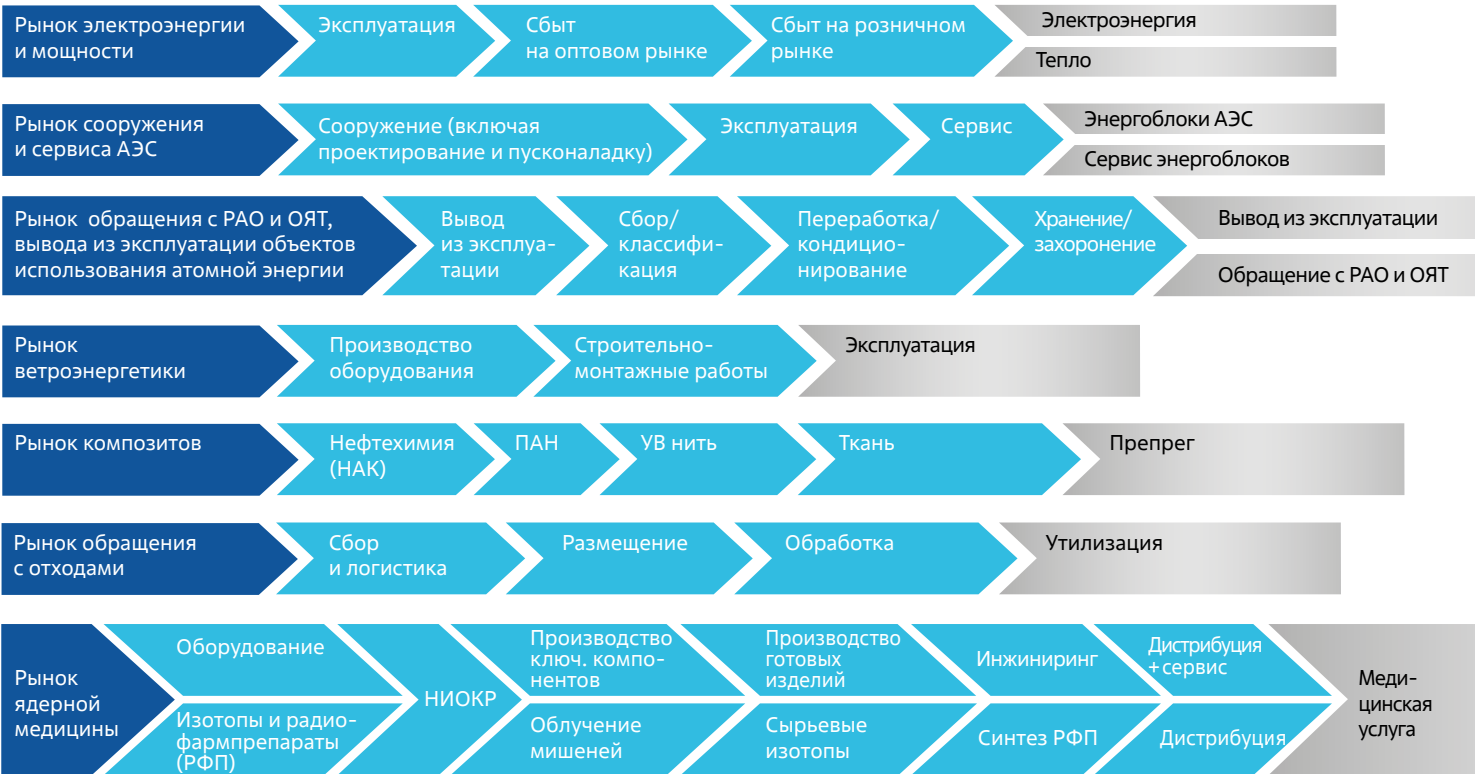
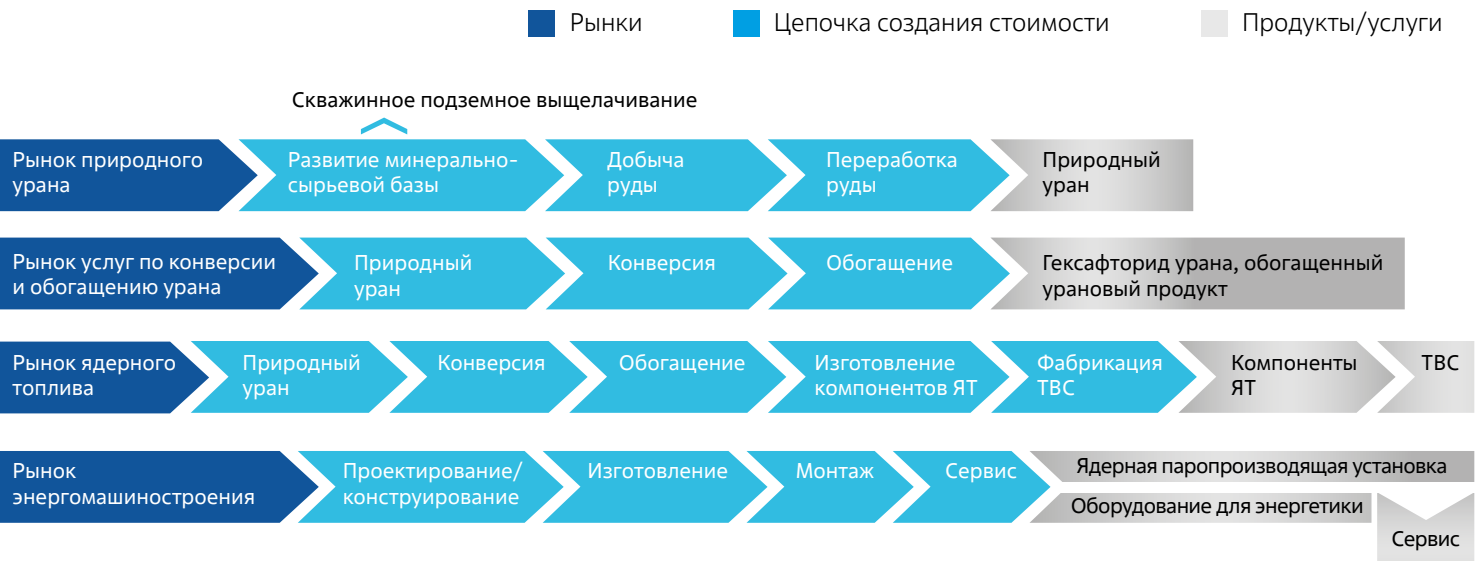
- I место в мире по количеству энергоблоков АЭС в зарубежном портфеле проектов\*.
- I место на мировом рынке обогащения урана (38%).
- II место в мире по добыче урана (14% рынка).
- III место на мировом рынке ядерного топлива (16%).

\* С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».

АО «Атомэнергопром» определяет свое видение как глобальный технологический лидер и планирует не только активно развиваться в традиционных сегментах, но и выходить на новые высокотехнологичные рынки в качестве передовой научно-технологической компании.

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

## РЫНКИ ПРИСУТСТВИЯ И ЦЕПОЧКИ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ



## 3.1.1. ТРАДИЦИОННЫЕ РЫНКИ

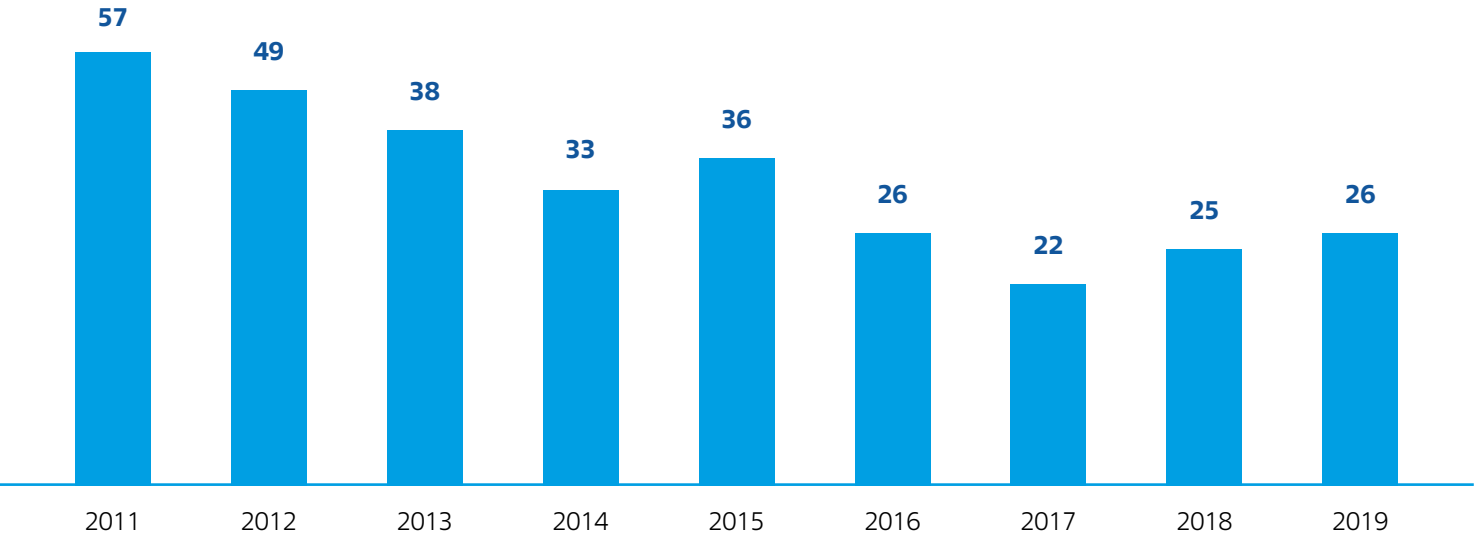
### РЫНОК ПРИРОДНОГО УРАНА

#### 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.

В течение большей части 2019 года на рынке урана наблюдалась низкая активность конечных потребителей на фоне торговых и политических неопределенностей. Среднее значение спот-котировок в отчетном году составило 25,8 долл. / фунт  $U_3O_8$ , что на 5% выше уровня 2018 года.

СРЕДНЕГОДОВЫЕ СПОТОВЫЕ КОТИРОВКИ НА ПРИРОДНЫЙ УРАН, долл. / фунт U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>

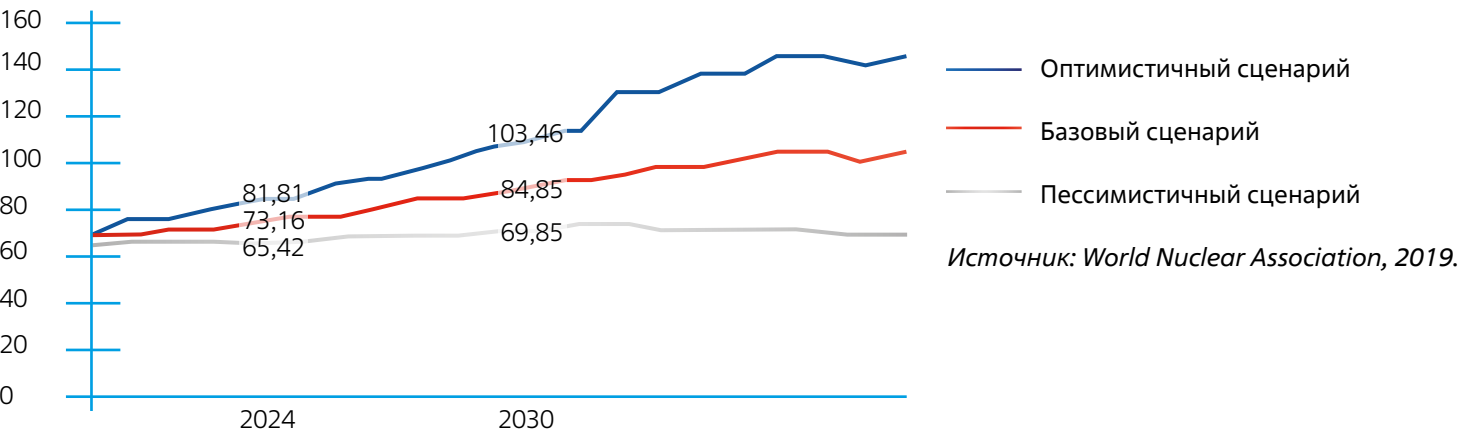


Источники: исходные данные UxC<sup>15</sup>; расчет средних значений — АО «Атомредметзолото».

Мировые реакторные потребности в уране в 2019 году составили 64,3 тыс. т. При этом мировой спрос с учетом формирования запасов коммерческого и стратегического характера, не предназначенных для текущего потребления, оценивается в 72 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 2024 году мировые реакторные потребности в уране вырастут до 73 тыс. т, а к 2030 году — до 85 тыс. т.

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В УРАНЕ, тыс. т



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

Обзор рынка природного урана

В 2019 году производство урана в мире увеличилось на 2% по сравнению с предыдущим годом — до 53,9 тыс. т. Добыча увеличилась в Казахстане в соответствии с ранее определенным уровнем роста целевых объемов в некоторых контрактах на недропользование, а также на руднике Husab в Намибии в рамках выхода на проектную мощность.

Поставки из вторичных источников (складские запасы энергокомпаний и некоторых государств, дообогащение обедненного гексафторида урана, регенерированный уран и пр.) оцениваются на уровне 20 тыс. т в эквиваленте природного урана<sup>16</sup>.

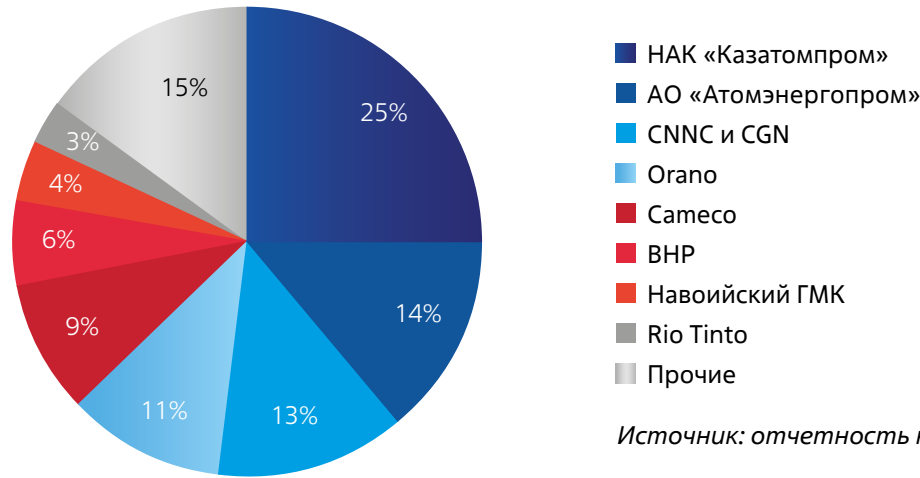
В отчетном году крупнейшие производители сохраняли приверженность планам по сокращению избыточного предложения. Рудник McArthur River в Канаде (крупнейшее в мире предприятие мощностью порядка 7 тыс. т урана в год), а также рудник Langer Heinrich в Намибии сохранили режим консервации. Сокращение добычи было отмечено в США, Нигере и других странах. Темпы работ по большинству проектов юниорных компаний оставались низкими

в силу сложностей с привлечением финансирования и обеспечением сбыта продукции.

На рынке природного урана сформировалась стабильная группа лидеров, к которой по итогам 2019 года, кроме АО «Атомэнергопром» (14% объема мировой добычи), относятся НАК «Казатомпром» (Казахстан) — 25%, альянс CNNC и CGN (Китай) — 13%, Orano<sup>17</sup> (Франция) — 11%, Cameco (Канада) — 9%, BHP (Австралия — Великобритания) — 6%, Навоийский ГМК (Узбекистан) — 4% и Rio Tinto (Австралия — Великобритания) — 3%. На долю восьми крупнейших участников рынка урана приходится 85% общего объема добычи.

Согласно прогнозу UxC<sup>18</sup>, в 2020 году мировая добыча урана составит 54,7 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<sup>19</sup>.

КРУПНЕЙШИЕ ИГРОКИ РЫНКА ПРИРОДНОГО УРАНА В 2019 ГОДУ



Источник: отчетность компаний, UxC.

<sup>16</sup> Предварительные данные UxC (УМО 4Q 2019). Данные будут уточнены после выхода отчета UxC УМО 1Q 2020.

<sup>17</sup> В 2017 году в ходе реструктуризации французская компания AREVA была разделена на две организации — Orano (ядерный топливный цикл) и Framatome (атомное машиностроение, сооружение и сервис АЭС). Основным владельцем Framatome стала компания EDF.

<sup>18</sup> Отчет UxC за первый квартал 2020 года (UxC УМО 1Q 2020).

<sup>19</sup> Отчет UxC за первый квартал 2020 года (UxC УМО 1Q 2020).

РЫНОК УСЛУГ ПО КОНВЕРСИИ И ОБОГАЩЕНИЮ УРАНА

Продукты, предлагаемые на рынке: гексафторид урана (UF<sub>6</sub>), услуги по конверсии урана, обогащенный урановый продукт (ОУП) и услуги по обогащению урана, измеряемые в единицах работ разделения (ЕРР).

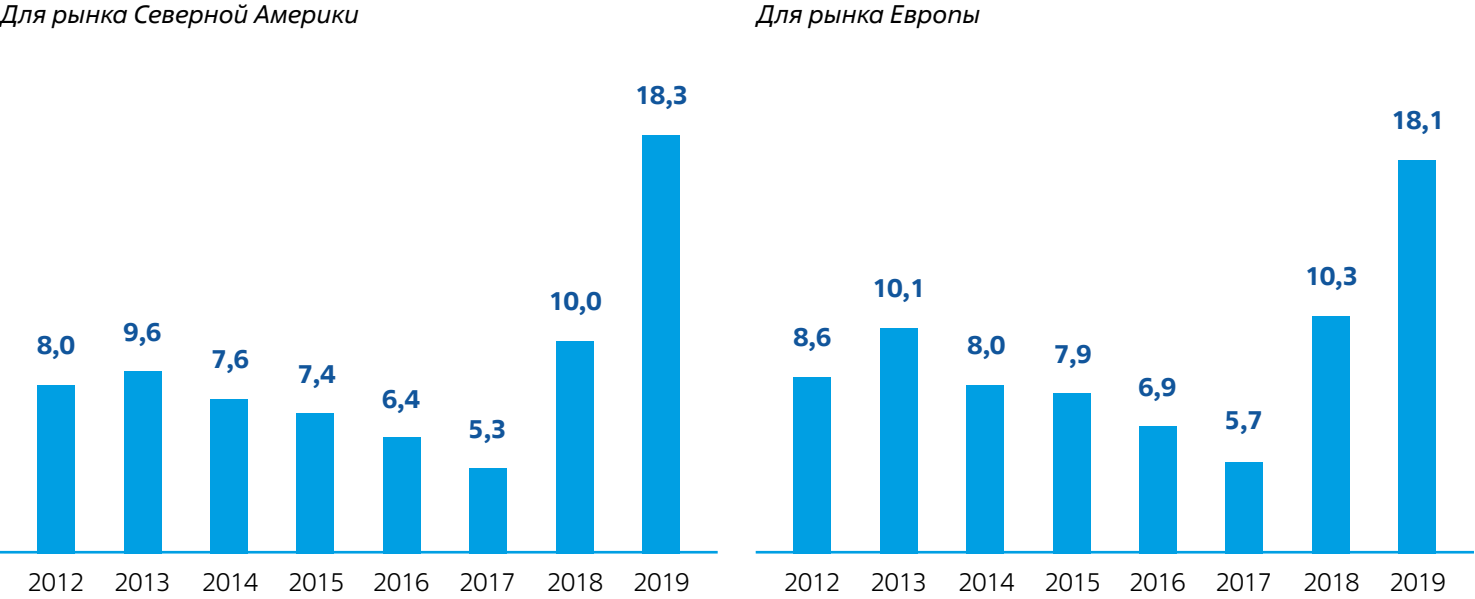
Прогноз изменения потребности на услуги по конверсии урана к 2030 году

По данным базового сценария Всемирной ядерной ассоциации, мировые реакторные потребности конверсии урана в 2019 году составили порядка 65 тыс. т.

За 2019 год среднегодовые спотовые ценовые котировки для рынка Северной Америки выросли на 83%, для рынка

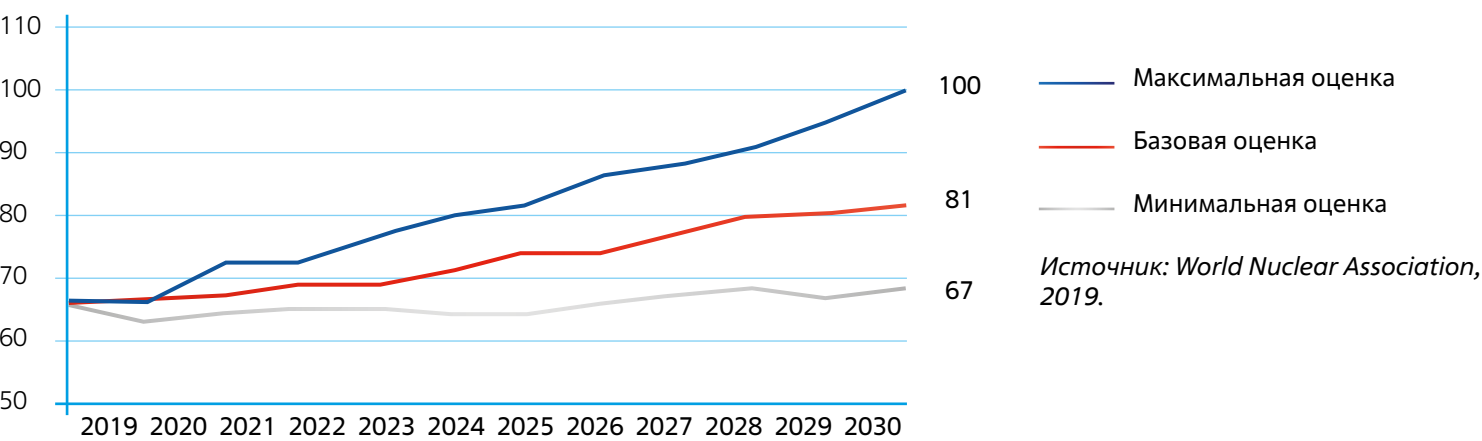
Европы — на 76%, среднегодовые долгосрочные котировки — на 17% и 15% соответственно. Такая ситуация стала следствием дефицита первичного предложения на фоне значительного роста покупательской активности.

СРЕДНЕГОДОВЫЕ СПОТОВЫЕ КОТИРОВКИ НА УСЛУГИ ПО КОНВЕРСИИ, долл. / 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.

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В КОНВЕРСИИ УРАНА К 2030 ГОДУ, тыс. т

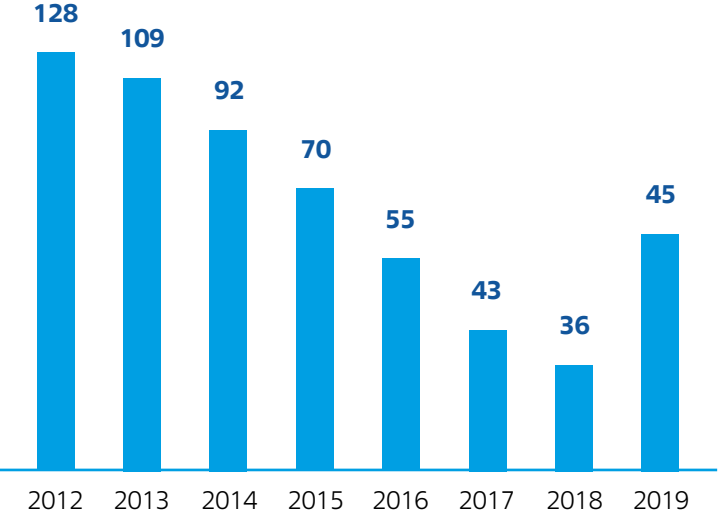


Прогноз изменения потребности на услуги по обогащению урана к 2030 году

По данным АО «Атомэнергопром», мировые реакторные потребности в обогащении в 2019 году составили порядка 56 млн ЕРР. На фоне постепенного выравнивания баланса

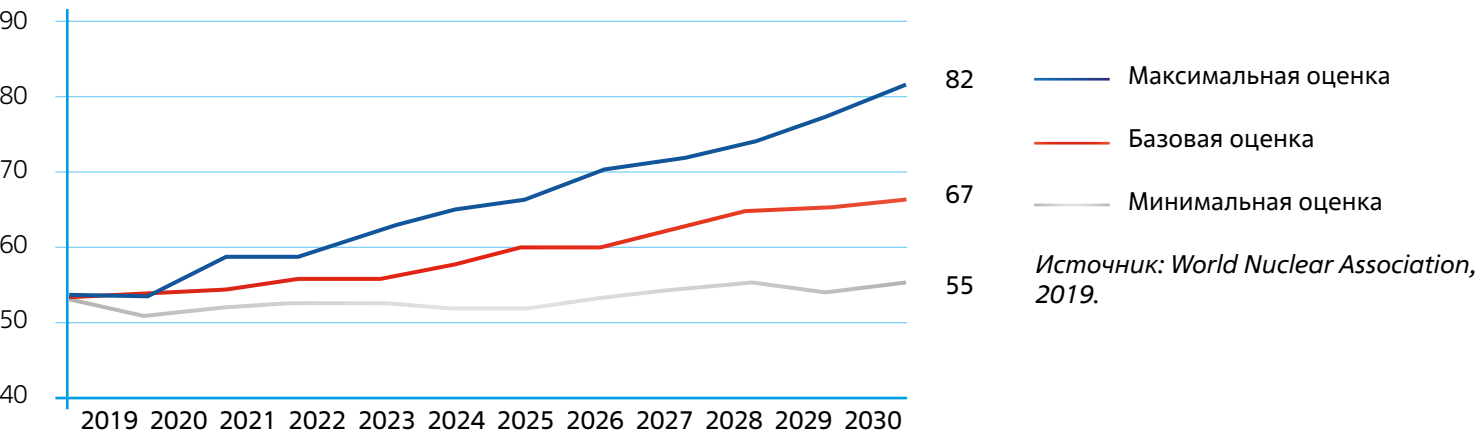
спроса и предложения услуг по обогащению урана среднегодовые спотовые котировки в 2019 году выросли на 25%, долгосрочные — на 11%.

СРЕДНЕГОДОВЫЕ СПОТОВЫЕ КОТИРОВКИ НА ОБОГАЩЕНИЕ, долл./ЕРР



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.

**ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОГАЩЕНИИ УРАНА К 2030 ГОДУ, млн ЕРР**



**Обзор рынка по конверсии и обогащению урана**

Основными игроками мирового рынка услуг по конверсии урана наряду с АО «Атомэнергпром» являются Oropo (Франция), Cameco (Канада) и ConverDyn (США).

Основными игроками мирового рынка услуг по обогащению урана наряду с АО «Атомэнергпром» (38% мирового рынка) являются URENCO (Великобритания, Германия,

Нидерланды) — 29%, Oropo (Франция) — 14% и китайские компании — 10%. Эти компании совместно контролируют около 90% рынка. На сегодня все игроки используют современную газоцентрифужную технологию обогащения урана.

**РЫНОК ФАБРИКАЦИИ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА**

По оценкам Компании, в 2019 году емкость мирового рынка ядерного топлива составила ~ 11 тыс. т тяжелого металла (ТТМ). Из них:

■ 7,4 тыс. ТТМ пришлось на топливо для легководных реакторов, требующее обогащения урана (более 1 тыс. ТТМ — топливо для водо-водяных энергетических реакторов (ВВЭР));

■ 3,5 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 АО «Атомэнергпром».

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

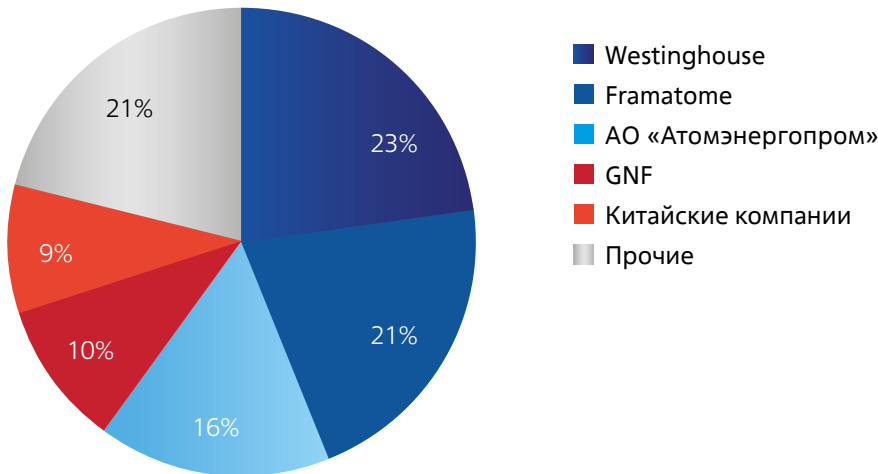
Французская компания Framatome занимается фабрикацией топлива для реакторов типов PWR и BWR, занимая 21% мирового рынка фабрикации. Основной регион сбыта — Западная Европа.

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 10% рынка.

В 2019 году АО «Атомэнергпром» занимало 16% мирового рынка фабрикации ядерного топлива. В отчетном 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. АО «Атомэнергпром» в кооперации с компанией Framatome поставляет топливо и компоненты из регенерированного урана на западноевропейские АЭС.

**ДОЛИ ИГРОКОВ НА РЫНКЕ ФАБРИКАЦИИ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА, %**



**Выход на новые рынки ядерного топлива**

В 2019 году продолжались работы по выходу на рынок топлива для энергетических реакторов зарубежного дизайна, топлива и компонентов для исследовательских реакторов зарубежного дизайна.

Отдельное перспективное направление — производство топлива для реакторов на быстрых нейтронах. В 2019 году в реактор БН-800 загружена первая серийная партия ТВС с МОКС-топливом.

Продолжается реализация проекта «Прорыв», в том числе сооружение модуля фабрикации-рефабрикации смешанного нитридного уранплутониевого топлива. В 2019 году начато сооружение свинцового реактора IV поколения на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300.

Также см. раздел Отчета «Наука и инновации».



## РЫНОК ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Современный рынок производства энергетического оборудования характеризуется длительным циклом, высокой капиталоемкостью и технологичностью. На мировой рынок энергетического машиностроения (ЭМС) влияют тенденции развития глобальной электроэнергетики (повышение энергетической эффективности, реализация экологических программ), а также динамика ввода новых генерирующих мощностей.

В 2019 году общий объем мирового рынка введенного в эксплуатацию энергетического оборудования составил порядка 221 ГВт<sup>20</sup>. Доли вводимых типов энергетического оборудования (в натуральном выражении, ГВт) распределились следующим образом: 74% заняло оборудование для увеличения теплоэнергетических мощностей, 14% — оборудование для возобновляемых источников энергии, 9% — оборудование для гидроэнергетики и 3% — оборудование для атомной энергетики.

При этом доли рынка ЭМС, уже находящегося в эксплуатации, распределились следующим образом: 64% занимало теплоэнергетическое оборудование, 19% — гидроэнергетическое оборудование, 11% — возобновляемые источники энергии и 6% — атомная энергетика.

## РЫНОК СООРУЖЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭС

Согласно прогнозам международных агентств и аналитиков<sup>21</sup>, основной тенденцией развития глобальных энергетических рынков становится ускорение перехода к низкоуглеродной энергетике. Ожидается, что к 2030 году возобновляемая генерация будет замещать углеродную энергетику в структуре энергопотребления.

В 2019 году доля атомной энергетики в мировом потреблении электроэнергии составила около 11%. По данным МАГАТЭ<sup>22</sup>, 12 государств более чем на четверть зависят от генерации электроэнергии атомными станциями. Страны с наибольшей долей электроэнергии, производимой на АЭС, — Франция (70,6%), Словакия (53,9%), Украина (53,9%).

Российский рынок энергетического оборудования зависит от тенденций развития мирового рынка энергетического машиностроения, экономической ситуации в России и программы модернизации «ДПМ-штрих». По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2019 году объем производства нового энергетического оборудования на российском рынке ЭМС снизился на 12% и составил 20,4 ГВт. Однако снижение произошло не во всех сегментах. Сегмент промышленных газовых турбин вырос на 11% до 704 МВт. Сегмент паровых турбин снизился на 52% до 974 МВт, сегмент гидравлических турбин и водяных колес — на 47% до 336 МВт, сегмент водогрейных котлов центрального отопления для производства горячей воды или пара низкого давления — на 7% до 18,4 ГВт.

По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2019 году доли ключевых игроков российского рынка ЭМС сохранились. Доля АО «Атомэнергомаш» (Машиностроительный дивизион Компании) составила 38% от произведенного основного энергетического оборудования (I место на российском рынке).

По данным МАГАТЭ, на 31.12.2019 в эксплуатации находились 443<sup>23</sup> энергетических реактора суммарной мощностью 392 ГВт (включая временно остановленные японские реакторы). Еще 52 реактора находились на этапе сооружения. В течение 2019 года на территории России количество эксплуатируемых энергоблоков с учетом введенного энергоблока № 2 Нововоронежской АЭС-2 достигло 36, их совокупная мощность составила 30,3 ГВт. В 2019 году АО «Атомэнергопром» по показателю установленной мощности АЭС занимало второе место в мире среди атомных генерирующих компаний после французской EDF.

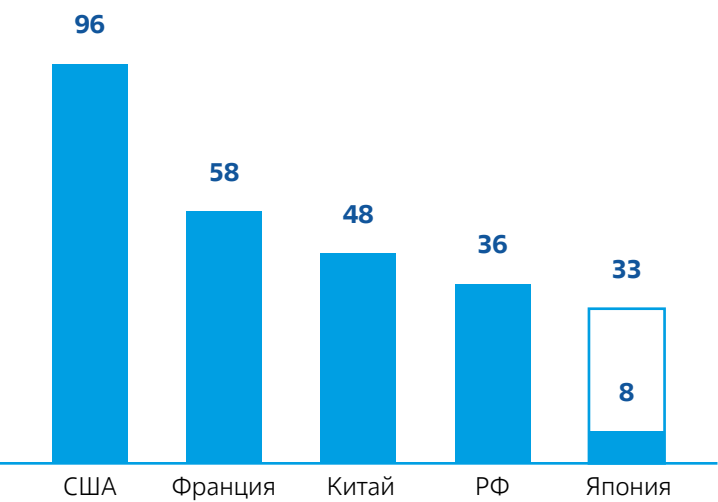
<sup>20</sup> На основе данных исследования Industrial Marketing Research Group: «Рынок энергооборудования 2020».

<sup>21</sup> Источники: WTO, EY, WEO 2019 (сценарий «Устойчивое развитие» (Sustainable Development)).

<sup>22</sup> Информационная система по энергетическим реакторам (PRIS), разработанная МАГАТЭ (<https://pris.iaea.org>).

<sup>23</sup> С учетом плавучей атомной теплоэлектростанции, которая в конце 2019 года находилась на этапе опытно-промышленной эксплуатации.

## ВЕДУЩИЕ СТРАНЫ ПО КОЛИЧЕСТВУ ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС



## РЫНОК СЕРВИСНЫХ УСЛУГ АЭС ЗА РУБЕЖОМ

За рубежом Компания оказывает сервисные услуги по 49 действующим и проектируемым/сооружаемым энергоблокам российского дизайна.

Основные конкуренты Компании на рынке — JNPC (Китай), NPCIL (Индия), Skoda J.S. (Чехия).

На рынках Китая, Болгарии и Армении Компания занимает лидирующие позиции и является генподрядчиком работ

## 3.1.2. НОВЫЕ РЫНКИ

### Рынок обращения, переработки и утилизации РАО и ОЯТ

Объем накопленного в мире ОЯТ в 2019 году составил 293 тыс. 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

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 2019 год в мире к сети подключено 5,2 ГВт новых мощностей атомной генерации. Сейчас в спросе на сооружение АЭС доминируют азиатские страны, что связано с активным ростом потребления электроэнергии в этом регионе. АО «Атомэнергопром» активно укрепляет свои позиции за рубежом, являясь крупнейшим мировым игроком.

по продлению сроков эксплуатации, выполнению планово-предупредительных ремонтов и модернизации оборудования АЭС с реакторами ВВЭР. Для укрепления позиций на рынках сервиса в этих странах рассматривается возможность локализации путем создания партнерств и совместных предприятий с местными игроками рынка, а также приобретение местных сервисных компаний.

Также см. раздел Отчета «Международный бизнес».

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 технологического хранения.

Основные игроки рынка — компании Holtec (США), Orano, GNS (Германия) и SKB (Швеция).

Компания продвигает собственные решения по хранению ОЯТ и РАО в рамках комплексного предложения по сбалансированному ядерному топливному циклу. Базовое решение Компании в области обращения с ОЯТ — переработка отработавшего топлива.

Лидеры рынка переработки ОЯТ — Orano и АО «Атомэнергпро́м». Планами развития Компании предусмотрено увеличение мощностей переработки ОЯТ. Развитие рынка тесно связано с совершенствованием

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

К 2019 году в мире остановлено более 170 энергоблоков. По оценкам Компании, к 2030 году количество остановленных энергоблоков увеличится примерно вдвое (пик сооружения АЭС пришелся на 1970–80-е годы, к 2030 году многие блоки достигнут 60-летнего срока эксплуатации). Большинство стран выбрали в качестве предпочтительного варианта «отложенный вывод из эксплуатации», то есть поддержание АЭС в безопасном состоянии в течение длительного времени с целью снижения уровня радиации и совершенствования технологий вывода. Лишь отдельные страны начинают вывод из эксплуатации сразу после останова блока, в частности США и Германия. Некоторые страны Евросоюза также делают заявления об «ускоренном выводе» (Бельгия).

**РЫНОК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В 2019 году доля АЭС в генерации электроэнергии России составила 19%.

В отчетном году организация Компании АО «АтомЭнергоСбы́т» сохранила статус гарантиру-

**РЫНОК КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

На горизонте до 2030 года ожидается рост мирового рынка углеволокна на уровне 10% в год, а российского рынка — более 15% в год (в натуральном выражении). Дальнейший рост

соответствующих технологий и вовлечения 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. Сейчас отсутствуют действующие пункты захоронения ВАО. Идея глубинного захоронения активно прорабатывается странами, выбравшими политику прямого захоронения ОЯТ: Швецией, Финляндией, США и Канадой.

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

Компания ведет подготовительные работы по выводу из эксплуатации блоков Нововоронежской, Ленинградской и Белоярской АЭС, а также участвует в ряде работ по выводу из эксплуатации АЭС «Филипсбург» в Германии, АЭС «Оскарсхамн» в Швеции, АЭС «Козлодуй» в Болгарии и Игналинской АЭС в Литве.

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

ющего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях. Клиентами АО «АтомЭнергоСбы́т» являются более 50 тыс. юридических лиц и более 2 млн домохозяйств на территории России.

использования композитных материалов в мировой экономике ожидается за счет замещения традиционных материалов и расширения сфер применения.

Ключевые характеристики рынка:

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

**РЫНОК ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ**

Мировой рынок ветроэнергетики активно развивается, ожидается значительный рост установленной мощности ветроэлектростанций (ВЭС) с 0,6 ТВт в 2019 году до уровня около 1,0 ТВт и 1,3 ТВт в 2024 и 2030 годах соответственно.

Рынок является высококонкурентным, и в 2019 году на топ-5 игроков приходилось 74% установленной мощности наземных и морских ВЭС.

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

**РЫНОК ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Мировой рынок ядерной медицины в 2019 году составил 13,2 млрд долларов, к 2030 году он достигнет 33,3 млрд долларов, примерно в равном стоимостном отношении по объему производства оборудования и радиофармацевтических препаратов.

Объем российского рынка составляет более 94 млрд рублей и будет активно развиваться на горизонте до 2030 года: по прогнозам Компании, рост составит до 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 современным оборудованием, позволяю-

Крупнейшими производителями углеволокна в мире являются японские (Toray, Teijin, Mitsubishi Rayon), американские (Hexcel, DowAksa, Cytec), немецкие (SGL) и китайские (Formosa Plastics) компании.

АО «Атомэнергпро́м» — ключевой российский производитель углеволокна.  
*Также см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».*

за счет существующего механизма проведения конкурсных отборов инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов. По оценкам Компании, к 2024 году объем рынка может составить 3,6 ГВт, годовой оборот — 1,6 млрд долларов.

Суммарный портфель объектов ветроэнергетики, которые должны быть сооружены АО «Атомэнергпро́м», составляет 1 ГВт, или более 30% российского рынка ветрогенерации.  
*Также см. разделы Отчета «Управление устойчивым развитием», «Диверсификация бизнеса».*

щим проводить диагностику и лечение методами ядерной медицины.

АО «Атомэнергпро́м» 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 «Атомэнергпро́м» — крупнейшие поставщики 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 игроком на международном рынке.

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

**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 31,5 млн т в 2019 году до 100 млн т в 2030 году.

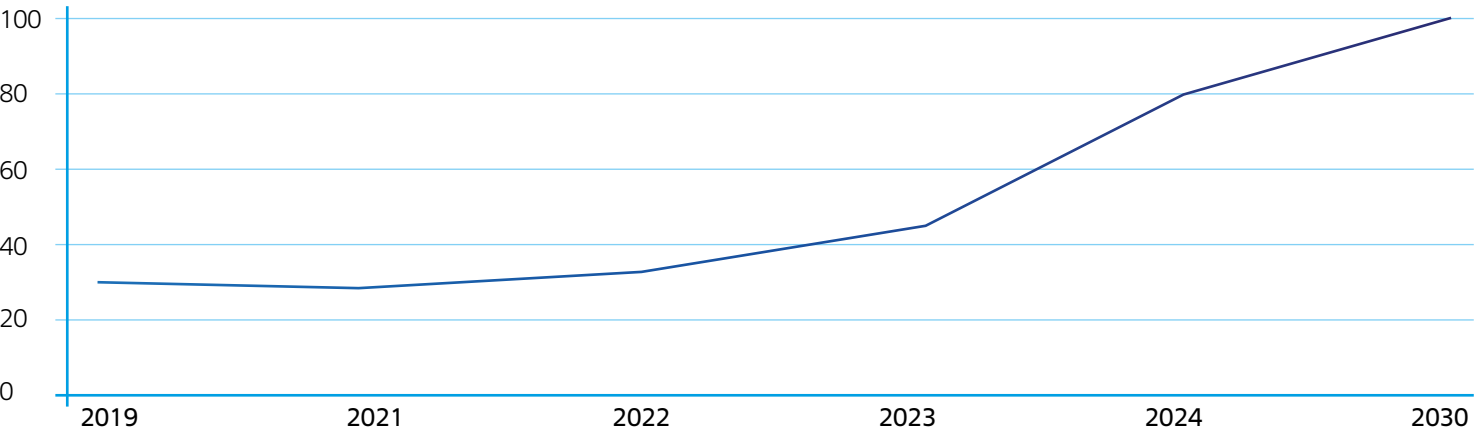
Драйвером дальнейшего роста перевозок по СМП (после 2030 года) может стать международный грузопоток. Транс-

АО «Атомэнергпром» также производит и активно модернизирует медицинское оборудование для лучевой и брахитерапии. К 2025 году Компания планирует стать лидером среди поставщиков диагностического и терапевтического оборудования на рынке России.

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

портировка 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%).

**ПРОГНОЗ ГРУЗОПОТОКА ПО СМП, млн т**



В соответствии с Федеральным проектом «Северный морской путь».

**РЫНОК ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**

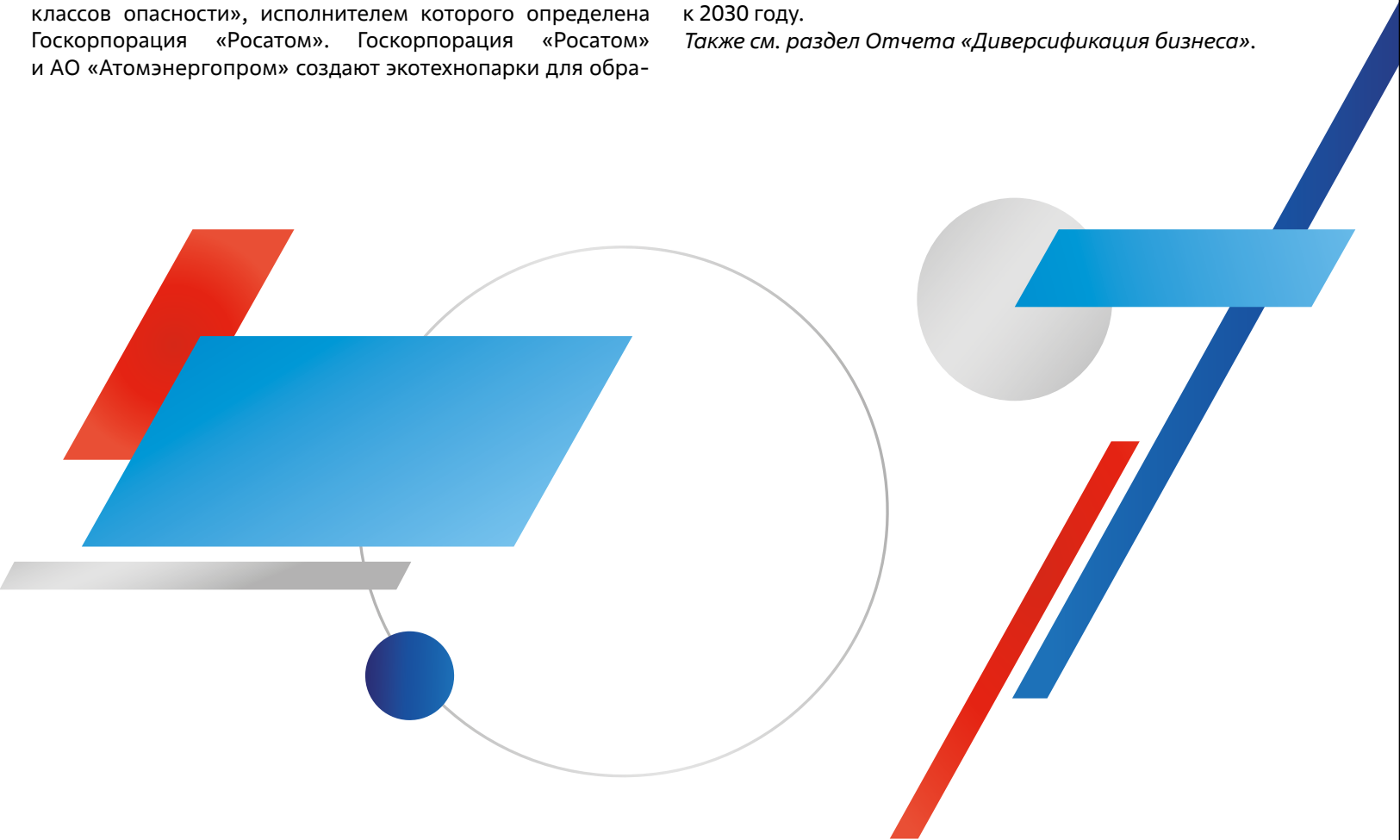
До недавнего времени в Российской Федерации фактически отсутствовала отрасль обращения с чрезвычайно и высокоопасными отходами производства и потребления. В России отмечается дефицит мощностей по переработке и хранению отходов I–II классов опасности. Лишь незначительная часть этих отходов подвергается экологически безопасному обезвреживанию и утилизации операторами, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности и необходимые мощности.

Для кардинальных преобразований в сфере обращения с опасными отходами в составе национального проекта «Экология» разработан и утвержден Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности», исполнителем которого определена Госкорпорация «Росатом». Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергпром» создают экотехнопарки для обра-

щения с отходами, разрабатывают и внедряют федеральную схему и государственную информационную систему обращения с чрезвычайно и высокоопасными отходами. Создание системы обращения с отходами I–II классов позволит сформировать новый рынок объемом до 20 млрд рублей ежегодно.

В целях развития отраслевых компетенций по обращению с отходами всех классов опасности АО «Атомэнергпром» также реализуется инвестиционная программа по созданию инфраструктуры для обращения с отходами III–IV классов опасности. Согласно прогнозам Компании, ожидаемый рост рынка отходов III–IV классов составит до 230 млрд рублей к 2024 году и до 320 млрд рублей к 2030 году.

Также см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».



## 3.2. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Международная деятельность АО «Атомэнергопром» направлена на создание благоприятных международно-правовых и политических условий для продвижения российских ядерных технологий на мировой рынок, укрепление режимов ядерной безопасности и ядерного нераспространения, активную работу в международных организациях и на форумах.

### Ключевые результаты 2019 года

- Сформирована международно-правовая база для налаживания сотрудничества в области мирного использования атомной энергии на африканском направлении. Подписаны межправительственные и межведомственные документы с Республикой Конго, Республикой Руанда, Республикой Уганда и Федеративной Демократической Республикой Эфиопия. Начата практическая работа по функционированию Центра ядерной науки и технологий с Руандой и многоцелевого центра облучения сельскохозяйственной продукции с Республикой Куба.
- Дан импульс практической реализации совместных проектов в области мирного атома с Республикой Сербией: подписан пакет документов, включая межправительственное соглашение о сооружении Центра ядерной науки, технологий и инноваций российского дизайна на территории Сербии.
- Подписано соглашение с МАГАТЭ о продолжении реализации в 2020–2023 годах совместной инициативы по развитию инфраструктуры атомной энергетики в странах, начинающих развитие атомной энергетики.

### 3.2.1. УКРЕПЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

В 2019 году продолжалось расширение международно-правовой базы сотрудничества с целью продвижения российских ядерно-энергетических технологий и закрепления на мировых рынках позиций российской атомной отрасли. Заключены семь межправительственных соглашений (МПС) и 23 крупные межведомственные договоренности (в 2018 году — восемь и 20, в 2017 году — 11 и 16 соответственно)<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> С учетом соглашений, подписанных Госкорпорацией «Росатом».

### Сотрудничество с основными партнерами по укреплению международно-правовой базы

Конго Руанда Уганда Эфиопия	В связи с Годом Африки основные усилия в 2019 году были сосредоточены на африканском направлении: <ul style="list-style-type: none"><li>■ подписаны рамочные МПС с Конго, Угандой и Эфиопией, создающие основу для сотрудничества с этими странами в ядерной сфере;</li><li>■ заключены МПС о сооружении Центра ядерной науки и технологий с Руандой, а также подписаны меморандумы по подготовке кадров и по вопросам формирования позитивного общественного мнения в отношении атомной энергетики;</li><li>■ подписаны дорожные карты с Конго, Руандой и Эфиопией.</li></ul> В документах зафиксированы основные вехи и направления дальнейшего двустороннего взаимодействия в атомной области.
Сербия	Создана всеобъемлющая база для реализации совместных практических проектов в области мирного использования атомной энергетики: <ul style="list-style-type: none"><li>■ подписано рамочное МПС, определяющее правовую основу сотрудничества в ядерной сфере;</li><li>■ принято совместное заявление о стратегическом партнерстве, в котором говорится о сооружении в Сербии Центра ядерной науки, технологий и инноваций, заключено соответствующее МПС и подписана дорожная карта, где зафиксированы основные этапы его реализации до подписания генерального контракта. Предполагается, что этот Центр станет одним из крупнейших в Европе, где будет проводиться широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований;</li><li>■ подписаны меморандумы о формировании позитивного общественного мнения в отношении атомной энергетики и о сотрудничестве в подготовке кадров в области использования атомной энергии в мирных целях на основе апробированных и инновационных технологий.</li></ul>
Швеция	Путем обмена нотами заключено МПС о внесении изменений в МПС об оперативном оповещении о ядерной аварии и об обмене информацией о ядерных установках от 13.01.1988. МПС конкретизирует объем информации, которую должна предоставлять каждая из сторон.
Вьетнам	Подписан межведомственный меморандум о графике реализации проекта Центра ядерной науки и технологий, уточняющий первоочередные мероприятия и сроки их исполнения.
Доминиканская Республика Куба Лаос Словакия	Подписаны межведомственные договоренности: <ul style="list-style-type: none"><li>■ рамочные меморандумы о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях со Словакией и Доминиканской Республикой;</li><li>■ меморандумы о сотрудничестве в обучении и подготовке кадров в области атомной энергетики с Кубой и Лаосом;</li><li>■ меморандум по вопросам формирования позитивного общественного мнения в отношении атомной энергетики с Лаосом.</li></ul> Подписание этих документов позволяет приступить к созданию инфраструктуры атомной энергетики в этих странах, а также расширить рамки взаимодействия со Словакией.
Боливия	Подписан меморандум о сотрудничестве в области развития литейной промышленности. Он нацелен на проработку возможностей организации совместной работы по разведке и разработке литейных месторождений, обмену информацией и проведению научных исследований в сфере добычи и производства лития и литейных продуктов.
Китай	Подписано Соглашение об административных договоренностях по процедурам доступа китайских специалистов на территории организаций Российской Федерации, в которых проводятся работы, относящиеся к реализации МПС о сотрудничестве в сооружении и эксплуатации на территории КНР демонстрационного реактора на быстрых нейтронах (CFR600) от 08.06.2018.



Япония	Подписано Исполнительное соглашение о сотрудничестве по строительству Регионального центра кондиционирования и долговременного хранения радиоактивных отходов в Приморском крае. Соглашение предусматривает выделение Правительством Японии финансовых средств для закупки оборудования для обращения с РАО, необходимого для строительства Регионального центра. Цель соглашения — переработка твердых радиоактивных отходов в Дальневосточном регионе без привлечения дополнительных бюджетных ассигнований.
США	Подписана Административная договоренность с Министерством энергетики США в соответствии с рамочным МПС о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. Документ определяет порядок учета и контроля ядерных материалов с американским «кодом обязательств», поступающих на предприятия российской атомной отрасли для переработки и последующей передачи по контрактам с третьими странами, в том числе американским заказчикам.

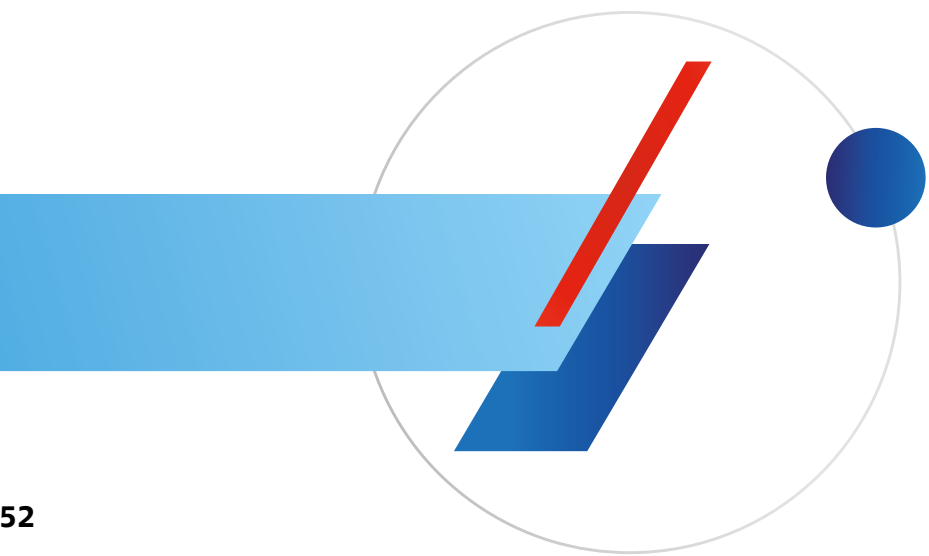
### 3.2.2. ПЛАНЫ НА 2020 ГОД И СРЕДНЕСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

АО «Атомэнергпром» продолжит расширение международно-правовой базы сотрудничества в интересах организаций и предприятий отрасли с акцентом на тематику неэнергетического применения ядерных технологий для достижения Целей устойчивого развития ООН.

Будет усилено взаимодействие в вопросах подготовки кадров для работы в международных организациях с подключением к нему наряду с МАГАТЭ и АЯЭ ОЭСР кадровой службы международной организации ИТЭР.

Планируется активизировать сотрудничество по повышению приемлемости атомной энергетики и формированию ее востребованности в обществе.

Для достижения поставленных задач будет продолжена работа в двустороннем формате и в профильных международных организациях и структурах, поскольку только широкое международное сотрудничество способно обеспечить долгосрочное, устойчивое и безопасное развитие атомной энергетики.



## 3.3. МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

### Ключевые результаты 2019 года:

- Портфель проектов по сооружению АЭС за рубежом составил 36 энергоблоков в 12 странах мира\*.
- Подписаны контракты на поставку ядерного топлива для АЭС Китая, Словакии и Болгарии.
- Проекты реализовывались более чем в 50 странах мира.

*\* С учетом портфеля проектов Госкорпорации «Росатом».*



### 3.3.1. ПРОДВИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ

В 2019 году работа по повышению доли на международных рынках ядерно-энергетических технологий велась в условиях усилившейся конкуренции при строительстве АЭС и поставках продукции и услуг ядерного топливного цикла.

Основное направление международного бизнеса АО «Атомэнергпром» — сооружение за рубежом атомных электростанций по российским технологиям. Компания продвигает интегрированное предложение: от поставок урана и сооружения АЭС до участия в финансировании проекта и подготовке кадров. Данный подход является уникальным на глобальном рынке, что позволяет АО «Атомэнергпром» оставаться единственной компанией в мире, способной выстроить комплексное технологическое партнерство в атомной энергетике.

Компания 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).

В зарубежную региональную сеть<sup>25</sup>, развернутую в целях повышения международных продаж и продвижения продукции Компании, на 31.12.2019 входили 14 региональных центров и страновых офисов, которые вели деятельность в 65 странах мира (в том числе в отчетном году открылись страновые офисы в Узбекистане и Республике Беларусь).

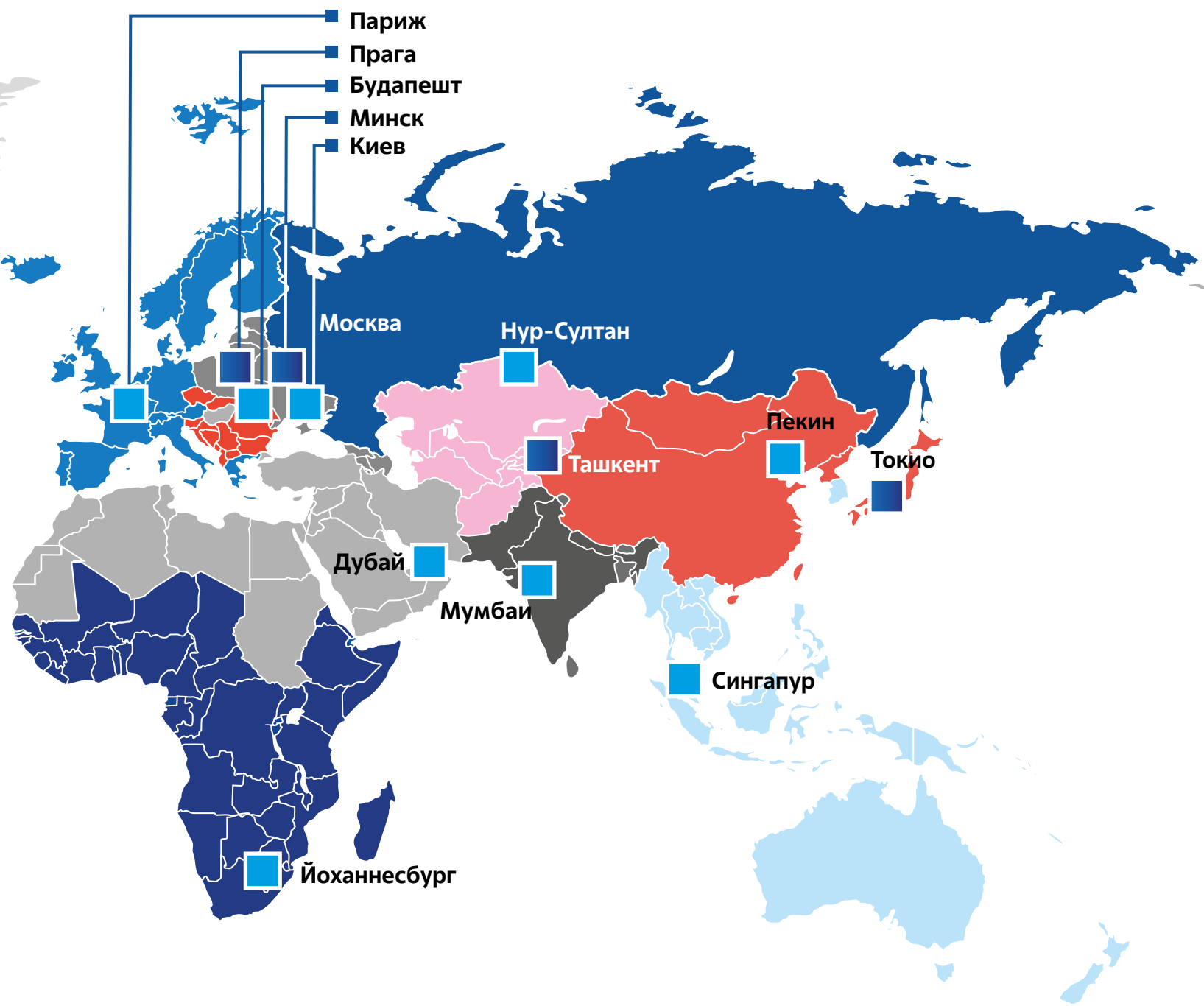
<sup>25</sup> <http://www.rosatominternational.com/>.



СТРАНОВЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ

Также см. раздел Отчета «Взаимодействие с заинтересованными сторонами».

- Страновые офисы
- Региональные центры
- Северная Америка
- Латинская Америка
- Восточная Европа
- Центральная Европа
- Западная Европа
- Российская Федерация
- Ближний Восток и Северная Африка
- Центральная и Южная Африка
- Центральная Азия
- Восточная Азия
- Южная Азия
- Юго-Восточная Азия



Среди глобальных вызовов и рисков, с которыми сталкивается АО «Атомэнергопром», выходя на международные рынки, следует отметить снижение общемировых экономических темпов роста, прослеживающийся тренд на про-

3.3.2. СООРУЖЕНИЕ АЭС ЗА РУБЕЖОМ

На 31.12.2019 Госкорпорация «Росатом» имела официально оформленные обязательства на строительство 36 атомных энергоблоков за рубежом. В стадии реализации находятся 25 энергоблоков в девяти странах мира. Строящиеся атомные реакторы российского дизайна полностью соответствуют международным требованиям в области безопасности.

В 2019 году подписан контракт на выполнение инженерных изысканий на площадке строительства АЭС в Узбекистане для разработки технического проекта атомной станции (ведутся переговоры по контракту на сооружение двухблочной АЭС).

3.3.3. СЕРВИС АЭС ЗА РУБЕЖОМ

Продуктовый портфель АО «Атомэнергопром» 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.

Крупнейшие международные проекты на действующих АЭС российского дизайна за рубежом имеют широкий географический охват: от масштабного проекта по продлению срока эксплуатации Армянской АЭС и оказания сервисных услуг в Центральной и Восточной Европе (Болгария, Венгрия, Словакия, Чехия) до регулярных поставок запасных частей и оборудования и выполнения работ по обслуживанию в Китае и Индии.

3.3.4. ДОБЫЧА УРАНА ЗА РУБЕЖОМ

По итогам 2019 года уранодобывающие предприятия Uranium One в полном объеме выполнили годовую произ-

тектионизм, преобладание геополитического фактора при принятии решений потенциальными заказчиками продукции и услуг Компании, растущий рынок новых материалов и новых производственных решений.

Продолжилось участие в тендерной процедуре на строительство АЭС в Саудовской Аравии.

Подано предложение в рамках процедуры выбора стратегического инвестора для проекта АЭС «Белене». По итогам ее рассмотрения АО «Атомэнергопром» прошло в следующий этап тендерной процедуры. В 2020 году ожидается соответствующее решение болгарской стороны.

Передано технико-коммерческое предложение в рамках проведения маркетинговой процедуры в Казахстане.

Продолжалась работа над оформлением договоренности о сооружении шести новых энергоблоков российского дизайна на новой площадке в Индии.

В 2019 году в рамках проекта по продлению срока эксплуатации энергоблока № 2 Армянской АЭС завершены работы по замене основного оборудования машинного зала энергоблока, что позволило увеличить мощность АЭС на 15%.

В ходе реализации комплексного сервисного контракта начались работы по сопровождению ввода в эксплуатацию и обучению персонала АЭС «Аккую».

Всего в рамках долгосрочных и краткосрочных программ по обучению персонала зарубежных АЭС в 2019 году обучено около 1000 иностранных специалистов.

водственную программу. Добыто 4,6 тыс. т урана, что на 5% выше добычи 2018 года.

ДОБЫЧА УРАНА ПРЕДПРИЯТИЯМИ URANIUM ONE, т

	2017	2018	2019
Казахстан	5 063	4 375	4 617
США	39	10	0
<b>Всего</b>	<b>5 102</b>	<b>4 385</b>	<b>4 617</b>

В отчетном году минерально-сырьевая база предприятий Uranium One по стандартам международной отчетности составила 192 тыс. т (197,1 тыс. т в 2018 году).

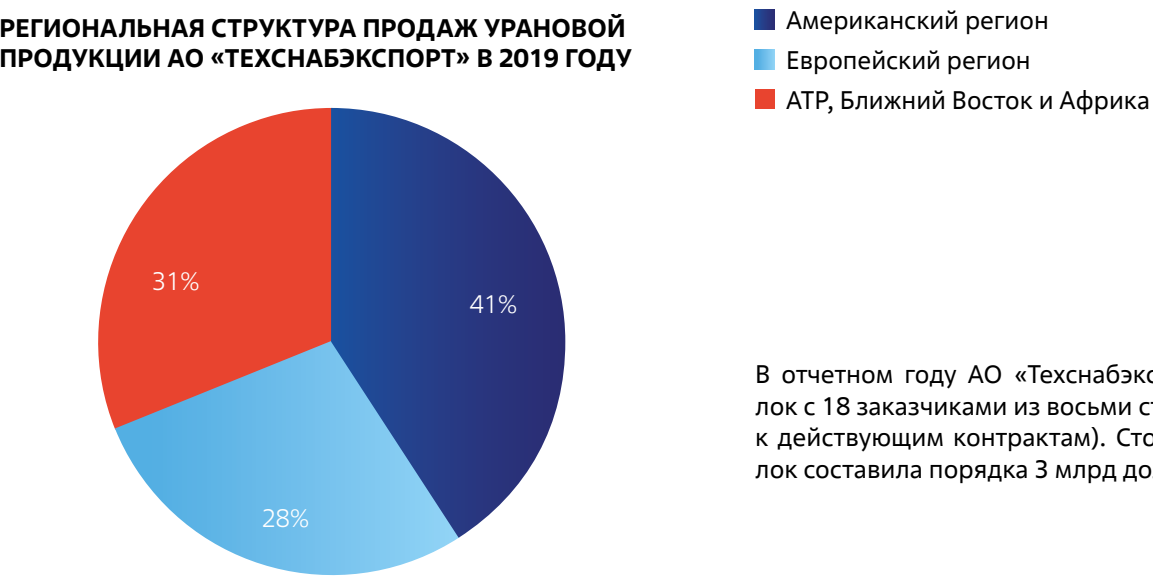
3.3.5. ЭКСПОРТ УРАНОВОЙ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОБОГАЩЕНИЯ ПРИРОДНОГО УРАНА

Головной организацией Компании в сфере продвижения на мировой рынок услуг по конверсии и обогащению урана, а также поставкам урановой продукции для энергетических и исследовательских реакторов является АО «Техснабэкспорт». По итогам 2019 года АО «Техснабэкспорт» сохранило позиции одного из ведущих поставщиков продукции начальной стадии ядерного топливного цикла, обеспечив значительную часть потреб-

ностей реакторов зарубежного дизайна в услугах по обогащению урана.

Все обязательства по действующим контрактам в отчетном году исполнены АО «Техснабэкспорт» в срок и в полном объеме: урановая продукция поставлена в 16 стран мира для 42 заказчиков. Объем продаж по итогам года составил порядка 2 млрд долларов США.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРОДАЖ УРАНОВОЙ ПРОДУКЦИИ АО «ТЕХСНАБЭКСПОРТ» В 2019 ГОДУ



В отчетном году АО «Техснабэкспорт» заключено 28 сделок с 18 заказчиками из восьми стран (включая дополнения к действующим контрактам). Стоимость заключенных сделок составила порядка 3 млрд долларов США.

### 3.3.6. ПОСТАВКИ ЗА РУБЕЖ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА

Зарубежная выручка АО «ТВЭЛ» — организации Компании, занимающейся поставками ядерного топлива за рубеж, — составила 0,9 млрд долларов США по итогам 2019 года. Портфель зарубежных заказов на десятилетний период достиг 13,9 млрд долларов США.

В отчетном году:

- подписан контракт на поставку топлива для энергоблоков №№ 7,8 Тяньваньской АЭС (Китай);
- подписан контракт на поставку топлива для энергоблоков АЭС «Сюйдапу» (Китай);
- подписаны контрактные документы на поставку топлива для АЭС Словакии (до 2030 года) и АЭС «Козлодуй» в Болгарии (до 2025 года).

### 3.3.7. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКОВ СООРУЖЕНИЕ ЦЕНТРОВ ЯДЕРНОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ (ЦЯНТ)

В 2019 году по проекту сооружения ЦЯНТ в Замбии завершена работа по контрактам подготовительного периода.

Продолжались работы по сооружению ЦЯНТ в Боливии. В высокой стадии готовности находились первая и вторая очередь Центра: на площадку сооружения доставлено основное оборудование предклинического циклотронно-радиофармакологического комплекса и многоцелевого центра облучения.

В рамках развития международных интегрированных продаж проведены зарубежные семинары по продуктовым предложениям Компании в области сооружения ЦЯНТ и АЭС в Уганде, Конго, Эфиопии, Бразилии, Азербайджане, Казахстане, Руанде, Аргентине.

#### ПРОДВИЖЕНИЕ УСЛУГ В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА (БЭК-ЭНД)

В заключительной стадии ядерного топливного цикла Компания продвигает на мировой рынок интегрированный продукт «Сбалансированный ЯТЦ». Это предложение, включающее элементы замкнутого ядерного топливного цикла, обеспечивает эффективное вовлечение регенерированных ядерных материалов в ядерный топливный цикл и значительное уменьшение объема и активности направляемых на захоронение радиоактивных отходов. Такой

результат должен достигаться за счет переработки отработавшего ядерного топлива и фракционирования высокоактивных отходов.

В 2019 году при активном участии АО «Техснабэкспорт» в Республике Беларусь разработана и утверждена Национальная стратегия обращения с ОЯТ, основанная на концептуальных решениях «Сбалансированного ЯТЦ».

В 2019 году подписаны соглашения о реализации проектов по сооружению многофункциональных центров облучения в Узбекистане и на Кубе.

Продолжалась реализация проекта по сооружению сухого контейнерного хранилища отработавшего ядерного топлива на АЭС «Эль-Дабаа» в Египте.

АО «Техснабэкспорт» во главе консорциума организаций российской атомной отрасли продолжало активно участвовать в ликвидации последствий аварии на АЭС «Фукусима» в Японии, проводя работы по характеристике расплавленного ядерного топлива (кориума), а также обеспечению

безопасности при его извлечении. В 2019 году после завершения исследований по прогнозированию изменений свойств кориума в процессе старения АО «Техснабэкспорт» было выбрано исполнителем второго проекта по данной тематике.

В отчетном году подписан контракт (в составе консорциума) на демонтаж корпусов реакторов АЭС «Оскарсхамн» и АЭС «Барсебек» в Швеции.

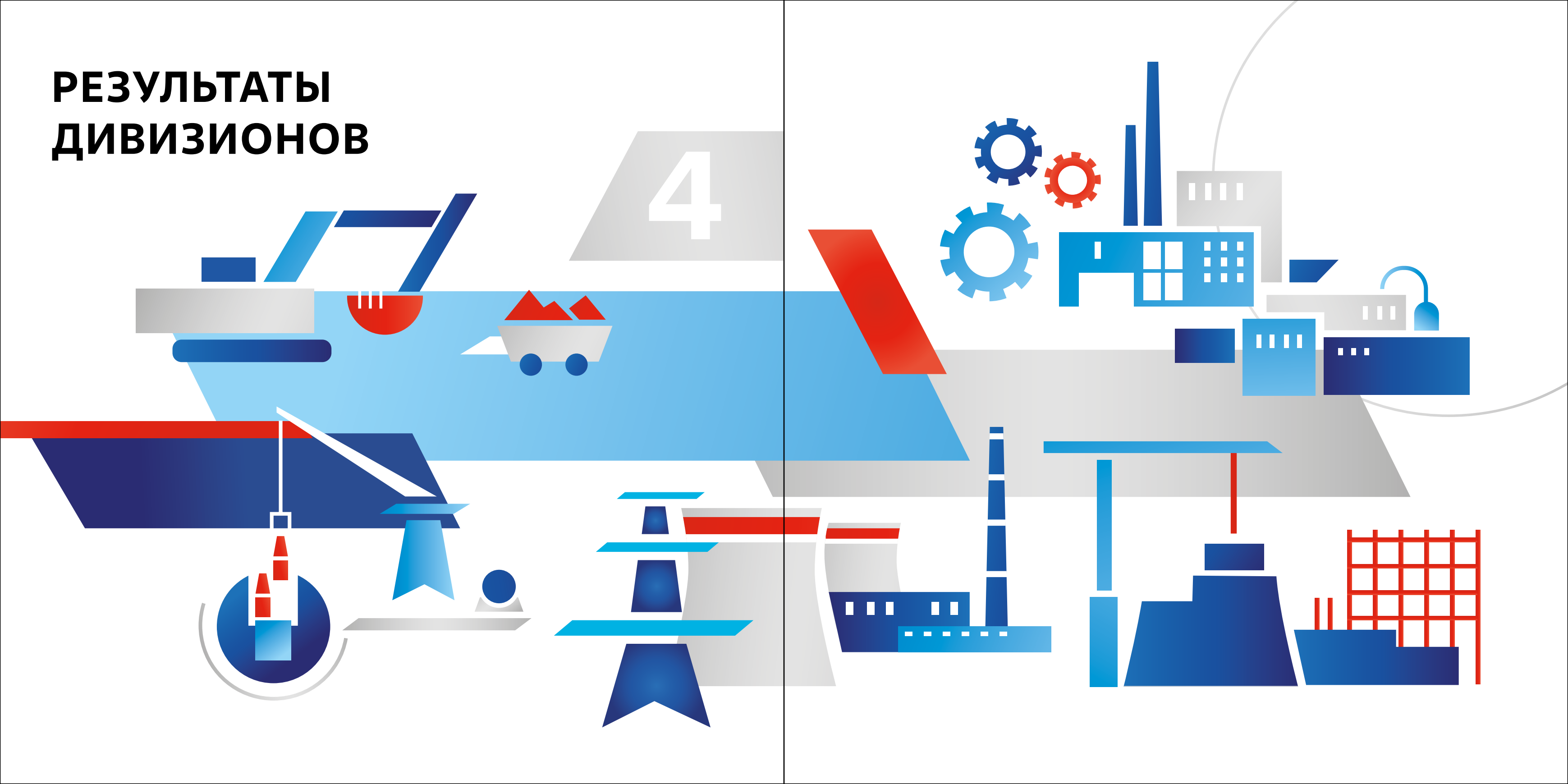
#### ПОСТАВКИ ИЗОТОПНОЙ ПРОДУКЦИИ

В отчетном году получена лицензия Агентства ядерной безопасности Франции на ввоз российских источников кобальта-60 на территорию Франции, что позволило расширить географию поставок источников для стерилизационных центров.

В рамках расширения географии присутствия осуществлена тестовая поставка медицинских изотопов молибдена-99, йода-131 и лютеция-177 в Республику Куба.

В Европейском агентстве по химическим веществам успешно зарегистрирован литий-7 гидроксида моногидрата, осуществлены его первые поставки в рамках многолетнего контракта с крупнейшим европейским оператором АЭС.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ДИВИЗИОНОВ



# 4.1. ГОРНОРУДНЫЙ ДИВИЗИОН

## Ключевые результаты 2019 года:

- Минерально-сырьевая база урана составила 512,7 тыс. т.
- Произведено 2 911 т урана (производственная программа выполнена на 105%).
- АО «Хиагда» вышло на проектный уровень добычи урана.

Горнорудный дивизион (управляющая компания — АО «Атомредметзолото») консолидирует российские уранодобывающие активы в Забайкальском крае (ПАО «ППГХО»), Республике Бурятия (АО «Хиагда»), Курганской области (АО «Далур»), Республике Якутия (АО «Эльконский ГМК»)<sup>26</sup>.

Дивизион обладает уникальными компетенциями в области уранодобычи и ведет весь комплекс работ — от геологоразведки, опытных и проектных работ до рекультивации и вывода производственных объектов из эксплуатации. Наличие собственного производства урана в России позволяет гаран-

тировать клиентам надежность поставок, а также долгосрочную безопасность сырьевого обеспечения атомной генерации и конкурентоспособную себестоимость продукции.

Дивизион реализует ряд неурановых проектов: строительство комбината по производству свинцовых и цинковых концентратов на архипелаге Новая Земля, попутную добычу скандия, организацию геологоразведочных и опытно-промышленных работ по добыче золота на месторождении «Северное», переработку пиритных огарков и др.

## 4.1.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ПРОИЗВОДСТВО УРАНА

	2017	2018	2019
Минерально-сырьевая база, тыс. т	523,9	520,7	512,7
Производство урана, т, в том числе:	2 917	2 904	2 911
ПАО «ППГХО»	1 631	1 456	1 300
АО «Далур»	592	590	595
АО «Хиагда»	694	858	1 016

<sup>26</sup> Добычу урана за рубежом ведет Uranium One (см. раздел Отчета «Международный бизнес»).

Объем производства урана в дивизионе составил 2 911 т, что составляет 105% от планового уровня.

На ПАО «ППГХО» продолжалось строительство Рудника № 6. Завершены основные работы по объектам инфраструктуры, начато строительство надшахтного комплекса. В 2020 году дивизион приступит к горно-капитальным работам, то есть к строительству самого рудника.

Одним из главным результатов 2019 года стал выход АО «Хиагда» на проектный уровень добычи в 1000 т, что почти на 19% превышает объем 2018 года. АО «Хиагда» стало первым в России цифровым уранодобывающим предприятием. Здесь создана система интеллектуального управления добычей на всем производственном цикле, начата промышленная эксплуатация «умного» полигона. Совместно с партнером (ПАО «Ростелеком») протянуто более 200 км оптоволокну, сформирован необходимый IT-ландшафт.

## 4.1.2. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

В 2019 году на коммерческий уровень вышел проект «Скандий»: произведено и отгружено заказчикам 230 кг редкого металла.

Заключено соглашение с компанией Aramine (Франция) о промышленном партнерстве по локализации производства горно-шахтного оборудования в ПАО «ППГХО» под российским товарным знаком Argo. На 2020 год запланировано начало серийного производства погрузочно-доставочных машин на аккумуляторных батареях для добычи полезных ископаемых.

Благодаря этой работе в населенных пунктах Баунтовского эвенкийского района Бурятии появился интернет.

В отчетном году в АО «Далур» начаты геологоразведочные работы на Добровольном месторождении. На Хохловском месторождении введена в опытную эксплуатацию модульная станция очистки отработанной серной кислоты производительностью 5 000 т/год (с возможностью увеличения производительности до 10 000 т/год).

В 2019 году в рамках движения Vision Zero (подробнее см. раздел Отчета «Охрана труда»), к которому присоединилась российская атомная отрасль, дивизион одним из первых в России реализовал проект «Умные каски». Это система позиционирования персонала, которая позволяет удаленно контролировать соблюдение техники безопасности, наблюдать за передвижением и состоянием сотрудников и тем самым способствует повышению безопасности на производстве.

Развивалось направление по предоставлению услуг инжиниринга, бурения и сервиса: в отчетном году заключены договоры с зарубежными компаниями из Китая, Австралии, Намибии.

В рамках проекта «Павловское» на архипелаге Новая Земля в отчетном году завершена разработка проектной документации, получено положительное заключение на инженерные изыскания на месторождении.

Стартовал проект по добыче первого золота на месторождении «Северное» в Якутии. Также см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».



### 4.1.3. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

В 2019 году конкурс благотворительных и социальных проектов Горнорудного дивизиона вошел в тройку лидеров в номинации «Лучшая корпоративная программа социальных инвестиций на территориях присутствия в связи со стратегией бизнеса в контексте устойчивого развития» рейтинга «Лидеры корпоративной благотворительности в парадигме устойчивого развития», который составили Форум доноров, международная консалтинговая компания PWC и газета «Ведомости».

В отчетном году состоялся VI ежегодный конкурс благотворительных и социальных проектов в городе Краснокамске (Забайкальский край). Цель конкурса — поддержка социального предпринимательства и развитие самозанятости. По итогам конкурса финансовую поддержку получили 28 общественно значимых проектов на общую сумму 2,5 млн рублей. Также был проведен День социального предпринимателя, который включал:

- экспресс-программу «Акселератор социального развития территории»;
- форум «От социальной инициативы к социальному предпринимательству»;
- профориентационный проект для подростков «Дорога в будущее».

### 4.1.4. ПЛАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Горнорудный дивизион — центр ответственности за обеспечение атомной отрасли и Российской Федерации ураном и другими стратегическими металлами, которые применяются в наиболее прорывных направлениях развития экономики: аддитивных технологиях, робототехнике, накопителей энергии, высокотемпературной и возобновляемой энергетике и др.

Развитие проектов в горнорудной и смежных отраслях по производству стратегических металлов является одним из приоритетов и ведется по следующим направлениям:

- расширение перечня производимых металлов (редких, редкоземельных металлов и их соединений);
- увеличение глубины переработки производимого сырья (производство металлов и сплавов, а также другой высокотехнологичной продукции);
- предоставление услуг инжиниринга, бурения и сервиса.

## 4.2. ТОПЛИВНЫЙ ДИВИЗИОН

### Ключевые результаты 2019 года:

- Выполнены все обязательства по поставкам ядерного топлива по отношению к российским и зарубежным заказчикам.
- Освоено промышленное производство МОКС-топлива для реактора на быстрых нейтронах.
- Дивизион определен интегратором по новому направлению бизнеса в области вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов.

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.

Дивизион является основным поставщиком топлива для зарубежных реакторов российского дизайна ВВЭР, обладает компетенциями по фабрикации ядерного топлива для реакторов PWR и BWR, а также его компонентов из регене-

рированного урана (в кооперации с компанией Framatome) и топливных таблеток для реакторов BWR и PHWR.

На российский и мировой рынок дивизион также поставляет широкий спектр неядерной продукции и услуг в области металлургии, химии, машиностроения, аддитивных технологий и накопителей энергии.

В дивизион входят предприятия на территории десяти регионов России.

### 4.2.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В 2019 году достигнуты значительные результаты по проекту смешанного оксидного уранплутониевого МОКС-топлива. Впервые в России освоено промышленное производство МОКС-топлива для реактора на быстрых нейтронах. Первая партия загружена в активную зону реактора БН-800 на Белоярской АЭС. Достигнуты показатели, позволяющие начать работу по поэтапному переводу реактора БН-800 на 100%-ную загрузку активной зоны МОКС-топливом.

Проведена первая фаза реакторных испытаний российского толерантного ядерного топлива, устойчивого к запроектным авариям. Изготовлены и прошли приемку первые опытные ТВС для реактора ВВЭР-1000.

Введена в эксплуатацию установка разделения хлоридов циркония и гафния и освоена технология ректификационной очистки тетрахлорида циркония. Реализация этого проекта позволит

В 2019 году сотрудникам Топливного дивизиона присуждена премия Правительства России в области науки и техники за разработку, освоение серийного выпуска и внедрение в промышленное производство по разделению изотопов урана принципиально новой газовой центрифуги поколения 9+.

освоить производство губчатого циркония, использование которого при изготовлении ядерного топлива является требованием ряда операторов АЭС на зарубежных рынках.

В отчетном году завершён перевод производства АО «ВПО Точмаш» на промышленную площадку ПАО «КМЗ» в городе Коврове (Владимирская область).

## 4.2.2. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

В отчетном году подписано соглашение с Hermith GmbH (крупнейший европейский поставщик титана), направленно на создание совместного предприятия по выпуску продукции из титановых сплавов. Совместное предприятие будет специализироваться на изделиях высокого передела для наукоемких отраслей: авиационной, автомобильной и медицинской промышленности. На первом этапе планируется наладить выпуск титановой проволоки для аддитивных технологий (3D-печать), а также бесшовных труб для гидравлических авиационных систем. В процессе развития производства продуктовая линейка может быть расширена новыми изделиями: авиационными крепежами, титановыми пружинами для автомобильной промышленности, заготовки-материалы для эндопротезов, сверхпроводящими материалами и др.

Организация дивизиона ПАО «НЗХК» успешно квалифицировалась как поставщик батарейных материалов и заключила контракты с ведущими мировыми производителями первичных литиевых батарей на поставки металлического лития (батарейного качества).

## 4.2.3. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

В 2019 году состоялся конкурс социально значимых проектов дивизиона. На конкурс поступило более 90 заявок от общественных организаций на территориях присутствия дивизиона в области спорта, культуры и творчества, поддержки людей с ограниченными возможностями, воспитания патриотических, нравственных и духовных ценностей. Поддержаны и реализованы 24 проекта на общую сумму около 23 млн рублей.

В 2019 году подписано соглашение о сотрудничестве с Агентством стратегических инициатив в целях реализации программы «Кадры будущего для региона» в городе Глазове, ЗАТО Зеле-

В 2019 году в Топливном дивизионе введен в опытную эксплуатацию первый российский двухпорошковый двухлазерный 3D-принтер. Началось серийное производство 3D-принтеров, первые два комплекта поставлены для Центра аддитивных технологий Госкорпорации «Росатом».

Завершено выполнение контракта на поставку стрендов для прототипа сверхпроводящего дипольного магнита, предназначенного для модернизации ускорителя SPS, расположенного в ЦЕРН (Европейский центр ядерных исследований) в Швейцарии.

В 2019 году дивизион назначен интегратором по новому направлению бизнеса в области вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов. Сформированы соответствующие центры компетенций на базе предприятий дивизиона. Также см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».

ногорск, ЗАТО Новоуральск и ЗАТО Северск. Проект направлен на формирование и развитие лидерских команд из активных, амбициозных и неравнодушных школьников, способных и готовых включиться в проектирование и реализацию важных для своего региона социально-экономических проектов. По итогам программы разработчики лучших работ получили путевки в международный детский центр «Артек» (по пять человек от города).

При поддержке АО «ТВЭЛ» в городе Электростали открыт первый в городах присутствия Топливного дивизиона «IT-куб» — центр цифрового образования для детей и подростков.

## 4.2.4. ПЛАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

- участие в конкурентных процедурах на поставки ядерного топлива для АЭС в Европе;
- подписание контрактов на поставки ядерного топлива и его компонентов для зарубежных исследовательских реакторов;
- изготовление МОКС-ТВС для первой полной перегрузки реактора БН-800 и начало перевода реактора БН-800 на 100%-ную загрузку МОКС-топливом;

- развитие производства оборудования для аддитивных технологий на базе организаций дивизиона ООО «НПО «Центротех» и АО «УЭХК»;
- заключение новых контрактов с внешними заказчиками на поставку накопителей энергии для логистического электротранспорта;
- расширение мощностей по производству металлического лития.

## 4.3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ДИВИЗИОН

### Ключевые результаты 2019 года:

- Выполнена своевременная отгрузка машиностроительной продукции для семи АЭС в России и за рубежом.
- Подписан договор на комплектную поставку реакторной установки «РИТМ-200» для четвертого и пятого ледоколов проекта 22220.
- Изготовлены и поставлены насосы для четвертой линии проекта «Ямал СПГ».

Машиностроительный дивизион (управляющая компания — АО «Атомэнергомаш») — один из крупнейших энергомашиностроительных холдингов России, предлагающий полный спектр решений в области проектирования, производства и поставки оборудования для атомной, тепловой энергетики, газовой и нефтехимической промышленности, судостроения и рынка специальных сталей.

Дивизион полностью контролирует всю производственную цепочку ключевого оборудования для ядерного острова и машинного зала АЭС: от НИОКР, выпуска рабочей документации и разработки технологических процессов до производства оборудования. Дивизион объединяет крупнейшие энергомашиностроительные предприятия, включая производственные, научно-исследовательские и инженеринговые организации на территории России, стран Европы и СНГ.

### 4.3.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В отчетном году выполнена своевременная отгрузка машиностроительной продукции для семи АЭС — трех в России (Курская АЭС-2, Ленинградская АЭС-2, Кольская АЭС) и четырех за рубежом (АЭС «Аккую», АЭС «Куданкулам», АЭС «Руппур», Белорусская АЭС).

Завершено производство оборудования реакторной установки и теплообменного оборудования машинного зала для энергоблока № 4 АЭС «Куданкулам» (Индия).

В 2019 году подписан договор на комплектную поставку реакторной установки «РИТМ-200» для четвертого и пятого ледоколов проекта 22220. Подписано соглашение о сотрудничестве в рамках работ по ледоколу «Лидер».

### 4.3.2. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

По направлению «Газнефтехимия» в 2019 году дивизион продолжал работу по импортозамещению широкого ряда критически важного оборудования для нефтегазовой отрасли России. Изготовлены и поставлены насосы для четвертой линии проекта «Ямал СПГ». Впервые оборудование отечественной разработки и отечественного производства будет применяться на действующем объекте по среднетоннажному производству СПГ.

По направлению «Тепловая энергетика» заключен контракт на комплектную поставку электромеханических и технологических систем и оказание услуг для сооружения четырех мусоросжигательных заводов в Московской области. Кроме этого, подписан контракт на замену пароперегревателей

### 4.3.3. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

В 2019 году шесть предприятий дивизиона, расположенные в Москве, Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Волгодонске, Петрозаводске и Подольске, участвовали в сборе вещей первой необходимости, продуктов питания для нуждающихся (подопечным домов престарелых, пансионатов для престарелых и инвалидов, кризисных центров). В городе Волгодонске сотрудники дивизиона провели волонтерскую акцию в Международный день пожилых людей — организовали праздничные мероприятия с поздравительной программой.

Также в городе Волгодонске прошла акция по сбору гуманитарной помощи для воспитанников детского социально-

### 4.3.4. ПЛАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В 2020 году планируется:

- своевременное производство оборудования по проектам сооружения АЭС Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром»;
- изготовление оборудования для второго мусоросжигательного завода в Московской области и контрактация по новым проектам строительства мусоросжигательных заводов в России;
- контрактация по проектам модернизации теплоэлектростанций в России;

для паровых котлов завода по термической переработке отходов в Великобритании.

По направлению «Судостроение» с зарубежными производителями заключены соглашения по локализации оборудования судовых систем.

По направлению «Специальные стали» важным достижением отчетного года стала продуктовая аттестация дивизиона в качестве поставщика деталей длинноцикловых заготовок ротора для проектов сооружения АЭС Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» за рубежом. Также см. раздел Отчета «Диверсификация бизнеса».

реабилитационного центра «Аистенок», для многодетных, малообеспеченных семей и для детей с ограниченными возможностями здоровья, проживающих в школе-интернате № 2.

Сформированная в дивизионе Команда поддержки изменений «Экоофис» организовала пункт сбора использованных батареек (с последующим вывозом на утилизацию), субботник, сбор макулатуры и установку точки здорового питания в московском офисе дивизиона.

- контрактация и производство серийной партии насосов отгрузки СПГ для крупнотоннажного производства СПГ.

Долгосрочные приоритеты дивизиона заключаются во встраивании в глобальные производственные цепочки с реализацией партнерских проектов. Для этого дивизион будет использовать преимущества репутации надежного партнера и лидера на российском рынке, а также развивать собственные компетенции, технологии и продукты.

## 4.4. ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ДИВИЗИОН

### Ключевые результаты 2019 года:

- В течение года на территории России сооружались пять энергоблоков АЭС (о сооружении АЭС за рубежом см. раздел Отчета «Международный бизнес»).
- Выполнены все ключевые события на площадках сооружения Курской АЭС-2 и Ленинградской АЭС-2.

Инжиниринговый дивизион (управляющая компания — АО ИК «АСЭ») обладает развитыми компетенциями в управлении сооружением сложных инженерных объектов.

Основные направления деятельности дивизиона:

- проектирование и сооружение АЭС большой мощности на российском и международном рынках;

- развитие цифровых технологий для управления сложными инженерными объектами на базе Multi-D.

В рамках реализации проектов дивизион активно привлекает локальных и международных поставщиков. В состав дивизиона входят крупнейшие проектные институты в Москве, Санкт-Петербурге и Нижнем Новгороде.

### 4.4.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### КУРСКАЯ АЭС-2

Выполнены все 12 ключевых событий 2019 года по сооружению, в том числе:

- начало бетонирования второго яруса внутренней защитной оболочки энергоблока № 1;
- установка в проектное положение упорной фермы энергоблока № 1;
- монтаж устройства локализации расплава энергоблока № 1;
- завершение бетонирования фундаментной плиты здания реактора энергоблока № 2.

#### ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС-2

Выполнены все шесть ключевых событий, в том числе:

- начало испытания и опробования оборудования энергоблока;
- установка в проектное положение дизель-генераторов;
- завершение сборки реактора для проведения этапа холодно-горячей обкатки.

### 4.4.2. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Состоялся ежегодный конкурс благотворительных проектов для некоммерческих организаций на территориях присутствия дивизиона. Конкурс проводился в номинациях «Молодое поколение», «Экология», «Культура и спорт», «Патриотические инициативы», «Будущее за наукой». В 2019 году поддержаны проекты на сумму 16 млн рублей. Значительное внимание было уделено социально значи-

мым, патриотическим, культурным и спортивным инициативам местных сообществ города Островца и близлежащих территорий в районе сооружения Белорусской АЭС.

В отчетном году более 100 сотрудников дивизиона приняли участие в волонтерской акции по сдаче крови на типирование для формирования национального регистра костного мозга.



### 4.4.3. ПЛАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Основным направлением деятельности Инжинирингового дивизиона остается проектирование и сооружение АЭС большой мощности и безусловное выполнение всех контрактов в установленных параметрах (прежде всего по срокам и стоимости сооружения).

Ключевая задача — обеспечение роста конкурентоспособности дивизиона на международном рынке (в том числе по LCOE).

## 4.5. ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН

### Ключевые результаты 2019 года:

- Российские АЭС выработали 208,8 млрд кВт·ч, или 19% электричества России.
- Досрочно введен в промышленную эксплуатацию энергоблок № 2 Нововоронежской АЭС-2.
- Включена в сеть плавучая атомная теплоэлектростанция в городе Певеке (Чукотский автономный округ).
- Совокупная мощность десяти российских АЭС (36 эксплуатируемых энергоблоков) составила 30,3 ГВт.
- Коэффициент использования установленной мощности АЭС составил 80,4%.



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

Основной вид деятельности дивизиона — производство электрической и тепловой энергии атомными станциями и выполнение функций эксплуатирующей организации ядерных установок (атомных станций), радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и ра-

диоактивных веществ в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

В состав дивизиона на правах филиалов входят действующие атомные станции, дирекции строящихся АЭС, филиал по реализации капитальных проектов, дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций, технологический филиал, Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации и Инженерный центр «Аккую».

### 4.5.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

36 энергоблоков десяти действующих АЭС выработали в 2019 году 208,8 млрд кВт·ч — очередной рекорд для российской атомной энергетики (в 2018 году выработано 204,3 млрд кВт·ч). Балансовое задание ФАС России перевыполнено на 3%. Коэффициент использования установленной мощности АЭС составил 80,4% (79,9% в 2018 году).

Основные факторы увеличения выработки электроэнергии:

- работа энергоблоков АЭС, введенных в эксплуатацию в 2018 году, на номинальном уровне мощности (энергоблок

№ 4 Ростовской АЭС и энергоблок № 1 Ленинградской АЭС-2);

- досрочный ввод в промышленную эксплуатацию энергоблока № 2 Нововоронежской АЭС-2 (это третий блок на территории России самого современного и безопасного поколения «3+»);

- сокращение продолжительности плановых ремонтов энергоблоков.

В 2019 году включена в изолированную сеть Чаун-Билибинского энергоузла плавучая атомная теплоэлектро-

станция в городе Певеке (Чукотский автономный округ), которая будет обеспечивать регион электроэнергией. Мобильная атомная теплоэлектростанция на основе судовых

технологий позволит создать условия для развития Чукотского региона, включая местные производства и инфраструктуру.

### 4.5.2. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

В 2019 году полностью введен в эксплуатацию крупнейший в России и один из крупнейших в Европе Центр обработки и хранения данных (ЦОД) мощностью 48 МВт вблизи Калининской АЭС. Начат совместный с компанией IBM проект со созданию облачного сервиса на технологиях open-source, что позволит использовать ресурсы ЦОДа проектным командам, институтам, научным сообществам, стартапам и другим коллективам, заинтересованным в цифровых инновациях. Подписано соглашение с ПАО ФСК «ЕЭС» по созданию гиперЦОДа в городе Москве.

В дивизионе реализуется масштабный проект по промышленному производству изотопа кобальта-60, используемого для стерилизации в сельском хозяйстве, медицине

и промышленности, а также для модификации материалов. Задействовано семь энергоблоков с реакторами РБМК на Смоленской, Курской и Ленинградской АЭС. В конце 2019 года полностью завершена первая кампания загрузки кобальтовых поглотителей на Курской и Смоленской АЭС. Кроме этого, на реакторах РБМК освоено производство медицинских изотопов (молибдена-99, йода-131 и йода-125).

В 2019 году организация дивизиона АО «АтомЭнергоСбыт» продолжила деятельность в статусе гарантирующего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях через созданные филиалы. Объем реализованной электроэнергии составил 15,7 млрд кВт·ч.

### 4.5.3. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

В 2019 году в дивизионе реализован проект «Мегаватт здоровья», направленный на пропаганду здорового образа жизни среди сотрудников: каждый километр, пройденный в рамках спортивного проекта, конвертировался в благотворительные средства. В акции приняли участие около 2,5 тыс. сотрудников дивизиона, которые прошли 527 тыс. км, пробежали более 111 тыс. км, проплыли 9 тыс. км и проехали на велосипеде более 215 тыс. км. Всего было собрано

4 млн рублей, которые были направлены на благотворительные проекты помощи детям в городах расположения АЭС.

Состоялся ежегодный конкурс социально значимых проектов для некоммерческих организаций территорий присутствия дивизиона. По его итогам реализовано 64 проекта на сумму 60 млн рублей.

### 4.5.4. ПЛАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

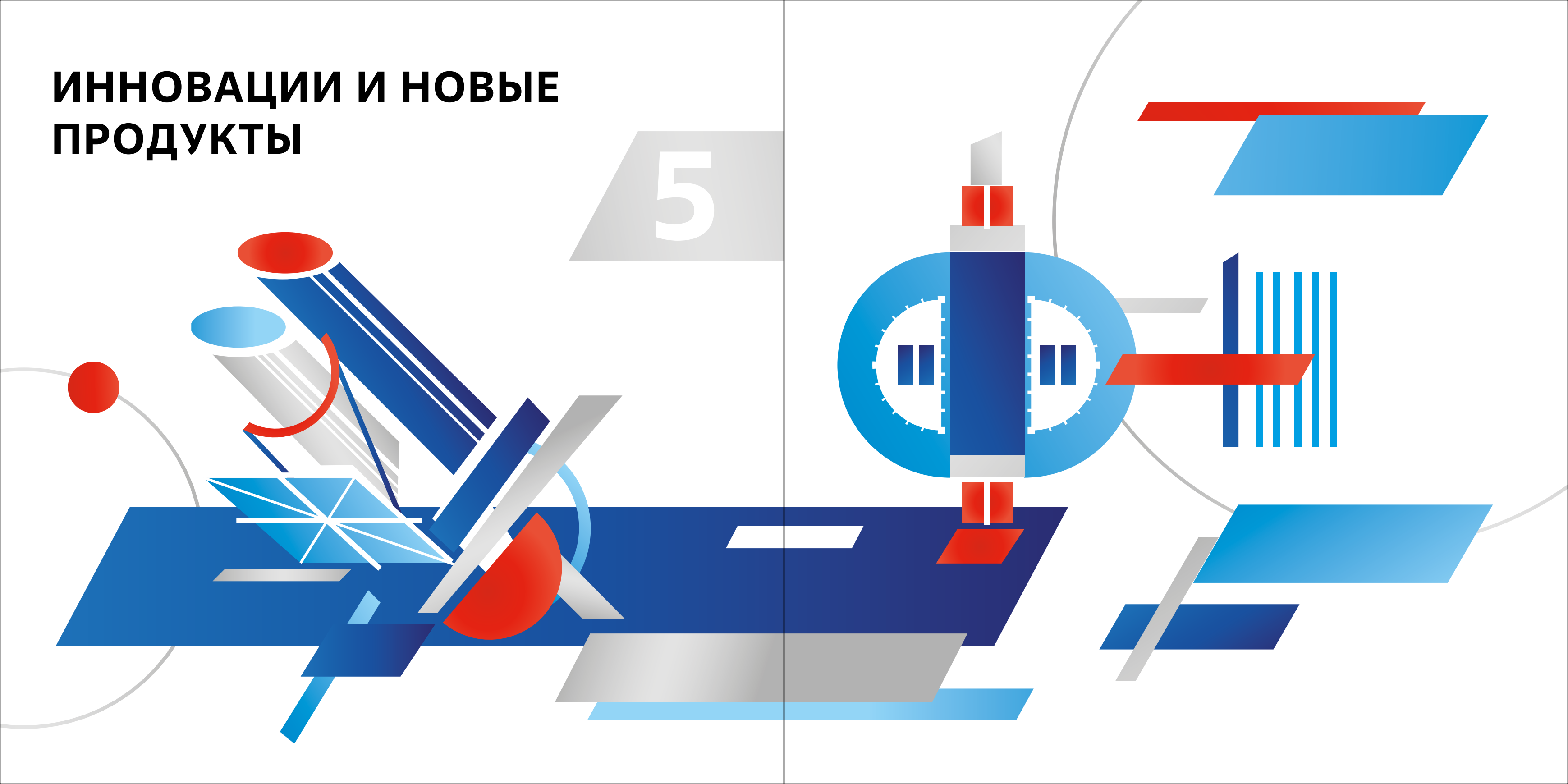
Балансовое задание ФАС по выработке электроэнергии на АЭС в 2020 году установлено на уровне не менее 207,6 млрд кВт·ч.

Также в 2020 году планируется ввод в эксплуатацию плавучей атомной теплоэлектростанции на Чукотке и пусковые операции на энергоблоке № 2 Ленинградской АЭС-2.

Долгосрочные приоритеты:

- надежная и безопасная работа АЭС при минимально возможном негативном воздействии на окружающую среду и людей;
- охрана здоровья сотрудников;
- рост выработки электроэнергии на АЭС при снижении удельных затрат;
- развитие территорий присутствия дивизиона;
- разработка перспективных решений и конкурентных продуктов.

# ИННОВАЦИИ И НОВЫЕ ПРОДУКТЫ





## 5.1. НАУКА И ИННОВАЦИИ

### Ключевые результаты 2019 года:

- Реализовывалось более 50 технологических проектов.
- Количество поданных международных заявок и полученных патентов за отчетный год составило 439.
- Подписано соглашение о сотрудничестве с Российской академией наук.

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

### 5.1.1. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

В 2019 году подготовлена новая редакция Программы инновационного развития и технологической модернизации, в которую включены проекты государственного значения, приоритетные проекты научно-технологического развития атомной отрасли, инновационные проекты цифровой трансформации.

В отчетном году в рамках Программы инновационного развития реализовывалось более 50 технологических проектов, направленных на создание технологий, существенно меняющих ситуацию на рынках и способствующих формированию новых рынков.

Реализация Программы инновационного развития и технологической модернизации осуществлялась по следующим направлениям:

- модернизация существующих технологий для энергетических рынков;
- создание новых технологий для энергетических рынков;
- создание и модернизация технологий для неэнергетических рынков;
- развитие системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями.

В течение отчетного года реализовывалось 15 «процессных» проектов, направленных на оптимизацию организационных процессов в научно-инновационной сфере, в том числе сокращение сроков разработки и вывода на рынок новых продуктов.

### 5.1.2. ПРОЕКТ «ПРОРЫВ» ПО ЗАМЫКАНИЮ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА

В российской атомной отрасли реализуется долгосрочный проект «Прорыв», направленный 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. Конечной целью строительства быстрых реакторов станет создание двухкомпонентной ядерной энергосистемы с замкнутым топливным циклом, в которой энергоблоки с реакторами ВВЭР на тепловых нейтронах, составляющие основу мировой атомной энергетики, будут эксплуатироваться совместно с энергоблоками с реакторами на быстрых нейтронах. В результате атомная энергетика перейдет к циклической экономике, отвечающей принципам и задачам устойчивого развития.

В 2019 году завершены вне реакторные испытания основного оборудования активной зоны реакторной установки БРЕСТ-ОД-300. Получено положительное заключение экспертизы Российской академии наук по инновационным решениям энергоблока с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300. Дан старт работам подготовительного периода по сооружению энергоблока с реактором БРЕСТ-ОД-300. Успешно продолжались испытания инновационного смешанного нитридного уранплутониевого топлива (СНУП) в исследовательском реакторе БОР-60 и энергетическом реакторе БН-600.

В 2020 году планируется получение лицензии на сооружение энергоблока с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300 и начало изготовления длиннопериодического оборудования реакторной установки БРЕСТ-ОД-300.

### 5.1.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

В 2019 году начата реализация Единого тематического плана НИОКР, рассчитанного на развитие приоритетных направлений научно-технологического развития российской атомной отрасли, 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 потенци-

ала, национальной безопасности, а также с учетом проведенного бенчмаркинга, патентного поиска, анализа уровня готовности технологии и принципа сокращения сроков научной разработки.

В 2019 году реализовывалось 125 проектов на сумму более 5,5 млрд рублей. Более двух третей проектов успешно перешли на следующую стадию технологической готовности (TRL).

## 5.2. ДИВЕРСИФИКАЦИЯ БИЗНЕСА

### Ключевые результаты 2019 года:

- Выручка по новым продуктам российской атомной отрасли составила 227,9 млрд рублей, а ее доля в общей выручке — 19,8%.
- Портфель заказов по новым продуктам на десятилетний период российской атомной отрасли достиг 1 169,1 млрд рублей.

Создание новых продуктов — одна из стратегических целей АО «Атомэнергпрома». Так, появляются новые возможности для повышения экологической безопасности, развития медицины, инфраструктуры городов 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.

### 5.2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ 2019 ГОДА

По итогам отчетного года выручка по новым продуктам составила 227,9 млрд рублей, что на 1,7% больше целевого значения (224 млрд рублей) и на 15,9% больше показателя 2018 года.

#### ВЫРУЧКА И ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПОРТФЕЛЬ ЗАКАЗОВ ПО НОВЫМ ПРОДУКТАМ, млрд рублей

	2017	2018	2019
Выручка по новым продуктам	170,9	196,7	227,9
Портфель заказов по новым продуктам на десять лет вперед	814,1	1 082,6	1 169,1

В Компании создана эффективная система управления новыми бизнесами, в которую включены интеграторы и участники направлений. Ответственность за развитие бизнеса на всех уровнях зафиксирована в сквозных ключевых показателях эффективности:

- краткосрочные показатели — выручка по новым продуктам в течение года;
- долгосрочные показатели — портфель заказов по новым продуктам на десять лет вперед.

По состоянию на 31.12.2019 в портфеле новых продуктов находилось 81 направление, в том числе семь стратегических программ: «Ветроэнергетика», «Композитные материалы», «Ядерная медицина», «Обращение с отходами», «Нефтегазосервис», «Цифровой Росатом» и «Умный город»<sup>27</sup>.

Портфель заказов на десятилетний период достиг 1 169,1 млрд рублей, что на 8% больше целевого значения (1 082,5 млрд рублей) и на 8% превышает объем портфеля в 2018 году.

<sup>27</sup> Также см. раздел Отчета «Вклад в развитие территорий присутствия».

### ВЕТРОГЕНЕРАЦИЯ

АО «Атомэнергпром» активно развивает российский рынок ветрогенерации. В марте 2020 года начались поставки электроэнергии на российский оптовый рынок первого ветропарка Компании — Адыгейской ветроэлектростанции, которая состоит из 60 ветроэнергетических установок общей установленной мощностью 150 МВт.

### ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

В отчетном году подписан меморандум о сотрудничестве с ФГБУ НМИЦ радиологии Министерства здравоохранения России. Меморандум фиксирует планы по расширению сотрудничества в части проведения клинических исследований радиоизотопной продукции и медицинского оборудования, разрабатываемого и производимого для нужд ядерной медицины и медицинской радиологии.

### НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В 2019 году подписано соглашение с Правительством Российской Федерации «Технологии новых материалов и веществ». Разработан проект дорожной карты по развитию инновационных направлений в области аддитивных технологий, полимерных композиционных материалов, редких и редкоземельных металлов, новых конструкционных и функциональных материалов, а также по стимулированию внутреннего рынка потребления.

В 2019 году при активном участии российской атомной отрасли создан Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ», куда вошли Республика Татарстан, Саратовская и Московская области, а с 2020 года планируется включение Тульской и Ульяновской областей. Кластер

### ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ I И II КЛАССОВ

В 2019 году вступил в силу федеральный закон, в соответствии с которым Госкорпорация «Росатом» наделена полномочиями по созданию комплексной системы обращения с отходами I и II классов на территории России. Распоряжением Правительства Российской Федерации предприятие Госкорпорации «Росатом» ФГУП «Федеральный экологический оператор» (ранее — ФГУП «РосРАО») определено федеральным оператором по обращению с отходами I и II классов.

Компания осуществляет реализацию программы строительства ВЭС еще на четырех площадках в Ставропольском крае и Ростовской области. Следующий крупнейший ветропарк появится в Кочубеевском районе Ставропольского края. Его установленная мощность составит 210 МВт.

В 2019 году проведены стендовые испытания линейного ускорителя КЛТ-6 и модернизированного брахиотерапевтического комплекса АГАТ-ВТ. Введены в промышленную эксплуатацию модернизированные производства молибдена-99, люцита-177 и иридия-192 для нужд ядерной медицины. Выпущена первая партия ксенона-133, предназначенного для изготовления радиофармпрепарата.

представляет собой межрегиональную кооперацию, направленную на формирование в России полной технологической цепочки производства композитных материалов, включая углеродное волокно, стекловолокно, базальтовое волокно, ткани и препреги на основе этих волокон, а также готовые композитные изделия для конечных потребителей.

Подписано соглашение о сотрудничестве в сфере композитных материалов с ПАО «РусГидро». Сотрудничество включает такие направления, как композитные решения для основного, вспомогательного оборудования и элементов конструкций малых ГЭС, объектов ветроэнергетики, систем внешнего армирования.

В отчетном году определены ключевые показатели Стратегической программы Госкорпорации «Росатом» «Обращение с отходами производства и потребления». Ее основными участниками стали ФГУП «Федеральный экологический оператор» и организация АО «Атомэнергпром» АО «Русатом Гринвэй». Основное направление деятельности ФГУП «Федеральный экологический оператор» — обращение с отходами I и II классов опасности, а также ликвидация накопленного экологического ущерба.

АО «Русатом Гринвэй» отвечает за развитие коммерческого направления Стратегической программы.

В 2019 году выполнены все задачи Федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности».

Начата работа по созданию государственной информационной системы обращения с отходами I и II классов опасности. Данная система позволит аккумулировать всю информацию

### ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В 2019 году одержана победа в конкурсе Министерства промышленности и торговли России на строительство стенда для испытания оборудования для крупнотоннажных заводов по сжижению природного газа (СПГ).

Подписано соглашение с ПАО «Россети» о сотрудничестве на энергетических рынках, цифровизации электроэнергетики и импортозамещения электротехнической продук-

### ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

В 2019 году подписан меморандум о сотрудничестве с Министерством экономики, торговли и промышленности Японии, в рамках которого будет проведено технико-экономическое обоснование формирования цепочки поставок водорода, произведенного на мощностях организаций Компании.

## 5.2.2. ПЛАНЫ НА 2020 ГОД

В 2020 году планируется утвердить программы по направлениям «Аддитивные технологии» и «Развитие литейного бизнеса». В перспективе стратегическими также могут стать направления международной логистики и водородной энергетики. Также в 2020 году планируется утвердить продуктовую стратегию по направлению «Ядерное приборостроение».

В 2020 году начнутся строительные-монтажные работы на площадке Центра ядерной медицины в городе Иркутске.

о системе обращения с отходами, контролировать потоки движения отходов от источника их образования до места переработки, производить учет, выявлять нарушения, выстраивать оптимальную логистику и моделировать наилучшее размещение инфраструктуры.

Перевыполнены планы в работе с накопленным экологическим ущербом в ходе рекультивации городской свалки города Челябинска.

ции. Сотрудничество предполагает совместную работу в сфере проектирования и строительства электросетевой инфраструктуры для интеграции объектов генерации российского дизайна в энергосистемы зарубежных стран с применением цифровых решений и российского электрооборудования.

Заключено соглашение с правительством Сахалинской области, АО «РЖД» и АО «Трансмашхолдинг» о создании и развитии на острове Сахалин пассажирского железнодорожного сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах и систем обеспечения их эксплуатации.

По направлению «Композитные материалы» в 2020 году запланирован ввод в эксплуатацию завода по производству ПАН-прекурсора. Начнется формирование центра компетенций «Полимерные композиционные материалы» в рамках реализации дорожной карты развития в России высокотехнологичной области «Технологии новых материалов и веществ».

В рамках экологического направления деятельности по обращению с промышленными отходами I и II классов планируется строительство объекта по переработке золошлаковых материалов.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ



### Ключевые результаты 2019 года:

- Разработаны и утверждены семь дорожных карт развития сквозных цифровых технологий в России.
  - Запущен масштабный проект по созданию российского квантового компьютера.
  - Создана инфраструктура для разработки, продвижения продаж и поддержки цифровых продуктов.
- Выведены на рынок цифровые продукты «Логос Тепло», ПВК «Волна», Электронный магазин технической документации, ЦОД «Калининский».



Цифровизация экономики и повседневной жизни — важнейший тренд современности. Опираясь на богатый опыт выполнения сложнейших технологических задач,

АО «Атомэнергопром» создает эффективные инновационные решения для перехода в цифровой мир будущего.

## 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. В 2019 году ЕЦС была актуализирована с учетом результатов года и изменений рынка.

ЕЦС включает три ключевых направления:

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

### КОНЦЕПЦИЯ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ СТРАТЕГИИ



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.

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).

## 6.2. УЧАСТИЕ В ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИИ

В 2019 году Госкорпорация «Росатом» стала центром компетенций Федерального проекта «Цифровые технологии» Национальной программы «Цифровая экономика». Задачи Федерального проекта выполнены на 100% в отчетном году. Одобрены 105 проектов на 14 млрд рублей, государственную поддержку получили семь проектов с участием российской атомной отрасли на сумму 941 млн рублей.

В 2019 году утверждены семь дорожных карт развития сквозных цифровых технологий в России. Дорожная карта российской атомной отрасли по квантовым вычислениям успешно прошла стресс-тесты в экспертных сообществах и федеральных органах исполнительной власти. Подписано соглашение с правительством России о ее реализации. В рамках данного соглашения запущен масштабный проект, ключевая цель которого — создание квантового компьютера.

Проект, рассчитанный на срок до 2024 года, объединяет усилия ключевых организаций и команд, занимающихся разработками в области квантовых вычислений, а также потенциальных пользователей квантовых технологий. Госкорпорация «Росатом» и АО «Атомэнергопром» развивают квантовые вычисления в интересах атомной промышленности и новых бизнесов Госкорпорации «Росатом», а также всей российской экономики. Применение квантового компьютера позволит добиться качественного прорыва при решении таких задач, как моделирование поведения молекул для разработки новых лекарств и материалов с заданными свойствами, сложные логистические проекты, работа с большими данными и многих других.

В 2019 году успешно завершён проект «Лиман». В ходе выполнения проекта разработана технология создания сверхпроводящих двухкубитных систем (прототипа квантового компьютера) и продемонстрированы однокубитные и двухкубитные операции, позволяющие создавать квантовую запутанность и в перспективе реализовывать любой квантовый алгоритм.

АО «Атомэнергопром» выступает организатором единой экосистемы различных центров разработки, научно-исследовательских институтов, технологических стартапов и лабораторий вузов для эффективной координации совместной деятельности по квантовым вычислениям. К концу 2019 года созданы партнерства с научно-образовательным центром «Функциональные микро- и наносистемы» МГТУ им. Баумана, Национальным исследовательским технологическим университетом и Российским квантовым центром, поддерживающим научные связи с ведущими учеными по всему миру, что будет способствовать возвращению для работы в России отечественных ученых из-за рубежа.

Создание российского квантового компьютера — одна из стратегических задач цифровизации страны, выполнение которой позволит существенно сократить отставание от мировых технологических лидеров. Квантовые компьютеры — это новое поколение вычислительных устройств, которые в тысячи раз мощнее существующих. Потенциально они предназначены для решения недоступных сейчас задач, в частности в области кибербезопасности, искусственного интеллекта и моделирования новых материалов.



В 2019 году подписан меморандум о намерениях в области цифрового здравоохранения с ПАО «Сбербанк России» и Федеральным медико-биологическим агентством. Взаимодействие предполагает развитие цифровой экосистемы в сфере здравоохранения. Сформированная с учетом лучших мировых практик, она обеспечит эффективную работу цифровых защищенных и регулируемых государством сервисов для пациентов, органов управления в сфере здравоохранения и медицинских организаций. В числе ключевых направлений — сервисы поддержки принятия решений (управленческих и клинических, экспертных и на базе технологий анализа больших данных и машинного обучения), включая централизованные диагностические сервисы; сервисы дистанционных консультаций, реабилитации и мониторинга состояния здоровья пациентов; набор информационных систем и сервисов «Умная клиника» с применением комплексов медицинских изделий, информационных технологий и технических средств Интернета вещей.

## 6.3. ЦИФРОВЫЕ ПРОДУКТЫ

По итогам 2019 года развитие портфеля цифровых продуктов АО «Атомэнергопром» осуществлялось по шести приоритетным направлениям:

- наукоемкое моделирование и НИОКР;
- управление предприятием и производством;
- цифровая инфраструктура;
- проектирование и строительство / цифровые двойники;
- информационная и физическая цифровая безопасность;
- цифровизация городских сервисов и процессов.

В каждом из пяти направлений есть свои флагманы. В их создании участвовали различные дивизионы и организации Компании, а первыми заказчиками стали ве-

### НАУКОЕМОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И НИОКР

#### «Логос»

«Логос» — это пакет цифровых продуктов, созданных на основе многолетних программно-аппаратных разработок Компании. «Логос» успешно интегрирован в работу более 70 предприятий различных отраслей промышленности: авиастроения, двигателестроения, транспортного машиностроения и атомной энергетики.

дущие промышленные, энергетические и нефтегазовые компании — лидеры стратегических отраслей российской экономики. На конец 2019 года в цифровом реестре Компании находилось 149 разработок, из которых 39 созданы внешними организациями.

В 2018–2019 годах цифровые продукты Компании официально вышли на новые коммерческие рынки по всем сегментам портфеля. Ключевой приоритет для дальнейшей работы — объединение отраслевого опыта и переход от локальных IT-систем к разработке цифровых продуктов не только для атомной отрасли, но и для других сегментов экономики России.

«Логос» состоит из трех цифровых продуктов:

- «Логос Аэро-Гидро» был выпущен на рынок в 2018 году и предназначен для моделирования процессов в воздушной и водной средах;
- «Логос Тепло» запущен в 2019 году и предназначен для оценки тепловых характеристик и режимов деталей и узлов;

■ «Логос Прочность», выход на рынок которого запланирован на 2020 год, полезен для решения статических и динамических прочностных задач.

#### «Волна»

«Волна» — это программно-вычислительный комплекс инженерного анализа, который к концу 2019 года применялся в ряде российских газотранспортных компаний.

### УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ И ПРОИЗВОДСТВОМ

#### СПЖЦ «Цифровое предприятие»

Система полного жизненного цикла (СПЖЦ) «Цифровое предприятие» — это комплекс управления предприятиями с различными типами производства. В основе СПЖЦ лежит модульный принцип организации (ключевые модули — «Управление предприятием», «Управление производ-

#### «Призма 2.0»

«Призма 2.0» — это российская автоматизированная система управления дискретным производством, учитывающая особенности деятельности приборостроительных организаций российской атомной отрасли и других от-

#### Электронный магазин технической документации

Электронный магазин технической документации, созданный АО «Концерн Росэнергоатом», — это современный онлайн-сервис поиска, заказа и получения нормативно-правовой, научной и проектной технической документации, регламентирующей все стадии жизненного цикла АЭС

### ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

#### Центры обработки данных

Одно из приоритетных направлений развития цифровых продуктов Компании — создание центров обработки данных (ЦОД). Наиболее масштабное направление — опорные ЦОДы, входящие в глобальную сеть дата-центров, подключенных к АЭС. У центров обработки данных в контуре АЭС

Вывод на рынок цифровых продуктов невозможен без отлаженной системы обучения и поддержки пользователей. В 2019 году открыт учебный центр, на базе которого специалисты по численному моделированию из атомной отрасли и других отраслей будут проходить обучение всем модулям пакета программ «Логос». В дальнейшем количество учебных программ центра по цифровым продуктам и компетенциям будет увеличиваться.

ством», «Управление персоналом»). Такой подход позволяет внедрять систему по частям, а также дает клиентам возможность самостоятельного развития продукта, поскольку система поставляется в исходном коде.

раслей. Основные преимущества системы — соответствие требованиям информационной безопасности, независимость от вендоров, высокий уровень готовности к быстрому внедрению.

с реакторами ВВЭР. На конец 2019 года в магазине было размещено свыше 1 100 технических документов (более 75 тыс. страниц) с аннотациями. Для удобства зарубежных пользователей предусмотрена возможность покупки материалов на английском языке.

есть существенные конкурентные преимущества: стабильность энергоснабжения и соответствие жестким требованиям безопасности (за счет многобарьерного обеспечения безопасности промплощадки). В 2019 году в городе Удомле (Тверская область) в сотрудничестве с ПАО «Ростелеком»

введен в промышленную эксплуатацию первый такой проект — ЦОД «Калининский». Это один из крупнейших в России центров расчетной мощностью 48 МВт. ЦОДы Компании готовы предоставлять сервис внешним клиентам на коммерческой основе: например, первым клиентом ЦОДа «Калининский» стала администрация Тверской области.

Также см. раздел Отчета «Электроэнергетический дивизион».

#### Автоматизированная система хранения инструмента (АСХИ)

АСХИ — это удобный и понятный сервис из категории «Умный шкаф», наглядно демонстрирующий, как на практике можно применять новые производственные технологии на предприятии. АСХИ состоит из модуля выдачи инструмента, модуля сбора инструмента и модуля управления. Система в реальном времени отслеживает и контролирует процесс

Также внедрены в эксплуатацию комплексы мощностью от 5 до 150 кВт: модульный ЦОД, высоконагруженный ЦОД, мобильный ЦОД, контейнерный ЦОД и даже микроЦОД.

выдачи и возврата инструментов сотрудниками предприятия. Открытые интерфейсы протоколов позволяют быстро интегрировать АСХИ в информационную среду любого предприятия, что дает возможность повысить производительность труда и оптимизировать складское хранение.

#### Телекоммуникационное оборудование (коммутаторы доступа)

В 2019 году в Топливном дивизионе Компании запущен проект по производству коммутаторов доступа — аппаратно-программных телекоммуникационных модулей для отечественного рынка цифровой связи. Реализация проекта

даст возможность дивизиону стать ключевым поставщиком высокотехнологичных решений для построения импорто-независимых промышленных телекоммуникационных сетей в России.

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО / ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ

##### Цифровая платформа Multi-D

Уникальная система Multi-D позволяет эффективно управлять всеми этапами жизненного цикла АЭС, а также иных сложных объектов капитального строительства. Multi-D разработана с учетом максимальной независимости от импортных и экспортных ограничений по программному обеспечению. Кроме этого, у заказчика остается возможность подключать компоненты других вендоров или национальные программные решения.

К концу 2019 года Multi-D в различных конфигурациях внедрена и успешно эксплуатировалась в проектах по сооружению АЭС в России (Курская АЭС-2), Египте (АЭС «Эль-Дабаа»), Венгрии («Пакш II»), Индии (АЭС «Куданкулам») и Бангладеш (АЭС «Руппур»).

#### ИНФОРМАЦИОННАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ЦИФРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

##### Система контроля и управления доступом «Пилот»

Система контроля и управления доступом (СКУД) «Пилот» предназначена для проверки в реальном времени пропускных документов с использованием штрихкода или RFID-технологий в процессе прохода гостей на охраняемые объекты и территории проведения массовых мероприятий. СКУД «Пилот» представляет собой распределенную информационную систему, охватывающую сооружения в различных городах (например

стадионы). Интеграция в проект «Умный город» позволяет получать всю информацию о посещении массовых мероприятий в реальном времени для принятия управленческих решений.

Прототипы системы прошли успешную апробацию на зимних Олимпийских играх 2014 года в Сочи и на Кубке конфедераций по футболу 2017 года. СКУД «Пилот» полноцен-

но использовалась в ходе проведения чемпионата мира по футболу 2018 года, зимней Универсиады в городе Кrasноярске в 2019 году, а к концу отчетного года была установлена на стадионах по всей России.

В декабре 2019 года СКУД «Пилот» получила награду в номинации «Вклад в развитие технологий» на форуме «Глобальное технологическое лидерство».

## 6.4. ВНУТРЕННЯЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ

2019 году разработана концепция единой IT-архитектуры российской атомной отрасли. Повышена эффективность использования IT-ресурсов. Процесс цифровой трансформации в полном объеме обеспечен вычислительными ресурсами.

Создан отраслевой центр исследования, тестирования и апробации импортонезависимых решений. Утверждены ключевые показатели импортозамещения организаций российской атомной отрасли на 2022 год. Во всех проектах ЕЦС рассматривается возможность приоритетного использования российских решений. Стартовали проекты импортозамещения основных систем по следующим направлениям: ERP, отраслевой типовой АРМ (автоматизированные рабочие места), единая отраслевая система документооборота (ЕОСДО) и отраслевая IT-архитектура.

Для процесса сооружения АЭС реализована автоматическая передача спецификаций оборудования от проектирования и закупки. На АЭС «Руппур» (Бангладеш) внедрена в опытную эксплуатацию цифровая панель руководителя объекта. Утверждена конфигурация систем проектирования для АЭС в Узбекистане.

В зарубежных филиалах внедрена система документооборота для открытого контура и реализована двусторонняя связь с системой документооборота ЕОСДО.

В течение 2019 года предотвращено более 9 000 кибератак. Введена в опытную эксплуатацию система повышения осведомленности пользователей в области информационной безопасности.

В целях развития новых производственных технологий в 27 организациях российской атомной отрасли прошли исследования, в результате которых собраны и приоритизированы потребности в решениях на основе сквозных цифровых технологий. Более 40 проектов на основе сквозных технологий «Индустрии 4.0» находились в процессе опытной эксплуатации в различных организациях Госкорпорации «Росатом».

В отчетном году утвержден подход к расчетам экономического эффекта от цифровизации, на конец 2019 года он составил более 1 млрд рублей.

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ



# 7.1. КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

## 7.1.1. ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И МЕХАНИЗМЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Как владелец акций организаций атомного энергопромышленного комплекса АО «Атомэнергопром» осуществляет в отношении них полномочия акционера, предусмотренные действующим корпоративным законодательством Российской Федерации. При этом, учитывая принадлежность 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром» Госкорпорации «Росатом», формирование решения акционера происходит на основании ее позиции. Таким образом, главная задача деятельности АО «Атомэнергопром» в отношении организаций атомного промышленного комплекса — повышение эффективности их деятельности, что в свою очередь направлено на реализацию стратегических целей Госкорпорации «Росатом».

### Принципы и механизмы корпоративного управления:

■ обеспечение единства управления организациями атомного энергопромышленного комплекса 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;

■ передача ряда опциональных вопросов в сферу взаимодействия между корпоративными органами управления организаций отрасли в рамках принятых регламентирующих документов по различным группам бизнес-процессов;

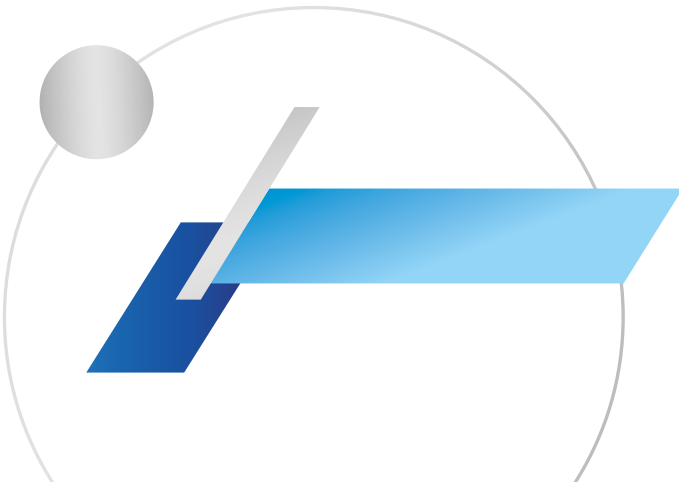
■ дивизиональная модель управления гражданской частью атомной отрасли, предполагающая наличие основных бизнес-дивизионов (Горнорудного, Топливного, Машиностроительного, Электроэнергетического, Инжинирингового и др.), а также ряда бизнес-инкубаторов и отраслевых комплексов.

## 7.1.2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Совет директоров АО «Атомэнергопром»

**Состав совета директоров АО «Атомэнергопром» с 01.01.2019 по 31.12.2019 (избран 29.06.2018 и переизбран в том же составе 28.06.2019):**

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

Год рождения: 1973-й.  
Место рождения: г. Ленинград.  
Образование: высшее.

#### Сведения о занимаемых должностях:

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

Год рождения: 1975-й.  
Место рождения: г. Свердловск.  
Образование: высшее.

#### Сведения о занимаемых должностях:

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

#### Ребров Илья Васильевич

Год рождения: 1976-й.  
Место рождения: г. Ленинград.  
Образование: высшее.

#### Сведения о занимаемых должностях:

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

#### Корогодин Владислав Игоревич

Год рождения: 1969-й.  
Место рождения: г. Москва.  
Образование: высшее.

#### Сведения о занимаемых должностях:

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

#### Мирошниченко Анна Викторовна

Год рождения: 1978-й.  
Место рождения: г. Мурманск.  
Образование: высшее.

#### Сведения о занимаемых должностях:

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.

#### Директор АО «Атомэнергопром»

Директором АО «Атомэнергопром» с 14.04.2015 назначен К. Б. Комаров (протокол совета директоров АО «Атомэнергопром» от 26.03.2015 № 272).



### 7.1.3. ОТЧЕТ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ

В 2019 году проведено 41 заседание совета директоров в форме заочного голосования, в том числе:

- проведено заседание совета директоров, предшествующее проведению годового общего собрания акционеров АО «Атомэнергопром»;
- зарегистрированы дополнительные эмиссии ценных бумаг АО «Атомэнергопром»: именных обыкновенных бездокументарных акций, именных привилегированных бездокументарных акций;

кументарных акций, именных привилегированных бездокументарных акций;

- принят ряд решений по оптимизации структуры группы компаний АО «Атомэнергопром» (см. раздел Отчета «Основные изменения корпоративной структуры в 2019 году»).

### 7.1.4. РЕШЕНИЯ ЕДИНСТВЕННОГО АКЦИОНЕРА

В 2019 году было оформлено три решения единственного акционера:

- распределение прибыли по итогам 2018 года;
- избрание состава совета директоров;
- выплата дивидендов по итогам 2018 года, по итогам полугодия 2019 года и по итогам девяти месяцев 2019 года.

### 7.1.5. ВЫПЛАТА ОБЪЯВЛЕННЫХ (НАЧИСЛЕННЫХ) ДИВИДЕНДОВ ПО АКЦИЯМ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

В январе и феврале 2019 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром», выплачены дивиденды по итогам работы за 9 месяцев 2018 года по обыкновенным именованным бездокументарным акциям в пользу Госкорпорации «Росатом» в размере 6 500 млн рублей и привилегированным именованным бездокументарным акциям в пользу Российской Федерации в лице Министерства финансов Российской Федерации в размере 382 млн рублей.

В июне 2019 года решением Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в установленные сроки выплачены дивиденды по итогам работы за 2018 год в размере 8311 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям — 7850 млн рублей и привилегированным акциям — 461 млн рублей.

В третьем квартале 2019 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в установленные сроки выплачены промежуточные дивиденды за первое полугодие 2019 года в размере 2 647 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям — 2 500 млн рублей и привилегированным акциям — 147 млн рублей.

В четвертом квартале 2019 года на основании решения Госкорпорации «Росатом», являющейся владельцем 100% голосующих акций АО «Атомэнергопром», объявлены и в установленные сроки выплачены промежуточные дивиденды за девять месяцев 2019 года в размере 4 997 млн рублей, в том числе по обыкновенным акциям — 4 720 млн рублей и привилегированным акциям — 277 млн рублей.

### 7.1.6. ПЕРЕЧЕНЬ КРУПНЫХ СДЕЛОК И СДЕЛОК С ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬЮ

#### Крупные сделки

Заключение АО «Атомэнергопром» сделок, признаваемых в соответствии с законодательством Российской Федерации крупными, требовавших одобрения уполномоченным органом управления Компании, в 2019 году не совершалось.

#### 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.

### 7.1.7. ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ СТРУКТУРЫ В 2019 ГОДУ

В целях продвижения портфеля цифровых продуктов на рынок, а также для осуществления управления программами и проектами по внутренней цифровизации созданы ООО «Русатом — Цифровые решения» и ЧУ по цифровизации атомной отрасли «Цифрум».

В целях совершенствования процессов цифрового развития электроэнергетики АО «Концерн Росэнергоатом» совместно с АО «Интер РАО — Электрогенерация», АО «СО ЕЭС» и АО «НИЦ ЕЭС» создана Ассоциация организаций цифрового развития отрасли «Цифровая энергетика».

Для создания отраслевого интегратора логистических услуг и развития нового международного бизнеса учреждено ООО «Русатом Карго» (100% дочернее общество АО «Атомэнергопром»).

В целях развития отраслевого логистического бизнеса АО «Атомэнергопром» приобретено 30% доли в уставном капитале ООО «УК «Дело» — крупном российском интермодальном контейнерном операторе.

В целях эффективной реализации проекта по сооружению АЭС «Аккую» в Турции АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» и турецкой компанией IC İċtaş İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. создано

совместное предприятие, выполняющее подрядные работы на площадке АЭС «Аккую».

В целях создания на базе действующего предприятия производства спортивных товаров из композитных материалов АО «НПК «Химпромминжиниринг» приобретена доля в уставном капитале ООО «Заряд».

Для коммерческого продвижения услуг центра обработки данных в городе Удомля АО «Концерн Росэнергоатом» на паритетных началах с международным оператором центров обработки данных ООО «Линкей» создано совместное предприятие АО «АТОМДАТА».

В целях реализации проекта по строительству Многоцелевого исследовательского реактора с участием иностранных партнеров создано ООО «Лидер Консорциума «МЦИ МБИР» (100% дочернее общество АО «Атомэнергопром»).

Банком России зарегистрирована дополнительная эмиссия обыкновенных и привилегированных акций и сопровождающего их проспекта ценных бумаг АО «Атомэнергопром», в рамках которой также планируется привлечь средства на реализацию проекта по строительству зарубежных АЭС.



7.1.8. 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 дея-

тельности 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).

7.1.9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОЛИТИКИ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ» В ОБЛАСТИ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ И/ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ РАСХОДОВ, СВЕДЕНИЯ О ВОЗНАГРАЖДЕНИЯХ И/ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ РАСХОДОВ

В течение 2019 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», получа-

ют 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 труда<sup>28</sup>.

7.2. РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

7.2.1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Отраслевая система управления рисками (СУР) интегрирована в процессы планирования и управления Компании. В основе СУР лежит непрерывный циклический процесс выявления, оценки рисков и управления ими. Эти ри-

ски могут оказать влияние на показатели деятельности в кратко- и долгосрочном периодах и реализацию стратегии АО «Атомэнергопром».

<sup>28</sup> Сведения 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-korrupsii/svedeniya-o-doxodax-rabotnikov>.

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

В 2019 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;
- проведена количественная оценка рисков для проектов по сооружению АЭС<sup>29</sup>;
- утвержден перечень ключевых рисков АО «Атомэнергопром» и его организаций и матрица распределения ответственности за управление ключевыми рисками;

- разработан и утвержден подход к раннему реагированию на риски: сформирован перечень ключевых показателей рисков, включая описание, источники информации, алгоритм и периодичность расчета, пороговые уровни (предупреждающий, реагирующий), проведена экспертиза ключевых показателей рисков и осуществлен сбор данных по их динамике;
- проведен сбор практик управления рисками в рамках процессов материально-технического обслуживания в проектах сооружения АЭС в Российской Федерации и за рубежом;
- реализованы мероприятия по управлению рисками в рамках рекомендаций комплексного тематического аудита эффективности кросс-дивизионального взаимодействия в проектах сооружения АЭС «Аккую» и «Ханхикиви».

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»

ПРОЦЕССЫ СУР



<sup>29</sup> Оценка по методу Монте-Карло применена для АЭС «Ханхикиви» (Финляндия), АЭС «Аккую» (Турция) и АЭС «Руппур» (Бангладеш). Параметрическая оценка применена для АЭС «Куданкулам» (Индия, э/б №№ 3–6), АЭС «Эль-Дабаа» (Египет), АЭС «Аккую» (Турция), АЭС «Руппур» (Бангладеш), АЭС «Пакш» (Венгрия), Курская АЭС-2, Узбекская АЭС (Узбекистан).

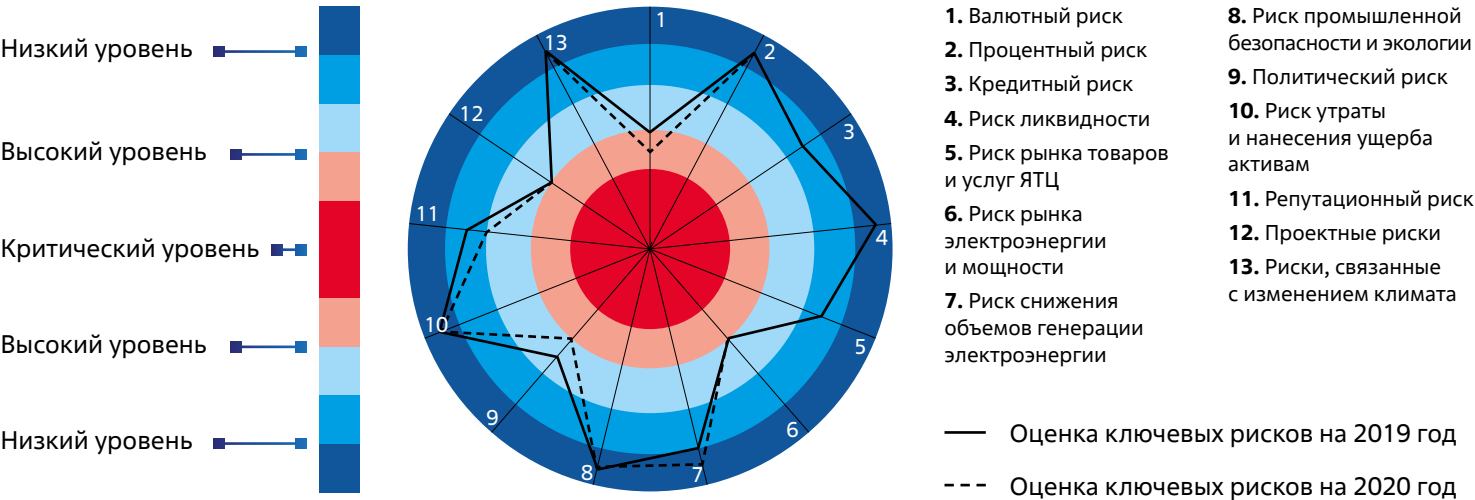
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ



7.2.2. КЛЮЧЕВЫЕ РИСКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<sup>30</sup>

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

«РАДАР» КЛЮЧЕВЫХ РИСКОВ



<sup>30</sup> Годовой отчет не содержит исчерпывающего описания всех рисков, которые могут повлиять на деятельность Компании, а раскрывает информацию о ключевых рисках.

Комплексная работа в части управления рисками позволила в значительной степени нивелировать влияние внешних негативных факторов на реализацию стратегии

АО «Атомэнергопром». Связь критических рисков и стратегических целей Компании приведена в разделе 7.2.3.

7.2.3. РЕЗУЛЬТАТЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В 2019 ГОДУ



Динамика оценки рисков на 2020 год:


↑ увеличение ↓ уменьшение ○ без существенных изменений

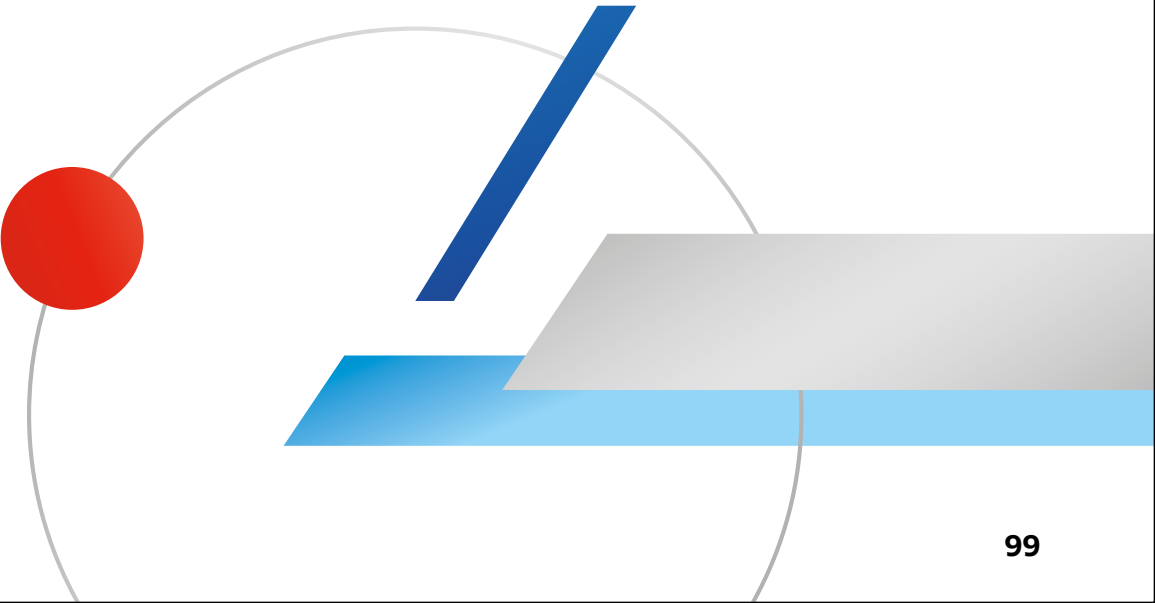
Стратегические цели Компании:



- 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 (владельцы рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Финансовые риски</b>			
<b>1. Валютный риск</b> ↑ (Руководители дивизионов Компании)	Неблагоприятное изменение валютных курсов	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ фиксация максимально возможного курса конвертации при определении условий заключаемых расходных договоров;</li><li>■ контроль условий валютных платежей в доходных и расходных договорах, заключаемых во исполнение доходных договоров;</li><li>■ соблюдение баланса требований и обязательств в валюте (естественное хеджирование);</li><li>■ возможность применения инструментов финансового хеджирования.</li></ul> <b>Результаты:</b> 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.  <b>Динамика:</b> В связи с большими колебаниями курсов валют на начало 2020 года риск имеет тенденцию к росту.	<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>


Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
Финансовые риски			
<b>2. Процентный риск</b>  (Казначейство Госкорпорации «Росатом»)	Неблагоприятное изменение процентных ставок, несоответствие процентных доходов и процентных расходов во времени	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ балансирование процентных доходов и расходов по срокам и объемам;</li><li>■ обоснованный выбор процентных ставок (фиксированных или переменных) на ожидаемый период до срока погашения. При прочих равных условиях отдается предпочтение долгосрочным кредитам с фиксированной ставкой, имеющим бесплатное право досрочного погашения. Отсутствуют кредиты со ставкой, привязанной к ставке рефинансирования / ключевой ставке Банка России;</li><li>■ при наличии кредитов, имеющих переменную ставку, по которым имеется риск повышения ставки, производится их рефинансирование за счет внутригрупповой ликвидности.</li></ul> <b>Результаты:</b> Поддерживается стабильно долгосрочный кредитный портфель.  Средняя ставка по совокупному долговому портфелю снижена и составляет менее 5% годовых, в том числе благодаря рефинансированию как рублевой, так и валютной части кредитного портфеля. Снижение риска в 2019 году обусловлено эффективным использованием указанных подходов к управлению риском, а также снижением ключевой ставки Банка России и волатильности на кредитном рынке Российской Федерации.  <b>Динамика:</b> Вероятность увеличения риска из-за повышения процентных ставок оценивается как низкая. <i>Подробнее см. раздел Отчета «Управление финансовой деятельностью».</i>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div>
<b>3. Кредитный риск</b>  (Казначейство Госкорпорации «Росатом» в части банков; руководители организаций Компании — по прочим контрагентам)	Неисполнение контрагентами своих обязательств в полном объеме в установленный срок	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ установление и контроль лимитов на банки-контрагенты;</li><li>■ использование поручительств, гарантий, ограничений на авансирование в пользу внешних контрагентов;</li><li>■ совершенствование нормативно-правовой базы оптового рынка электроэнергии и мощности (в том числе повышение штрафов, совершенствование системы финансовых гарантий);</li><li>■ мониторинг состояния дебиторской задолженности, финансового состояния контрагентов;</li><li>■ система внутренних рейтингов платежеспособности контрагентов.</li></ul> <b>Результаты:</b> Минимизированы потери, связанные с невыполнением обязательств контрагентами.  Не зафиксированы факты раскрытия банковских гарантий в рамках исполнения доходных договоров.	<div>1</div> <div>2</div>



Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
Финансовые риски			
<b>4. Риск ликвидности</b>  (Казначейство Госкорпорации «Росатом» / руководители дивизионов)	Недостаток денежных средств для исполнения обязательств Компанией и ее организациями	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ централизованное управление денежными средствами (кэш-пулинг);</li><li>■ формирование скользящих прогнозов ликвидности и бюджета движения денежных средств;</li><li>■ поддержание необходимого объема открытых кредитных линий в банках;</li><li>■ сокращение сроков размещения свободных денежных средств в банковские депозиты с учетом экономической целесообразности;</li><li>■ проработка с федеральными органами исполнительной власти РФ вопросов господдержки;</li><li>■ активное применение инструментов проектного финансирования в рамках реализации проектов и программ Компании и ее организаций;</li><li>■ поддержание кредитных рейтингов АО «Атомэнергпром» от международных рейтинговых агентств «Большой Тройки» (S&amp;P, Moody's, Fitch), АО «Эксперт РА» и других рейтинговых агентств на суверенном уровне.</li></ul> <b>Результаты:</b> Обеспечено наличие ликвидных средств, достаточных для погашения обязательств в срок без возникновения неприемлемых убытков и риска для репутации. <i>Подробнее см. раздел Отчета «Управление финансовой деятельностью».</i>	<div>1</div> <div>3</div>




Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Коммерческие риски</b>			
<b>5. Риск рынка товаров и услуг ядерного топливного цикла (ЯТЦ)</b>  (Руководители профильных дивизионов Компании)	Неблагоприятное изменение ценовой конъюнктуры и спроса на рынках природного урана, услуг по конверсии и обогащению урана	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ поддержание оптимального баланса между рыночно ориентированным и эскалационным (на основе инфляционного роста базовых цен) ценообразованием в контрактах;</li><li>■ обеспечение согласованности ценовых механизмов закупок и ценовых механизмов контрактов с высоким уровнем товарного риска;</li><li>■ заблаговременная проработка с покупателями объемов их будущих заказов;</li><li>■ установление в договорах с поставщиками количественных гибкостей и опционов, позволяющих гармонизировать объемы закупок и продаж;</li><li>■ создание механизмов гарантирования поставок;</li><li>■ улучшение технических и экономических характеристик ядерного топлива, внедрение новых типов топлива;</li><li>■ продвижение продукции в новых рыночных сегментах.</li></ul> <b>Результаты:</b> В 2019 году, несмотря на продолжающуюся стагнацию спроса и цен на рынках товаров и услуг ядерного топливного цикла, перевыполнен план по выручке.  <b>Динамика</b> риска остается без изменений, так как низкие уровни текущих котировок природного урана и единицы работы разделения ограничивают их дальнейшее снижение и одновременно создают возможность для роста в случае формирования благоприятной конъюнктуры. <i>Подробнее см. раздел Отчета «Международный бизнес».</i>	<div>1</div> <div>2</div> <div>4</div>
<b>6. Риск рынка электроэнергии и мощности</b>  (Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)	Неблагоприятное изменение цены на электроэнергию и мощность	<b>Подходы к управлению:</b> Риск зависит исключительно от внешних факторов. Хеджирование риска с помощью финансовых инструментов не представляется возможным в связи с низкой ликвидностью рынка. В целях снижения риска энергосбытовые службы АО «Концерн Росэнергоатом» проводят работу по согласованию сроков проведения ремонтов сетевого оборудования с ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «СО ЕЭС».  <b>Результаты:</b> В 2019 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. Влияние указанных факторов на цену электроэнергии и мощности в 2019 году существенно не изменилось относительно 2018 года.	<div>1</div>


Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
<b>7. Риск снижения объемов генерации электроэнергии</b> ↓ (Генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом»)	Снижение объемов генерации в результате простоя оборудования и его неготовности к несению нагрузки	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ проведение планово-предупредительных ремонтов на АЭС;</li><li>■ 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).</li></ul> <b>Результаты:</b> 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.  <b>Динамика:</b> Уровень риска снижен. Реализация комплекса мероприятий по управлению риском, а также применение инструментов Производственной системы Росатома позволяет нивелировать влияние негативных факторов.	<div>1</div>
<b>8. Риск промышленной безопасности и экологии</b>  (Руководители дивизионов Компании)	Крупные аварии/инциденты на предприятиях атомной отрасли	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ комплексные обследования рисков основных производственных организаций с формированием и выполнением планов по их снижению;</li><li>■ формирование и реализация программ по страхованию предприятий с учетом результатов обследований рисков;</li><li>■ мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности и охраны труда на предприятиях, в том числе меры по повышению уровня безопасности работников и жителей территорий присутствия, а также по поддержанию баланса местных экосистем;</li><li>■ мероприятия по модернизации технологического оборудования на предприятиях;</li><li>■ соблюдение действующих нормативов в производственно-технологическом процессе;</li><li>■ страхование гражданской ответственности предприятий;</li><li>■ обеспечение актуальной нормативно-правовой базы;</li><li>■ техническое обеспечение безопасности объектов использования атомной энергии (ОИАЭ);</li><li>■ обеспечение высокого уровня профессионализма и культуры безопасности персонала.</li></ul> <b>Результаты:</b> Обеспечено безопасное функционирование ОИАЭ и опасных производственных объектов. <i>Подробнее см. раздел Отчета «Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда».</i>	<div>1</div> <div>3</div>


Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
<b>9. Политический риск</b>  (Департамент международного сотрудничества Госкорпорации «Росатом»)	Изменения регуляторного и политического климата в зарубежных государствах, приводящие к ограничению деятельности Компании и ее организаций	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ координация работы с МИДом России и другими ведомствами, задействование соответствующих межправительственных механизмов;</li><li>■ политическая поддержка организаций атомной отрасли в работе на международных рынках;</li><li>■ использование площадки профильных международных организаций для информационно-разъяснительной работы;</li><li>■ создание партнерств с местными и иностранными региональными компаниями, а также поиск альтернативных партнеров;</li><li>■ проработка альтернативных вариантов поставок произведенного и находящегося в производстве оборудования;</li><li>■ разработка и реализация плана мероприятий на случай введения санкций, а также мер противодействия ужесточению и введению новых торговых ограничений на целевых рынках сбыта;</li><li>■ получение генеральных экспортных лицензий;</li><li>■ учет политических интересов государств целевых рынков.</li></ul> <b>Результаты:</b> Положительным индикатором является заключение семи межправительственных соглашений и 23 крупных межведомственных договоренностей.  <b>Динамика:</b> Риск имеет тенденцию к увеличению, так как продолжающееся санкционное давление на российских граждан и юридические лица в целом усиливает неопределенность в возможности реализации конкретных экономических проектов. <i>Подробнее см. разделы Отчета «Международное сотрудничество» и «Международный бизнес».</i>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div>

Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
<b>10. Риск утраты и нанесения ущерба активам</b>  (Департамент защиты активов Госкорпорации «Росатом»)	Коррупционные и иные правонарушения, влекущие ущерб активам или их утрату	<b>Подходы к управлению:</b> В российской атомной отрасли действует целостная отраслевая система противодействия коррупции и иным правонарушениям.  <b>Результаты:</b> 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 документах.	<div>1</div> <div>2</div>
<b>11. Репутационный риск</b>  (Департамент коммуникаций Госкорпорации «Росатом» и руководители дивизионов)	Изменение восприятия заинтересованными сторонами надежности и привлекательности Компании и ее организаций	<b>Подходы к управлению:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 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);</li><li>■ ведется постоянная работа по повышению узнаваемости и привлекательности HR-бренда Компании (как внутри отрасли, так и среди соискателей и экспертного сообщества);</li><li>■ состояние общественного мнения о строительстве АЭС и информация о решениях государственных и 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;</li><li>■ при обоснованности изменения сроков реализации проектов сооружения АЭС в России и за рубежом решения согласовываются со всеми сторонами проектов и прозрачно отражаются в коммуникациях как с партнерами, так и с другими заинтересованными сторонами (включая общественность и местные сообщества);</li></ul>	<div>1</div> <div>3</div>



Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
<b>11. Репутационный риск</b>  (Департамент коммуникаций Госкорпорации «Росатом» и руководители дивизионов)	Изменение восприятия заинтересованными сторонами надежности и привлекательности Компании и ее организаций	<ul style="list-style-type: none"><li>■ организуются технические туры и пресс-туры на российские атомные объекты представителей иностранных СМИ;</li><li>■ проводится работа в социальных сетях;</li><li>■ представители АО «Атомэнергопром» участвуют в отраслевых международных выставках в качестве спикеров/делегатов (в т. ч. в «АТОМЭКСПО»);</li><li>■ создается печатная продукция (брошюры, лифлеты), направленная на повышение информированности об атомной энергетике.</li></ul> <p><b>Результаты:</b> Проекты, реализуемые за рубежом, пользуются поддержкой правительственных органов. Главную российскую отраслевую выставку «АТОМЭКСПО-2019», прошедшую под лозунгом «Атомные технологии для лучшей жизни», посетили более 4 тыс. специалистов и экспертов из 74 стран мира.</p> <p>Результат опроса населения в регионе сооружения АЭС «Ханхикиви-1» в Финляндии показывает, что общественная приемлемость проекта повысилась с 73% до 75% за 2019 год (опрос проводился финской компанией Norstat по заказу Fennovoima в ноябре-декабре 2019 года).</p> <p>За период с сентября по декабрь в Турции проведено более десяти публичных плановых мероприятий с положительным широким освещением в турецких СМИ (Компания ведет сооружение АЭС «Аккую» в Турции).</p> <p>Согласно данным опроса «Левада-центра», доля сторонников использования атомной энергетики в РФ по итогам 2019 года составила 73,7%. 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 2019 года составил 95,4%.</p> <p>Получен ряд премий и наград в области управления персоналом. В марте 2019 года Госкорпорация «Росатом» признана лучшим работодателем России в рейтинге HeadHunter.</p> <p>Высокий уровень прозрачности Госкорпорации «Росатом» подтверждается попаданием в лидерские группы Индексов корпоративной устойчивости, ответственности и открытости РСПП-2019, а также высокой</p>	<div>1</div> <div>3</div>

Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
		<p>оценкой качества публичного годового отчета Госкорпорации «Росатом» (отчет за 2018 год получил высший рейтинг «5 звезд» в ежегодном конкурсе агентства «РАЭК-Аналитика»).</p> <p>Важным фактором укрепления репутации Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» стало начало системной работы по внедрению в деятельность международных принципов и подходов устойчивого развития и выстраивание соответствующих коммуникаций с заинтересованными сторонами (через корпоративный сайт, публичную отчетность, выступления руководителей, участие в профильных конференциях и др.).</p> <p><b>Динамика:</b> Взросший уровень риска обусловлен его высокой корреляцией с политическим риском. <i>Подробнее см. разделы Отчета «Взаимодействие с заинтересованными сторонами» и «Работа с персоналом».</i></p>	
<b>12. Проектный риск</b>  (Руководители дивизионов Компании)	Изменения макроэкономических показателей стран — участников проектов, нарушение обязательств подрядчиками по срокам и качеству выполняемых работ	<p><b>Подходы к управлению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ совершенствование проектного управления;</li><li>■ разработка планов мероприятий по взаимодействию с иностранными заказчиками;</li><li>■ заключение долгосрочных контрактов с фиксированием цен на электроэнергию;</li><li>■ разработка унифицированных проектных решений;</li><li>■ реализация программы снижения стоимости и сроков сооружения АЭС;</li><li>■ реализация процедур в составе отраслевого подхода к управлению рисками проектов сооружения АЭС;</li><li>■ использование возможностей перераспределения свободных кредитных ресурсов между проектами;</li><li>■ развитие аддитивных технологий, включая систему услуг печати, инфраструктуру для нового цифрового производства, объединение возможностей организаций Компании по разработке и эксплуатации цифровых производств (в том числе на базе цифровой платформы «Виртуальный принтер»), поставку 3D-принтеров, материалов, а также создание и эксплуатацию центров аддитивной печати в России и за рубежом.</li></ul> <p><b>Результаты:</b> Непрерывно совершенствуется система управления всеми стадиями сооружения АЭС, начиная с предпроектной подготовки и завершая вводом энергоблока в эксплуатацию. Проводится количественная оценка рисков проектов сооружения АЭС (по методу Монте-Карло).</p> <p>Организована работа опытно-промышленного участка по сборке 3D-принтеров и изготовлению комплектующих.</p>	<div>1</div> <div>3</div> <div>4</div>

Риски и их динамика (владелец рисков)	Описание риска	Практика управления рисками	Связь со страт. целями
<b>Операционные риски</b>			
<b>13. Климатический риск</b>  (Руководители дивизионов Компании)	Неблагоприятные измене- ния климата / последствия природных бедствий для деятельности Компании и ее организаций	<b>Подходы к управлению:</b> ■ АО «Атомэнергопром» на стадии проектирования АЭС ведется масштабная работа по оценке риска климатических особенностей региона, в котором планируется сооружение АЭС; ■ расчеты, проводимые в рамках оценки внешних воздей- ствий, учитывают климатические особенности страны-за- казчика АЭС и являются частью вероятностного анализа безопасности; ■ осуществляется производственный экологический контроль, основная задача которого — соответствие деятельности предприятий, оказывающих воздействие на окружающую среду, пределам установленных нормати- вов и требованиям действующего природного законода- тельства и нормативных документов.  <b>Результаты:</b> По итогам инженерных изысканий принимаются соответ- ствующие проектные решения для каждого проекта соору- жения АЭС с учетом климатических особенностей региона сооружения АЭС.  В своей деятельности АО «Атомэнергопром» обеспечивает полную безопасность окружающей среды, генерация элек- троэнергии практически не сопровождается выбросами СО и СО <sub>2</sub> , тем самым способствуя сохранению естествен- ного экологического баланса и снижению вероятности воз- никновения климатических и природных бедствий.	<b>1</b>  <b>4</b>

ПРОЧИЕ РИСКИ

СОЦИАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ РИСКИ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ И ДР.)

АО «Атомэнергопром» осуществляет деятельность в социаль-  
но значимом секторе экономики. Правительство Российской  
Федерации оказывает непосредственное влияние на деятель-  
ность АО «Атомэнергопром» путем финансирования отдель-  
ных федеральных проектов и федеральных целевых программ.

В этой связи АО «Атомэнергопром» и его организации обла-  
дают высоким уровнем финансовой устойчивости, достаточной  
для преодоления негативных экономических последствий со-  
циальных и региональных рисков.

ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РИСКИ

АО «Атомэнергопром» имеет все необходимые лицензии.  
В случае надобности АО «Атомэнергопром» обладает воз-  
можностью оперативного оформления лицензий для но-

вых видов деятельности и продления действия существу-  
ющих лицензий.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РИСКИ

Регионы, в которых АО «Атомэнергопром» и его организа-  
ции осуществляют основную деятельность, обладают развитой  
инфраструктурой и транспортным сообщением. Организации  
АО «Атомэнергопром» реализуют превентивные мероприя-  
тия для обеспечения бесперебойности поставок: создают ава-

рийные запасы материально-технических ресурсов, проводят  
учения аварийно-восстановительных бригад и прочие меро-  
приятия, обеспечивающие непрерывность производственных  
и логистических процессов.

7.2.4. СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ

Один из основных подходов к управлению рисками  
АО «Атомэнергопром» — страхование рисков. С целью по-  
вышения надежности страховой защиты Компания совместно  
со страховым сообществом в 2019 году продолжила работу,  
направленную на перестрахование имущественных рисков  
российских эксплуатирующих организаций. Значительная  
часть от размера ответственности за ядерный ущерб рос-  
сийских АЭС была передана в перестрахование в междуна-

родную пулинговую систему, что подтверждает признание  
международным ядерным страховым сообществом доста-  
точного уровня безопасности и надежности российских АЭС.  
Были проведены внутренние страховые инспекции с участием  
экспертов Российского ядерного страхового пула.

В 2020 году планируется продолжить проведение страховых  
инспекций на основных предприятиях отрасли.

7.2.5. ЗАДАЧИ НА 2020 ГОД И СРЕДНЕСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

На 2020 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 заказчи-  
ков (соблюдение сроков и стоимости проектов сооружения  
АЭС), государственных органов Российской Федерации,  
так и внутренних факторов по выстраиванию эффектив-  
ной 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 управ-  
ления рисками, которая обеспечит в том числе возможность  
ведения и актуализации базы знаний типовых рисков и ме-  
роприятий по управлению ими;
- развитие отраслевого экспертного сообщества  
по управлению рисками;
- внедрение процедур управления рисками (включая  
оценку на начальных стадиях) проектов и программ в сфере  
развития новых бизнесов.

# 7.3. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

## Ключевые результаты 2019 года:

- Экономический эффект от использования внутригруппового финансирования накопленным итогом за период 2010–2019 годов составил 37,1 млрд рублей.
- АО «Атомэнергопром» присвоены рейтинги от международных и российских агентств на уровне суверенных кредитных рейтингов России.

## 7.3.1. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

### 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». Ее основная цель — обеспечить финансовую устойчивость Компании и ее организаций и организовать наиболее эффективное финансирование и управление финансовыми рисками.

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

- единой отраслевой системой правовых актов, регулирующих вопросы управления финансами (в том числе Единой отраслевой финансовой политикой);
- вертикально-интегрированной структурой казначейств дочерних и зависимых обществ, функционально подчиненных Казначейству. Созданная структура казначейств позволяет контролировать 100% денежных средств отрасли;

- концентрацией основных казначейских функций организаций атомной отрасли на уровне Казначейства, которое работает в едином информационном пространстве с организациями отрасли и фактически является центром управления ликвидностью;
- отраслевой автоматизированной системой учета казначейских операций (Информационной системой «Расчетный центр Корпорации»), которая обеспечивает полный ежедневный учет казначейских операций по всему периметру Госкорпорации «Росатом».

Цели финансовой стратегии в области работы с банками, развития кэш-пула, управления долгом в 2019 году достигнуты.

Для повышения эффективности казначейских функций в 2019 году продолжена работа по следующим направлениям:

- обеспечение концентрации временно свободных денежных средств на счетах пул-лидеров<sup>31</sup>;
- повышение точности планирования платежей (скользящий прогноз ликвидности);

<sup>31</sup> Пул-лидер — организация, на счетах которой происходит аккумулирование свободных денежных средств и их последующее перераспределение между организациями отрасли посредством договоров займа, назначаемая решением исполнительных органов управления Госкорпорации «Росатом».

- обеспечение стоимости обслуживания консолидированного долгового портфеля на конкурентном уровне;
- централизация казначейских операций (выполнение требований финансовой политики);
- внедрение инструментов проектного финансирования в рамках реализации проектов Компании и ее организаций.

## 7.3.2. 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 31.12.2019 АО «Атомэнергопром» присвоены рейтинги на уровне суверенных кредитных рейтингов России:

В 2019 году продолжена реализация проекта «Дальнейшая централизация казначейской функции, включая создание Фабрики платежей на базе АО «Атомэнергопром», нацеленного на рост производительности казначейской функции в отрасли.

- 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».

## 7.3.3. ПРИВЛЕЧЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ НА ТЕКУЩУЮ И ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 2019 году среднюю ставку по совокупному долговому портфелю в российских рублях удавалось поддерживать на уровне ниже 8,4%. В течение 2019 года обеспечено наличие ликвидных средств или источников их получения (кредитных линий и др.), достаточных для погашения обязательств в срок без возникновения неприемлемых убытков и риска для репутации.

Продолжено применение поручительств для обеспечения 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.

Деятельность АО «АтомКапитал» (100%-ная дочерняя компания Госкорпорации «Росатом», которая выполняет функцию пул-лидера во внутригрупповом финансировании ФГУПов) позволила оптимально распределить долговую нагрузку между АО «Атомэнергопром» и организациями и предприятиями, не входящими в его контур.

В отчетном году продолжена работа по поиску источников финансирования проектов традиционных и новых направлений бизнеса:

### Ветроэнергетика

Увеличен лимит по кредитному договору с АО «Газпромбанк» на 5,5 млрд рублей до 69,7 млрд рублей в рамках схемы проектного финансирования по проекту строительства ветропарка установленной мощностью 660 МВт.

### ВОО-проекты

Проведен комплексный due diligence проекта сооружения АЭС «Ханхикиви-1» с привлечением независимых консультантов.

Подписана кредитно-обеспечительная документация с ПАО «Сбербанк России» на сумму 400 млн долларов США в рамках проекта сооружения АЭС «Аккую». Продолжена работа по получению гарантийной поддержки проекта: договоренности об экспортно-кредитной поддержке банка Bpifrance закреплены в Итоговом документе 25-го заседания Российско-Французского совета по экономическим, финансовым, промышленным и торговым вопросам (СЕФИК), состоявшегося в декабре 2019 года.

### Концессии ЖКХ

Реализована схема проектного финансирования в рамках проекта по реконструкции систем водоснабжения и канали-

зации города Лесной (Свердловская область). Закрыта сделка по вхождению ПАО «Совкомбанк» в капитал ООО «РИР-Лесной», банк также является кредитором в сделке.

**Многоцелевой реактор на быстрых нейтронах**  
Разработан целевой сценарий по источникам финансирования с применением инструментария фабрики проектного финансирования ВЭБ.РФ. Выбран финансовый партнер: синдикат ВЭБ.РФ и АО «Газпромбанк» выбраны в качестве финансового партнера проекта, их участие одобрено наблюдательным советом ВЭБ.РФ.

**Промышленные отходы**  
Разработана целевая структура финансирования федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I и II классов опасности» и проектов коммерческой части стра-

### 7.3.4. ПОВЫШЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

В 2019 году продолжена работа, направленная на повышение инвестиционной привлекательности российской атомной отрасли, привлечение стратегических инвесторов в проекты сооружения АЭС в России и за рубежом, поддержание отношений с текущими инвесторами и кредиторами, а также установление отношений и открытие лимитов в новых банках.

Подписаны соглашения о сотрудничестве с финансовыми институтами на полях деловых форумов (Петербургский международный экономический форум — 2019, Сочинский инвестиционный форум и др.) по проектной деятельности Компании и ее организаций, а также по линии цифровизации.

В течение года организованы визиты на площадку строящейся Ленинградской АЭС-2 и площадку строительства

### 7.3.5. ПЛАНЫ НА 2020 ГОД И СРЕДНСРОЧНУЮ 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;

тегической программы Госкорпорации «Росатом» «Обращение с отходами производства и потребления».

**Ядерная медицина**  
Совместно с ВЭБ.РФ разработана предварительная структура финансирования строительства центра ядерной медицины на острове Русский (Приморский край) и радиологического корпуса с центром позитронно-эмиссионной томографии в городе Иркутске.

В 2019 году Министерством промышленности и торговли России утверждены корпоративные программы повышения конкурентоспособности (КППК) для ряда организаций АО «Атомэнергпром» (АО «АЭХК», ПАО «Зио-Подольск», АО «НоваВинд»). Организациям, реализующим КППК, предоставляется доступ к механизмам льготного государственного кредитования.

Адыгейской ветряной электростанции с участием представителей российских и зарубежных банков.

В рамках Международного форума «АТОМЭКСПО-2019» проведен круглый стол «Инвестиции в устойчивое развитие: возможности и ограничения».

Продолжена работа, направленная на популяризацию в отрасли финансовых и нефинансовых инструментов поддержки, предлагаемых АО «Российский экспортный центр» (включая проведение регулярных заседаний рабочей группы с участием представителей АО «Российский экспортный центр» и организаций Компании).

- 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 кредиторами и рейтинговыми агентствами.

## 7.4. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Ключевые результаты 2019 года:

- Инвестиционная программа выполнена на 75%.
- Доходность инвестиционного портфеля составила 11,3%.



### 7.4.1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИНВЕСТИЦИЯМИ

С целью всестороннего учета интересов участников цепочки создания стоимости к принятию инвестиционных решений привлекается широкий круг лиц, принимающих решения, и экспертов, организованных в коллегиальные или совещательные органы. Уровень принятия решений (верхний уровень управления либо уровень дивизиона) зависит от стратегической значимости проекта. Принятие решений по ключевым точкам и контроль значимых для Компании проектов осуществляются на верхнем уровне.

Для повышения качества принятия инвестиционных решений организована процедура независимой (по отношению к инициатору проекта) экспертизы.

Портфель проектов как совокупность проектов организаций отрасли формируется на год и среднесрочную пер-

спективу исходя из имеющегося инвестиционного ресурса, рассчитываемого на основе требований финансовой устойчивости холдинга и с учетом требуемой нормы доходности инвестирования.

Производится ежеквартальный мониторинг хода исполнения проектов в организациях отрасли.

При реализации проектов применяется гейтовый подход.

Осуществляется комплексный аудит, позволяющий сформировать рекомендации по улучшению планирования и реализации инвестиционных проектов.

Развивается направление привлечения внешнего финансирования, в т. ч. проектного финансирования.

### 7.4.2. РЕЗУЛЬТАТЫ 2019 ГОДА

Инвестиционная программа российской атомной отрасли выполнена на 75%<sup>32</sup>. Неполное исполнение инвестиционной программы (в том числе в дивизионах) связано с переносом финансирования по ряду проектов на следующие отчетные периоды.

Доходность инвестиционного портфеля в целом составила 11,3%, без учета затратных проектов (проектов без экономических эффектов) — 29%.

<sup>32</sup> С учетом инвестиционной программы АО «Концерн Росэнергоатом».



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТРАСЛЕВОГО ВЕНЧУРНОГО ФОНДА

В российской атомной отрасли действует венчурный фонд «Диджитал Эволюшн Венчурз», учредителями которого выступили АО «Атомэнергопром» и ООО «Орбита Капитал Партнерз». Фонд фокусируется на развитии новых направлений бизнеса, связанных с перспективными отраслями российской и мировой экономики.

С момента создания фонда в Инвестиционном комитете Госкорпорации «Росатом» рассмотрено 18 высокотехнологических проектов, пять из которых (по направлениям «Хранение энергии», «Умный город», «Цифровая медицина», «Искусственный интеллект») получили финансирова-

ние. Сформирован перечень из порядка 150 перспективных проектов общей стоимостью более 4 млрд рублей.

Повышение эффективности инвестиционной деятельности

В отчетном году актуализирована Комплексная программа мероприятий по повышению зрелости проектного управления в российской атомной отрасли.

Продолжалось развитие компетенций сотрудников в рамках отраслевой Школы управления проектами. В 2019 году оценку и дальнейшее обучение прошли 577 человек.

7.4.3. ПРОБЛЕМЫ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Проблемы	Механизмы решения
Низкая скорость процессов в развитии новых направлений бизнеса	■ децентрализация системы принятия решений путем расширения полномочий дивизионов ■ сокращение количества согласований и органов принятия решений, как следствие — повышение скорости запуска нового бизнеса, разгрузка менеджмента
Недостаточно благоприятные организационные условия для реализации проектов по цифровизации	■ упрощение форматов проектов, организация сбора и предоставления командам проектов лучших практик по оформлению материалов для органов принятия инвестиционных решений ■ адаптация системы принятия решений к проектам по цифровизации, создание Комитета «Быстрый старт» для инвестиций в идеи с бюджетом менее 10 млн рублей
Недостаточный уровень интеграции НИОКР с бизнес-инициативами	■ введение принципа «единого окна» для принятия всех инвестиционных решений по научной деятельности Компании (создан Совет по инвестированию в научные проекты, разграничены полномочия с другими коллегиальными органами в области управления инновациями) ■ повышение уровня зрелости инвестиционно-проектного управления в отрасли ■ подготовка методических рекомендаций по экспертизе технологической зрелости проекта Также см. раздел Отчета «Наука и инновации».

7.4.4. ПЛАНЫ НА 2020 ГОД И СРЕДНЕСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

- системное развитие проектной методологии;  
■ выполнение Комплексной долгосрочной программы мероприятий по повышению зрелости проектного управления в Компании и ее организациях;
- формирование бизнес-партнерств для развития технологий и научно-технологических компетенций Компании и ее организаций;  
■ цифровизация инвестиционно-проектной деятельности.

7.5. СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ

Ключевые результаты 2019 года:

- Госкорпорация «Росатом» заняла I место в рейтинге главных администраторов средств федерального бюджета Федерального казначейства России.
- По результатам проверок организаций российской атомной отрасли государственными органами Российской Федерации отсутствовали существенные нарушения, не выявленные ранее отраслевой Службой внутреннего контроля и аудита.

Система внутреннего контроля базируется на:

- нормативных правовых актах Российской Федерации;
- требованиях МАГАТЭ;
- модели COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission);
- стандартах 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.

7.5.1. РЕЗУЛЬТАТЫ 2019 ГОДА

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОВЕРОК В ОРГАНИЗАЦИЯХ

В отчетном году специализированными органами внутреннего контроля (СОВК) Госкорпорации «Росатом» проведены 704 проверки в организациях российской атомной отрасли.

Внешними контролирующими органами проведено 15 проверок, в том числе по соблюдению требований бюджетного

законодательства, включая шесть проверок и четыре экспертно-аналитических мероприятия Счетной палаты РФ. Фактов нецелевого и неправомерного использования бюджетных средств и имущества не выявлено.

По итогам контрольных мероприятий СВКиА разработаны и приняты к исполнению 622 корректирующих мероприятия, свыше 97% из них реализованы в отчетном году.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ АУДИТОРОВ

Для повышения квалификации аудиторов в 2019 году:

- внедрена практика кураторства: аудиторы организаций отрасли участвуют в проверках СВКиА Компании для обмена опытом; для каждого тематического контрольного мероприятия проводится тренинг с привлечением сотрудников СОВК;
- организовано обучение сотрудников СОВК по направлениям аудита бизнес-процессов, проектной деятельности, оценки эффективности службы внутреннего контроля и системы управления рисками, IT-аудита;

- проведена первая в России массовая аттестация по профессиональному стандарту «Специалист по внутреннему контролю (внутренний контроль)»;
- в библиотеку лучших практик IT-системы поддержки деятельности 1С СВКиА включены типовые программы внутреннего аудита.

В отчетном году проведен внутренний аудит эффективности взаимодействия организаций российской атомной отрасли в области проектирования АЭС за рубежом. Выданы рекомендации, направленные на рост эффективности проектной деятельности и повышение клиентоцентричности.



# КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

8



# 8.1. РАБОТА С ПЕРСОНАЛОМ

## Ключевые результаты 2019 года:

- Среднемесячная заработная плата — 88,15 тыс. рублей в месяц.
- Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 32,7%.
- Трудоустроены 828 выпускников опорных вузов.

Достижение стратегических целей АО «Атомэнергпром» 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.

### 8.1.1. РАСХОДЫ НА ПЕРСОНАЛ

Общая сумма расходов на персонал в 2019 году составила 199,6 млрд рублей, что на 19,2% больше, чем в 2018 году.

#### СТРУКТУРА РАСХОДОВ НА ПЕРСОНАЛ, %

	2017	2018	2019
Фонд заработной платы	75,0	74,6	74,6
Страховые взносы	20,4	20,9	21,0
Расходы социального характера и прочие расходы (включая обучение)	4,6	4,5	4,4

#### СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА

Действующая в Компании система оплаты труда обеспечивает:

- конкурентоспособный уровень вознаграждения за труд, соответствующий уровню вознаграждения в лучших компаниях России;

В 2019 году в АО «Атомэнергпром» и его организациях работали 140,66 тыс. человек. Количество сотрудников с высшим образованием — 84,2 тыс. человек. Количество кандидатов и докторов наук — 1 484 человека.

Средний возраст сотрудников составил 42,5 года. Доля сотрудников в возрасте до 35 лет — 32,7%.

Расходы на одного сотрудника возросли с 1 373 тыс. рублей в 2018 году до 1 419 тыс. рублей в 2019 году (на 3,3% выше).

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

В Компании действует гибкая система оплаты труда, которая включает в себя различные инструменты, обеспечивающие достижение бизнес-показателей и высокую мотивацию сотрудников на результат.

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.

### 8.1.2. 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:

В 2019 году среднемесячная заработная плата на одного работника АО «Атомэнергпром» выросла по сравнению с 2018 годом на 3,3% и составила 88,15 тыс. рублей в месяц.

- «Достояние Росатома» и «Достояние Росатома. Базовый уровень» (руководители высшего звена);
- «Капитал Росатома» (руководители среднего звена);
- «Таланты Росатома» (высокопотенциальные специалисты и руководители начального уровня управления).

Количество участников, вошедших в состав управленческого кадрового резерва с момента его формирования, составило более 4,3 тыс. человек. 84% назначений на должности генеральных директоров организаций и предприятий происходит из УКР.

#### КОЛИЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ, СОСТОЯЩИХ В УКР, С РАЗБИВКОЙ НА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Пол	2017		2018		2019	
	Количество	Доля	Количество	Доля	Количество	Доля
мужчины	2 148	80%	2 884	79%	3 407	79%
женщины	540	20%	765	21%	923	21%

#### НАЗНАЧЕНИЯ УЧАСТНИКОВ УКР НА НОВУЮ ДОЛЖНОСТЬ, %<sup>33</sup>

	2017	2018	2019
Доля назначений из УКР на вакантные позиции высшего и старшего звена управления (топ-30 и топ-1000 руководителей отрасли)	57,7	63,6	67,5
Доля участников УКР старшего, среднего и начального звена управления, получивших назначения на новую (руководящую) должность	45	72	74

Особенность программ развития кадрового резерва — практическая направленность. Будущие руководители не только проходят обучение по модулям, но и работают над собственными проектами, связанными с достиже-

ем стратегических целей. В 2019 году участники резерва прошли модульную программу обучения, направленную на развитие управленческих знаний и навыков.

<sup>33</sup> В 2018 году продвижение резервистов оценивалось, исходя из количества участников УКР, получивших назначения на новые должности за три последних отчетных года. В 2019 году оценивалась доля получивших продвижение резервистов, которые были зачислены в УКР в 2017 году.

ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КАДРОВОГО РЕЗЕРВА

Уровень УКР	Программа развития	Ключевые темы обучения	Количество участников <sup>34</sup>		
			2017	2018	2019
Старшее звено управления	Достояние Росатома	Стратегия, стратегическое лидерство, горизонтальное взаимодействие, управление изменениями, финансы, маркетинг для высокотехнологичных компаний	295	304	324
	Достояние Росатома. Базовый уровень		114	180	250
Среднее звено управления	Капитал Росатома	Лидерство и управление проектами, продвинутые навыки руководителя, управление данными	1 102	1 490	1 800
Начальное звено управления	Таланты Росатома		1 177	1 675	1 956
Итого			2 688	3 649	4 330

8.1.3. 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 2019 году методика тиражирована в пяти дивизионах отрасли: оценку прошли 1 700 руководителей в 51 организации. Около 30% преемников, прошедших оценку, назначены на новые управленческие позиции.

8.1.4. ОБУЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ

Развитие компетенций и обучение сотрудников — один из приоритетов кадровой политики. В 2019 году подготов-

ку, переподготовку, обучение и повышение квалификации прошли более 94 тыс. сотрудников АО «Атомэнергопром».

СРЕДНЕГОДОВОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ОБУЧЕНИЯ НА ОДНОГО СОТРУДНИКА ОТРАСЛИ ПО КАТЕГОРИЯМ СОТРУДНИКОВ

Категория персонала	2017	2018	2019
Руководители	53,9	45	55,8
Специалисты и служащие	35,3	21,7	30,7
Рабочие	47,8	34,9	33,1

<sup>34</sup> Количество участников, вошедших в состав УКР, указано нарастающим итогом с 2017 по 2019 год.

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И КУЛЬТУРА

В 2019 году стартовало новое направление стратегической программы «Цифровой Росатом» — «Цифровые компетенции и культура».

Ключевые результаты:

- определены первичная потребность в IT-специалистах до 2024 года и ключевые IT-должности, проведена диагностика зрелости цифровой культуры, разработана единая отраслевая программа адаптации для новых сотрудников;
- около 45 тыс. сотрудников отрасли охвачены очными и дистанционными программами повышения цифровой грамотности и развития IT-компетенций, разработано приложение для дистанционного обучения РЕКОРД Mobile и веб-портал РЕКОРД Mobile;
- запущен новый формат обучения лидеров цифровизации — производственно-технологические клубы «Цифровые сезоны», он объединил 70 IT-руководителей и 80 представителей производства и бизнеса.

8.1.5. УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ ВО ВНЕШНИХ И ОТРАСЛЕВЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОНКУРСАХ

«ЛИДЕРЫ РОССИИ»

Сотрудники российской атомной отрасли принимают активное участие в национальном конкурсе управленцев «Лидеры России». Во втором конкурсе (2018–2019 годы) участвовали

Деятельность Команд поддержки изменений (КПИ)

В российской атомной 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 2019 года сформировано более 100 таких команд, в их состав входят порядка 2 500 сотрудников из разных организаций.

WORLD SKILLS

На 45-м мировом чемпионате WorldSkills Kazan 2019 сотрудники российской атомной отрасли принесли в копилку сборной России две золотые медали, два медальона за мастерство, а еще 11 медалей завоевали участники Future Skills — направления чемпионата, посвященного профессиям будущего.

На пятом национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности по методике WorldSkills — WorldSkills Hi-Tech 2019 (город Екатеринбург) отраслевая сборная вновь показала отличный результат: 133 участника и 145 экспертов выступали

более 1 500 сотрудников. В полуфиналы вышли 84 человека, в финал — четыре человека, а в число победителей вошел один сотрудник.

в 27 компетенциях всех направлений чемпионата (национальном чемпионате, чемпионатах WorldSkills Juniors и «Навыки мудрых») и завоевали 58 медалей: 42 золотых, десять серебряных и шесть бронзовых наград.

На площадке отраслевого чемпионата AtomSkills в 2019 году встретились свыше 600 участников и свыше 600 экспертов, представляющих более 80 организаций, а также опорные вузы. В рамках чемпионата прошла профориентационная программа для школьников и студентов «Покоряя Арктику», которую посетили свыше 1 200 человек.

8.1.6. «ЧЕЛОВЕК ГОДА РОСАТОМА»

Отраслевая программа признания «Человек года Росатома» нацелена на признание заслуг лучших сотрудников руководством. Основные критерии отбора — значимые результаты работы, нестандартные подходы к решению задач, разделение корпоративных ценностей и профессиональные качества кандидатов. Программа включает более 50 индивидуальных и командных номинаций по трем направлениям: дивизиональным профессиям, общекорпоративным специальностям и специальным номинациям

8.1.7. КОРПОРАТИВНОЕ ВОЛОНТЕРСТВО

В организациях российской атомной отрасли продолжает развиваться большое количество волонтерских инициатив.

Ключевые задачи корпоративного волонтерства:

- создание пула социальных лидеров среди сотрудников;
- развитие горизонтального взаимодействия;
- укрепление образа АО «Атомэнергопром» в качестве социально ответственной компании.

Кодекс этики

В Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» действует Кодекс этики и служебного поведения сотрудников. Кодекс этики транслирует ценности, 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 регулирования конфликтов интересов, а также соблюдения корпоративного имиджа.

Кодекс этики размещен на официальном сайте (<https://rosatom.ru/sustainability/code-of-ethecs/>).

генерального директора и председателя наблюдательного совета Госкорпорации «Росатом». В 2019 году для поддержки запуска отраслевого волонтерского движения и содействия достижению Целей устойчивого развития ООН появилась новая специальная номинация «Устойчивое развитие».

Всего в 2019 году на конкурс было подано рекордное количество заявок — 2 353, отобраны 300 финалистов.

В 2019 году проведен первый слет волонтеров. Присутствовали более 70 представителей организаций отрасли и более 30 представителей администрации атомных городов.

В рамках отраслевого Молодежного конгресса организована посадка деревьев в городе Нижнем Новгороде, в которой приняли участие около 400 сотрудников.

Проведена акция «Портфель для друга» для детей, пострадавших от наводнения в Иркутской области. Благодаря этой инициативе собраны более 1 600 портфелей для школьников.

В отчетном году впервые организовано участие в Международном форуме добровольцев, проходившем в городе Сочи при участии президента России. Отраслевая делегация насчитывала более 50 человек — лидеров волонтерской деятельности, которые представляли около 20 различных организаций.

8.1.8. ВОВЛЕЧЕННОСТЬ СОТРУДНИКОВ<sup>35</sup>

По результатам опроса 50 402 сотрудников в 70 организациях российской атомной отрасли уровень вовлеченности в 2019 году составил 82%, что соответствует уровню лучших работодателей России.

Целевая установка на ближайшие три-пять лет — удержать средний уровень вовлеченности на уровне мировых лидеров технологических отраслей (не ниже 77%) и обеспечить данный уровень вовлеченности в большинстве организаций, принимающих участие в исследовании.

8.1.9. РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Социальная политика АО «Атомэнергопром» 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 «АТОМЭНЕРГОПРОМ», млн рублей

	2017	2018	2019
Добровольное медицинское страхование	1 123,1	1 180,8	1 454,2
Страхование от несчастных случаев и болезней	49,2	51,1	52,5
Санаторно-курортное лечение и отдых работников и их детей, в том числе:	686,6	702,2	739,8
санаторно-курортное и реабилитационно-восстановительное лечение работников	524,8	523,4	600,1
детское санаторно-курортное лечение и отдых	161,8	178,8	139,7
Обеспечение работников жильем	830,6	714,6	491,2
Негосударственное пенсионное обеспечение	354,1	359,4	269,2
Поддержка неработающих пенсионеров	926,5	917,6	967,0
Организация питания работников	24,9	32,2	54,2
Организация спортивной и культурной работы	884,2	955,1	1 031,4
Оказание помощи работникам	1 312,2	1 392,4	841,9
Прочее	536,5	558,8	—
Всего:	6 727,9	6 864,2	5 901,5

<sup>35</sup> Вовлеченность — это эмоциональное и интеллектуальное состояние, которое мотивирует сотрудников выполнять их работу как можно лучше. Исследования вовлеченности проводятся в российской атомной отрасли с 2011 года по международной методике с привлечением независимой экспертной организации. Вовлеченностью считается процент вовлеченных сотрудников от общего числа респондентов исследования.



В АО «Атомэнергопром» 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 Соглашении закреплён приоритет сохранения жизни и здоровья сотрудников (также см. раздел Отчета «Охрана труда»). Работодатели совместно с Российским профсоюзом работников атомной энергетики и промышленности (РПРАЭП) 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 дает законодательство по специальной оценке условий труда (СОУТ), закреплён дополнительный ме-

8.1.10. ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

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

Общее количество студентов, обучавшихся в 2019 году в вузах по заказу АО «Атомэнергопром», составило 731 человек.

Продолжалась работа по предоставлению мест производственной практики студентам профильных образовательных учреждений: в 2019 году в организациях АО «Атомэнергопром» практику прошли 2 624 студента.

По итогам 2019 года в организации АО «Атомэнергопром» трудоустроены 828 выпускников опорных вузов.

8.1.11. 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 коллективных договорах всех организаций АО «Атомэнергопром» 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 85% сотрудников, работающих на предприятиях российской атомной отрасли.

Механизм взаимодействия с профсоюзом при проведении СОУТ и анализе результатов этой оценки. Так, 55,7% сотрудников АО «Атомэнергопром» являются членами РПРАЭП.

В российской атомной отрасли 2019-й стал Годом охраны труда, здоровья и здорового образа жизни. Введена практика проведения дней здоровья, диспансеризации и углубленных медицинских осмотров сотрудников.

В 2019 году каждый третий молодой сотрудник, принимаемый на работу в российскую атомную отрасль, имел красный диплом.

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 410 — из НИЯУ МИФИ и его филиалов.

В 2019 году в российских университетах обучались более 1 600 иностранных студентов из Вьетнама, Руанды, Боливии, Узбекистана, Турции, Бангладеш, Иордании, Египта, Алжира, Нигерии, ЮАР, Ганы и других стран. В 2020 году ожидается набор еще 275 студентов по атомным и смежным специальностям из 58 стран.

С целью развития национальных систем ядерного образования стран-партнеров реализуются совместные образовательные программы с зарубежными университетами в Египте, Боливии, Гане, Турции, Армении, Казахстане и Руанде. В 2019 году в рамках совместных программ на обучение был принят 131 студент.

С целью кадрового обеспечения атомной отрасли Республики Узбекистан в 2019 году в городе Ташкенте открыт филиал НИЯУ МИФИ, который стал первым зарубежным филиалом университета. По результатам конкурсного отбора для обучения на первый курс приняты 100 человек.

8.1.12. ПЛАНЫ НА 2020 ГОД И СРЕДНЕСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

- быстрое развитие ключевых компетенций для бизнеса;
- формирование цифровой среды и повышение цифровой грамотности сотрудников;
- подготовка лидеров на всех уровнях;
- развитие культуры безопасности в парадигме Vision Zero (подробнее см. раздел Отчета «Охрана труда»);

- 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 ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ

Социально-экономическое влияние АО «Атомэнергопром» на развитие территорий присутствия носит комплексный характер. Компания вносит существенный вклад в обеспечение энергетической безопасности целого ряда регионов. АО «Атомэнергопром» является крупным налогоплательщи-

ком, 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, уровень оплаты труда.

8.2.1. ВКЛАД В ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ РЕГИОНОВ РФ

Атомная генерация вносит значительный вклад в энергосистемы России. Доля электрической энергии, произведенной

АЭС, в общем объеме производства составила 19% (18,7% в 2018 году), а в европейской части — свыше 25%.

	Россия	Европейская часть	ОЭС Центра	ОЭС Средней Волги	ОЭС Северо-Запада	ОЭС Юга	ОЭС Урала	ЭС Востока*
Выработка электроэнергии на АЭС АО «Концерн Росэнергоатом», млрд кВт·ч	208,78	208,6	96,31	30,00	38,60	33,89	9,78	0,21
Доля выработки АЭС, %**	19,0	25,2	40,8	27,2	34,2	32,9	3,7	0,41

\* С учетом изолированных систем.  
\*\* Выработка электроэнергии в Российской Федерации по данным пресс-релиза Системного оператора Единой энергетической системы по итогам 2019 года от 13.01.2020 (с сайта СО ЕЭС [www.so-ups.ru](http://www.so-ups.ru)).



8.2.2. СОДЕЙСТВИЕ ЗАНЯТОСТИ ПРИ СООРУЖЕНИИ АЭС

Строительство и ввод в эксплуатацию объектов использования атомной энергии, в том числе энергоблоков АЭС, создают новые рабочие места: предприятия часто нанимают сотрудников из числа местных жителей, проживающих в радиусе 100 км от объекта строительства. Так, в 2019 году в связи с развертыванием работ по сооружению АЭС «Руппур» в Бангладеш работу получили тысячи местных жителей. Важно, что эти проекты способствуют появлению ра-

бочих мест в смежных отраслях экономики (металлургия, машиностроение и др.).

Крупнейшим инфраструктурным проектом стало строительство Белорусской АЭС, в котором задействованы тысячи работников как на самой станции, так и в обслуживающих ее организациях. В 2019 году к строительству АЭС было привлечено более 30 местных подрядных организаций.

ЗАНЯТОСТЬ НА КЛЮЧЕВЫХ ПРОЕКТАХ ПО СООРУЖЕНИЮ АЭС (ПО СОСТОЯНИЮ НА КОНЕЦ 2019 ГОДА)

АЭС	Явочная численность сотрудников, включая подрядные организации	В том числе сотрудники из местного населения <sup>36</sup>
Ленинградская АЭС-2 (Россия)	3 416	3 249
Курская АЭС-2 (Россия)	4 566	4 566
Белорусская АЭС	7 873	1 849
АЭС «Руппур» (Бангладеш)	8 850	7 454
АЭС «Аккую» (Турция)	5 643	4 435

8.2.3. РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

АО «Атомэнергопром» реализует проект «Умный город» на территориях своего присутствия. 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. Проект реализован в городе Сарове (Нижегородская область). За полтора года работы системы «Умный город» время исполнения работ по обращениям граждан сократилось в четыре раза, работы по диспетчеризации общественного транспорта — с двух с половиной дней до полутора часов, а время оперативного реагирования на аварии и сбои в работе коммунальных служб снизилось с 30 до 3 минут.

В 2019 году подписан ряд соглашений о сотрудничестве с российскими регионами по направлениям:

В основе «Умного города» лежат принципы рационального использования ресурсов и применения новейших цифровых технологий. После тщательного анализа процессов на местах полученная информация переводится в цифровой формат и становится основой для системы внедрения непрерывных улучшений.

Один из элементов «Умного города» — система автоматизации и цифровизации производственных и бытовых процессов «Цифровой водоканал», внедрение которой позволяет эффективно управлять водоснабжением и водоотведением.

Интегратором решений по направлениям «Централизация систем ресурсоснабжения городов», «Чистая вода», «Умный город» выступает организация АО «Атомэнергопром» АО «Цифровые платформы и решения умного города».

<sup>36</sup> Сотрудники с гражданством страны сооружения АЭС.

- цифровизации городского хозяйства для улучшения транспортной и бытовой инфраструктуры;
  - повышения инвестиционной привлекательности регионов и модернизации инфраструктуры ЖКХ на основе современных цифровых подходов.

8.3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Ключевые результаты 2019 года:

- 73,7% — доля сторонников использования атомной энергетики среди населения России.
- 335 тыс. человек посетили Информационные центры по атомной энергии.
- 7,3 млн человек — аудитория каналов, транслирующих телепрограмму «Страна Росатом» в регионах России.

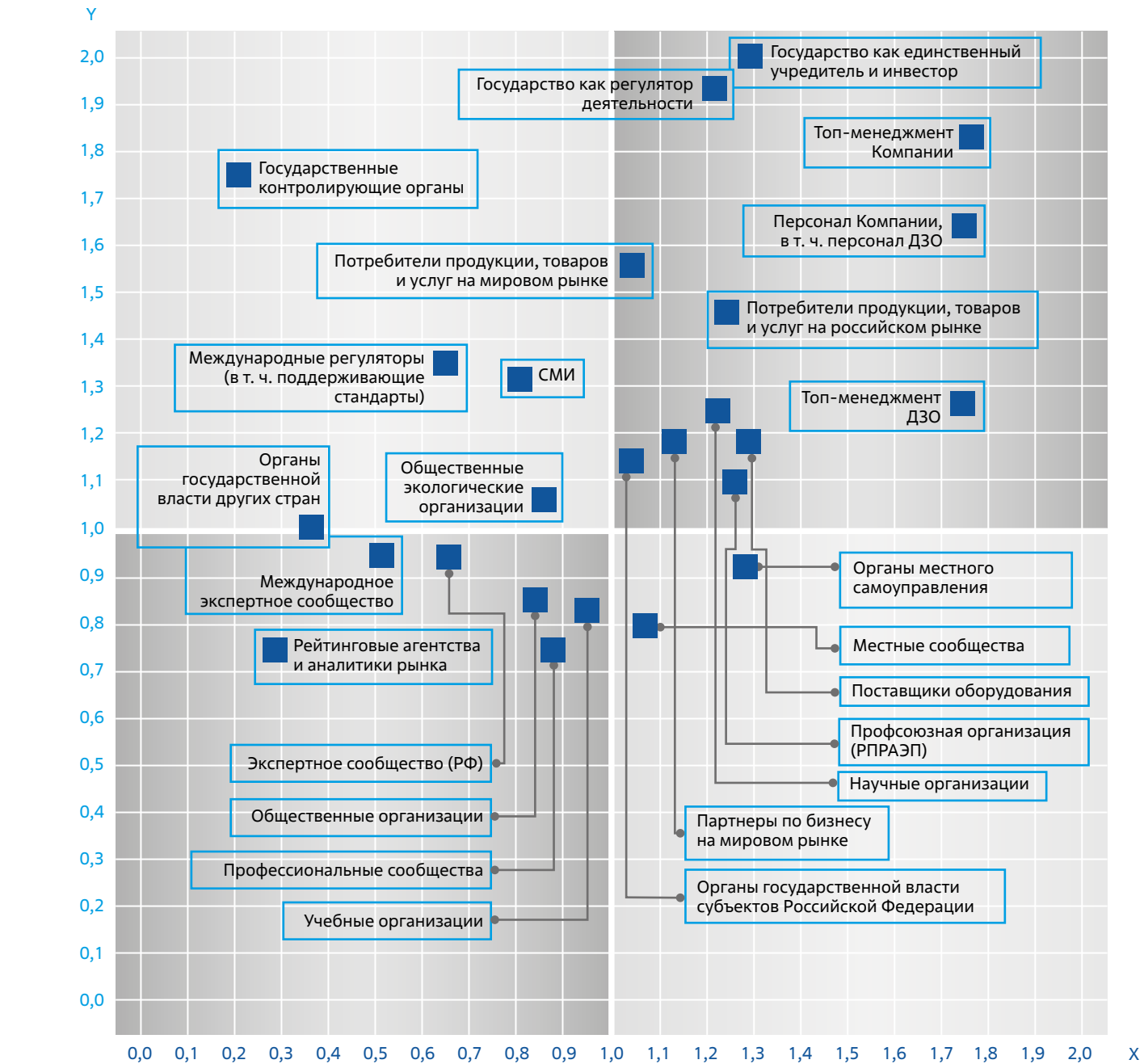
8.3.1. ПОДХОДЫ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

В силу масштаба и специфики деятельности (одновременное выполнение государственных и бизнес-задач, работа на многих рынках) АО «Атомэнергопром» обладает широким кругом заинтересованных сторон в России и 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 получению конкретной пользы всеми участниками;
- выполнение взятых на себя обязательств.

РАНГОВАЯ КАРТА ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН



X — влияние деятельности Компании на стейкхолдера  
Y — влияние стейкхолдера на деятельность Компании

8.3.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ (ИЦАЭ)<sup>37</sup>

Nuclear Kids (NucKids) (<http://www.nuckids.ru/>) — ежегодный международный творческий проект, в котором принимают участие дети сотрудников организаций атомной отрасли России и ее зарубежных партнеров. География проекта охватывает 15 стран. Многие артисты NucKids учатся в таких известных вузах, как ГИТИС, Школа-студия МХАТ, ВГИК, Школа-студия Олега Табакова. Они снимаются в кино, работают в шоу-бизнесе.

В 2019 году участниками проекта стали 57 детей. Под руководством профессиональных хореографов, режиссеров, педагогов по вокалу и сценической речи они поставили спектакль «В начале было слово» по мотивам повести Владимира Железникова «Чучело». Центральными темами откровенного и глубокого спектакля стали подростковый буллинг и проблема жизни в сети. Премьера прошла в городе Дебрецен (Венгрия), а затем показы спектакля состоялись в российских атомных городах — Сосновом Бору (Ленинградская область) и Удомле (Тверская область), а также в Санкт-Петербурге и Москве.

Деятельность ИЦАЭ направлена на информирование жителей регионов о работе атомной отрасли, перспективах развития ядерной энергетики и радиационных технологий, повышение престижа отраслевых профессий, популяризацию науки, инновационных технологий и технического образования, сотрудничество с профессиональным научным сообществом в сфере популяризации науки.

На 31.12.2019 сеть ИЦАЭ насчитывала 17 центров в России, а также центры в Республике Беларусь (город Минск) и Казахстане (город Нур-Султан). В течение 2019 года центры посетили 335 тыс. человек.

В 2019 году практически каждый центр организовал событие городского масштаба. Во Владимире и Железногорске (Красноярский край) прошли «Научные встречи» — мини-

фестивали науки, в Ульяновске разработан квест «Старк жив!», который успешно повторили в Воронеже, Нововоронеже и Ростове-на-Дону, а в Минске и Смоленске жители стали участниками научно-спортивного праздника «АтомДвиж». Центры Екатеринбурга, Калининграда и Новосибирска провели фестивали науки «КСТАТИ», ставшие в этих городах ежегодными. Сотрудники ИЦАЭ в Нижнем Новгороде организовали «Научные гастроли», с которыми объехали шесть северных районов области, а жители Саратова благодаря ИЦАЭ посетили 30-дневный нон-стоп-фестиваль «Научная лужайка», где мастер-классы для детей чередовались с научно-популярными ток-шоу, музыкальными выступлениями и играми на свежем воздухе. Спецпроектом белорусского ИЦАЭ стала организация тематического Дня города в Островце «ДНК стройки» и программы «Звуки стройки» в Минске.

8.3.3. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «АТОМЭКСПО»

«АТОМЭКСПО» — глобальное отраслевое дискуссионное мероприятие, инициированное Госкорпорацией «Росатом». Форум проводится с 2009 года и является крупнейшей выставочной и деловой площадкой, на которой обсуждается современное состояние атомной отрасли, формируются тренды ее дальнейшего развития.

Девизом форума 2019 года стали «Атомные технологии для лучшей жизни», а его деловая программа была сфокусирована на вкладе передовых атомных технологий в реализацию Целей устойчивого развития ООН.

<sup>37</sup> <http://www.myatom.ru>.

В форуме приняли участие более 4 000 человек из 74 стран, 40 официальных делегаций, в том числе восемь министров и руководителей аналогичного ранга. На полях форума было подписано более 40 соглашений о сотрудничестве, меморандумов и контрактов, в том числе шесть официальных межведомственных документов.

На площадке «АТОМЭКСПО» прошла совместная Школа России и МАГАТЭ по менеджменту в области ядерной энергии. В этом мероприятии приняли участие делегаты

8.3.4. КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОЕКТЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

В 2019 году организованы 25 гуманитарных мероприятий на территории России и семи стран-партнеров АО «Атомэнергопром». В рамках этих мероприятий иностранцы знакомились с Россией, русской культурой и образом жизни. Участниками мероприятий стали более 2 000 человек из 43 стран.

Организованы четыре международных смены в рамках проекта «Международные умные каникулы», участие в которых приняли 94 ребенка из стран-партнеров Компании.

8.3.5. 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);

8.3.6. 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.

из 19 стран, которые ознакомились с практикой решения вопросов по различным аспектам реализации национальных ядерно-энергетических программ.

Состоялась церемония награждения лауреатов премии АТОМЕХПРО AWARDS — международной профессиональной награды за выдающиеся заслуги компаний мировой индустрии, внесших значительный вклад в развитие атомной отрасли и использование атомной энергии для блага человечества.

В странах присутствия Компании поддержаны проекты, направленные на взаимодействие с местным населением (Фестиваль мирового балета партнерских проектов «Бенуа де ла Данс», Географический диктант, Чемпионат FIDE по шахматам и др.).

Организовано порядка 25 технических туров для зарубежных и российских СМИ и экспертов (более 200 человек) на объекты российской атомной промышленности в России и площадки строительства АЭС по российскому дизайну за рубежом.

- радиопередача (выходит два-три раза в неделю в 30 организациях, аудитория — 50 тыс. человек);
- телепередача (выходит еженедельно в 20 городах присутствия организаций атомной отрасли, общая аудитория каналов, транслирующих программу, — 7,3 млн человек).

По данным независимого социологического исследования АНО «Левада-центр»<sup>38</sup>, доля сторонников использования атомной энергии в России составила 73,7% (74,5% в 2018 году). На протяжении последних нескольких лет значения показателя остаются стабильно высокими.

<sup>38</sup> Опрос проводился 14–28 февраля 2020 года по репрезентативной выборке населения России, состоявшей из 3 951 человека в возрасте 18 лет и старше.

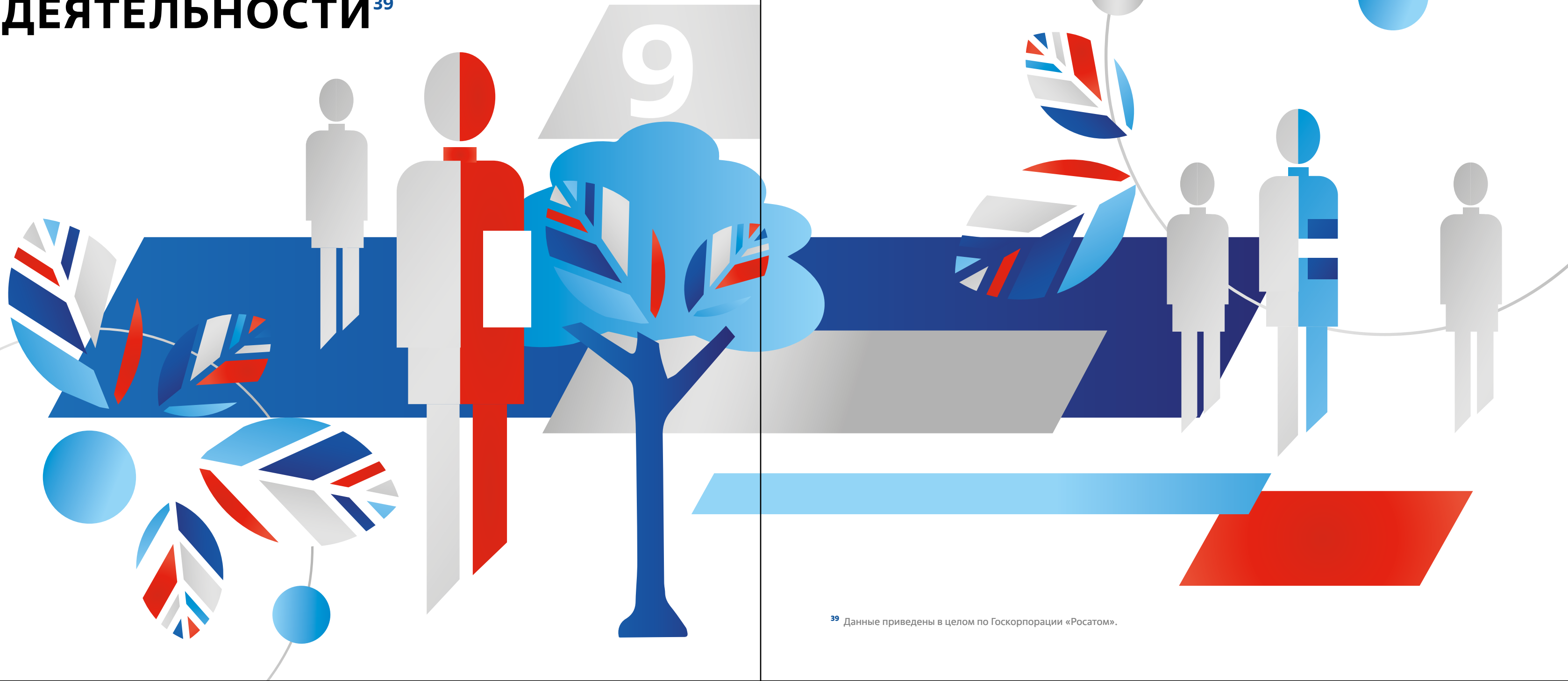
— КАК ВЫ СЧИТАЕТЕ: АТОМНУЮ ЭНЕРГЕТИКУ СЛЕДУЕТ АКТИВНО РАЗВИВАТЬ, СОХРАНИТЬ НА НЫНЕШНЕМ УРОВНЕ, СВОРАЧИВАТЬ ИЛИ СОВЕРШЕННО ОТКАЗАТЬСЯ ОТ НЕЕ?

Активно развивать	46,9%
Сохранить на нынешнем уровне	26,8%
Сворачивать	7,7%
Совершенно отказаться от нее	9,4%
Затрудняюсь ответить	9,2%

— СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ: «АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА — «ЗЕЛЕНЫЙ», ЧИСТЫЙ ВИД ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»?

Полностью согласен	17,7%
Скорее согласен	36,5%
Скорее не согласен	22,7%
Совершенно не согласен	14%
Затрудняюсь ответить	9,1%

# БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<sup>39</sup>



<sup>39</sup> Данные приведены в целом по Госкорпорации «Росатом».



# 9.1. ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА

## Ключевые результаты 2019 года:

- Отсутствовали события уровня «1» и выше по шкале INES.
- Коэффициент частоты травм составил 0,22, коэффициент LTIFR — 0,1.

### 9.1.1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

В 2019 году обеспечено устойчивое и безопасное функционирование предприятий атомной отрасли. Инцидентов, сопровождавшихся радиационными последствиями, не было. Случаи сверхнормативного облучения персонала отсутствовали. Случаев лишения лицензий в области использования атомной энергии не было.

В 2019 году, как и в течение многих последних лет, на российских атомных станциях не было зафиксировано событий уровня «2» и выше по международной шкале INES. В 2019 году также отсутствовали события уровня «1». Зафиксированные отклонения (уровень «0») не представляют опасности для персонала объектов, населения и окружающей среды.

### 9.1.2. ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Охрана и физическая защита ядерных и радиационных объектов российской 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 МАГАТЭ.

### 9.1.3. 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 2019 году в ОСМРО было задействовано:

- 435 стационарных постов ОАСКРО;
- 2 695 скважин объектового мониторинга состояния недр;

- 206 постов мониторинга атмосферного воздуха;
- 176 постов мониторинга атмосферных осадков;
- 455 постов мониторинга поверхностных водных объектов;
- 213 постов мониторинга донных отложений;
- 561 пост мониторинга почвы;
- 404 поста мониторинга наземной растительности;
- 92 поста мониторинга водорослей и гидробионтов;
- 397 постов мониторинга снежного покрова;
- 290 постов мониторинга продуктов питания;
- 432 поста мониторинга поглощенной дозы.

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

### 9.1.4. ОХРАНА ТРУДА

Один из основных принципов деятельности АО «Атомэнергопром» — 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 2019 году российская атомная отрасль присоединилась к международному движению Vision Zero<sup>40</sup> с целью достижения нулевого производственного травматизма в своих организациях.

### 9.1.5. 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. В организациях российской атомной отрасли созданы условия труда, полностью соответствующие требованиям этих документов.

Среднегодовая эффективная доза облучения персонала в 2019 году составила 1,59 мЗв. Случаев превышения нормативно установленного предела доз облучения персонала в 2019 году не было. Отсутствовали лица с суммарной эффективной дозой более 100 мЗв за пять последовательных лет. Годовой предел дозы 50 мЗв не превышался. За последние девять лет средняя эффективная доза облучения персонала и число облучаемых лиц меняются незначительно и поддерживаются на низком уровне.

<sup>40</sup> Концепция нулевого травматизма Vision Zero основана на убежденности, что все несчастные случаи на производстве можно предотвратить и что компании и партнеры обязаны обеспечивать условия труда, способствующие претворению в жизнь трех базовых ценностей — охраны здоровья, безопасности и благополучия (<http://visionzero.global/ru>).



## 9.2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 9.2.1. 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 энергии атомная отрасль практически не выбрасывает в атмосферу химически опасных веществ, в том числе разрушающих озоновый слой, и веществ, создающих 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.

### 9.2.2. 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 ее организаций, в российской атомной отрасли формируется система учета выбросов парниковых газов.

Цели и направления деятельности Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергопром» в области экологической безопасности и охраны окружающей среды закреплены в Единой отраслевой экологической политике<sup>41</sup>.

Важный инструмент осуществления экологической политики — 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.

В 2019 году разработан и утвержден основополагающий верхнеуровневый документ в этой области — Положение о системе учета выбросов парниковых газов, образующихся в результате осуществления деятельности организаций российской атомной отрасли. В 2020 году планируется разработка Единых отраслевых методических указаний об учете выбросов парниковых газов в организациях отрасли.

В 2019 году валовые выбросы парниковых газов составили 5 770,36 т, что на 6,4% ниже, чем в 2018 году.

<sup>41</sup> <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/74e/74eb9c650aa73e74d0b9b9aadea0c1f8.pdf>.

### 9.2.3. 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.

В 2019 году уровень экономии энергетических ресурсов в российской атомной отрасли накопленным итогом относительно базового 2015 года в сопоставимых условиях составил 9,7%.

#### ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ ПО ИТОГАМ 2019 ГОДА

Дивизион	Накопленным итогом по отношению к 2015 году, %
Электроэнергетический дивизион	4,78
Топливный дивизион	13,45
Горнорудный дивизион	10,95
Машиностроительный дивизион	20,55
Инжиниринговый дивизион	20,57



ГЛОССАРИЙ

Атомная энергетика	отрасль энергетики, использующая ядерную энергию для целей электрификации и теплофикации
Безопасность АЭС	свойство АЭС при нормальной эксплуатации в случае аварий обеспечивать радиационную безопасность для персонала, населения и окружающей среды в установленных пределах
Бизнес-модель организации	модель, включающая в себя основные бизнес-процессы и используемые ресурсы (капиталы), с помощью которой организация создает и поддерживает свою стоимость в долгосрочном периоде
Быстрые нейтроны	нейтроны, кинетическая энергия которых выше некоторой определенной величины. Эта величина может меняться в широком диапазоне и зависит от применения (физика реакторов, защита или дозиметрия). В физике реакторов эта величина чаще всего выбирается равной 0,1 МэВ
Водо-водяной энергетический реактор (ВВЭР)	водо-водяной энергетический реактор, в котором в качестве теплоносителя и замедлителя используется вода. Самый распространенный тип реакторов АЭС России имеет две модификации — ВВЭР-440 и ВВЭР-1000
Выброс радиоактивных веществ	контролируемое поступление радионуклидов в атмосферу в результате работы ядерной установки (например атомной станции)
Гейтовый подход	гейтовый подход (Phase-Gate) осуществления инвестиций — принцип планирования и осуществления инвестиций, при применении которого инвестиционные проекты разбиваются на фазы (Phase), перед началом каждой из которых проводится комплексное рассмотрение (Gate Review) достигнутых результатов, а также планов и рисков дальнейшей реализации проекта и принимается решение о переходе в очередную фазу реализации проекта
Гексафторид урана	химическое соединение урана с фтором (UF <sub>6</sub> ). Является единственным легколетучим соединением урана (при нагревании до 53 °С гексафторид урана непосредственно переходит из твердого состояния в газообразное) и используется в качестве исходного сырья для разделения изотопов урана-238 и урана-235 по газодиффузионной технологии или технологии газового центрифугирования и получения обогащенного урана
Глобальная инициатива по отчетности (Global Reporting Initiative, GRI)	принятая в международной практике система отчетности в отношении экономической, экологической и социальной результативности, базирующаяся на Стандартах отчетности в области устойчивого развития, технических протоколах и отраслевых приложениях
Диалог с заинтересованными сторонами (в рамках подготовки годового отчета)	мероприятие, проведенное в соответствии с международными стандартами серии AA1000, по взаимодействию организации и представителей основных заинтересованных сторон при подготовке отчета в целях повышения прозрачности и подотчетности организации
Дозовая нагрузка	сумма индивидуальных доз излучения, полученных или планируемых при выполнении работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту, замене или демонтажу оборудования ядерной установки (например атомной станции)
Единица работы разделения (ЕРР)	мера усилий, затрачиваемых на разделение данного количества материала определенного изотопного состава на две фракции с отличными изотопными составами; не зависит от применяемого процесса разделения; единицей работы разделения является килограмм, а затраты на обогащение и потребление энергии вычисляются в расчете на килограмм выполненной работы разделения

Заинтересованные стороны (стейкхолдеры)	физические и/или юридические лица, а также группы лиц, которые своими действиями влияют на деятельность организации и/или испытывают на себе ее влияние. У организации могут быть разные стейкхолдеры (государственные и международные органы контроля (надзора), акционеры, потребители товаров и услуг, партнеры по бизнесу, поставщики и подрядчики, организации гражданского общества, местные сообщества, профсоюзы и др.), имеющие как далекие друг от друга, так и конфликтующие интересы
Замкнутый ядерный топливный цикл	ядерный топливный цикл, в котором отработавшее ядерное топливо перерабатывается для извлечения урана и плутония для повторного изготовления ядерного топлива
Интегрированный отчет	отчет, сводящий воедино все существенные данные о стратегии организации, корпоративном управлении, показателях деятельности и перспективах таким образом, чтобы они комплексно демонстрировали ее экономическое, социальное и экологическое состояние. Отчет дает ясное и четкое представление, каким образом организация осуществляет разумное управление, а также как она создает свою стоимость в настоящее время и в перспективе
Исследовательский реактор	ядерный реактор, предназначенный для использования в качестве объекта исследований с целью получения данных по физике и технологии реакторов, необходимых для проектирования и разработки реакторов подобного типа или их составных частей
Ключевые показатели эффективности (КПЭ)	ключевые показатели эффективности, соответствующие целям АО «Атомэнергопром», которые отражают эффективность и результативность организаций (и направления деятельности структурных подразделений), персональную эффективность работников
Конверсия урана	химико-технологический процесс превращения урансодержащих материалов в гексафторид урана
Контракт по схеме ВОО (Build — Own — Operate)	контракт, предусматривающий обязательства по строительству, эксплуатации объекта и владению им
Контракт по схеме EPC (Engineering — Procurement — Construction)	контракт, предусматривающий обязательства по строительству объекта под ключ, то есть выполнение обязательств по инжинирингу, поставкам и строительству объекта. В отличие от ВОО-контракта не предусматривает владение объектом строительства
Контракт по схеме EPCM (Engineering — Procurement — Construction — Management)	контракт, предусматривающий обязательства по строительству под ключ (осуществление инжиниринга, поставок и строительства) и управлению объектом. В отличие от ВОО-контракта не предусматривает владение объектом строительства
Корпоративная социальная ответственность	концепция, в соответствии с которой организация учитывает запросы своих заинтересованных сторон. Представляет собой совокупность обязательств, добровольно вырабатываемых руководством организации с учетом интересов персонала, акционеров, местных сообществ на территориях присутствия, органов государственной и муниципальной власти и других заинтересованных сторон. Данные обязательства выполняются в основном за счет средств организации и нацелены на реализацию значимых внутренних и внешних социальных (в широком смысле слова) программ, результаты которых способствуют развитию организации, улучшению ее репутации и имиджа, а также формированию конструктивного взаимодействия с заинтересованными сторонами
Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	отношение фактической энерговыработки реакторной установки за период эксплуатации к энерговыработке при работе без остановок на номинальной мощности

Международный совет по интегрированной отчетности (International Integrated Reporting Council, МСИО)	международная организация, занимающаяся разработкой глобального стандарта по интегрированной отчетности, который позволяет предоставлять управленческую, финансовую, социальную информацию, информацию об окружающей среде и иную информацию в понятном, лаконичном, последовательном и пригодном для сопоставления отчетном документе. Цель работы МСИО — развитие универсальных подходов к предоставлению организациями отчетной информации, что будет способствовать устойчивому развитию мировой экономики
Нефинансовая отчетность	отчетность организации о ее результативности за рамками основной производственной и финансовой деятельности (и управлении этой результативностью). Нефинансовая отчетность включает отчеты в области устойчивого развития, отчеты о корпоративной социальной ответственности, экологические отчеты, отчеты о благотворительности и др.
Обедненный уран	уран, в котором содержание изотопа урана U-235 ниже, чем в природном уране (например уран в отработавшем топливе реакторов, работающих на природном уране)
Обогащение (по изотопу)	а) содержание атомов определенного изотопа в смеси изотопов того же элемента, если оно превышает долю этого изотопа в смеси, встречающейся в природе (выражается в процентах)  б) процесс, в результате которого увеличивается содержание определенного изотопа в смеси изотопов
Обогащение урановой руды	совокупность процессов первичной обработки минерального урансодержащего сырья, имеющих целью отделение урана от других минералов, входящих в состав руды. При этом не происходит изменения состава минералов, а лишь их механическое разделение с получением рудного концентрата
Переработка и кондиционирование радиоактивных отходов	технологические операции по приведению радиоактивных отходов в физическую форму и состояние, пригодные для их захоронения
Радиационная безопасность	состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей, окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения
Радиоактивные отходы	не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование и изделия, содержание радионуклидов в которых превышает установленные уровни
Рекомендации Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) для использования в практике управления и корпоративной нефинансовой отчетности (базовые индикаторы результативности)	система индикаторов экономической, социальной и экологической результативности для нефинансовых отчетов, разработанная РСПП в целях содействия внедрению принципов ответственного ведения бизнеса. За основу приняты ряд основополагающих документов, разработанных структурами ООН (в том числе Глобальный договор ООН), Глобальной инициативой по отчетности, а также методологические и методические рекомендации Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и методические разработки РСПП (Социальная хартия российского бизнеса, Рекомендации по подготовке нефинансовых отчетов «Пять шагов на пути к социальной устойчивости компаний» и пр.)
Стандарты отчетности в области устойчивого развития (Global Reporting Initiative, GRI)	Стандарты, которые содержат принципы, определяющие содержание отчета и обеспечивающие качество отчетной информации, стандартные элементы отчетности, состоящие из показателей результативности в области экономического, экологического, социального воздействия организации, подходов к управлению этим воздействием и других характеристик, а также рекомендации по конкретным техническим вопросам отчетности

Сброс радиоактивных веществ	контролируемое поступление радионуклидов в промышленные водоемы в результате работы ядерной установки (например атомной станции)
Тепловыделяющая сборка	комплект топливных элементов (стержней, прутков, пластин и др.), удерживаемых вместе с помощью дистанционирующих решеток и других структурных компонентов, которые находятся в неразъемном виде во время транспортирования и облучения в реакторе. Сборки загружаются в активную зону ядерного реактора
Устойчивое развитие	развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени и не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять их потребности. В связи с этим информационная открытость и подотчетность организации относительно ее экономического, экологического и социального влияния являются принципиальными требованиями, применимыми к каждому хозяйствующему субъекту
Физический пуск	этап ввода атомной станции в эксплуатацию, включающий загрузку реактора ядерным топливом, достижение критичности и выполнение необходимых физических экспериментов на уровне мощности, при котором теплоотвод от реактора осуществляется за счет естественных теплопотерь
Цели в области устойчивого развития	17 взаимосвязанных целей, изложенные в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, которая была принята 193 государствами на саммите Организации Объединенных Наций в 2015 году. Цели направлены на искоренение нищеты во всех ее формах, борьбу с неравенством и решение проблем, связанных с изменением климата
Цифровизация	системный подход к использованию цифровых ресурсов для повышения производительности труда, конкурентоспособности и экономического развития в целом
Эксплуатирующая организация	организация, которая имеет разрешение регулирующего органа на эксплуатацию атомной станции или другой ядерной установки
Энергетический пуск	этап ввода атомной станции в эксплуатацию, при котором атомная станция начинает производить энергию и осуществляется проверка работы атомной станции на различных уровнях мощности вплоть до установленной для промышленной эксплуатации
Ядерная безопасность	свойство реакторной установки (в т. ч. атомной станции) предотвращать возникновение ядерной аварии и распространение ядерных материалов
Ядерное топливо	материал, содержащий делящиеся нуклиды, который, будучи помещенным в ядерный реактор, позволяет осуществлять цепную ядерную реакцию
Ядерный топливный цикл	последовательность производственных процессов для обеспечения функционирования ядерных реакторов — начиная от производства урана и заканчивая захоронением радиоактивных отходов

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО	акционерное общество
АРМИР	автоматизированное рабочее место по оценке индивидуального риска
АСКРО	автоматизированная система контроля радиационной обстановки
АСУ ТП	автоматизированная система управления технологическим процессом
АЭС	атомная электростанция
АЯЭ ОЭСР	Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития
ВАО	высокоактивные отходы
ВОУ	высокообогащенный уран
Госкорпорация «Росатом», Корпорация	Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
ЕврАзЭС	Евразийское экономическое сообщество
ЕОСДО	единая отраслевая система документооборота
ЕРР	единица работы разделения
ЕУСОТ	единая унифицированная система оплаты труда
ЖРО	жидкие радиоактивные отходы
ЖЦ	жизненный цикл
ЗАТО	закрытое административно-территориальное образование
ЗЯТЦ	замкнутый ядерный топливный цикл
ИДК	инспекционно-досмотровый комплекс
ИНЕС	международная шкала ядерных событий (INES)
ИРГ	инертные радиоактивные газы
ИТЭР	международный экспериментальный термоядерный реактор (ITER)
ИЯУ	исследовательская ядерная установка
КИУМ	коэффициент использования установленной мощности

КПЭ	ключевые показатели эффективности
КСУР	корпоративная система управления рисками
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
МПС	межправительственное соглашение
МФ ОЦО	многофункциональный общий центр обслуживания
МЦОУ	Международный центр по обогащению урана
НИОКР	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НОУ	низкообогащенный уран
ОИАЭ	объекты использования атомной энергии
ООН	Организация Объединенных Наций
ООО	общество с ограниченной ответственностью
ОСЧС	функциональная подсистема предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организациях, находящихся в ведении и входящих в сферу деятельности АО «Атомэнергопром»
ОУП	обогащенный урановый продукт
ОЯТ	отработавшее ядерное топливо
РАО	радиоактивные отходы
РБМК	реактор большой мощности канальный
РИД	результаты интеллектуальной деятельности
Ростехнадзор	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
РСПП	Российский союз промышленников и предпринимателей
РФ	Российская Федерация
СНГ	Содружество Независимых Государств
СП	совместное предприятие
ТВС	тепловыделяющая сборка
ТВЭЛ	тепловыделяющий элемент
ФЦП	федеральная целевая программа
ЯРБ	ядерная и радиационная безопасность
ЯРОО	ядерно и радиационно опасный объект
ЯТЦ	ядерный топливный цикл

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТОВ ОТЧЕТНОСТИ  
В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ GRI SRS

Используемый Стандарт GRI <sup>42</sup>	Раздел Отчета, в котором используется Стандарт / комментарий
Элементы раскрытия Стандарта GRI 102: General Disclosures	
102-1 Name of the organization	Общие сведения о Компании
102-2 Activities, brands, products, and services	АО «Атомэнергопром» сегодня
102-3 Location of headquarters	Общие сведения о Компании
102-4 Location of operations	3.2. Международное сотрудничество 3.3. Международный бизнес
102-5 Ownership and legal form	Общие сведения о Компании
102-6 Markets served	3.1. Рынки присутствия 3.3. Международный бизнес
102-7 Scale of the organization	АО «Атомэнергопром» сегодня Финансово-экономические результаты
102-8 Information on employees and other workers	8.1. Работа с персоналом
102-10 Significant changes to the organization and its supply chain	7.1. Корпоративное управление
102-11 Precautionary Principle or approach	9.1. Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда
102-14 Statement from senior decision-maker	Обращение руководства
102-15 Key impacts, risks, and opportunities	2.1. Стратегия деятельности до 2030 года 7.2. Риск-менеджмент 3.1. Рынки присутствия
102-16 Values, principles, standards, and norms of behavior	8.1. Работа с персоналом
102-19 Delegating authority	7.1. Корпоративное управление
102-22 Composition of the highest governance body and its committees	7.1. Корпоративное управление
102-23 Chair of the highest governance body	7.1. Корпоративное управление
102-35 Remuneration policies	7.1. Корпоративное управление 8.1. Работа с персоналом
102-40 List of stakeholder groups	8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

<sup>42</sup> Используются версии Стандартов 2016 года.

Используемый Стандарт GRI	Раздел Отчета, в котором используется Стандарт / комментарий
Элементы раскрытия Стандарта GRI 102: General Disclosures	
102-42 Identifying and selecting stakeholders	8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами
102-43 Approach to stakeholder engagement	8.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами
102-45 Entities included in the consolidated financial statements	История создания и развития АО «Атомэнергопром»
102-48 Restatements of information	В Отчете за 2019 год переформулировок не было
102-49 Changes in reporting	В отчетном году существенные изменения относительно предыдущих периодов отчетности отсутствуют
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
102-55 GRI content index	Приложение 1. Использование Стандартов отчетности в области устойчивого развития GRI SRS
Элементы раскрытия Стандарта GRI 103: Management Approach	
103-1 Explanation of the material topic and its Boundary	Информация об Отчете
103-2 The management approach and its components	См. разделы Отчета, соответствующие раскрытию тематических Стандартов
103-3 Evaluation of the management approach	
Элементы раскрытия тематических Стандартов GRI	
203-2 Стандарта 203: Indirect economic impacts	8.2. Вклад в развитие территорий присутствия
401-2 Стандарта 401: Employment	8.1. Работа с персоналом <sup>43</sup>
402-1 Стандарта 402: Labor/Management Relations	8.1. Работа с персоналом
403-2 Стандарта 403: Occupational Health and Safety	9.1. Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда
404-1 Стандарта 404: Training and Education	8.1. Работа с персоналом
404-2 Стандарта 404: Training and Education	8.1. Работа с персоналом
404-3 Стандарта 404: Training and Education	8.1. Работа с персоналом
416-1 Стандарта 416: Customer Health and Safety	7.2. Риск-менеджмент 9.1. Ядерная и радиационная безопасность, охрана труда
302-4 Стандарта 302: Energy	9.2. Экологическая безопасность

<sup>43</sup> Льготы, указанные в разделе 8.1.9. «Реализация социальной политики», не предусмотрены для сотрудников, работающих на условиях неполной занятости.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОБОБЩЕННАЯ КОНСОЛИДИРОВАННАЯ  
ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ АО «АТОМЭНЕРГОПРОМ»,  
СОСТАВЛЕННАЯ НА ОСНОВЕ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ  
ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ЗА ГОД, ЗАКОНЧИВШИЙСЯ  
31 ДЕКАБРЯ 2019 ГОДА, И АУДИТОРСКОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕЗАВИСИМЫХ АУДИТОРОВ**



**АО «Атомэнергпром»**

**Обобщенная консолидированная  
финансовая отчетность, составленная на  
основе консолидированной финансовой  
отчетности за год, закончившийся  
31 декабря 2019 года, и аудиторское  
заключение независимых аудиторов**



**Аудиторское заключение  
независимых аудиторов об  
обобщенной консолидированной  
финансовой отчетности**

**Акционерам и Совету директоров АО «Атомэнергпром»**

**Мнение**

Обобщенная консолидированная финансовая отчетность, состоящая из обобщенного консолидированного отчета о финансовом положении по состоянию на 31 декабря 2019 года, обобщенных консолидированных отчетов о прибыли или убытке, совокупном доходе, изменениях собственного капитала и движении денежных средств за год, закончившийся на указанную дату, и соответствующего примечания, подготовлена на основе проаудированной консолидированной финансовой отчетности АО «Атомэнергпром» (далее - «Компания») и его дочерних компаний (далее – «Группа») по состоянию на и за год, закончившийся 31 декабря 2019 года.

По нашему мнению, прилагаемая обобщенная консолидированная финансовая отчетность согласуется во всех существенных аспектах проаудированной консолидированной финансовой отчетности Группы в соответствии с принципами, изложенными в Примечании 1.

**Обобщенная консолидированная финансовая отчетность**

Обобщенная консолидированная финансовая отчетность не содержит всех раскрытий, требуемых Международными стандартами финансовой отчетности. Вследствие этого чтение обобщенной консолидированной финансовой отчетности и нашего заключения об этой отчетности не заменяет чтения проаудированной консолидированной финансовой отчетности Группы и нашего заключения об этой отчетности.

**Проаудированная консолидированная финансовая отчетность и наше  
заключение об этой отчетности**

Аудируемое лицо: АО «Атомный энергопромышленный комплекс»  
(АО «Атомэнергпром»).

Внесено в Единый государственный реестр юридических лиц  
за № 1077758081664.  
Москва, Россия

Независимый аудитор: АО «КПМГ», компания, зарегистрированная в  
соответствии с законодательством Российской Федерации, член сети  
независимых фирм КПМГ, входящих в ассоциацию KPMG International  
Cooperative ("KPMG International"), зарегистрированную по  
законодательству Швейцарии.

Внесено в Единый государственный реестр юридических лиц за №  
1027700125628.

Член Саморегулируемой организации аудиторов Ассоциации  
«Содружество» (СРО ААС). Основной регистрационный номер записи  
в реестре аудиторов и аудиторских организаций 12006020351.



В нашем заключении, датированном 10 апреля 2020 года, мы выразили немодифицированное мнение о проаудированной консолидированной финансовой отчетности. Наше заключение также включало описание ключевых вопросов аудита.

Ответственность руководства за обобщенную консолидированную финансовую отчетность

Руководство несет ответственность за подготовку обобщенной консолидированной финансовой отчетности в соответствии с принципами, изложенными в Примечании 1.

Ответственность аудиторов

Наша ответственность заключается в выражении мнения о том, согласуется ли обобщенная консолидированная финансовая отчетность во всех существенных аспектах проаудированной консолидированной финансовой отчетности на основе наших процедур, проведенных в соответствии с Международным стандартом аудита (МСА) 810 «Задания по предоставлению заключения об обобщенной финансовой отчетности».

  
Алтухов К.В.  
Акционерное общество «КПМГ»  
Москва, Россия



10 апреля 2020 года

	31 декабря 2019	31 декабря 2018 (пересчитано*)
<b>АКТИВЫ</b>		
<b>Внеоборотные активы</b>		
Гудвилл	38 400	42 826
Основные средства	1 890 433	1 758 160
Нематериальные активы	157 601	182 223
Инвестиции, учитываемые методом долевого участия	54 924	25 868
Инвестиции, учитываемые по справедливой стоимости через прочий совокупный доход	41 578	80 228
Инвестиции, учитываемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	8 795	14 282
Активы по договору, торговая и прочая дебиторская задолженность	68 191	65 515
Займы выданные долгосрочные	71 806	74 772
Банковские депозиты долгосрочные	51 766	-
Отложенные налоговые активы	17 605	14 925
Прочие внеоборотные активы	102 729	101 655
<b>Итого внеоборотных активов</b>	<b>2 503 828</b>	<b>2 360 454</b>
<b>Оборотные активы</b>		
Запасы	188 625	149 924
Дебиторская задолженность по налогу на прибыль	1 989	3 857
Дебиторская задолженность по налогам, кроме налога на прибыль	1 136	1 665
Банковские депозиты краткосрочные	33 565	16 624
Активы по договору, торговая и прочая дебиторская задолженность	305 432	243 198
Займы выданные краткосрочные	14 351	19 494
Денежные средства и их эквиваленты	261 110	371 984
Инвестиции, учитываемые по справедливой стоимости через прочий совокупный доход	85 948	26 794
Инвестиции, учитываемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	4 975	-
Прочие оборотные активы	2 435	2 160
<b>Итого оборотных активов</b>	<b>899 566</b>	<b>835 700</b>
<b>Всего активов</b>	<b>3 403 394</b>	<b>3 196 154</b>

4  
\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

	31 декабря 2019	31 декабря 2018 (пересчитано*)
<b>СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>		
<b>Собственный капитал</b>		
Акционерный капитал	1 035 873	1 035 873
Эмиссионный доход	361	361
Резервы в составе собственного капитала	13 509	34 017
Нераспределенная прибыль	976 795	873 300
<b>Итого собственного капитала акционеров Компании</b>	<b>2 026 538</b>	<b>1 943 551</b>
Доля неконтролирующих акционеров	345 734	330 841
<b>Итого собственного капитала</b>	<b>2 372 272</b>	<b>2 274 392</b>
<b>Долгосрочные обязательства</b>		
Кредиты и займы	63 854	122 790
Обязательства по договору, торговая и прочая кредиторская задолженность	213 899	231 020
Целевое финансирование и отложенные доходы	14 747	11 403
Обязательства по вознаграждениям работникам	15 594	12 366
Оценочные обязательства	233 388	140 503
Отложенные налоговые обязательства	48 291	58 244
Обязательства по пенсионной деятельности	18 559	16 158
<b>Итого долгосрочных обязательств</b>	<b>608 332</b>	<b>592 484</b>
<b>Краткосрочные обязательства</b>		
Кредиты и займы	78 429	66 293
Кредиторская задолженность по налогу на прибыль	4 351	2 284
Кредиторская задолженность по налогам, кроме налога на прибыль	29 704	22 460
Обязательства по договору, торговая и прочая кредиторская задолженность	295 846	224 357
Целевое финансирование и отложенные доходы	4 623	4 200
Оценочные обязательства	9 837	9 684
<b>Итого краткосрочных обязательств</b>	<b>422 790</b>	<b>329 278</b>
<b>Итого обязательств</b>	<b>1 031 122</b>	<b>921 762</b>
<b>Всего собственного капитала и обязательств</b>	<b>3 403 394</b>	<b>3 196 154</b>

Директор  
Главный бухгалтер  
«10» апреля 2020 года.

К.Б. Комаров  
В.А. Андриенко

5  
\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

	2019	2018 (пересчитано*)
Выручка	886 787	788 097
Себестоимость продаж	(548 017)	(496 383)
<b>Валовая прибыль</b>	<b>338 770</b>	<b>291 714</b>
Коммерческие расходы	(14 946)	(17 876)
Административные расходы	(78 834)	(68 346)
Прочие доходы	19 184	29 360
Прочие расходы	(56 507)	(48 762)
<b>Результаты операционной деятельности</b>	<b>207 667</b>	<b>186 090</b>
Финансовые доходы	32 506	62 788
Финансовые расходы	(53 822)	(38 206)
Доля в прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	506	766
Доход от переоценки долей в совместных предприятиях	-	46 940
<b>Прибыль до налогообложения</b>	<b>186 857</b>	<b>258 378</b>
Расход по налогу на прибыль	(46 461)	(48 221)
<b>Прибыль за год</b>	<b>140 396</b>	<b>210 157</b>
<b>Прибыль за год относящаяся к:</b>		
Акционерам Компании	120 786	198 677
Неконтролирующим акционерам	19 610	11 480

Директор  
Главный бухгалтер  
«10» апреля 2020 года.

К.Б. Комаров  
В.А. Андриенко

6  
\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

АО «Атомэнергопром»		
Обобщенный консолидированный отчет о совокупном доходе за год, закончившийся 31 декабря 2019 года		
(в миллионах российских рублей)		
	2019	2018
		(пересчитано*)
Прибыль за год	140 396	210 157
Прочий совокупный (убыток)/доход		
Статьи, которые не будут впоследствии реклассифицированы в состав прибыли или убытка		
Переоценка пенсионных планов с установленными выплатами	(2 451)	1 086
Налог на прибыль в отношении прочего совокупного дохода	490	(217)
Резерв под обязательства по пенсионной деятельности	87	743
Итого	(1 874)	1 612
Статьи, которые впоследствии могут быть реклассифицированы в состав прибыли или убытка		
Чистое изменение справедливой стоимости финансовых активов, учитываемых по справедливой стоимости	(9)	(562)
Эффект от операций хеджирования	451	87
Курсовые разницы при пересчете показателей зарубежных предприятий из других валют	(25 560)	16 036
Реклассификация курсовых разниц при пересчете показателей зарубежных предприятий из других валют в отчет о прибыли и убытке	-	4 214
Налог на прибыль в отношении прочего совокупного дохода	2	112
Итого	(25 116)	19 887
Итого прочий совокупный (убыток)/доход	(26 990)	21 499
Общий совокупный доход за год	113 406	231 656
Общий совокупный доход за год, относящийся к:		
Акционерам Компании	100 240	212 823
Неконтролирующим акционерам	13 166	18 833

Директор  
Главный бухгалтер  
«10» апреля 2020 года.



К.Б. Комаров  
В.А. Андриенко

\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

АО «Атомэнергопром»  
Обобщенный консолидированный отчет об изменениях собственного капитала за год, закончившийся 31 декабря 2019 года  
(в миллионах российских рублей)

	Собственный капитал					
	Принадлежащий акционерам Компании					
	Акцио- нерный капитал	Эмис- сион- ный доход	Резерв по переоценке инвестиций, учитываемых по справедливой стоимости	Резерв по курсовым разниц при пересчете из других валют	Нераспреде- ленная прибыль	Доли неконт- ролиру- ющих акцио- неров Всего собственного капитала
Остаток на 1 января 2018 года	1 035 873	361	892	17 533	706 863	1 762 578
Влияние сделок под общим контролем	-	-	-	-	(548)	280 156
					67	3 031
Остаток на 1 января 2018 года (пересчитано*)	1 035 873	361	892	17 533	706 315	1 762 097
Общий совокупный доход за год	-	-	-	-	198 677	283 187
Прибыль за год	-	-	-	-	-	11 480
Прочий совокупный доход	-	-	-	-	-	210 157
Курсовые разницы при пересчете показателей зарубежных предприятий из других валют	-	-	-	13 220	-	7 030
Чистое изменение справедливой стоимости финансовых активов, учитываемых по справедливой стоимости	-	-	(562)	-	-	(562)
Переоценка пенсионных планов с установленными выплатами	-	-	-	-	1 086	1 086
Эффект от операций хеджирования	-	-	-	-	87	87
Резерв под обязательства по пенсионной деятельности	-	-	-	-	743	420
Налог на прибыль в отношении прочего совокупного дохода	-	-	112	-	(323)	323
Прочий совокупный доход	-	-	(450)	13 220	(217)	(105)
Общий совокупный доход за год	-	-	(450)	13 220	198 354	212 823
						18 833
						231 656

\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).



АО «Атомэнергпром»  
Обобщенный консолидированный отчет об изменениях собственного капитала за год, закончившийся 31 декабря 2019 года  
(в миллионах российских рублей)

	Собственный капитал						
	Принадлежащий акционерам Компании						Доля неконт-ролирующих акцио-неров
	Акцио-нерный капитал	Эмис-сион-ный доход	Резерв по переоценке инвестиций, учитываемых по справедливой стоимости	Резерв курсовых разниц при пересчете из других валют	Нераспре-деленная прибыль	Итого	
Вклады собственников и выплаты собственникам	-	-	-	-	(15 564)	(15 564)	(3 966)
Дивиденды	-	-	-	-	-	-	(19 530)
Итого вкладов собственников и выплат собственникам	-	-	-	-	(15 564)	(15 564)	(3 966)
Изменение доли неконтролирующих акционеров в дочерних организациях	-	-	-	-	(13 317)	(13 317)	32 787
Эффект от проведения сделки под общим контролем	-	-	-	-	(2 488)	(2 488)	-
Итого операций с собственниками	-	-	-	-	(31 369)	(31 369)	28 821
Остаток на 31 декабря 2018 года (пересчитано*)	1 035 873	361	442	30 753	2 822	873 300	330 841
							2 274 392

\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

АО «Атомэнергпром»  
Обобщенный консолидированный отчет об изменениях собственного капитала за год, закончившийся 31 декабря 2019 года  
(в миллионах российских рублей)

	Собственный капитал						
	Принадлежащий акционерам Компании						Доля неконт-ролирующих акцио-неров
	Акцио-нерный капитал	Эмис-сион-ный доход	Резерв по переоценке инвестиций, учитываемых по справедливой стоимости	Резерв курсовых разниц при пересчете из других валют	Нераспреде-ленная прибыль	Итого	
Остаток на 31 декабря 2018 года (пересчитано*)	1 035 873	361	442	30 753	2 822	873 300	330 841
Общий совокупный доход за год	-	-	-	-	-	120 786	19 610
Прибыль за год	-	-	-	-	-	120 786	19 610
Прочий совокупный убыток	-	-	-	-	-	-	-
Курсовые разницы при пересчете показателей зарубежных предприятий из других валют	-	-	-	(19 078)	-	(19 078)	(6 482)
Чистое изменение справедливой стоимости финансовых активов, учитываемых по справедливой стоимости	-	-	(9)	-	-	(9)	-
Переоценка пенсионных планов с установленными выплатами	-	-	-	-	(2 451)	(2 451)	-
Эффект от операций хеджирования	-	-	-	-	451	451	-
Резерв под обязательства по пенсионной деятельности	-	-	-	-	87	(38)	49
Налог на прибыль в отношении прочего совокупного дохода	-	-	2	-	490	-	492
Прочий совокупный убыток	-	-	(7)	(19 078)	(1 423)	(38)	(20 546)
Общий совокупный доход за год	-	-	(7)	(19 078)	(1 423)	120 748	13 166
							113 406


\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).



АО «Атомэнергпром»  
Обобщенный консолидированный отчет об изменениях собственного капитала за год, закончившийся 31 декабря 2019 года  
(в миллионах российских рублей)

	Собственный капитал					
	Принадлежащий акционерам Компании			Доля некон-ролирующих акцио-неров		
	Акцио-нерный капитал	Эмис-сион-ный доход	Резерв по переоценке инвестиций, учитываемых по справедливой стоимости	Резерв курсовых разниц при пересчете из других валют	Нераспре-деленная прибыль	Итого
Вклады собственников и выплаты собственникам	-	-	-	-	(15 956)	(15 956)
Дивиденды	-	-	-	-	-	(1 309)
Итого вкладов собственников и выплат собственникам	-	-	-	-	(15 956)	(15 956)
Изменение доли неконтролирующих акционеров в дочерних организациях	-	-	-	-	(1 297)	3 036
Итого операций с собственниками	-	-	-	-	(17 253)	1 727
Остаток на 31 декабря 2019 года	1 035 873	361	435	11 675	976 795	2 026 538
						345 734
						2 372 272

Директор  
Главный бухгалтер  
«10» сентября 2020 года.



К.Б. Комаров  
В.А. Андриенко

\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

АО «Атомэнергпром»  
Обобщенный консолидированный отчет о движении денежных средств за год, закончившийся 31 декабря 2019 года  
(в миллионах российских рублей)

	2019	2018 (пересчитано*)
<b>ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>		
Прибыль до налогообложения	186 857	258 378
Корректировки:		
Амортизация	109 827	94 352
Убыток от обесценения основных средств и нематериальных активов (Прибыль)/убыток от выбытия основных средств, нематериальных и прочих активов	5 166	26 953
Доля в прибыли объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	(1 011)	3 011
Доход от переоценки долей в совместных предприятиях	(506)	(766)
Доход от переоценки долей в совместных предприятиях	-	(46 940)
Чистые финансовые расходы/(доходы)	21 316	(24 582)
Изменение оценочного резерва под ожидаемые кредитные убытки	5 640	6 550
Убыток от обесценения запасов	67	305
Изменение оценочных обязательств	34 672	(8 839)
Прочие	1 755	(2 183)
<b>Потоки денежных средств от операционной деятельности до изменений в оборотном капитале</b>	<b>363 783</b>	<b>306 239</b>
Изменение запасов	(30 025)	(204)
Изменение торговой и прочей дебиторской задолженности	(67 286)	64 536
Изменение дебиторской задолженности по прочим налогам	529	(353)
Изменение торговой и прочей кредиторской задолженности	54 425	(31 538)
Изменение кредиторской задолженности по прочим налогам	7 244	1 514
<b>Потоки денежных средств от операционной деятельности до уплаты налога на прибыль и процентов</b>	<b>328 670</b>	<b>340 194</b>
Налог на прибыль уплаченный	(59 532)	(58 039)
Проценты уплаченные	(16 833)	(17 812)
<b>Чистые потоки денежных средств от операционной деятельности</b>	<b>252 305</b>	<b>264 343</b>
<b>ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>		
Проценты полученные	13 457	12 702
Дивиденды полученные от объектов инвестиций, учитываемых методом долевого участия	227	38
Приобретение основных средств	(190 116)	(134 945)
Приобретение нематериальных активов	(7 146)	(6 684)
Открытие депозитных вкладов	(155 423)	(29 019)
Погашение депозитных вкладов	86 432	26 766
Приобретение векселей, инвестиций и вклады в совместную деятельность	(70 279)	(9 147)
Поступление от продажи векселей	27 047	-
Денежные средства, полученные в результате объединения бизнеса	-	4 921
Выбытие дочерних организаций	(41)	(4)
Займы, предоставленные другим организациям	(4 469)	(9 849)
Поступления от займов, предоставленных другим организациям	6 220	25 497
Поступления от выбытия основных средств и нематериальных активов	6 162	4 397
Поступление средств целевого финансирования	4 567	6 009
<b>Чистые потоки денежных средств, использованные в инвестиционной деятельности</b>	<b>(283 362)</b>	<b>(109 318)</b>

\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

	2019	2018 (пересчитано*)
<b>ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>		
Погашение обязательств по аренде	(2 994)	-
Привлечение заемных средств	98 306	148 928
Погашение заемных средств и облигаций	(138 320)	(167 238)
Дивиденды выплаченные	(19 747)	(18 350)
<b>Чистые потоки денежных средств использованные в финансовой деятельности</b>	<b>(62 755)</b>	<b>(36 660)</b>
<b>Чистое (уменьшение)/увеличение денежных средств и их эквивалентов</b>	<b>(93 812)</b>	<b>118 365</b>
Денежные средства и их эквиваленты на начало отчетного периода	371 689	228 335
Влияние изменений валютных курсов на денежные средства и их эквиваленты	(17 109)	24 989
<b>Денежные средства и их эквиваленты на конец отчетного периода</b>	<b>260 768</b>	<b>371 689</b>

Директор  
Главный бухгалтер  
« 16 » *апреля* 2020 года.



К.Б. Комаров  
В.А. Андриенко

13  
\* Пересчет связан с ретроспективным отражением в консолидированной финансовой отчетности сделки под общим контролем (см. Примечание 1).

1 **Критерий подготовки обобщенной консолидированной финансовой отчетности**

Данная обобщенная консолидированная финансовая отчетность, которая включает в себя обобщенный консолидированный отчет о финансовом положении по состоянию на 31 декабря 2019 года, обобщенный консолидированный отчет о прибыли и убытке, обобщенный консолидированный отчет о совокупном доходе, обобщенный консолидированный отчет об изменениях собственного капитала и обобщенный консолидированный отчет о движении денежных средств за 2019 год, была подготовлена путем извлечения без каких-либо изменений соответствующих отчетов, включенных в консолидированную финансовую отчетность АО «Атомэнергпром» и его дочерних обществ, подготовленную в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности, за год, закончившийся 31 декабря 2019 года (далее именуемую «консолидированная финансовая отчетность»). Сопоставимые данные в консолидированной финансовой отчетности были пересчитаны в результате ретроспективного отражения сделки под общим контролем. Примечания к консолидированной финансовой отчетности не были включены в данную обобщенную консолидированную финансовую отчетность.

Соответственно, данная обобщенная консолидированная финансовая отчетность соответствует консолидированной финансовой отчетности, которая опубликована на официальном сайте АО «Атомэнергпром».

# АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

## Уважаемые читатели!

Вы ознакомились с годовым отчетом АО «Атомэнергпром», 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 (SSGolovachev@rosatom.ru).

### 1. ОЦЕНИТЕ ОТЧЕТ ПО СЛЕДУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ:

#### Достоверность и объективность

- ☐ Отлично
- ☐ Хорошо
- ☐ Удовлетворительно
- ☐ Неудовлетворительно

#### Полнота и существенность информации

- ☐ Отлично
- ☐ Хорошо
- ☐ Удовлетворительно
- ☐ Неудовлетворительно

#### Структура Отчета, удобство поиска нужной информации, стиль изложения

- ☐ Отлично
- ☐ Хорошо
- ☐ Удовлетворительно
- ☐ Неудовлетворительно

### 2. ОТМЕТЬТЕ РАЗДЕЛЫ ОТЧЕТА, КОТОРЫЕ ОКАЗАЛИСЬ ДЛЯ ВАС 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:

- ☐ Сотрудник АО «Атомэнергпром» или Госкорпорации «Росатом»
- ☐ Представитель клиента / потребителя товаров и услуг
- ☐ Сотрудник организации в составе АО «Атомэнергпром» или Госкорпорации «Росатом»
- ☐ 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

**Головачев Сергей Сергеевич** — руководитель рабочей группы по подготовке Отчета

Тел.: +7 (499) 949-22-45