

2018

Годовой отчет 2018



Шаг в цифровое будущее

Содержание

География деятельности	4
Основные показатели деятельности	
АО «Концерн Росэнергоатом» в 2016-2018 годах	6
Обращения первых лиц	8
Ключевые события 2018 года	12
01. О Концерне	14
02. Технологическое лидерство и инновации	36
03. Обеспечение безопасности АЭС	86
04. Управление устойчивым развитием	128
05. Обеспечение эффективности деятельности	170
Приложения приведены в интерактивной версии отчета report2018.rosenergoatom.ru	

Смоленская АЭС

●●● РБМК-1000



Ленинградская АЭС

●●● РБМК-1000
⊕ ВВЭР-1200



Кольская АЭС

●●● ВВЭР-440



Белоярская АЭС

● БН-600 ● АМБ-100
● БН-800 ● АМБ-200



Билибинская АЭС

●●● ЭГП-6



102-4 102-6

География деятельности

204,3 млрд кВт·ч
выработка в 2018 г.

30,1 ГВт
установленная мощность
в течение 2018 года

⌚ **37** энергоблоков АЭС общей установленной мощностью 30,1 ГВт находилось в эксплуатации в течение 2018 года

🕒 **18,7%** – доля в энергобалансе РФ

📍 **10 регионов присутствия**

- Действующие энергоблоки
- ⊕ Введены в эксплуатацию в 2018 г.
- ⊖ Вывод из эксплуатации
- В стадии останова

Ростовская АЭС

●●●⊕ ВВЭР – 1000



Нововоронежская АЭС

●● ВВЭР-440 ● ВВЭР-1000 ● ВВЭР-1200
⊖ ВВЭР-210 ⊖ ВВЭР-365



Курская АЭС

●●● РБМК-1000



Калининская АЭС

●●● ВВЭР-1000



Балаковская АЭС

●●● ВВЭР-1000



102-7 Основные показатели деятельности АО «Концерн Росэнергоатом» в 2016-2018 годах

Показатели	факт 2018	план 2018	2017	2016
 Выработка электроэнергии, млрд кВт·ч	204,3	201,33	202,87	196,4
 Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), %	79,9 ¹	80,7	83,3	83,1
 Выручка, млн руб.	389 076	373 094	360 386	282 036
 Суммарный объем основных налоговых отчислений, начисленных к уплате в бюджеты (сумма уплаченных налогов за минусом возвратов налогов из бюджетов), млн руб.:				
федеральный бюджет	27 843 ³	16 615	14 878	8 203
бюджеты субъектов Российской Федерации	16 170	14 968	13 387	9 264
местные бюджеты	79 ⁴	110	63	56
НДФЛ	4 855	4 880	4 519	4 463
 Кроме того, в адрес ответственного участника КГН АО «Атомэнергопром» перечислено в целях уплаты налога на прибыль, млн руб.	13 833 ⁵	8 147	9 375	6 891
 Чистая прибыль, млн руб.	39 687 ⁶	9 085	45 981	10 605

Показатели	факт 2018	план 2018	2017	2016
 Стоимость чистых активов, млн руб.	1 609 244	1 559 818	1 509 615	1 389 225
 Валовая прибыль, млн руб.	156 479	135 528	152 730	105 583
 Расходы на благотворительность, млн руб.	650 ⁷	505,5	505	498
 Рентабельность по EBITDA, %	43,3	36,1	46,7	41,0
 Инвестиции в основной капитал, млн руб.	118 187,3	120 069,11	115 097,0	128 975,1
 Среднесписочная численность работников, чел.	33 923,5	34 174	33 886	35 394
 Производительность труда, млн руб./чел.	11,5	10,9	10,64	7,97
 Количество нарушений выше уровня «1» по международной шкале ядерных событий INES	0	–	0	0
 LTIFR ⁸	0,03	–	0,05	0,065

1 Основные причины снижения КИУМ по сравнению с планом: увеличение продолжительности ремонта энергоблоков № 4 Белоярской АЭС, № 1, 2 и 3 Курской АЭС, планового капремонта энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС для продления срока эксплуатации.

2 Основная причина отклонений фактического налога на прибыль от его планового значения – увеличение финансового результата Концерна.

3 Основные причины увеличения фактических платежей: увеличение выручки от реализации, изменения налогового законодательства, касающиеся бюджетных субсидий (инвестиций), перенос части покупок с первого, второго и третьего кварталов на четвертый квартал 2018 года.

4 Основная причина уменьшения фактических платежей – изменение кадастровой стоимости земельных участков по некоторым филиалам.

5 Основная причина отклонений от плана – увеличение финансового результата деятельности Концерна.

6 Пояснения по причинам снижения чистой прибыли по сравнению с 2017 годом – см. раздел 4.2.

7 Причина увеличения фактических показателей по сравнению с планом – выделение дополнительных средств в резерв на внеплановые обращения и на работы Фонда развития Соловецкого архипелага.

8 Коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности.

102-14

Обращения первых лиц**Обращение председателя совета директоров**

Александр Локшин,
председатель совета директоров
АО «Концерн Росэнергоатом»,
первый заместитель генерального
директора по операционному управ-
лению Госкорпорации «Росатом»

Уважаемые коллеги!

АО «Концерн Росэнергоатом» (далее – Концерн), входящее в Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом», в целом успешно выполнило поставленные задачи в 2018 году. На 100% выполнены государственные задания, в том числе по выработке электроэнергии: при безусловном обеспечении безопасности атомные станции Концерна выработали 204,3 млрд кВт·ч, в очередной раз превысив исторический максимум объемов выработки на российских АЭС. Выручка Концерна в отчетном году также превысила показатели предыдущего года на 8%.

Одним из ключевых итогов года стало успешное выполнение государственных заданий по вводу в эксплуатацию новых энергоблоков: с опережением графика введены энергоблоки №4 Ростовской АЭС и №1 Ленинградской АЭС-2.

Сегодня в России в активной стадии сооружения находятся энергоблоки с реакторами ВВЭР-1200 и ВВЭР-ТОИ, а также плавучая атомная теплоэлектростанция «Академик Ломоносов». В рамках сооружения инновационного

плавучего энергоблока выполнены все запланированные в отчетном году работы: успешно осуществлена его транспортировка в г. Мурманск, в срок начаты комплексные испытания ядерной энергетической установки, продолжается строительство объектов береговой инфраструктуры и гидротехнических сооружений в г. Певеке.

Реакторные технологии ВВЭР лежат в основе коммерческого предложения Госкорпорации «Росатом» по сооружению энергоблоков атомных станций за рубежом, поэтому строгое соблюдение сроков и стоимости сооружаемых в России АЭС – залог не только энергобезопасности страны, но и успешности Госкорпорации «Росатом» на мировом рынке.

Повышение эффективности деятельности в части сооружения энергоблоков – стратегическая задача, стоящая перед всей атомной отраслью и Концерном «Росэнергоатом». Эффективным инструментом в этой и других сферах нашей деятельности становится в том числе цифровая трансформация атомной отрасли.

>220 млрд кВт·ч
плановый уровень выработки
электроэнергии к 2030 году

Сегодня для Концерна не менее важными являются задачи по выводу из эксплуатации атомных энергоблоков, ресурс которых подошел к концу. В 2018 году окончательно остановлены блоки №1 Билибинской АЭС и №1 Ленинградской АЭС, что формирует целый комплекс сложных наукоемких задач, требующих использования компетенций не только Концерна, но и всего российского атомного комплекса. Полученный опыт в этом направлении востребован в России и за рубежом и становится новым бизнес-направлением Госкорпорации «Росатом».

В перспективе в соответствии со стратегическими целями Госкорпорации «Росатом» перед Концерном стоят серьезные задачи по постепенному наращиванию выработки электроэнергии к 2030 году до уровня более 220 млрд кВт·ч*, сокращению сроков сооружения новых энергоблоков и снижению их удельной стоимости, а также увеличению доли выручки от новых продуктов в три раза. Эти задачи сегодня имеют статус высокой важности, и у Концерна есть все необходимые ресурсы и компетенции для их успешного выполнения.

Одним из ключевых итогов года стало успешное выполнение государственных заданий по вводу в эксплуатацию новых энергоблоков: с опережением графика введены энергоблоки №4 Ростовской АЭС и №1 Ленинградской АЭС-2.

* В соответствии с Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, распоряжение Правительства РФ от 09.06.2017 № 1209-р.

Обращение генерального директора



Андрей Петров,
генеральный директор
АО «Концерн Росэнергоатом»

Уважаемые коллеги и партнеры!

Настоящий интегрированный годовой отчет АО «Концерн Росэнергоатом», подготовленный в соответствии со стандартами отчетности в области устойчивого развития Глобальной инициативы по отчетности (GRI Standards) и Международным стандартом интегрированной отчетности (IIRC), традиционно подводит итоги деятельности Концерна в 2018 году и охватывает направления нашего развития на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Одним из ключевых событий года стало прохождение корпоративной миссии ОСАРТ* МАГАТЭ, к которой мы готовились больше двух лет. Главная тема корпоративной миссии, впервые оценивавшей весь Концерн, – проверка эксплуатирующей организации на соответствие требованиям МАГАТЭ по безопасности.

Международные эксперты по итогам миссии отметили, что Концерн демонстрирует реальную приверженность принципам безопасности. Миссия ОСАРТ не только стала для нас оценкой текущего состояния, но и сформировала видение направления нашего дальнейшего развития. Более того, для Концерна развитие культуры безопасности

становится главным инструментом повышения общей эффективности. Именно в этой логике мы рассматриваем все результаты нашей деятельности и задачи по результатам прохождения миссии ОСАРТ.

В производственном плане 2018 год был насыщенным для Концерна. Успешно выполнено в полном объеме государственное задание по выработке электроэнергии: атомные станции России выработали 204,3 млрд кВт·ч, нарастив совокупную выработку и превысив достижение 2017 года более чем на 1,4 млрд кВт·ч. Балансовое задание ФАС России выполнено на 101,5% при плане 201,3 млрд кВт·ч. Таким образом, российская атомная энергетика приблизилась к абсолютному рекорду выработки электроэнергии атомными станциями Советского Союза в 1988 году – более 215 млрд кВт·ч.

Выручка Концерна от продажи электроэнергии и мощности в 2018 году по сравнению с прошлым годом выросла на 8%, составив 389,1 млрд руб. Рост выработки электроэнергии и выручки обеспечен вводом в эксплуатацию новых энергоблоков и повышением эффективности деятельности, в том числе оптимизации сроков проведения ремонтной кампании.

204,3 млрд кВт·ч
уровень выработки электро-
энергии в России в 2018 году

>1,4 млрд кВт·ч
рост уровня выработки
электроэнергии по сравнению
с 2017 годом

В отчетном году введены в эксплуатацию два энергоблока: энергоблок №4 Ростовской АЭС с реактором ВВЭР-1000, ставший последним в серии энергоблоков-тысячников, и энергоблок №1 Ленинградской АЭС-2 с инновационным реактором нового поколения ВВЭР-1200. Продолжается сооружение новых энергоблоков атомных электростанций: осуществлены пусковые операции на плавучем энергоблоке «Академик Ломоносов» в Мурманске, вступило в активную стадию сооружение энергоблоков Курской АЭС-2, обеспечена готовность к физическому пуску энергоблока №2 Нововоронежской АЭС-2 с реактором ВВЭР-1200.

Оптимизация сроков ремонтов в 2018 году составила 50 суток, дополнительная выработка за счет оптимизации, в том числе реализации проектов Производственной системы Росатома, составила более 2 млрд кВт·ч.

Также к достижениям года можно отнести успешное проведение операции отжига корпуса реактора большой мощности ВВЭР-1000 на Балаковской АЭС с целью продления срока эксплуатации.

В то же время 2018 год стал важной вехой для энергоблоков-

«ветеранов»: окончательно остановлены для дальнейших работ по выводу из эксплуатации энергоблок №1 Ленинградской АЭС с реактором РБМК-1000 и энергоблок №1 Билибинской АЭС с реактором ЭГП-6. Это ставит перед Концерном и всей атомной отраслью новые непростые технологические задачи, решение их приведет к получению новых компетенций, которые могут быть широко востребованы и нашими зарубежными партнерами.

Огромный потенциал атомной энергетики по обеспечению растущей потребности планеты в безопасной энергии, вклад в снижение выбросов парниковых газов, развитие современной инфраструктуры и создание комфортной городской среды позволяют считать атомную энергетику одной из самых наукоемких и высокотехнологичных отраслей современной экономики. В основе технологического лидерства Концерна лежат процессы активной цифровой трансформации, разработка и внедрение передовых инновационных решений.

В основе технологического лидерства Концерна лежат процессы активной цифровой трансформации, разработка и внедрение передовых инновационных решений.

* Группа анализа эксплуатационной безопасности МАГАТЭ (англ. OSART, сокр. Operating Safety Analysis Review Team). Миссии OSART имеют целью повысить эксплуатационную безопасность АЭС и эксплуатирующих организаций за счет обмена опытом эксплуатации, накопленным в мире.

102-10

Ключевые события 2018 года

01 2018

19 января

Энергетический пуск энергоблока №4 Ростовской АЭС

20 января

Ленинградская АЭС достигла рекордной для отечественных атомных станций выработки электроэнергии в 1 трлн кВт·ч

Январь

Получено положительное заключение Главгосэкспертизы России по итогам рассмотрения проекта строительства в г. Певеке плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС)

02 2018

21 февраля

Энергетический пуск энергоблока №1 Ленинградской АЭС-2 с реактором ВВЭР-1200

03 2018

Март

Концерн с привлечением АО «Русатом Сервис» впервые заключил контракт с иностранным заказчиком на оказание услуг по совершенствованию нормативной базы страны в области атомной энергетики (с Армянской и строящейся Белорусской АЭС)

04 2018

29 апреля

На площадке сооружения Курской АЭС-2 дан старт основным строительным работам

28 апреля – 19 мая

Транспортировка плавучего энергоблока «Академик Ломоносов» из Санкт-Петербурга в Мурманск на базу ФГУП «Атомфлот»

09 2018

**21 сентября**

Презентация первой очереди крупнейшего в России ЦОДа в Тверской области – головного в сети дата-центров проекта «Менделеев»

28 сентября

Новый энергоблок №4 Ростовской АЭС (ВВЭР-1000) введен в эксплуатацию

10 2018

2 октября

На ПАТЭС завершена загрузка ядерного топлива в реакторные установки

24 октября

Новый энергоблок №1 Ленинградской АЭС-2 с реактором ВВЭР-1200 введен в эксплуатацию

11 2018

**11-27 ноября**

Росэнергоатом впервые принял Корпоративную миссию OSART (Operating Safety Review Team) МАГАТЭ

Ноябрь

На энергоблоке №1 Балаковской АЭС в рамках планового ремонта успешно проведена масштабная технологическая операция – восстановительный отжиг металла корпуса реактора ВВЭР-1000

12 2018

6 декабря

На плавучем энергоблоке «Академик Ломоносов» состоялся вывод на энергетический уровень мощности 10% реакторной установки №1

21 декабря

Энергоблок №1 Ленинградской АЭС (РБМК-1000) остановлен для вывода из эксплуатации

**29 декабря**

Утверждена и введена в действие Программа цифровизации Электроэнергетического дивизиона Росатома на 2018-2022 гг.

**Декабрь**

Росэнергоатом, НТИ «Энерджинет» и Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» заключили соглашение о сотрудничестве в направлении развития цифровой (интеллектуальной) электроэнергетики России

01 2019

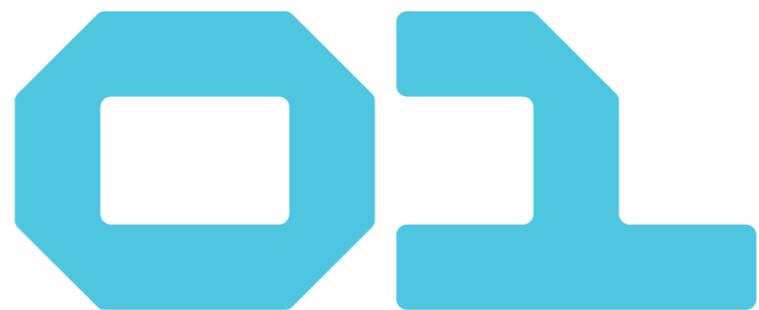
14 января

Ростехнадзор выдал Концерну лицензию на 15 лет на эксплуатацию энергоблока №1 Билибинской АЭС (остановленного для вывода из эксплуатации) в режиме без генерации

02 2019

18 февраля

Физический пуск энергоблока №2 Нововоронежской АЭС-2 (тип реактора – ВВЭР-1200)



О Концерне

1.1. Общие сведения.....	16
1.2. Миссия, видение и ценности	20
1.3. Стратегия развития	21
1.4. Создание стоимости	25
1.5. Положение в электроэнергетике	28

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом») – один из крупнейших игроков российского рынка электроэнергии

1.1. Общие сведения

102-2

102-4

102-7

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

Концерн оказывает существенное влияние на социально-экономическое благополучие общества и охрану окружающей среды на уровне терри-

торий присутствия (расположения АЭС и регионов ведения бизнеса), а также на глобальном уровне.

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

204,3 млрд кВт·ч
выработано
электроэнергии в 2018 году

30,1 ГВт
общая установленная
мощность АЭС в 2018 году

Организационная структура АО «Концерн Росэнергоатом»
на 31.12.2018



102-10 Сведения об акционерах¹

АО «Концерн Росэнергоатом» возглавляет дивизион «Электроэнергетический», в который входит 35 организаций, из них 17 дочерних обществ АО «Концерн Росэнергоатом». Сведения о дочерних обществах Концерна см. в Приложении 20.

В 2018 году АО «Концерн Росэнергоатом» вошел в состав:

- участников ООО «АтомТепло-ЭлектроСеть» (88,17% доли в уставном капитале) в результате внесения вклада в уставный капитал;
- акционеров АО НПФ «Атомгарант» (56,3% от уставного капитала), созданном в результате реорганизации НПФ «Атомгарант» в форме преобразования в акционерное общество.

3 746,862 млн руб.
дивиденды от участия
в уставных капиталах дочерних
обществ по итогам 2018 года

Сведения об акционерах¹

Дата	Госкорпорация «Росатом»	АО «Атомэнергопром»
на 31.12.2018	13,9204%	86,0796%
на 31.12.2017	12,4849%	87,5151%
на 31.12.2016	9,9780%	90,0220%

Выручка и чистая прибыль крупных дочерних обществ Концерна в 2018 году

Общество	Выручка, млн руб.	Чистая прибыль, млн руб.
АО «Атомэнергоремонт»	13 642,51	933,459
АО «Атомтехэнерго»	8 465,68	1 769,724
АО «ВНИИАЭС»	2 104,725	190,013
АО «АтомЭнергоСбыт»	58 543,537	-395,718 ²

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом», далее — Концерн) — один из крупнейших игроков российского рынка электроэнергии, занимающий 1-е место в общем объеме выработки электроэнергии в России среди крупнейших генерирующих компаний и 2-е место в мире по объему установленной мощности АЭС. Концерн также является единственным оператором атомных станций в России.

¹ Сведения об уставном капитале и количестве акций Концерна представлены в разделе 5.1. «Корпоративное управление».
² Формирование убытка АО «АтомЭнергоСбыт» по итогам 2018 года обусловлено начислением резерва по долгам потребителей.

102-12

102-13

Участие в российских некоммерческих организациях¹

Концерн входит в состав учредителей автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Техническая академия Росатома» (АНО ДПО «Техническая академия Росатома») – образовательного и научно-методического центра Госкорпорации «Росатом» в области обеспечения безопасного использования атомной энергии и повышения уровня компетенции персонала ядерной отрасли по операционным процессам. Концерн также является одним из учредителей ассоциации «Национальный ядерный инновационный консорциум» (2014).

С 2015 года Концерн является подписантом Антикоррупционной хартии российского бизнеса РСПП.

Концерн входит в состав учредителей автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Техническая академия Росатома» (АНО ДПО «Техническая академия Росатома»).

Позиции в рейтингах

- **Рейтинг «5 звезд»** («Наивысшее качество отчетности») по итогам XV Ежегодного конкурса годовых отчетов рейтингового агентства «ЭКСПЕРТ РА».
- **3-е место** в разделе «Энергетические компании» Рейтинга социальной эффективности крупнейших российских компаний (рейтинговое агентство АК&М).



1-е место

в номинации «Лидер цифровой трансформации» премии «SAP Quality Awards – 2018» в регионе СНГ



1-е место

в номинации «Социально-экологические инициативы» Национальной экологической премии им. В. И. Вернадского

Награды Концерна в 2018 году

- Национальная экологическая премия им. В. И. Вернадского – победитель в номинации «Социально-экологические инициативы» (за проект «Международный конкурс детских фотографий «В объятиях природы»).
- Премия «SAP Quality Awards – 2018» в регионе СНГ – победитель в номинации «Лидер цифровой трансформации».
- Ежегодный конкурс Госкорпорации «Росатом» «Экологически образцовая организация атомной отрасли»: 1-е место – Нововоронежская АЭС, 3-е место – Калининская АЭС; победитель в специальной номинации «Экологически образцовая организация АО «Концерн Росэнергоатом» – Смоленская АЭС.
- Диплом «За активное проведение социальной политики» по итогам конкурса Минэнерго на лучшую социально ориентированную кампанию в энергетике 2018 года.
- Премия в сфере коммуникаций Eventiada IPRA Golden World Awards – 1-е место в номинации «Лучший проект, соответствующий международным стандартам», 2-е место в номинации «Лучший международный проект» (совместно с Госкорпорацией «Росатом» и ЧУ «Русатом – Международная сеть»).
- IV Всероссийский конкурс СМИ, пресс-служб компаний ТЭК и региональных администраций «МедиаТЭК 2018»:
 - 3-е место в номинации «Безопасная энергия» (проект «Комплексная визуальная программа по пропаганде культуры безопасности в атомной отрасли «Безопасность прежде всего. Safety first»);
 - 3-е место в номинации «Социальная и экологическая инициатива» (проект «Международный конкурс детских фотографий «В объятиях природы», Россия-Венгрия);
 - 3-е место в номинации «Лучшее корпоративное СМИ» (редакция корпоративной газеты Росэнергоатома «Энергичные люди»);
 - 3-е место в номинации «Лучшая пресс-служба региональной компании ТЭК» (Нововоронежская АЭС).

¹ Информация о членстве Концерна в национальных и международных отраслевых ассоциациях и других организациях представлена в Приложении 8.

102-16

1.2. Миссия, видение и ценности



Для всей атомной отрасли России действуют единые корпоративные отраслевые ценности, сформулированные Госкорпорацией «Росатом». Эти ценности лежат в основе деятельности Концерна и предприятий, входящих в контур его управления.

Главным приоритетом Концерна является энергетическая безопасность, защищенность и безопасность граждан. Как эксплуатирующая организация Концерн несет всю полноту ответственности за обеспечение ядерной и радиационной

Наша миссия: обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией, произведенной на АЭС Концерна, при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета в своей деятельности.

Наше видение: глобальная диверсифицированная электроэнергетическая компания, являющаяся одним из мировых лидеров отрасли, обеспечивающая бесперебойное надежное энергоснабжение и стоимость электроэнергии, конкурентоспособную по сравнению с другими видами генерации.

безопасности на всех этапах жизненного цикла АЭС, решая весь комплекс задач, связанных с размещением, проектированием, сооружением, эксплуатацией и выводом из эксплуатации АЭС. Важнейшими ориентирами деятельности Концерна также являются экономическое и социальное развитие России и защита окружающей среды. При ведении основной деятельности по эксплуатации АЭС Концерном реализуются следующие принципы:

- обеспечение ядерной, радиационной, технической, пожарной и экологической безопасности и охраны труда;
- безусловное соблюдение законодательства Российской Федерации, соблюдение требований федеральных норм и правил безопасности, соблюдение ведомственных стандартов;
- совершенствование культуры безопасности;
- эффективность производства электрической и тепловой энергии на АЭС.

102-15

103-1

1.3. Стратегия развития

103-2

103-3

АО «Концерн Росэнергоатом» является головным предприятием электроэнергетического дивизиона Госкорпорации «Росатом». Деятельность Концерна неразрывно связана с бизнес-приоритетами госкорпорации и базируется на трех ее стратегических целях:

- повышение доли на международных рынках;
- снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов;
- создание новых продуктов для российского и международных рынков.

В 2018 году решением Совета директоров Концерна определены следующие приоритетные направления деятельности в области стратегических целей по обеспечению безопасности и мероприятия по их достижению:



- снижение вероятности аварий, проходящих с повреждением активной зоны реактора по суммарному парку атомных реакторов;
- отсутствие смертельных случаев на АЭС, связанных с производством;
- отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся облучением персонала более 50 мЗв в год;
- отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся превышением нормативов допустимых выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду.

Долгосрочные цели и их трансформация в среднесрочные цели и задачи

Стратегические цели

-  **Снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов**
-  **Повышение доли на международных рынках**
-  **Новые продукты для российского и международных рынков**

Среднесрочные цели и задачи

- Повышение эффективности инвестиций:
 - сокращение сроков строительства;
 - сокращение удельных капитальных трат.
- Обеспечение конкурентоспособности ключевых продуктов:
 - снижение затрат;
 - рост выработки электроэнергии использование непрофильных активов.
- Сохранение лидирующей доли в энергобалансе РФ
- Исполнение международных контрактов в установленных параметрах
- Обеспечение роста ССДП
- Сервис для АЭС за рубежом на всех стадиях жизненного цикла
- Вывод из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов
- Развитие продуктовой линейки в РФ:
 - сбыт электроэнергии;
 - производство изотопной продукции;
 - обращение с РАО.

Приоритетные направления деятельности по обеспечению безопасности*

Стратегические цели по безопасности

-  **Снижение вероятности аварий, приводящих к повреждениям активной зоны реактора по суммарному парку атомных реакторов**
-  **Отсутствие смертельных случаев на АЭС, связанных с производством**
-  **Отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся облучением персонала более 50 мЗв год**
-  **Отсутствие нарушений на АЭС, сопровождающихся превышением нормативов допустимых выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду**

Мероприятия, направленные на достижение целей

- Сооружение в РФ атомных электростанций (далее – АЭС) по новым инновационным проектам АЭС-2006 и ВВЭР-ТОИ с учетом проверенных технических решений
- Реализация программ продления срока эксплуатации, модернизации и обеспечения безопасной и устойчивой работы действующих энергоблоков АЭС
- Управление рисками травмирования персонала в рамках процесса ИСУ «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья»
- Реализация мероприятий, направленных на профилактику травматизма по областям акцентированного внимания
- Реализация Программ мероприятий по оптимизации радиационной защиты персонала на АЭС на среднесрочную и долгосрочную перспективу
- Реализация Программ мероприятий по оптимизации радиационной защиты населения, проживающего в районе расположения АЭС

* Приоритетные направления деятельности в области стратегических целей по обеспечению безопасности утверждены протоколом совета директоров Концерна от 6 сентября 2018 года № 417.

Вклад отчетного периода в реализацию Стратегии

Объем выработки электроэнергии атомными электростанциями в 2018 году составил 204,27 млрд кВт·ч (максимальный за всю историю атомной энергетики в России), выработка в 2017 году составила 202,87 млрд кВт·ч, что на 0,7% меньше результата 2018 года.

 **2,94 млрд кВт·ч** дополнительная выработка сверхпланового задания ФАС России

 **18,7%** доля АЭС в выработке электроэнергии в России в 2018 году

Основные факторы увеличения выработки электроэнергии на АЭС:

- ввод новых мощностей;
- работа энергоблоков в продленный период эксплуатации;
- мероприятия по повышению мощности действующих энергоблоков, увеличению КПД оборудования.

Фактическая выработка электроэнергии АЭС по отношению к утвержденной в балансе ФАС России (201,33 млрд кВт·ч) составила 101,5%.

Основные факторы, позволившие выработать дополнительно сверхпланового задания ФАС России 2,94 млрд кВт·ч:

- оптимизация графика опытно-промышленной эксплуатации и освоение мощности вводимых энергоблоков № 4 Ростовской АЭС и № 1 Ленинградской АЭС-2;
- оптимизация продолжительности плановых ремонтов (суммарно на 50 суток).

Доля АЭС в выработке электроэнергии в России в 2018 году – 18,7%.

В течение 2018 года в эксплуатации находились 37 энергоблоков АЭС общей установленной мощностью 30,11 ГВт.¹

В 2018 году введены в эксплуатацию энергоблоки:

- № 4 Ростовской АЭС (ВВЭР-1000);
- № 1 Ленинградской АЭС-2 (ВВЭР-1200).

В конце 2018 года остановлены для вывода из эксплуатации энергоблоки № 1 Ленинградской АЭС (РБМК-1000) и № 1 Билибинской АЭС (ЭГП-6).

С учетом этих изменений, по состоянию на 01.01.2019 в России в эксплуатации находилось 35 энергоблоков на 10 атомных станциях, в том числе 20 энергоблоков с водородными реакторами (ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200), 13 энергоблоков с канальными реакторами (РБМК-1000 и ЭГП-6) и два энергоблока с реакторами на быстрых нейтронах (БН-600 и БН-800).

Общая установленная мощность действующих энергоблоков АЭС на 01.01.2019 составила 29,1 ГВт (в 2017 году – 27,89 ГВт).

¹ Основные показатели работы энергоблоков АЭС России за 2018 год отражены в Приложении 11

Итоги реализации мероприятий за 2018 год

Ввод новых мощностей АЭС

В рамках реализации подпрограммы 1 «Расширение мощностей электрогенерации атомных электростанций» Государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» наиболее значимыми событиями 2018 года являются:

- ввод в эксплуатацию новейшего энергоблока №1 Ленинградской АЭС-2 поколения 3+ с реактором ВВЭР-1200;
- ввод в эксплуатацию энергоблока №4 Ростовской АЭС, завершающего серию энергоблоков ВВЭР-1000;
- выполнение физических пусков реакторных установок №1 и 2 плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС).

Задачи на 2019 год и среднесрочную перспективу

Перечень целевых ориентиров на 2019 год для Концерна установлен Стратегическим советом Госкорпорации «Росатом» без изменений по сравнению с 2018 годом. Традиционно целевые значения показателей установлены на амбициозном уровне, для достижения которого требуются существенные усилия по наращиванию выручки, особенно по новым продуктам, и снижению затрат.

В 2019 году в соответствии с задачами, изложенными в указе президента России, всем дивизионам установлены амбициозные цели по повышению производительности труда, что стимулирует предприятия выводить на рынок новые продукты и повышать эффективность производства существующих.

1.4. Создание стоимости

Реализуя стратегию и достигая поставленных стратегических задач за счет трансформации капиталов в конкретные результаты, Концерн создает новую стоимость для стейкхолдеров. Цепочка создания стоимости в Концерне является частью общих отраслевых цепочек создания стоимости Госкорпорации «Росатом», выстроенных в соответствии с жизненными циклами топлива и АЭС.

Характеристика капиталов и описание процессов создания стоимости Концерна приведены в годовом отчете за 2017 год.

Реализация продуктов (основными из которых являются электроэнергия, мощность и тепловая энергия) потребителям осуществляется Концерном через каналы продаж. В результате своей деятельности Концерн предлагает конечным потребителям стабильное энергоснабжение по конкурентной цене, обеспечивает прибыль для акционеров и рост активов, в итоге способствующие развитию компании и отрасли в целом.

₽ **9,37 млн руб./чел.**
производительность труда
в 2018 году по дивизиону

102-9 Бизнес-модель Концерна

Капиталы	Создание стоимости		Результаты	Изменения капиталов		Устойчивое развитие
	<p>Стратегия</p>		<p>Миссия и ценности</p>	<p>Изменения капиталов</p>		
<p>Финансовый</p>	<p>Раздел 2.1</p> <p>Основная деятельность</p> <ul style="list-style-type: none"> Эксплуатация действующих АЭС Реализация проектов сооружения новых энергоблоков АЭС Продажа электрической и тепловой энергии Сервис АЭС российского дизайна за рубежом 	<p>Раздел 1.5</p> <p>Взаимодействие с потребителями</p> <ul style="list-style-type: none"> Субъекты ОРЭМ АО «АтомЭнергоСбыт» Региональные рынки тепловой энергии Сервисные компании из контура дивизиона «Электроэнергетический» 	<p>Рост EBITDA на 1%</p> <p>2018 192 897 млн руб. 2017 190 982</p>	<p>Раздел 4.2</p> <p>Финансовый</p> <p>1 608 189 млн руб. Собственный капитал 36 437 млн руб. Заемные средства</p>	<p>Раздел 4.4</p> <p>Человеческий</p> <p>33 923,5 чел. Среднесписочная численность работников 11,5 млн руб./чел. Производительность труда</p>	 
<p>Человеческий</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>Увеличение выработки электроэнергии на 0,7%</p> <p>2018 204,3 млрд кВт-ч 2017 202,9</p>	<p>1 609 244 млн руб. Чистые активы 829 447 млн руб. Уставный капитал</p>	<p>3 497 348 Общее количество часов обучения сотрудников АЭС 83% Уровень удовлетворенности</p>	 
<p>Производственный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>Рост производительности труда на 8%</p> <p>2018 11,5 млн руб./чел. 2017 10,64</p>	<p>Разделы 1.5, 2.1</p> <p>Производственный</p> <p>37 энергоблоков в эксплуатации в 2018 г.</p>	<p>Разделы 4.5, 4.6</p> <p>Социально-репутационный</p> <p>74,5% Уровень поддержки атомной энергетики в РФ</p> <p>Отношение к Концерну и его деятельности со стороны заинтересованных сторон, включая доверие и готовность сотрудничать</p>	 
<p>Социально-репутационный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>715 млн руб. поставлено на баланс в качестве нематериальных активов</p>	<p>Партнеры: строительные, монтажные и ремонтные предприятия; поставщики ядерного топлива, систем и оборудования</p>	<p>74,5% Уровень поддержки атомной энергетики в РФ</p>	 
<p>Интеллектуальный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>Рост количества часов обучения на 1 чел.</p> <p>2018 108 час/чел. 2017 92</p>	<p>Разделы 2.2, 2.3</p> <p>Интеллектуальный</p> <p>2 555,7 млн руб. Стоимость нематериальных активов</p>	<p>Раздел 3.2</p> <p>Природный</p> <p>6 612,5 млн м³ Объем забираемой воды из источников 6 178,5 млн м³ Воды отведено</p>	 
<p>Природный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>Рост затрат на охрану окружающей среды</p> <p>2018 4 253 млн руб. 2017 3 837</p>	<p>0,03% доля загрязненных сточных вод</p>	<p>35 077 т отходов образовано (-35 т по сравнению с 2017 г.)</p>	 
<p>Социально-репутационный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>Рост финансирования региональных мероприятий муниципальных образований из дополнительных налогов</p> <p>2018 2,1 млрд руб. 2017 1,97</p>	<p>0,03% доля загрязненных сточных вод</p>	<p>35 077 т отходов образовано (-35 т по сравнению с 2017 г.)</p>	 
<p>Интеллектуальный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 	<p>2 555,7 млн руб. Стоимость нематериальных активов</p>	<p>0,03% доля загрязненных сточных вод</p>	<p>35 077 т отходов образовано (-35 т по сравнению с 2017 г.)</p>	 
<p>Природный</p>	<p>Разделы 2.1, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Деятельность по развитию</p> <ul style="list-style-type: none"> Организация и проведение НИОКР Модернизация и ПСЭ действующих АЭС Развитие международной деятельности 	<p>Приложение 3</p> <p>Взаимодействие с основными партнерами</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительные, монтажные и ремонтные организации и предприятия Поставщики и переработчики ядерного топлива Поставщики систем, оборудования и материалов Проектно-конструкторские организации Научно-исследовательские центры Сервисные компании 				 

1.5. Положение в электроэнергетике

Макроэкономика



«Развитие электроэнергетики — залог успеха других направлений экономики».

Александр Новак,
министр энергетики
Российской Федерации

Мировой рост экономики в 2018 году составил 3,7%¹. Преобладают риски снижения темпов мирового роста. По прогнозу, рост мировой экономики составит 3,5% в 2019 году и 3,6% – в 2020 году. Одним из основных источников риска для перспектив экономики остается нарастание напряженности в торговле всех уровней. Происходит ужесточение финансовых условий. Прогнозируется снижение темпов роста мирового ВВП до 3,2% к 2024 году.

По оценке Минэкономразвития России, по итогам 2018 года российский ВВП увеличился на 2,0% после роста на 1,6% в 2017 году². Рост промышленного производства в 2018 году ускорился до 2,9% (с 2,1% в 2017 году). Положительную динамику продемонстрировали все укрупненные отрасли промышленности. Продолжался рост в добыче полезных ископаемых и обрабатывающих отраслях, темпы роста электроэнергетики и водоснабжения вернулись в положительную область после спада в 2017 году.

Рынок электроэнергии и мощности. Роль атомной генерации

К концу 2018 года в мире в эксплуатации находилось 454 ядерных энергетических реактора, в том числе 9 вновь подключенных к энергосистеме. Началось строительство 5 реакторов, и общее число строящихся в мире реакторов составило 55 единиц; 6 реакторов были окончательно остановлены. К концу 2018 года мировой объем генерирующих мощностей АЭС составил 400,3 ГВт.

Согласно составленным МАГАТЭ³ высоким прогнозам роста общемировой установленной мощности ядерной энергетики, к 2030 году по сравнению с уровнями 2016 года будет достигнуто увеличение на 42%, на 83% в 2040 году и на 123% в 2050 году. Согласно пессимистичному сценарию, она упадет на 12% в 2030 году и на 15% в 2040 году, а к 2050 году вернется к нынешним уровням.

По количеству эксплуатируемых реакторов Россия замыкает пятерку лидеров вслед за США, Францией, Китаем и Японией (на 31.12.2018).



30,1 ГВт

общая установленная мощность АЭС Концерна 2018 г.⁷

По установленной мощности АЭС и количеству эксплуатируемых блоков Концерн занимает 2-е место в мире среди ведущих мировых компаний, эксплуатирующих АЭС (1-е место – EDF, Франция). В электроэнергетический комплекс ЕЭС России входит 805 электростанций мощностью свыше 5 МВт. На 01.01.2019 общая установленная мощность электростанций ЕЭС России составила 243 243,2 МВт.

Увеличение установленной мощности электростанций ЕЭС России за счет вводов нового, а также модернизации действующего генерирующего оборудования электростанций составило 5 086,9 МВт. Ввод новой мощности в 2018 году на электростанциях ЕЭС

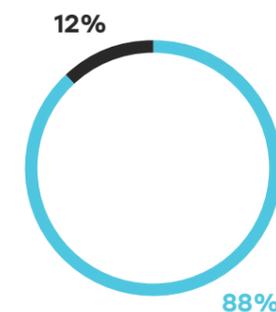
России с учетом электростанций промышленных предприятий составил 4 792,1 МВт. Выведено из эксплуатации 1 950,4 МВт неэффективного и устаревшего генерирующего оборудования.

В 2018 году в России введено в эксплуатацию 4,7 ГВт мощностей, из них 2,2 ГВт – атомных. Ежегодно все станции вырабатывают около 1 трлн кВт·ч электроэнергии. В 2018 году электростанции ЕЭС России выработали 1 070,9 млрд кВт·ч (на 1,6% больше, чем в 2017 году)⁸. Потребление электроэнергии в 2018 году составило 1 055,6 млрд кВт·ч, что выше факта 2017 года на 15 679,1 млн кВт·ч (рост 1,51%).

6 топ-компаний в мире (на конец 2018 года)

№	Компания-оператор	Международ. сокр.	Страна	Число блоков	Число площадок	Уст. мощн.		Генерация в 2017, ГВт·ч (отпуск)	Генерация в 2016, ГВт·ч (отпуск)	Генерация в 2015, ГВт·ч (отпуск)
						нетто МВт (э)	брутто МВт (э)			
(на 31.12.2018)										
1	Электрисите де Франс	EDF	Франция	58	19	63 130	65 880	381 846,02	386 452,88	419 022,15
2	АО «Концерн Росэнергоатом»	REA	Россия	37 ⁴	10	27 339	29 096	190 115,15 (отпуск) 202 868 (выработка)	183 180,81 (отпуск) 196 366 (выработка)	182 807,13 (отпуск) 195 214 (выработка)
3	Кориа Хайдро энд Ньюклеар Пауэр	KHNP	Ю. Корея	24 ⁵	6	22 494	23 519	141 278,32	151 455,4	157 198,94
4	Экселон Корпорейшн	Exelon	США	22 ⁶	13	22 310	23 569	191 876,23	186 875,71	182 810,48
5	НАЭК «Энергоатом»	NNEGC	Украина	15	4	13 107	13 835	80 405,85	76 077,79	82 405,17
6	ЭДФ-Энерджи	EDF UK	Великобритания	15	7	8 918	10 362	63 886,83	65 148,98	63 894,54

Структура установленной мощности ЕЭС



- Установленная мощность электростанций АО «СО ЕЭС» без учета АЭС
- Доля установленной мощности АЭС в составе ЕЭС

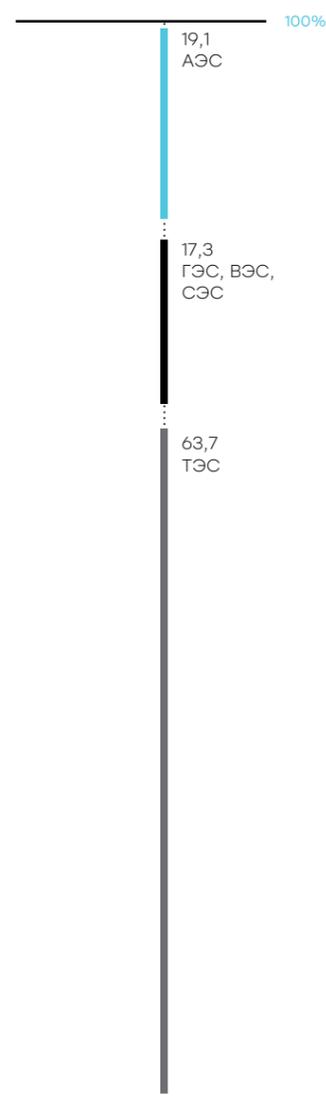
1 www.imf.org/ru/Publications/WEO/Issues/2019/01/11/weo-update-january-2019
2 www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/999d32ab-2c3c-4ec0-b529-320ef0f98d2c/190125_5.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=999d32ab-2c3c-4ec0-b529-320ef0f98d2c.
3 Годовой доклад МАГАТЭ за 2017 год.
4 Данные приведены по состоянию на 2018 год. По состоянию на 01.01.2019 – 35 энергоблоков. 02.02.2018 введен блок № 4 РоАЭС, 09.03.2018 – блок № 1 ЛАЭС-2. 25.12.2016 окончательно остановлен блок № 3 НВАЭС; 22.12.2018 – блок № 1 ЛАЭС. Данные по генерации в 2015 году относятся к 35 блокам; в 2016 году – к 36 блокам, в 2017 году – к 35 блокам.

5 В феврале 2015 года введен блок 2 АЭС Син-Вольсонг, в январе 2016 года – блок 3 АЭС Син-Кори. В июне 2017 года окончательно остановлен блок 1 АЭС Кори. Данные по генерации в 2015 году относятся к 24 блокам, в 2016 году – к 25 блокам, в 2017 году – к 25 блокам.
6 В сентябре 2018 года окончательно остановлен блок АЭС Ойстер Крик. Данные по генерации в 2015-2017 годах относятся к 23 блокам.
7 Подробная информация представлена в разделе 2.1. «Генерирующие мощности».
8 www.so-ups.ru/index.php?id=ees

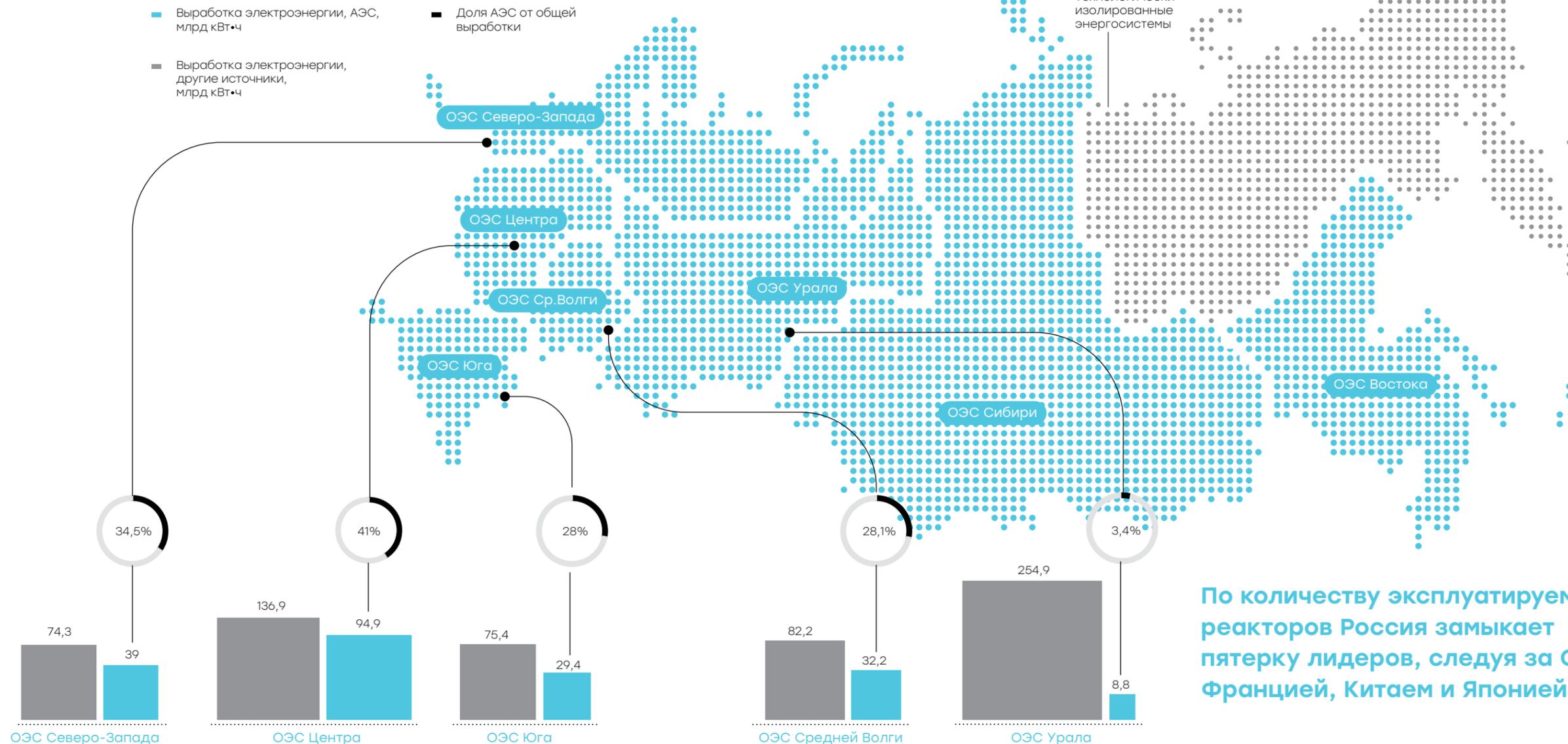
1 070,9 млрд кВт·ч
выработали электростанции
ЕЭС России в 2018 году

1 055,6 млрд кВт·ч
потребление электроэнергии
в 2018 году

Структура производства
электроэнергии в ЕЭС России в 2018
году по типам электростанций, %



Доля выработки электроэнергии АЭС
по регионам в 2018 году



По количеству эксплуатируемых реакторов Россия замыкает пятерку лидеров, следуя за США, Францией, Китаем и Японией.

Концерн «Росэнергоатом» — лидер среди российских генерирующих компаний по объемам выработки электроэнергии.

Прогноз спроса на электроэнергию по ЕЭС России на период 2017-2023 годов¹



Выработка электроэнергии и установленная мощность крупнейших генерирующих компаний России, 2016-2018 годы

Компания	Выработка э/э, млрд кВт·ч			Установленная мощность, ГВт		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
АО «Концерн Росэнергоатом» ²	196,4	202,9	204,3	27,1	27,9	30,1
ООО «Газпром энергохолдинг»	153,8	150,8	149,2	38,0	38,8	38,8
АО «РусГидро»	138,8	140,3	144,2	38,9	39,0	39,4
АО «ИНТЕР РАО Электрогенерация»	91,8	95,0	94,6	22,1	22,4	22,9
Группа «Т плюс»	53,9	53,6	55,1	15,3	15,7	15,5
ПАО «Иркутск энерго»	48,1	46,6	н/д	13,0	13,0	13,0

Источники: www.gazenergocom.ru, www.rushydro.ru, irao-generation.ru, www.tplusgroup.ru, www.irkutskenergo.ru

¹ Приказ Минэнерго России от 01.03.2017 № 143 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2017-2023 годы».
² Доля выработки электроэнергии атомными станциями в России составляет около 18,9%.

102-6 Результаты сбытовой деятельности

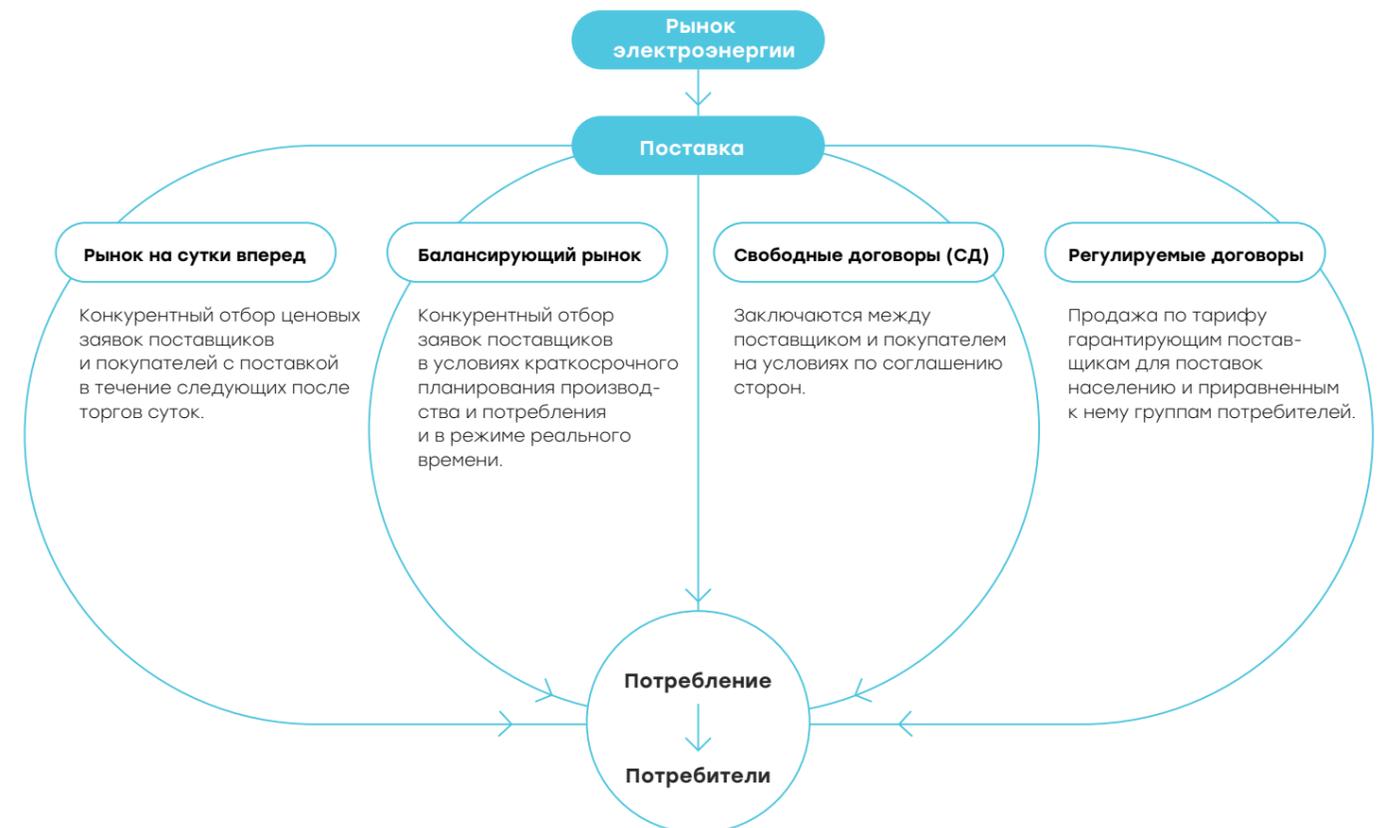
Концерн Росэнергоатом – поставщик ОРЭМ³

В 2018 году 204,06 млрд. кВт·ч (или 99,9%) поставлено на ОРЭМ и 0,22 млрд кВт·ч (или 0,1%) приходится на розничный рынок (выработка Билибинской АЭС).

Плановый объем выработки электрической энергии АЭС, зафиксированный в балансовом задании ФАС России, – 201,33 млрд кВт·ч. Суммарный дополнительный объем выработки электрической энергии по АЭС составил 2,94 млрд кВт·ч, или 1,5%.

В 2018 году Концерн осуществлял поставку электрической энергии на ОРЭМ по регулируемым договорам,

на рынок на сутки вперед, на балансирующий рынок и по свободным договорам. Поставка мощности осуществлялась по регулируемым договорам, договорам купли-продажи мощности, заключенным по результатам конкурентного отбора ценовых заявок на продажу мощности, и договорам купли-продажи мощности новых объектов атомных электростанций. При этом оплата электрической энергии и мощности, поставленных по регулируемым договорам, а также оплата мощности по договорам купли-продажи мощности новых объектов АЭС производились по тарифам (ценам), установленным ФАС России для Концерна на 2018 год.

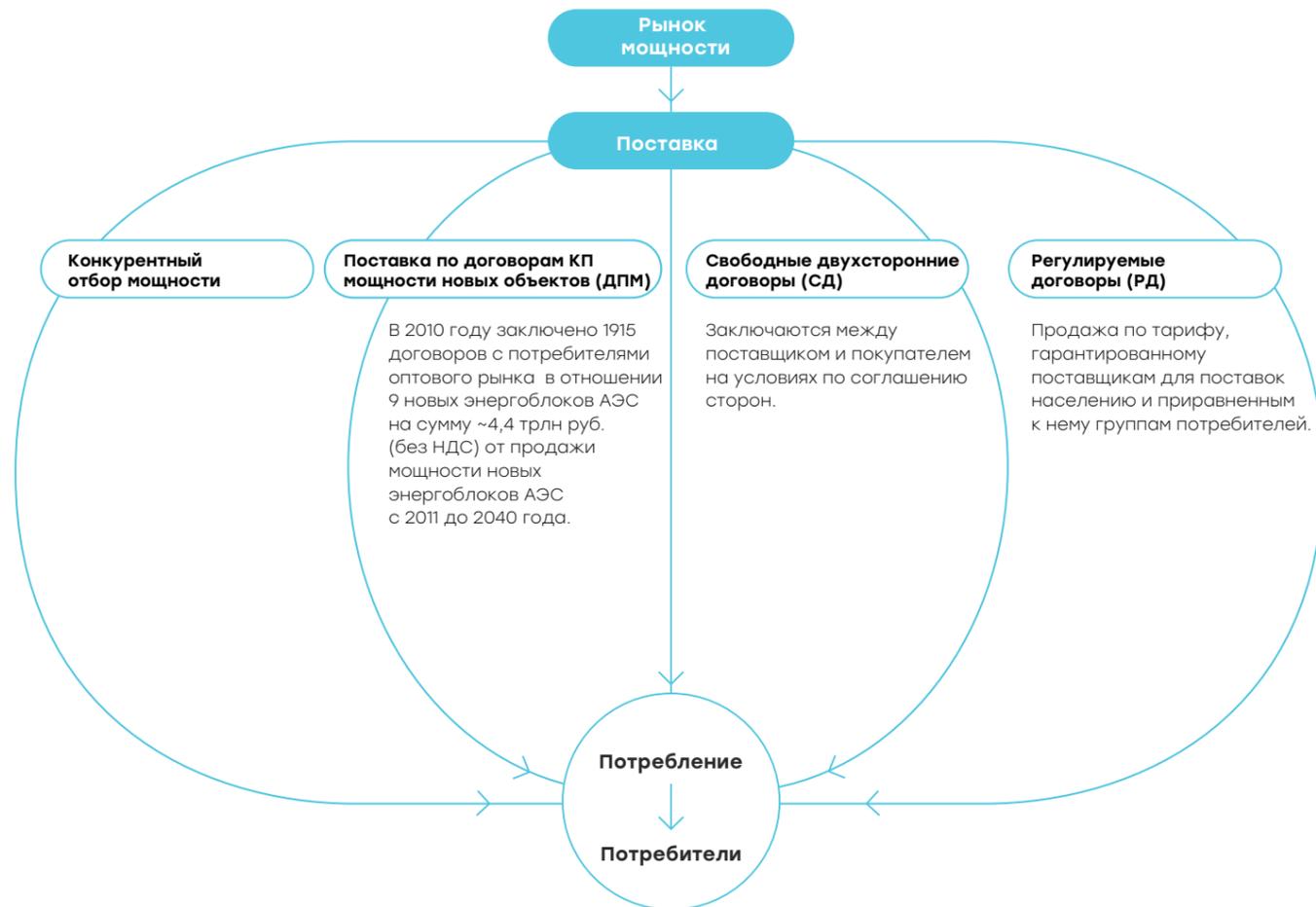


³ Подробнее см. Годовой отчет Концерна за 2016 год, раздел «Рынок сбыта и потребители продукции», стр. 39.

Структура поставки электрической энергии Концерна на ОРЭМ в 2014-2018 годах, млрд кВт·ч



■ Рынок на сутки вперед ■ Регулируемые договоры ■ Балансирующий рынок ■ Свободные двухсторонние договоры



Розничный сбыт

⚡ 15,9 млрд кВт·ч

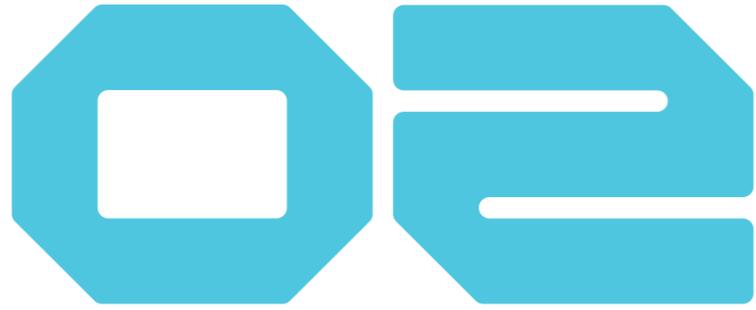
показатель полезного отпуска электроэнергии АО «АтомЭнергоСбыт» в 2018 году

В 2018 году АО «АтомЭнергоСбыт» (дочернее общество Концерна) сохранило статус гарантирующего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях через созданные филиалы и обособленные подразделения.

Все филиалы АО «АтомЭнергоСбыт» реализовывали проект развития дополнительных продуктов (B2B и B2C), выручка от которого в 2018 году была на 2,8% выше плановых показателей.

Показатель полезного отпуска электроэнергии в 2018 году составил 15,9 млрд кВт·ч, что на 1,7% ниже показателя 2017 года (16,1 млрд кВт·ч). Снижение объемов обусловлено общим падением потребления крупных предприятий (введением программ энергосбережения), а также выходом на ОРЭМ ряда потребителей. Полезный отпуск населению (в том числе приравненные) в 2018 году сохранился на уровне 2017 года – 4,1 млрд кВт·ч.

Показатель полезного отпуска электроэнергии в 2018 году составил 15,9 млрд кВт·ч, что на 1,7% ниже показателя 2017 года (16,1 млрд кВт·ч).



Технологическое лидерство и инновации

2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации	38
2.2. Научно-техническая политика. Инновации	63
2.3. Программа цифровизации	71
2.4. Международное научно-техническое сотрудничество	79
2.5. Международный бизнес и новые продукты.	82

Рост доли атомной энергии в энергобалансе страны при обеспечении необходимого уровня безопасности, в том числе за счет сооружения новых блоков АЭС, – стратегическая цель Концерна.

EU1

EU2

2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации

204,27

млрд кВт·ч

выработали атомные станции России в 2018 году – это новый рекорд. В 2017 году достижением было 202,87 млрд кВт·ч

На 101,9

%

выполнен баланс ФАС на 2018 год. Плановый показатель – 201,33 млрд кВт·ч

35,19

млрд кВт·ч

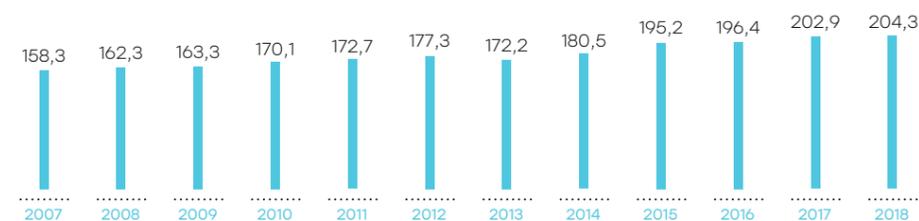
выработала в 2018 году Калининская АЭС. Это рекордное количество электроэнергии за всю историю эксплуатации атомных станций России. Станция выполнила задание ФАС России на 103,9%

При этом достигнут КИУМ 100,4%, что превышает показатели КИУМ атомных станций Концерна. Данный параметр характеризует эффективность работы АЭС, включая технологию, организацию работы, квалификацию персонала и многие другие факторы. Доля выработанной Калининской АЭС электроэнергии в энергобалансе Тверской области составляет более 83%.

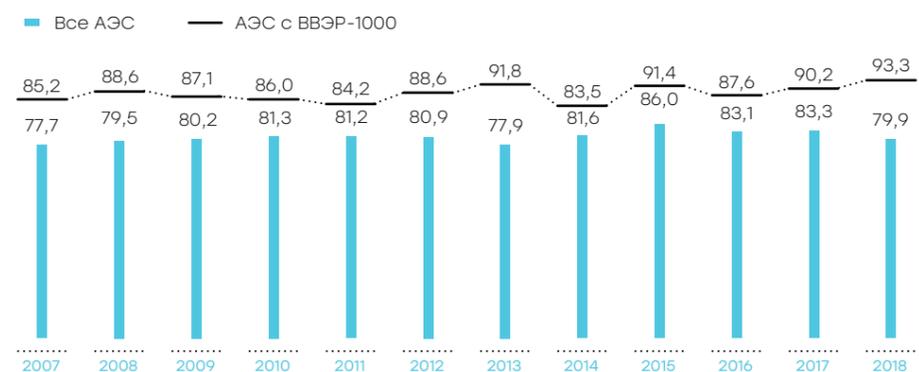
31,9 млрд кВт·ч
выработала в 2018 году
Балаковская АЭС

29,4 млрд кВт·ч
выработала в 2018 году
Ростовская АЭС

Выработка электроэнергии, млрд кВт·ч



КИУМ, %



Основные факторы увеличения выработки электроэнергии:

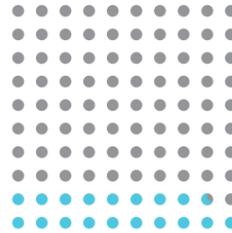
- оптимизация графика опытно-промышленной эксплуатации энергоблоков, вновь вводимых в эксплуатацию;
- досрочно, на два месяца раньше срока, начата поставка мощности энергоблока № 4 Ростовской АЭС;
- в 2018 году осуществлены энергопуски двух новых энергоблоков АЭС – № 1 Ленинградской АЭС-2 с инновационным реактором ВВЭР-1200 и № 4 Ростовской АЭС;
- сокращение продолжительности плановых ремонтов энергоблоков АЭС.

Основные причины снижения КИУМ – увеличение продолжительности плановых ремонтов следующих энергоблоков:

- № 4 Белоярской АЭС: необходимость выполнения дополнительного объема работ по перегрузке активной зоны БН-800;
- № 1, 2 и 3 Курской АЭС: № 1, 2 – увеличение объема работ по ВРХ; № 3 – необходимость замены устройств аварийного охлаждения технологических каналов;
- № 4 Нововоронежской АЭС: несвоевременная поставка кабельной продукции и задержка ее сертификации для выполнения работ по продлению срока эксплуатации энергоблока.

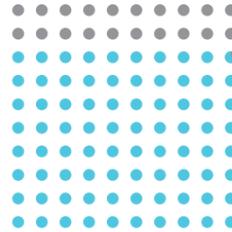
18,7

%
Доля выработки электроэнергии на АЭС Концерна от всей выработки в РФ (в 2017 году – 18,9%). Каждая пятая лампочка в Российской Федерации горит от энергии, выработанной атомными станциями



79,9

%
Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) в 2018 году (в 2017 году – 83,29%)



80,97

%
Коэффициент готовности (Кгот.) в 2018 году (в 2017 году – 85,36%)

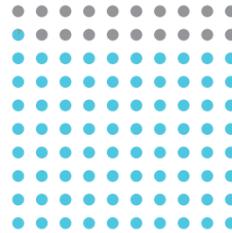
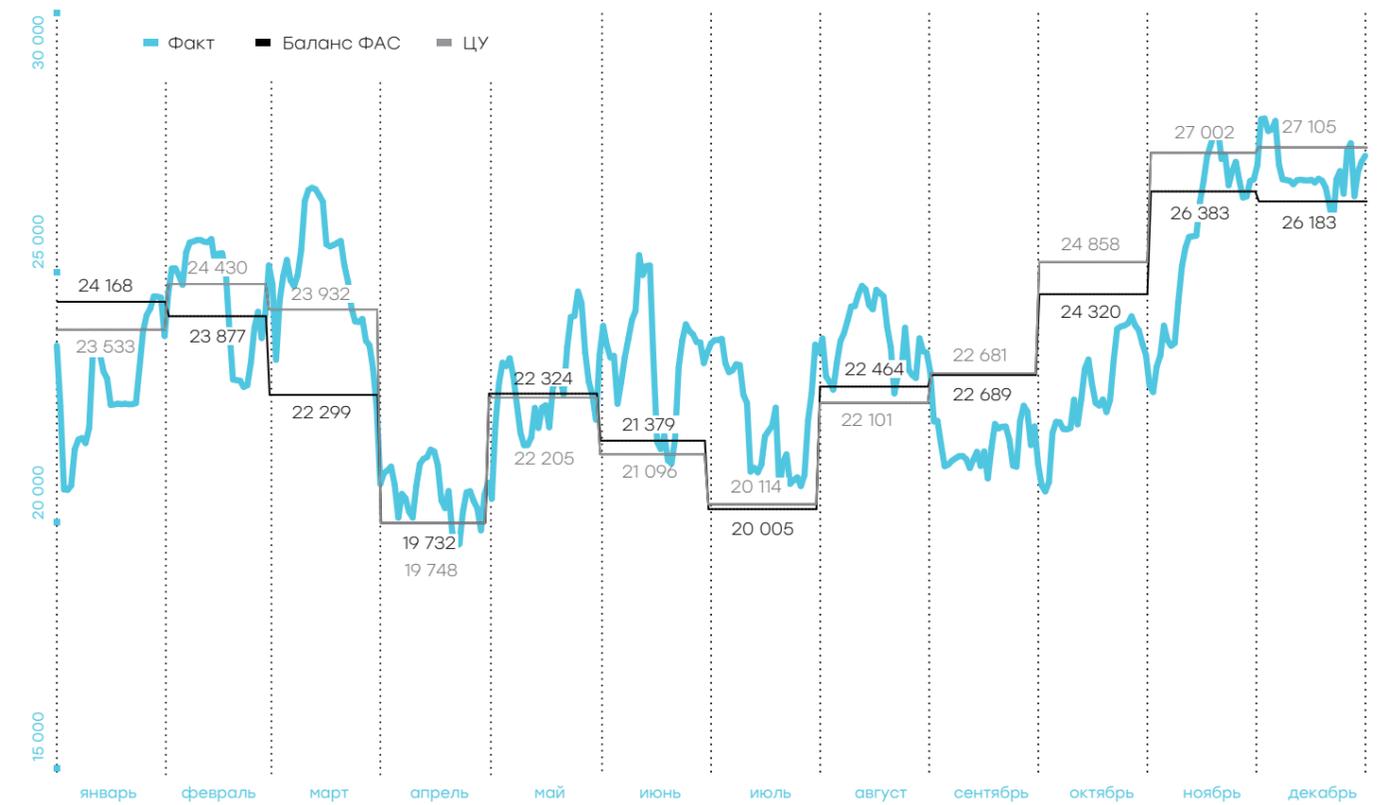


График несения нагрузки АЭС России в 2018 году (по состоянию на 01.01.2019)



31 861,4 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



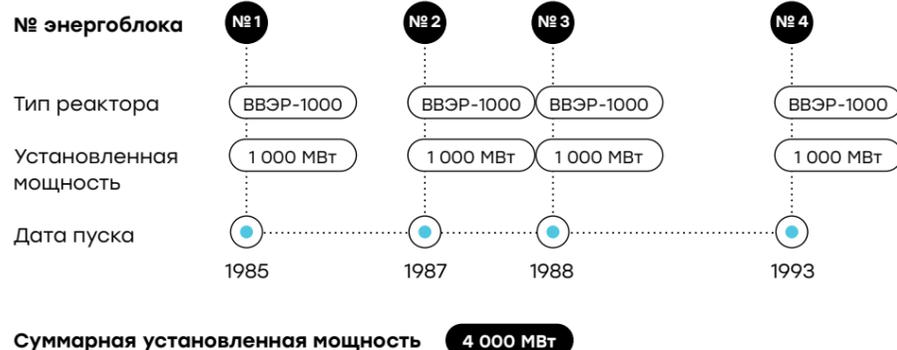
Балаковская АЭС



Саратовская область

12,5 км
до города-спутника
Балаково

145 км
расстояние до областного
центра (г. Саратов)



Производственные показатели

790,7 млрд кВт·ч
электроэнергии
выработано со дня пуска
энергоблока №1
Балаковской АЭС

15,6%
всей электроэнергии
Концерна выработала
Балаковская АЭС в 2018 г.



8 838,4 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



Белоярская АЭС



Свердловская область

3,5 км
до города-спутника
Заречного

45 км
до областного центра
(г. Екатеринбург)

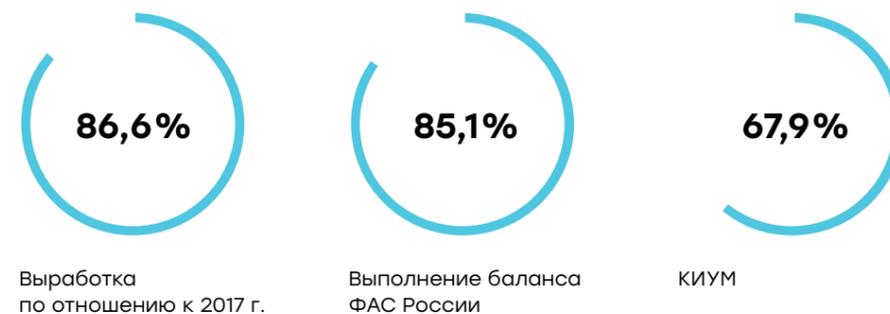
Белоярская АЭС им. И. В. Курчатова – первенец большой ядерной энергетики СССР. Белоярская АЭС – единственная в России атомная станция с энергоблоками разных типов. «Лучшая АЭС России» – в 1994, 1995, 1997 и 2001 годах, в 2016 году – 3-е место. По итогам 2017 года станция признана лучшей в области культуры безопасности (вместе с Ростовской АЭС).



Производственные показатели

196,5 млрд кВт·ч
электроэнергии
выработано со дня пуска
энергоблока №1
Белоярской АЭС

4,3%
всей электроэнергии
Концерна выработала
Белоярская АЭС в 2018 г.



212,3 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



Билибинская АЭС



Чукотский автономный округ

4,5 км
до города-спутника
Билибино

610 км
до административного
центра округа (г. Анадырь)

№ энергоблока	№ 1*	№ 2	№ 3	№ 4
Тип реактора	ЭГП-6	ЭГП-6	ЭГП-6	ЭГП-6
Установленная мощность	12 МВт	12 МВт	12 МВт	12 МВт
Дата пуска	1974	1974	1975	1976

Суммарная установленная мощность 48 МВт

* С 31 декабря 2018 г. в соответствии с лицензией осуществляется эксплуатация энергоблока №1 Билибинской АЭС, остановленного для вывода из эксплуатации.

Производственные показатели

10,31 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока №1 Билибинской АЭС

0,1%
всей электроэнергии Концерна выработала Билибинская АЭС в 2018 г.

66,65%
Коэффициент готовности



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России

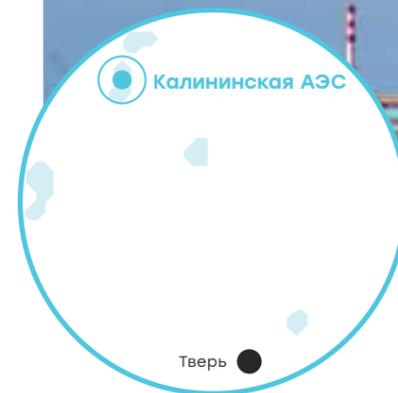


КИУМ

35 187,8 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



Калининская АЭС



Тверская область

4 км
до города-спутника
Удомля

125 км
до областного центра
(г. Тверь)

№ энергоблока	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Тип реактора	ВВЭР-1000	ВВЭР-1000	ВВЭР-1000	ВВЭР-1000
Установленная мощность	1 000 МВт	1 000 МВт	1 000 МВт	1 000 МВт
Дата пуска	1984	1986	2004	2011

Суммарная установленная мощность 4 000 МВт

Производственные показатели

604,13 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока №1 Калининской АЭС

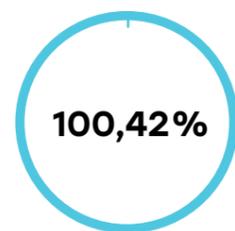
17,2%
всей электроэнергии Концерна выработала Калининская АЭС в 2018 г.



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России



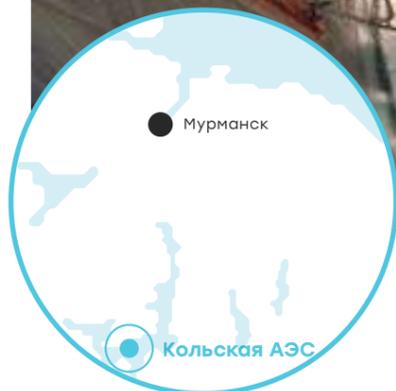
КИУМ

10 234,2 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



Кольская АЭС

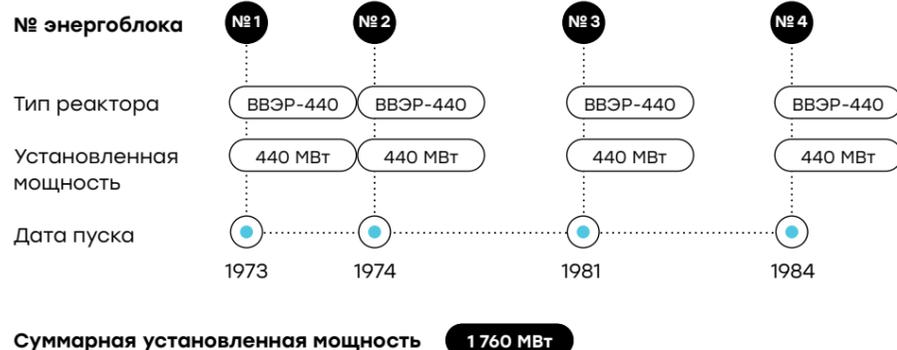
Кольская АЭС – первая атомная станция России,
построенная за Полярным кругом.



Кольский полуостров

11 км
до города-спутника
Полярные Зори

170 км
до областного центра
(г. Мурманск)

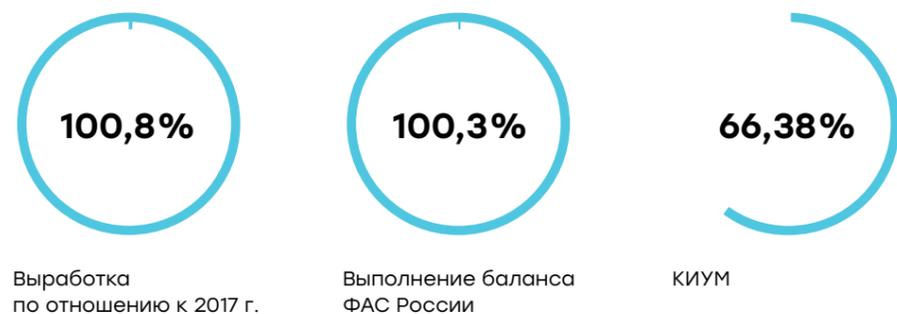


Производственные показатели

419,54 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано
со дня пуска энергоблока №1
Кольской АЭС

5,0%
всей электроэнергии
Концерн выработала
Кольская АЭС в 2018 г.

73,03%
Коэффициент готовности



24 773,3 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии
в 2018 г.



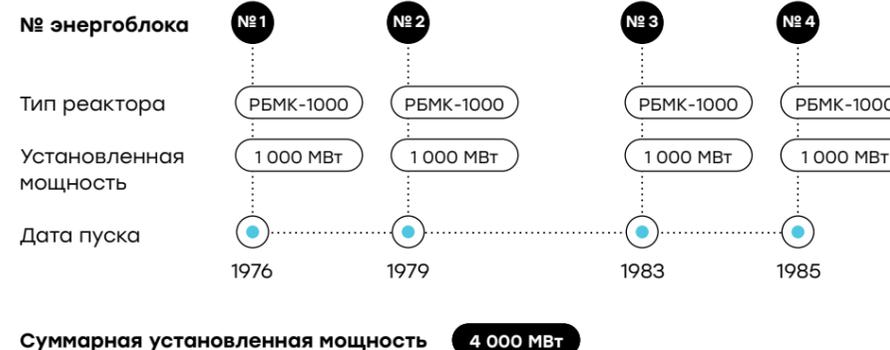
Курская АЭС



Курская область

4 км
до города-спутника
Курчатова

40 км
до областного центра
(г. Курск)



Производственные показатели

912,46 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано
со дня пуска энергоблока №1
Курской АЭС

12,1%
всей электроэнергии
Концерн выработала
Курская АЭС в 2018 г.

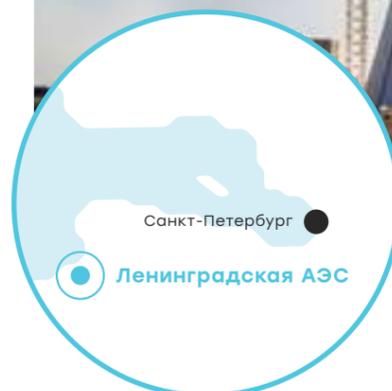


28 815,4 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии в 2018 г. (в т. ч. энергоблок №1 ЛАЭС-2-2 **719,3 млн кВт·ч**)

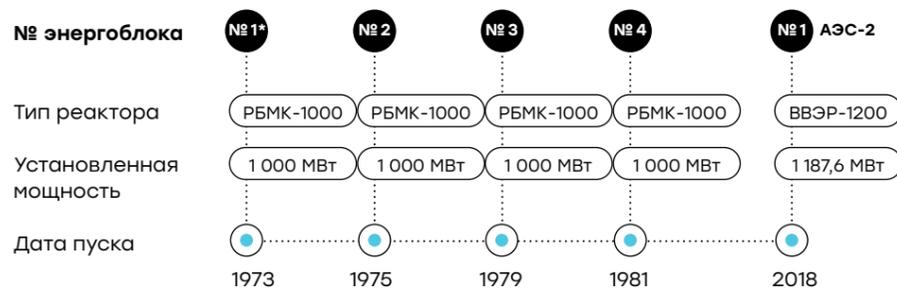


Ленинградская АЭС

Ленинградская АЭС – первая в стране станция с реакторами типа РБМК-1000.



24 октября 2018 г. новый энергоблок №1 ЛАЭС-2 с реактором ВВЭР-1200 серии «АЭС-2006» введен в эксплуатацию, установленная мощность по результатам аттестации составила 1 187,6 МВт.



Суммарная установленная мощность 4 187,6 МВт

* С 22 декабря 2018 г. в соответствии с лицензией осуществляется эксплуатация энергоблока №1 Ленинградской АЭС блока, остановленного для вывода из эксплуатации.

Ленинградская область

5 км
до города-спутника
Сосновый Бор

70 км
до областного центра
(г. Санкт-Петербург)

Производственные показатели

1 027,15 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока №1 Ленинградской АЭС (с учетом выработки электроэнергии энергоблока №1 ЛАЭС-2)

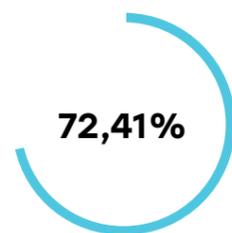
14,1%
всей электроэнергии Концерн выработала Ленинградская АЭС в 2018 г.



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России



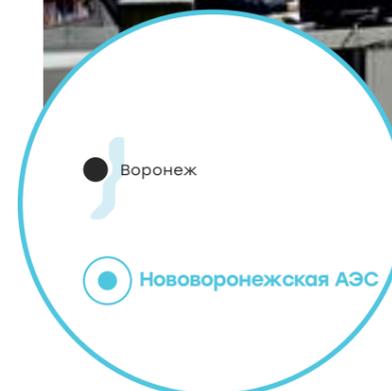
КИУМ (без учета энергоблока №1 Ленинградской АЭС-2)

15 971,4 млн кВт·ч
Выработка электроэнергии в 2018 г.

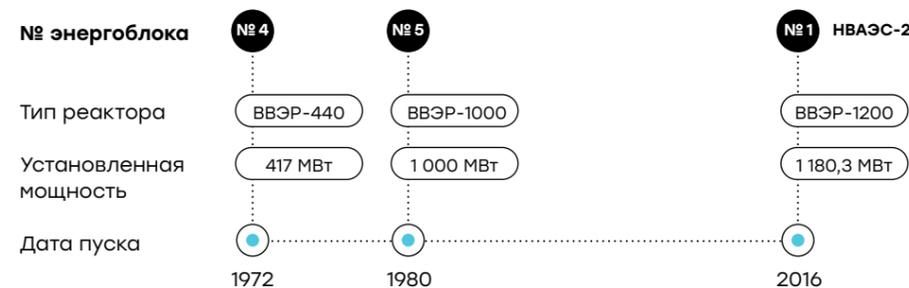


Нововоронежская АЭС

Нововоронежская АЭС – одно из старейших предприятий атомной энергетики Российской Федерации.



В 2018 г. проводились работы по повторному продлению срока эксплуатации энергоблока №4 НВАЭС на дополнительный период 15 лет. Энергоблок включен в сеть 29 декабря 2018 г.



Суммарная установленная мощность 2 597,3 МВт

Воронежская область

3,5 км
до города-спутника
Нововоронежа

45 км
до областного центра
(г. Воронеж)

Производственные показатели

560,12 млрд кВт·ч
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока №1 Нововоронежской АЭС

7,8%
всей электроэнергии Концерн выработала Нововоронежская АЭС в 2018 г.



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России



КИУМ

29 369,6 млн кВт·ч

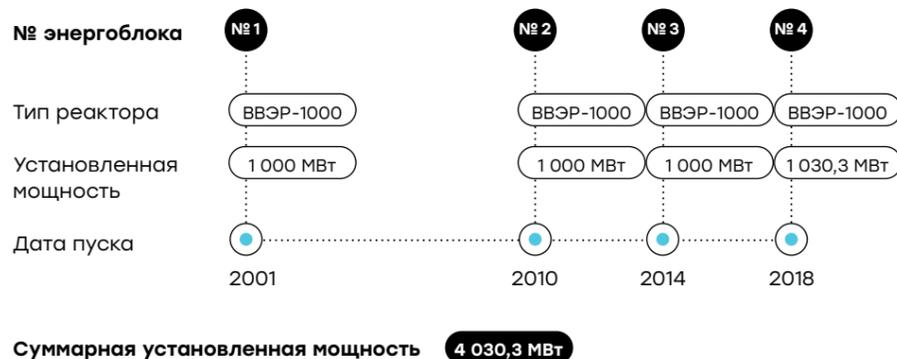
Выработка электроэнергии в 2018 г. (в т. ч. энергоблока № 4-6 **135,0 млн кВт·ч**)



Ростовская АЭС



Ростовская АЭС относится к серии унифицированных проектов АЭС с ВВЭР-1000, удовлетворяющих требованиям поточного строительства. 28 сентября 2018 г. энергоблок № 4 Ростовской АЭС введен в эксплуатацию.



Ростовская область

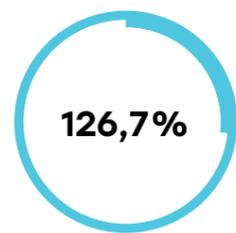
16 км
до города-спутника
Волгодонска

250 км
до областного центра
(г. Ростов-на-Дону)

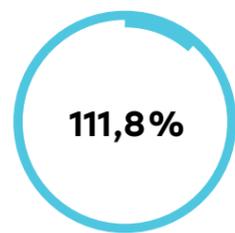
Производственные показатели

239,96 млрд кВт·ч

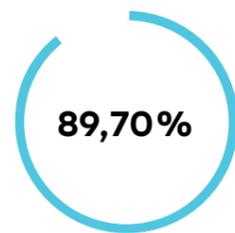
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока № 1 Ростовской АЭС



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России



КИУМ
(без учета работы энергоблока № 4 в период опытно-промышленной эксплуатации)

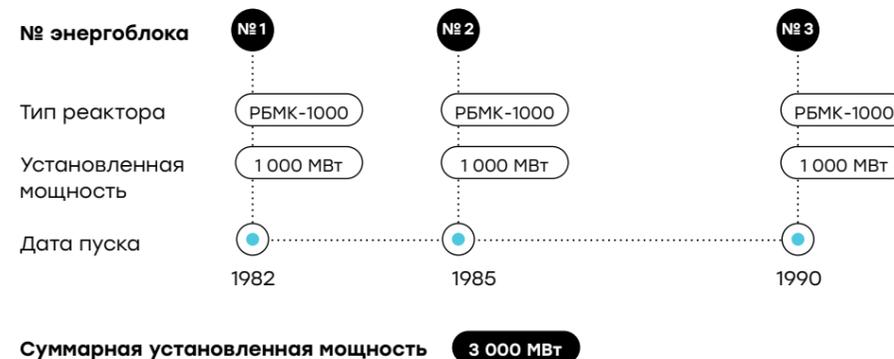
14,4%
всей электроэнергии Концерн выработала Ростовская АЭС в 2018 г.

19 011,9 млн кВт·ч

Выработка электроэнергии в 2018 г.



Смоленская АЭС



Смоленская область

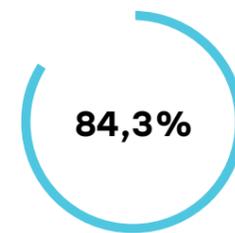
4,5 км
до города-спутника
Десногорска

105 км
до областного центра
(г. Смоленск)

Производственные показатели

658,26 млрд кВт·ч

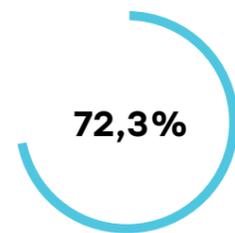
электроэнергии выработано со дня пуска энергоблока № 1 Смоленской АЭС



Выработка по отношению к 2017 г.



Выполнение баланса ФАС России



КИУМ

9,3%
всей электроэнергии Концерн выработала Смоленская АЭС в 2018 г.

Расширение производственных возможностей электрогенерации на действующих АЭС

Ввод новых энергоблоков

8,9 млрд кВт·ч

(введены в эксплуатацию блок №4 Ростовской АЭС, блок №1 Ленинградской АЭС-2)

Модернизация и продление сроков эксплуатации (ПСЭ) энергоблоков

121,5 млрд кВт·ч

26 энергоблоков АЭС России работают в продленный период эксплуатации суммарной установленной мощностью 18 825 МВт (с учетом блоков №1 ЛАЭС и №1 БилАЭС)

Повышение единичной мощности энергоблоков ВВЭР

3,6 млрд кВт·ч

11 энергоблоков с ВВЭР-1000 работают на мощности $\eta_{тепл}=104\%$

Оптимизация ремонтных компаний

2 млрд кВт·ч

Дополнительная выработка электроэнергии за счет оптимизации ремонтных кампаний

Сооружение новых энергоблоков

Рост доли атомной энергии в энергобалансе страны при обеспечении необходимого уровня безопасности, в том числе за счет сооружения новых блоков атомных электростанций, – стратегическая цель Концерна в соответствии с Энергетической стратегией России до 2030 года и Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики России до 2035 года.

В 2018 году велось сооружение 6 энергоблоков¹ АЭС, а также ПАТЭС.

В отчетном году введены в эксплуатацию энергоблок №4 Ростовской АЭС, завершающий серию ВВЭР-1000, и энергоблок №1 Ленинградской АЭС-2 поколения 3+ с реактором ВВЭР-1200.

Новые энергоблоки в 2018 году



Ростовская АЭС э/б №4

28.09.2018
ввод в эксплуатацию

6 135 млн кВт·ч
Выработано э/э



Ленинградская АЭС э/б №5 (№1 ЛАЭС-2)

24.10.2018
ввод в эксплуатацию

2 719 млн кВт·ч
Выработано э/э



ПАТЭС

10.11.2018
начало комплексных испытаний ядерной энергетической установки ЯЭУ ПЭБ

РУ-1,2
освоение энергетического уровня мощности

¹ Без учета энергоблоков №1, 2 Балтийской АЭС, на которых в 2018 году выполнялись плановые работы по поддержанию площадки в надлежащем состоянии до принятия решения об изменении конфигурации проекта и обеспечении сохранности конструкций.

Результаты работ по сооружению новых энергоблоков АЭС в 2018 году

В 2018 году, с учетом ввода в эксплуатацию энергоблоков АЭС, численность работающего строительно-монтажного персонала относительно показателей 2017 года существенно уменьшилась. В то же время расширилось участие строительно-монтажного персонала в сооружении зарубежных объектов.

Результаты работ по сооружению новых энергоблоков АЭС в 2018 году

Энергоблок	Тип реактора	Выполненные работы
№ 4 Ростовской АЭС	ВВЭР-1000	Введен в эксплуатацию
№ 1 Ленинградской АЭС-2	ВВЭР-1200	Введен в эксплуатацию
№ 2 Нововоронежской АЭС-2	ВВЭР-1200	Завершено подэтап «Ревизия основного оборудования» после завершения горячей обкатки реакторной установки
№ 2 Ленинградской АЭС	ВВЭР-1200	Завершена сварка и термообработка блоков главного циркуляционного трубопровода реакторной установки
№ 1 Курской АЭС	ВВЭР-ТОИ	Завершено бетонирование фундаментной плиты здания реактора и устройство наружных стен здания реактора. Начато бетонирование фундамента здания турбины
№ 2 Курской АЭС	ВВЭР-ТОИ	Начато армирование фундаментной плиты здания реактора

Персонал строящихся энергоблоков

Количество основных привлеченных организаций	Занятые работники, всего	В том числе:	
		инженерно-технические работники	рабочие
116	8 572	805	7 767
В том числе непосредственно занятых на сооружении АЭС			
Нововоронежская АЭС-2 (48)	2 711	208	2 503
Ростовская АЭС (23)	846	138	708
Курская АЭС-2 (19)	2 320	191	2 129
Ленинградская АЭС-2 (26)	2 695	268	2 427

10–10,5 тыс. чел. составляет максимальная потребность в рабочих строительно-монтажных специальностей на 2019 год

Управление качеством поставляемого оборудования¹

В 2018 году в связи с выходом актуализированных «Правил оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения» (НП-071-18, далее – Правила) разработан и утвержден план орга-

низационно-технических мероприятий по применению в Концерне Правил:

- проведено разъяснение требований Правил для филиалов АЭС, генподрядных организаций, заводов-изготовителей, уполномоченных организаций;
- выполнена актуализация нормативной документации Концерна;
- инициировано внесение изменений в типовые договоры поставки.

¹ Подробнее о системе управления качеством поставляемого оборудования см. годовой отчет за 2017 год.

Модернизация и продление сроков эксплуатации энергоблоков

Направления модернизации действующих энергоблоков АЭС:

- **текущая модернизация:** выполняется ежегодно на каждом блоке АЭС, вне зависимости от срока его службы, в целях поддержания проектных эксплуатационных характеристик, необходимого уровня безопасности и надежности, управления ресурсом оборудования АЭС;
- **комплексная целевая модернизация:** проводится с целью подготовки вырабатывающих проектный ресурс энергоблоков АЭС к продлению срока их эксплуатации на дополнительный период (15-30 лет).

Единая техническая политика модернизации АЭС предусматривает:

- планирование – формирование и реализацию долгосрочных планов модернизации, соотношенных с оценками безопасности и лицензированием эксплуатации АЭС;
- оптимизацию – модернизация АЭС происходит исходя из оценки вклада планируемых мероприятий в безопасность и экономическую эффективность;
- приоритетность – снижение расходов на модернизацию АЭС за счет внедрения в первую очередь мероприятий с наибольшей технической результативностью и экономической эффективностью.

Повышение тепловой мощности энергоблоков

Повышение мощности до 104% предусмотрено на 12 действующих энергоблоках ВВЭР-1000: в эксплуатации – 9 блоков, в ОПЭ – 2 блока, подготовка к испытаниям – 1 блок.

АЭС, № блока	Начало эксплуатации с мощностью 104%
Ростовская АЭС	
№ 1	с 2014 года
№ 2	с 27.08.2018
№ 3	с 02.02.2018 (ОПЭ)
№ 4	направлено заявление в Ростехнадзор о проведении испытания на мощности 104%
Калининская АЭС	
№ 1	с 27.11.2017
№ 2	с 14.09.2017
№ 3	с 08.06.2018
№ 4	с 19.01.2015 (ОПЭ)
Балаковская АЭС	
№ 1, 2, 3, 4	С 2014, 2011, 2013, 2016 годов соответственно

 **942,28 млрд кВт·ч** выработано энергоблоками с продленным сроком эксплуатации (на 01.01.2019)

Продление сроков эксплуатации действующих энергоблоков АЭС

Одна из приоритетных задач Росэнергоатома, направленная на сохранение генерирующих мощностей и повышение безопасности АЭС, – продление сроков эксплуатации (ПСЭ) энергоблоков действующих АЭС.

На 31.12.2018 эксплуатировалось 27 энергоблоков АЭС с продленным сроком эксплуатации (ПСЭ) суммарной установленной мощностью 18,8 ГВт. В 2018 году завершены работы по продлению срока эксплуатации, получены лицензии и условия действия лицензий на эксплуатацию в дополнительный период энергоблоков № 3 Балаковской, № 4 Нововоронежской, № 1 Кольской АЭС.

В соответствии с актуализированной «Программой продления срока эксплуатации действующих энергоблоков АЭС на 2013-2023 годы»:

- выполнена оценка технической возможности, безопасности и экономической целесообразности ПСЭ энергоблока № 3 Белоярской АЭС, оформлено «Решение о возможности продолжения эксплуатации энергоблока № 3 после окончания дополнительного срока его эксплуатации»;
- выполнено комплексное обследование систем и элементов энергоблоков № 2–4 Билибинской АЭС, выполняется оценка ресурсных характеристик оборудования.

Энергоблоки АЭС, на которых планируется продление срока эксплуатации¹

АЭС	Номер блока	Тип реактора	Срок ввода, год	Завершение НСЭ, год	Планируемый год завершения ДСЭ, год	Завершение первого ДСЭ, год
Балаковская	4	ВВЭР-1000	1993	2023	2053	–
Смоленская	3	РБМК-1000	1990	2019	2034	–
Кольская ²	2	ВВЭР-440	1974	2004	2034	2019

¹ В соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» в период с 2019 по 2023 годы.
² Планируется повторное ПСЭ сверх 45 лет (завершается действие ранее выданной лицензии на эксплуатацию на 15 лет).

Вывод из эксплуатации блоков АЭС

656,55 т
металла выведено из-под радиационного контроля для неограниченного использования

Работы по выводу из эксплуатации (ВЭ) энергоблоков АЭС осуществляются силами специализированного филиала Концерна «Опытно-демонстрационный инженерный центр» (ОДИЦ).

На основании условий действия лицензий Ростехнадзора в 2018 году продолжились работы по выводу из эксплуатации блоков №1 и 2 НВАЭС. Получен референтный опыт по демонтажу и фрагментации парогенератора блока №1, по применению робототехнических средств при фрагментации транспортно-технологического оборудования. Доработана производственная инфраструктура по ВЭ блоков №1, 2 НВАЭС в части ввода в эксплуатацию узла сортировки ТРО, установки дробе-метной дезактивации, площадки временного складирования «чистого» металлолома, системы учета и контроля РВ и РАО, система оперативного тока в части АБ и ВУ.

Утверждена программа создания технологий по обращению с высокоактивным оборудованием при ВЭ блоков с РУ ВВЭР (ВВЭР-210, 365, 440),

получен патент на изобретение «Установка для переработки радиоактивных отходов» (КПП РАО).

В 2018 году Концерн вступил в члены объединенной программы вывода из эксплуатации (CPD) ОЭСР с проектом «Вывод их эксплуатации блоков 1,2 Нововоронежской АЭС».

Достигнуты целевые показатели, установленные на 2018 год:

- переработаны ЖРО в объеме 351,8 м³;
- переработаны ТРО – 1 461 м³;
- демонтировано оборудование и строительные конструкции (1 317,6 т);
- дезактивированы металлоконструкции (738 т);
- выведено из-под радиационного контроля для неограниченного использования 656,55 т металла (из них реализовано 600 т);
- выполнен госконтракт на переработку РАО, находящихся в федеральной собственности, – 265 м³ ЖРО и 950 м³ ТРО.

50 суток
общая оптимизация сроков ремонта (-76,5 суток 2017/2018).

Итоги ремонтной кампании



Цель стратегии ремонтного производства Концерна — поддержание работоспособности систем и оборудования АЭС для обеспечения безопасной, надежной и экономичной эксплуатации атомных станций согласно нормам и правилам, действующим в атомной энергетике.

В 2018 году проведено 36 ремонтов 31 энергоблока АЭС с общей фактической продолжительностью 2 571 сутки. Общая плановая продолжительность составляла 2 621 сутки согласно утвержденному годовому графику ремонта энергоблоков АЭС России в 2018 году.

Общая оптимизация сроков ремонтов на 50 суток стала возможным за счет:

- целенаправленного поиска и устранения непроизводительных потерь рабочего времени в период плановых ремонтов в рамках развития ПСР;
- консервативного подхода при формировании графиков ремонта энергоблоков, предусматривающих временной резерв на устранение

возможных дефектов; отсутствия дефектов, влияющих на продолжительность критического пути ремонта.

Дополнительная выработка за счет оптимизации сроков ремонтов оборудования АЭС, в том числе за счет реализации пяти станционных ПСР-проектов в 2018 году составила около 2,1 млрд кВт·ч.

Внедрение производственной системы Росатома (ПСР)

₽ 1 670 млн руб.

Экономический эффект от внедренных ПСР-проектов и ППУ

Для достижения поставленных перед Концерном Госкорпорацией «Росатом» бизнес-показателей, поэтапного повышения эффективности деятельности и дальнейшего развития электроэнергетического дивизиона разработана трехлетняя Программа развития ПСР в дивизионе на 2017-2019¹ годы. В 2018 году разработан комплект методических документов, определяющих подходы к внедрению системы ПСР с учетом специфики предприятий дивизиона.

В 2018 году в дивизионе реализовано 669 ПСР-проектов и 3654 ППУ: оптимизировано время протекания процессов на 1288 дней.

Экономический эффект от внедренных ПСР-проектов и ППУ составил 1 670 млн руб., в том числе: ПСР-проекты – 1 601 млн руб.; ППУ – 69 млн руб.

В 2018 году разработан комплект методических документов, определяющих подходы к внедрению системы ПСР с учетом специфики предприятий дивизиона.

302-1 302-4

Энергосбережение и повышение энергоэффективности

⚡ 116,33 млн руб.

экономия средств, полученных за счет сокращения потребления энергоресурсов в 2018 году²

В 2018 году на действующих АЭС реализована в запланированном объеме Сводная программа энергосбережения и повышения энергоэффективности на общую сумму 1,07 млрд руб. Система энергоменеджмента Концерна соответствует международному стандарту ISO 50001:2011.

В 2018 году продолжались работы по модернизации систем освещения с использованием светодиодных светильников, по сокращению потерь тепла в системах теплоснабжения, утеплению фасадов зданий и сооружений АЭС, по замене теплоизоляции на высокоэффективное теплоизоляционное покрытие.

Проведена модернизация ЦНД, ЦВД на энергоблоке №2 Балаковской, модернизация ПВД на энергоблоках №3 Белоярской, №1-3 Калининской АЭС.

Выполнена модернизация электро-технического оборудования, в том числе: генераторных выключателей на Кольской, трансформаторов напряжения на Калининской, Курской АЭС, маслонаполненных трансформаторов тока и высоковольтных выключателей на НВАЭС, разрядников и ограничителей перенапряжения на Смоленской АЭС, устройств регулирования напряжения силовых трансформаторов на Нововоронежской и Смоленской, устройств релейной защиты и электроавтоматики на Смоленской и Белоярской АЭС.

² Рассчитывается по Методике расчета экономии средств, полученных от сокращения потребления энергетических ресурсов на АЭС АО «Концерн Росэнергоатом».

В 2018 году Концерном достигнут целевой показатель экономии средств за счет сокращения потребления энергоресурсов в сопоставимых условиях по отношению к базовому 2015 году. В 2018 году этот показатель составил 5,78%. В 2018 году экономия в сопоставимых условиях выделенного объема электроэнергии, тепловой энергии, воды и стоков соответственно составила 2,69% (23,483 млн кВт·ч), 4,63% (16,4 тыс. Гкал), 8,24% (11,115 млн м³), 12,8% (468,66 тыс. м³).

2.2. Научно-техническая политика. Инновации

На энергоблоке № 4 Балаковской АЭС в 2018 году проведена модернизация турбогенератора, высоковольтных вводов блочных трансформаторов в рамках подготовки к эксплуатации на мощности РУ 107%, что позволило в 2019 году запланировать проведение испытаний.

Указанные мероприятия направлены на повышение безопасности и надежности работы основного

оборудования, в то же время за счет сокращения количества отказов, длительности плановых/неплановых ремонтов обеспечивают повышение энергоэффективности эксплуатации энергоблоков. Благодаря росту объема производства электроэнергии, а также за счет реализации мероприятий по сокращению потребления и потерь энергоресурсов Концерн обеспечивает выполнение задач по экономии энергоресурсов.

В 2018 году Госкорпорация «Росатом» утвердила Основные положения стратегического развития ядерной энергетики России до 2050 года и перспективы на период до 2100 года, в которых сформулированы цели, принципиальные положения и пути развития ядерной энергетики России. Одобрена «Стратегия развития ядерной энерге-

тики» (Стратегия-2018) – документ, предназначенный для организации и планирования работ Росатома по развитию технологий ядерной энергетики и обеспечения ее конкурентоспособности.

Объем потребленных Концерном энергоресурсов за 2018 год

Наименование	Единицы измерения	В натуральном выражении	Сумма, тыс. руб.
Атомная энергия (исп. в виде топлива)	ТВС, шт.	4 758	*1
Бензин автомобильный	т	179	9 604
Дизельное топливо	т	5 007	242 865
Мазут топочный	т	16 100	248 114
Газ (природный)	м³	338 644	8 446
Нефть, уголь, горючие сланцы, торф	не закупались		

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

Инновационные проекты

Энергоблоки с реакторами типа ВВЭР

Технология корпусных водоохлаждаемых реакторов (ВВЭР) – практическая основа промышленной ядерной энергетики на ближайшие десятилетия и значимой ее составляющей до конца столетия не только для России, но и для всего мира, гарантия присутствия российской реакторной технологии на мировом рынке.

Целевой задачей является внедрение усовершенствованного для целей рыночной привлекательности энергоблока АЭС проекта ВВЭР-ТОИ электрической мощностью 1 255 МВт, являющегося развитием проекта ВВЭР-1200 (проект «АЭС-2006»).

В 2018 году утверждена «Программа совершенствования проектных реше-

ний традиционной технологии ВВЭР», целью которой является оптимизация проектных решений АЭС с ВВЭР-1200 и ВВЭР-ТОИ с учетом полученного опыта сооружения, пуска-наладочных работ и эксплуатации АЭС технологии ВВЭР на российских и зарубежных площадках.

В 2018 году сдали в эксплуатацию энергоблоки № 4 Ростовской АЭС (ВВЭР-1000) и № 1 Ленинградской АЭС-2 (ВВЭР-1200).

Продолжаются активные работы по сооружению новых энергоблоков. Подробнее см. в разделе 2.1. «Генерирующие мощности».

Главным событием 2018 года стал ввод в эксплуатацию энергоблоков № 4 Ростовской АЭС (ВВЭР-1000) и № 1 Ленинградской АЭС-2 (ВВЭР-1200).

 **БН-800** – важнейший элемент отработки технологий ЗЯТЦ для быстрых реакторов.

Сегодня Россия является признанным лидером в области эксплуатации быстрых натриевых реакторов.

БН-1200. Энергоблоки с реакторами типа БН

Для демонстрации устойчивой работы полного комплекса объектов, обеспечивающих замыкание ЯТЦ, разрабатывается промышленный реактор на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем БН-1200М с улучшенными технико-экономическими характеристиками, а также технологии замыкания ядерного топливного цикла.

Базовые технологии для двухкомпонентной ядерной энергетической системы отрабатываются при опытно-промышленной эксплуатации энергетического комплекса Белоярской АЭС (энергоблоки № 3 с реакторной установкой БН-600 и № 4 с БН-800) в сочетании с существующими и создаваемыми производствами по изготовлению топлива (ФГУП «ГХК», АО «ГНЦ НИИАР»), переработке ОЯТ и по обращению с ОЯТ и РАО (ФГУП «ПО Маяк», ОДЦ ФГУП «ГХК»).

Энергоблоки с реакторами на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800, работающие в режиме генерации электроэнергии, используются также для реализации научно-технических программ по направлениям:

- снижение удельных расходов на ядерное топливо реакторов БН путем повышения эффективности топливоиспользования с применением новых конструктивных материалов (увеличение выгорания топлива и длительности использования);
- формирование активной зоны БН-800 с полной загрузкой смешанным уран-плутониевым топливом (МОКС-топливо);

- подготовка инфраструктуры обращения с ОЯТ к переработке МОКС-топлива реакторов БН в промышленном масштабе и отработке инновационных технологий ЗЯТЦ (например, технологии выжигания долгоживущих РАО – так называемых минорных актинидов).

В рамках указанных направлений работ в 2018 году:

- обеспечено начало промышленного внедрения ТВС с кампанией 592 суток с твэлами из стали ЭК-164. С лета 2018 года осуществляются поставки ТВС по новым спецификациям;
- подготовлено и утверждено руководством Росатома изменение 1 Программы НИОКР по формированию активной зоны с полной загрузкой МОКС-топливом энергоблока № 4 Белоярской АЭС (БН-800);
- разработана комплексная программа расчетно-экспериментального обоснования МОКС-топлива;
- выпущено решение о разработке ТВС с аксиальной прослойкой из обедненного урана.

Вся совокупность научно-технических программ, предполагаемых к реализации на РУ БН-800, свидетельствует о том, что энергоблок становится важнейшим элементом отработки технологий ЗЯТЦ для быстрых реакторов.

В 2018 году утверждены техническое задание на реакторную установку БН-1200М и техническое задание на разработку проектной документации на энергоблок № 5 Белоярской АЭС с учетом работы в составе двухкомпонентной ядерно-энергетической системы.

Атомные станции малой мощности (АСММ)

Создание АСММ может рассматриваться в качестве важного фактора для развития экономического потенциала удаленных регионов, в которых отсутствуют развитые линии электропередач, обеспечения энергией горнодобывающих, обогатительных и других энергоемких производств, а также для аварийных автономных энергоисточников в больших энергосистемах. С целью энергообеспечения реализуемых проектов в Арктическом регионе (в том числе для снижения рисков зависимости от распределенной энергетики удаленных и труднодоступных регионов) ведутся работы по созданию линейки АЭС малой мощности с реакторными установками разных типов и мощности, энергоустановок альтернативной энергетики.

Плавучая атомная теплоэлектростанция (ПАТЭС)¹

Уникальной установкой малой мощности на базе судовых реакторных технологий является первая в мире плавучая атомная теплоэлектростанция (ПАТЭС) «Академик Ломоносов» с двумя реакторными установками КЛТ-40С. В 2018 году завершено сооружение плавучего энергоблока и проведена его уникальная транспортировка из Санкт-Петербурга в Мурманск, где осуществлен физический пуск реакторных установок и проводится наладка систем и оборудования. В 2018 году также выполнялись строительные работы на объектах береговых сооружений ПАТЭС в городе Певек. Транспортировка ПАТЭС в г. Певек Чукотского автономного округа и ввод в эксплуатацию запланированы на 2019 год.

Высокотемпературные газоохлаждаемые реакторы (ВТГР)

В 2018 году Госкорпорация «Росатом» взяла курс на становление водородной энергетики в качестве одного из приоритетных направлений своего научно-технического развития с фокусом на производство водорода за счет эффективной электрической и тепловой энергии, генерируемой атомными энерго-технологическими станциями (АЭС).

Водородная энергетика становится мировым трендом, и рынок водорода и водородных технологий демонстрирует очевидную тенденцию к расширению. Многие крупные мировые державы все большее внимание уделяют водороду как универсальному и крайне перспективному энергетическому агенту.

Управление НИОКР и инновационной деятельностью

₽ >1,7 млрд руб. направлено на финансирование НИОКР в рамках инвестиционной программы Концерна в 2018 году.

Главным инструментом управления инновациями является «Программа инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года (в гражданской части)». В рамках актуализации данной программы в 2018 году проведено сопоставление уровня технологического развития Росатома с ведущими отечественными и зарубежными компаниями-аналогами (технологический аудит).

Концерн делает основной акцент на инновационное развитие за счет технологий и компетенций, создаваемых в рамках проводимых по заказу Концерна НИОКР. Реализация планов НИОКР осуществляется в рамках инвестиционной программы Концерна.

На основе Долгосрочной инвестиционной программы в Концерне ежегодно формируются трехлетний и годовой планы реализации НИОКР. Утвержденный объем финансовых средств входит в соответствующий раздел Сводной инвестиционной программы Концерна на планируемый год.

Атомная отрасль — один из лидеров по количеству и уровню научно-технических разработок в области проектирования и сооружения новых энергоблоков АЭС, создания нового ядерного топлива, продления сроков эксплуатации действующих АЭС и повышения мощности энергоблоков.

Финансирование НИОКР в рамках инвестиционной программы Концерна, млрд руб.



¹ Подробная информация о ПАТЭС представлена в Годовом отчете Концерна за 2017 год, с. 92-93.

Основные усилия в рамках выполнения НИОКР в 2018 году были направлены на:

- разработку, верификацию, валидацию расчетных кодов, используемых в обосновании проектно-конструкторских решений;
- материаловедческие проблемы ПСЭ оборудования 1-го контура АЭС с ВВЭР до 60 лет и в обоснование увеличения их проектной мощности;
- обоснование проектных решений ВВЭР-ТОИ, подготовку к сооружению Курской АЭС-2 на базе данного проекта;
- обоснование проекта энергоблока с реактором на быстрых нейтронах большой мощности;
- обоснование увеличения длительности топливных кампаний реакторов БН;



- реализацию комплексной программы НИОКР по предотвращению и управлению тяжелыми авариями на АЭС с реакторами типа ВВЭР, составленной на основе анализа замечаний Ростехнадзора;



- создание и эксплуатацию программно-технического комплекса «Виртуальная АЭС», в рамках реализации которого возможны прогнозирование, анализ и оценка рисков тяжелых аварий при эксплуатации энергоблоков, сооружаемых по проекту ВВЭР-1200.

В 2018 году в рамках внедрения в Концерне интегрированной системы управления (ИСУ) разработаны паспорта процессов «Управление инновационной деятельностью» и «Управление НИР и ОКР».

Для установления единых правил и принципов управления деятельностью в области управления знаниями, распределения ролей подразделений в 2018 году разработано «Положение о системе управления знаниями в Концерне, введенное в действие приказом».

Интеллектуальная собственность (ИС)

С целью повышения доли интеллектуального продукта в конечной стоимости результатов научно-технической деятельности в Концерне на постоянной основе реализуется непрерывный техно-

логический аудит: мероприятия по созданию и выявлению потенциально охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД).

Портфель интеллектуальной собственности Концерна

Исключительные права на объекты ИС	299
в том числе	
• патенты на изобретения	71
• патенты на полезные модели	20
• программы для ЭВМ и базы данных из которых имеют свидетельства Роспатента о госрегистрации	208
– программы для ЭВМ	19
– базы данных	1
Зарегистрированные товарные знаки	4
Секреты производства (ноу-хау)	22

В 2018 году в рамках внедрения в Концерне интегрированной системы управления (ИСУ) разработаны паспорта процессов «Управление инновационной деятельностью» и «Управление НИР и ОКР».

В 2018 году продолжилась работа по непрерывной адаптации и пополнению отраслевой ИСУПРИД, информационной системы управления правами на РИД – основного инструмента управления ИС, в части оперативного внесения актуальных сведений о РИД Концерна. В ИСУПРИД интегрированы все процессы и процедуры по управлению ИС, применяемые в атомной отрасли, предусмотренные действующим законодательством и локальными нормативными актами Госкорпорации «Росатом». Она обеспечивает единое информационное пространство по управлению правами на РИД в контуре атомной отрасли.



41 объект ИС

поставлено на баланс Концерна в качестве нематериальных активов в 2018 году на общую сумму 714,9 млн руб.

Динамика подачи заявок за 2016-2018 годы, шт.

Наименование	2016	2017	2018
Получено патентов РФ на изобретения	1	7	9
Получено патентов РФ на полезные модели	1	1	0
Получено свидетельств о регистрации товарного знака	0	0	0
Подано заявок на выдачу патентов РФ на изобретения	8	8	8
Подано заявок на выдачу патентов РФ на полезные модели	0	0	0
Подано заявок на регистрацию товарного знака	0	0	4
Подано заявок на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных	4	6	6
Получено свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ	4	5	7
Получено свидетельств о государственной регистрации баз данных	1	0	0
Оформлено секретов производства	5	11	0
Подано зарубежных заявок, в том числе РСТ	0	6	79

103-1

103-2

103-3

2.3. Программа цифровизации

Участвуя в государственной программе по развитию экономики «Цифровая экономика РФ»¹, Госкорпорация «Росатом» разработала Единую цифровую стратегию, что стало важнейшим шагом к ускорению цифровой трансформации отрасли, обеспечению импортозамещения, выполнения обязательств перед государством в рамках реализации национальной программы и разработки продукции гражданского назначения предприятиями ОПК.

Приоритетные направления Стратегии включают:

- цифровизацию основных внутренних процессов и функций корпорации;
- разработку и вывод на рынок цифровых продуктов Росатома;
- участие Госкорпорации в развитии цифровой экономики, в частности – создание инновационных центров по сквозным технологиям.



Идя по пути цифровизации, Концерн ориентируется на Единую цифровую стратегию Росатома. В Концерне разработана и реализуется «Программа цифровизации дивизиона «Электроэнергетический» на период 2018-2022 годов», основные направления которой – «Цифровая энергетика», «Цифровая АЭС» и «Цифровые продукты».

¹ Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 №1632-р. Подробнее о программе см. на сайте www.government.ru.

Разработана и утверждена концепция применения технологии распределенного реестра (блокчейн) на рынке электроэнергии (с точки зрения АЭС), определены существующие барьеры, а также условия, при которых эту технологию целесообразно внедрять, и эффекты от ее применения.

В отчетном году проведена работа по исследованию российского и международного опыта применения цифровых технологий в энергетике. Концерн активно участвовал в формировании повестки цифровой энергетики на отраслевом уровне. В рамках взаимодействия с Минэнерго России, НТИ «Энерджинет», АО «СО ЕЭС», крупными генерирующими и сетевыми компаниями произведена синхронизация по основным направлениям развития.



Концерн стал одним из участников ведомственной программы цифровой трансформации Минэнерго России (с проектом по предиктивной аналитике работы генерирующего оборудования). Инициированы проекты по развитию систем по изменению и диагностике параметров работы электротехнического оборудования с применением цифровых технологий обработки данных. Развитие указанных систем является необходимым шагом для перехода к риск-ориентированному подходу управления энергосистемой.

Цифровизация с использованием информационных технологий позволяет снизить издержки и затраты на энергоресурсы, повышает надежность и эффективность энергосистемы, обеспечивает единый доступ к данным, что, безусловно, делает компанию конкурентоспособной на рынке энергетики. И Концерн как высоко технологичная современная компания идет в ногу с изменениями и конъюнктурой рынка.

Перспективы на 2019 год

Министерством энергетики Российской Федерации сформирован ведомственный проект «Цифровая энергетика», ключевой организационной задачей которого является построение системы координации цифровой трансформации ТЭК России. Для этого проектом предусмотрено формирование отраслевых центров компетенций по цифровой трансформации, а также Совета по цифровой трансформации ТЭК под председательством Министра энергетики Российской Федерации. В планах на 2019 год – формирование одного из таких центров компетенции в форме Ассоциации организаций цифрового развития электроэнергетики «Цифровая энергетика».

Также одно из важных направлений цифровизации – реализация и вывод на рынок новых продуктов Концерна. Ключевым проектом является ЦОД Калининской АЭС, принятый в эксплуатацию в 2018 году¹.

Информационные технологии

В 2018 году введена в эксплуатацию вторая очередь системы сводной отчетности, которая позволяет оперативно формировать отчеты на основе достоверной информации из системы управления ресурсами SAP ERP. Продолжились работы по созданию инфопанелей руководителей для мониторинга показателей по различным направлениям деятельности.

¹ Подробная информация представлена в разделе 2.5. «Международный бизнес и новые продукты».

Пилотные направления цифровизации Росэнергоатома

01

Системы принятия решений. Предиктивное управление

- Системы обработки данных (Big Data, AI)
- Цифровой двойник
- Цифровой шаблон эксплуатации
- Цифровые советчики, помощники



02

Цифровая подстанция

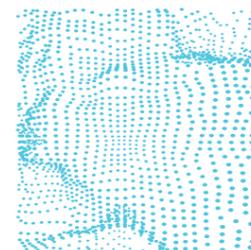


- Цифровые устройства измерений, релейной защиты и противоаварийной автоматики
- Удаленное управление
- Системы векторных изменений
- Диагностика электротехнического оборудования

03

Операционная деятельность

- Blockchain, умные контракты
- Виртуальное обучение, дополненная реальность
- Накопители энергии



04

Отношения с конечным потребителем



- Управление потреблением
- Умный город (энерго-снабжение)
- Умный дом
- Энергоаудит и энергоменеджмент



АЭС

Центр обработки данных

Умный город

Цифровизация

По направлению «Цифровая энергетика»
в 2018 году открыто 7 проектов

01

Роботизация
коммерческого учета
электроэнергии

Цель
Исключение человека и «человеческого фактора» из процесса коммерческого учета электроэнергии на рынке для финансовых расчетов за поставленную электроэнергию



Результат 2018 г.
Подготовлено и утверждено ТЗ на работу

02

Создание Центра принятия решений генерирующей компании на основе цифровых технологий

Цель
Создание аналитического инструмента для принятия руководством компании стратегических и тактических решений в условиях быстрых изменений внешних факторов и ограниченности времени с применением технологий Big Data и искусственного интеллекта.



Результат 2018 г.
Подготовлена проектная документация, проведены функциональные испытания ПО для 1 этапа



03

Внедрение системы предиктивной аналитики в части электротехнического оборудования АЭС

Цель
Переход к управлению ремонтами электротехнического оборудования АЭС по состоянию (минимизация количества аварийных ремонтов за счет выявления их на более ранних этапах и перевода их в неотложные, неплановые или плановые ремонты).

Результат 2018 г.
Разработано и согласовано ТЗ на систему

04

Развитие технологии синхронизированных векторных измерений электрических параметров работы АЭС

Цель
Повышение надежности работы СВМ АЭС, минимизация убытков от неплановых и аварийных остановов энергоблоков АЭС по причине отказа/неисправности электротехнического оборудования или вторичного измерительного оборудования



Результат 2018 г.
Утверждено ТЗ на проект (согласовано всеми АЭС и в Концерне), инициирована закупочная процедура



05

Пилотирование нового вида бизнеса в энергосистеме России – цифровое ценозависимое управление потреблением электроэнергии

Цель
Выравнивание графика потребления в энергосистеме внутри суток (АЭС не нужно выполнять «суточное регулирование мощности», минимизируются ограничения мощности АЭС в ряде схемно-режимных ситуаций)

Результат 2018 г.
Успешно проведен самый масштабный эксперимент для энергосистемы России по управлению спросом розничных потребителей

К концу 2020 г. по факту завершения пилотного периода будет функционировать новый вид участника рынка электроэнергии – агрегатор нагрузки

06

«Умный город»
(в части электро-снабжения)

Цель Концерна
Пилотирование технологий адаптивного и интеллектуального управления энергоресурсами (электрическая и тепловая энергия, водоснабжение) муниципальных образований и крупных потребителей

Цель Росатома
Формирование нового бизнеса, новой цифровой услуги в составе «умного города».

Результат 2018 г.
Формирование границ проекта



07

Цифровое распределительное устройство схемы выдачи мощности АЭС (аналог цифровой подстанции)

Цель Концерна
повышение надежности работы электрической части АЭС после пилотирования нового цифрового решения, получение опыта работы с цифровыми измерительными трансформаторами, цифровой релейной защитой, оценка экономического эффекта от перехода на цифровые распределительные устройства, тиражирование технологии на другие объекты.

Цель Росатома
Создание нового продукта «цифровая подстанция» для продажи генерирующим и сетевым компаниям России и зарубежным партнерам.

Результат 2018 г.
Утверждена концепция цифровизации распределительного устройства АЭС, подготовлено ППО пилотной площадки.

2019

Дата завершения проекта

IV кв. 2019

2020

II кв. 2020

IV кв. 2020

2021

2022

2023

Импортозамещение информационных систем

Стратегия импортозамещения информационных систем в Концерне предполагает развитие импортонезависимых решений по трем основным направлениям:

1. Замещение значимых категорий объектов критической информационной инфраструктуры в соответствии с 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
2. Развитие «собственных» разработок, в том числе с учетом опыта эксплуатации Концерном лучших зарубежных ИТ-решений, и постепенная замена импортных платформ на собственные разработки, удовлетворяющие всем критериям по масштабируемости, безопасности и надежности;
3. Приоритетность в новых проектах по цифровизации Концерна импортонезависимых решений (при выполнении условий соответствия функциональности, надежности, безопасности,

совокупной стоимости владения). В этом случае Концерн выступает первым референтным объектом и обосновывает отсутствие влияния на безопасность эксплуатации объектов атомной энергии.

В 2018 году инициирован проект по замене системы технической поддержки пользователей ИТ-услуг HP Service Desk на Naumen Service Desk от российской компании «Наумен Консалтинг». Внедрены процессы, направленные на повышение качества ИТ-услуг (управление инцидентами, запросами на обслуживание).

Также стартовал пилотный проект на Кольской АЭС по обеспечению промышленной безопасности в части контроля использования средств индивидуальной защиты на базе компьютерного зрения с использованием импортонезависимого программного обеспечения.

Реализуется проект по переводу системы фильтрации спам-сообщений на Kaspersky Secure Mail Gateway.

102-12 | 102-13

2.4. Международное научно-техническое сотрудничество

Повышение доли на международных рынках и развитие новых продуктов на международных рынках — стратегические цели Дивизиона и Госкорпорации «Росатом» на краткосрочный и долгосрочный периоды. Достижение этих целей невозможно без плодотворного научно-технического сотрудничества с международными организациями и стратегическими партнерами.

Ключевые мероприятия 2018 года



- 11-я Международная научно-техническая конференция «Безопасность, эффективность и экономика ядерной энергетики», в которой приняло участие свыше 1 000 представителей отраслевых российских и зарубежных организаций, в том числе 62 делегата из 22 стран мира)
- Комплексные противоаварийные учения на Балаковской АЭС с участием 18 иностранных наблюдателей
- Международные страховые инспекции на Билибинской и Калининской АЭС
- Организационное совещание 8-го цикла по рассмотрению Конвенции о ядерной безопасности
- Заседания управляющих и координационных комитетов с основными партнерами: ВАО АЭС, EUR, ЭДФ, Северные страны



В рамках сотрудничества с МАГАТЭ:

- Корпоративная миссия ОСАРТ
- 3-я Международная конференция МАГАТЭ «Развитие людских ресурсов для ядерных энергетических программ: решение задач по обеспечению будущей возможности использования ядерной рабочей силы» (доклад Концерна)
- Стартовое совещание Технической рабочей группы МАГАТЭ по вопросам эксплуатации АЭС

В рамках сотрудничества с ВАО АЭС:

- Партнерские проверки на Калининской, Ленинградской и Ростовской АЭС
- Повторные партнерские проверки на Белоярской и Нововоронежской АЭС
- Предпусковая партнерская проверка на Нововоронежской АЭС
- Международная конференция технических руководителей эксплуатирующих организаций и главных инженеров АЭС
- Форум технических руководителей высшего звена

Членство в международных организациях



- Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)*
- Всемирная ассоциация организаций, эксплуатирующих АЭС (ВАО АЭС)
- Институт старения материалов (МАИ) под эгидой компании ЭДФ
- Организация европейских эксплуатирующих организаций (Организация EUR)
- Агентство по атомной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ/ОЭСР)¹

¹ Членом агентства является Российская Федерация; Концерн участвует в деятельности под эгидой агентства при посредничестве уполномоченной организации – Госкорпорации «Росатом».



Безопасность – уникальная практика

В рамках программы миссий МАГАТЭ по эксплуатационной безопасности (ОСАРТ) в ноябре 2018 года в Концерне была проведена Корпоративная миссия ОСАРТ, задачей которой является рассмотрение деятельности эксплуатирующей организации, влияющей на эксплуатационную безопасность ее АЭС. Группа международных экспертов определила три примера хорошей практики и представила одну рекомендацию и пять предложений, которые Концерн намерен реализовать в период до контрольного посещения КМ ОСАРТ, запланированного на 2020 год.

Международные организации



МАГАТЭ

В 2018 году при активном участии Концерна организована подготовка очередного национального доклада Российской Федерации о реализации обязательств, вытекающих из Конвенции о ядерной безопасности (КЯБ). На Организационном совещании 8-го цикла КЯБ представитель Концерна был избран в качестве должностного лица (председателя страновой группы).

В течение 2018 года продолжалась подготовка к миссии ОСАРТ на Калининской АЭС (2020 год), в том числе

с привлечением международных экспертов в рамках соответствующего соглашения с МАГАТЭ. Заключено аналогичное соглашение в интересах Белоярской АЭС, также уже приступившей к подготовке к миссии ОСАРТ (2021 год).

Всего в 2018 году в рамках сотрудничества с МАГАТЭ в центральных учреждениях и филиалах Концерна проведено 19 международных мероприятий; кроме того, сотрудники Концерна приняли участие в 17 мероприятиях МАГАТЭ за рубежом.



Организация EUR

В 2018 году в целом завершилась оценка проекта реактора ВВЭР-ТОИ в EUR¹. Оценку выполняли компании-члены EUR: Electricite de France (Франция) – технический лидер при проведении оценки, GEN energija (Словения), MVM Paks (Венгрия), SEZ (Чехия). По результатам оценки проект ВВЭР-ТОИ признан удовлетворяющим требованиям EUR по версии D. В 2018 году Концерн присоединился к оценке проекта HPR 1000 китайской компании CGN, техническим лидером при проведении оценки являлась компания SEZ.



Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ ОЭСР)

С 2014 года в подразделении по радиационной защите и охране здоровья населения Секретариата АЯЭ ОЭСР работает представитель Концерна. Кроме того, Концерн участвует в проекте «Международная информационная система по профессиональному облучению (ISOE)». Данные передаются в ISOE уполномоченными представителями станций (Балаковская, Кольская, Калининская, Нововоронежская и Ростовская АЭС).



ВАО АЭС

В 2018 году высшее руководство Концерна приняло участие во всех крупных мероприятиях ВАО АЭС (заседания Всемирных советов управляющих, Международная конференция директоров Московского центра ВАО АЭС, Международный совет технических руководителей эксплуатирующих организаций и АЭС, Форум технических руководителей высшего звена).

В 2018 году российские атомные станции приняли:

- 3 полномасштабные партнерские проверки (с проектно-информированной составляющей),
- 2 повторные партнерские проверки,
- 1 предпусковую партнерскую проверку ВАО АЭС.

Продолжением ключевой инициативы 2018 года стало проведение комплекса мероприятий в области культуры безопасности: миссии поддержки в центральном аппарате Концерна и на трех атомных станциях по диагностике состояния и повышения уровня культуры безопасности, а также обучающие семинары для всех АЭС на регулярной основе.

В 2018 году Концерн продолжил эксплуатацию Регионального кризисного центра ВАО АЭС (далее – РКЦ) на базе Кризисного центра Концерна: проведено 11 международных противоаварийных тренировок с участием РКЦ.

Представители ЦА и АЭС Концерна принимали участие в деятельности 6 международных отраслевых рабочих

групп Лондонского офиса ВАО АЭС по следующим направлениям: человеческий фактор, надежность оборудования, независимый ядерный надзор, содействие новым блокам, производственные показатели, АСУ ТП.

Продолжалось обеспечение Концерном деятельности представителей МЦ ВАО АЭС на площадках атомных станций Концерна.

В течение отчетного периода Концерн являлся активным участником проекта «Реорганизация ВАО АЭС», предусматривающего создание пятого регионального центра ВАО АЭС в г. Шанхае, КНР.

Стратегические партнеры

Испания – «Ибердрола»

Основным результатом 2018 года стал обмен информацией по таким важным для Концерна вопросам, как обращение с РАО и вывод из эксплуатации, создание виртуальной цифровой АЭС, вопросы водородной взрывобезопасности, накопители электроэнергии.

Франция – «Электрисите де Франс» (ЭДФ, Electricite de France, EDF)

Взаимодействие ведется в рамках Соглашения о сотрудничестве от 21 апреля 2016 года, заключенного на трехлетний срок. На заседании Координационного комитета по сотрудничеству Концерна с ЭДФ 11 декабря 2018 года достигнуто согласие о продлении указанного соглашения на очередной трехлетний срок. Всего в 2018 году по совместной программе проведено 22 мероприятия.

В рамках направления «Вывод из эксплуатации и обращение с отходами» в 2018 году начато сотрудничество «Демонтаж графитовых реакторов», а в июне 2018 года Госкорпорацией «Росатом» подписан Меморандум о развитии инновационного сотрудничества с ЭДФ.

Сотрудничество с Северными странами (Норвегия, Финляндия и Швеция)

В рамках действующих соглашений продолжалось сотрудничество Ленинградской и Кольской АЭС с регулирующими органами SSM (Швеция), STUK (Финляндия) и IFE/NRPA (Норвегия).

Проекты 2018 года выполнялись в различных областях: техническая диагностика, неразрушающий контроль, обращение с РАО и вывод из эксплуатации, включая радиационный контроль.



IAEA



¹ EUR – объединение европейских эксплуатирующих организаций, образованное с целью выработки технических требований к проектам новых АЭС.

2.5. Международный бизнес и новые продукты

Стратегические цели Госкорпорации «Росатом» и Дивизиона «Электроэнергетический» в данной области — развитие новых продуктов и повышение доли на международных рынках. Концерн в отчетном году вел активную работу в данном направлении.



Важным событием 2018 года стало создание «Бизнес-лаборатории», цель которой – поиск и создание новых продуктов. Лаборатория базируется на огромном интеллектуальном потенциале и производственном опыте Концерна. В рамках проекта в 2018 году проведено два учебных модуля, сформирован банк потенциально перспективных идей новых продуктов

Концерн является одним из основных участников интегрированного предложения Госкорпорации «Росатом» на международных рынках сооружения АЭС и участвует на всех стадиях жизненного цикла АЭС от этапа по оказанию содействия в создании ядерной инфраструктуры до вывода из эксплуатации.

Развитие новых бизнесов

В портфеле новых бизнесов Концерна выделяются несколько направлений, сконцентрированных как вокруг профильной деятельности дивизиона, так и с фокусом на ее диверсификацию и обеспечение.

Сервис АЭС за рубежом

Сервис АЭС за рубежом – важная стратегическая инициатива дивизиона – координируется в Концерне департаментом международного бизнеса и развития. Дочернее общество Концерна – АО «Русатом Сервис» – является единым отраслевым интегратором сервисного предложения АЭС за рубежом, что в значительной мере облегчает доступ иностранных заказчиков к широкому спектру сервисных услуг, оказываемых дивизионом; присутствует на рынке в 15 странах мира и обслуживает 25 из 41 действующих энергоблоков АЭС с ВВЭР за пределами России.

Сбыт электроэнергии

В 2018 году АО «АтомЭнергоСбыт» продолжило деятельность в статусе гарантирующего поставщика электроэнергии в Курской, Тверской, Смоленской и Мурманской областях через созданные филиалы и обособленные подразделения. Подробнее о работе АО «АтомЭнергоСбыт» см. раздел 1.5 «Положение в электроэнергетике» (подраздел «Розничный сбыт»).



Центры обработки данных

Строительство «Опорного центра обработки и хранения данных Концерна (ЦОД) на площадке, расположенной рядом с Калининской АЭС, – стратегический приоритет Концерна. Исходя из того, что проект включен в план реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также в перечень значимых проектов Госкорпорации «Росатом» как крупнейший ЦОД, создаваемый в России, и один из самых крупных за ее пределами, то его реализация стала ключевым событием 2018 года. Задача ЦОД – создание собственной катастрофоустойчивой системы обработки и хранения данных для производственного процесса, а также диверсификация бизнес-портфеля и освоение нового для Концерна направления по предоставлению услуг обработки и хранения данных.

В 2018 году завершено строительство и осуществлен ввод в эксплуатацию объектов первого этапа 1-й очереди ЦОД с общей подведенной мощностью электропотребления до 48 МВт в составе двух зданий ЦОД, административного здания, здания контрольно-пропускного пункта, объектов системы электроснабжения для организации размещения собственной катастрофоустойчивой системы обработки и хранения данных Концерна, оборудования предприятий отрасли и коммерческих клиентов с возможностью размещения

до 800 стоек ИТ-оборудования (в октябре 2018 года Концерном запущена коммерческая услуга по размещению оборудования внешнего коммерческого клиента на аренде аппаратных залов ЦОД).

В рамках реализации 2-й очереди ЦОД в контейнерном исполнении запущен проект по строительству инфраструктурной площадки для размещения модульных/контейнерных вычислителей. По итогам 2018 года завершено проектирование площадки, на завершающем этапе – получение положительного заключения экспертизы проектной документации.



Создание сети дата-центров обеспечит равный доступ жителей Российской Федерации к цифровым госуслугам, а также высокий уровень надежности системы. Одна из социальных задач проекта ЦОД – повышение инвестиционной привлекательности региона расположения (Тверская область), создание новых рабочих мест, повышение качества жизни людей в регионах.

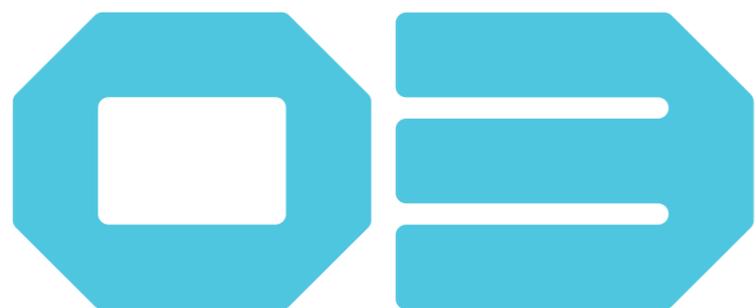
Результаты развития новых направлений бизнеса в 2017-2018 годах (вне контура Росатома), млрд руб.

Направление	Выручка по новым продуктам вне контура Госкорпорации «Росатом», млрд руб.		Портфель заказов по новым продуктам на период 10 лет вне контура Госкорпорации «Росатом», млрд руб.	
	2017	2018	2017	2018
Сервис АЭС за рубежом	4,66	13,12	48,44	46,71
Выход в сегменты B2B и B2C с новыми продуктами	0,12	0,12	–	–
Сбыт электроэнергии (гарантирующий поставщик)	55,33	58,10	–	–
ЦОД	0,00	0,28	–	–
ИТОГО	60,11	71,62	48,44	46,71

Основные продуктовые предложения направления «Сервис АЭС за рубежом»

ЯИ	Сооружение			Ввод в эксплуатацию	Эксплуатация			ВЭ
Ядерная инфраструктура	Тренажеры	Подготовка персонала	Инженер Владелец	Ввод в эксплуатацию	Эксплуатация	Сервис	Научно-техническая поддержка	Вывод из эксплуатации
<p>Действующие проекты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Замбия • Боливия <p>Ближайшая и среднесрочная перспектива</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бангладеш • Египет • Турция 	<ul style="list-style-type: none"> • Бангладеш • Китай 	<ul style="list-style-type: none"> • Турция • Беларусь 	<ul style="list-style-type: none"> • Финляндия • Словакия 		<ul style="list-style-type: none"> • Армения • Индия • Словакия 	<ul style="list-style-type: none"> • Египет • Болгария • Чехия 	<ul style="list-style-type: none"> • Финляндия • Венгрия • Китай 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Венгрия • Египет 				<ul style="list-style-type: none"> • Бангладеш 			<ul style="list-style-type: none"> • Литва • Болгария





Обеспечение безопасности АЭС

3.1. Обеспечение безопасности российских АЭС	88
3.2. Воздействие на окружающую среду	100
3.3. Радиационное воздействие на персонал и население	112
3.4. Охрана труда	122

За 20 лет на российских АЭС не зафиксировано ни одного нарушения безопасности, классифицируемого выше 1-го уровня («Аномалия») по Международной шкале оценки ядерных событий ИНЕС.

102-11	103-1
103-2	103-3

3.1. Обеспечение безопасности российских АЭС

Безопасность — наивысший приоритет Концерна как эксплуатирующей организации. АЭС Концерна на протяжении эксплуатации демонстрируют надежную и безопасную работу по всем направлениям своей деятельности.



Росэнергоатом осуществляет свою деятельность – обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией, произведенной на АЭС, исключительно при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета в своей деятельности. Концерн последовательно и целенаправленно выполняет обязательства, вытекающие из Конвенции о ядерной безопасности, учитывает рекомендации положений и руководств по безопасности Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), а также положения и принципы документов Международной группы по ядерной безопасности (ИНСАГ), изложенные в документах «Основные принципы безопасности атомных станций» и «Культура безопасности».

В 2018 году Концерном обеспечено устойчивое и безопасное функционирование АЭС России.

За 20 лет на российских АЭС не зафиксировано ни одного нарушения безопасности, классифицируемого выше 1-го уровня («Аномалия») по Международной шкале оценки ядерных событий ИНЕС.

₽ 31,2 млрд руб.
затраты по всем программам в 2018 году на повышение безопасной эксплуатации АЭС

Итоги 2018 года

Не было

- инцидентов, сопровождающихся радиационными последствиями (Положение НП-004-08), утратой ядерных материалов и радиоактивных веществ
- отказов элементов систем безопасности, которые могли привести к потере функций безопасности
- аварий и инцидентов на зарегистрированных опасных производственных объектах Концерна
- нарушений выше уровня «1» по шкале INES
- пожаров/загораний

Отклонения на действующих АЭС, несчастные случаи, неплановые АЗ, пожары/загорания)

АЭС	Отклонения		Неплановые автоматические остановки реактора из критического состояния		Несчастные случаи		Пожары/загорания	
	2017	2018	2017	2018	2017/2018		2017/2018	
Балаковская	3	2	0	1	0	0	0	0
Белоярская	3	3	0	0	0	0	0	0
Билибинская	0	0	0	0	0	0	0	0
Калининская	5	6	0	0	0	0	0	0
Кольская	3	2	1	0	2	1	0	0
Курская	3	10	0	3	0	0	0	0
Ленинградская	8	10+8*	2	1+1*	0	0	0/1	0
Нововоронежская	1+4*	2	2*	0	0	0	0	0
Ростовская	4	4+1*	0	0	0	0	0	0
Смоленская	3	3	0	0	0	1	0	0
Итого	33+4*	42+9*	3+2*	5+1*	2	2	0/1	0

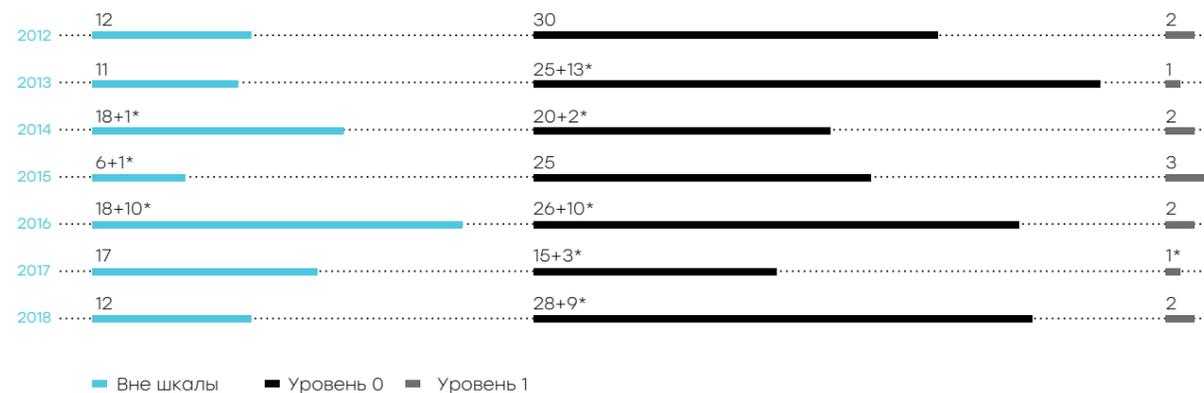
* Энергоблоки на этапе освоения мощности

Было

- 42 отклонения в работе АЭС по шкале INES уровнем «0»/«ниже шкалы» и 9* – на этапе освоения мощности.
- 2 события – уровень «1» по шкале INES
- 2 несчастных случая: Кольская и Смоленская АЭС
- 6 неплановых автоматических остановов реактора из критического состояния
- 1 из них – на этапе освоения мощности энергоблока №1 ЛАЭС-2

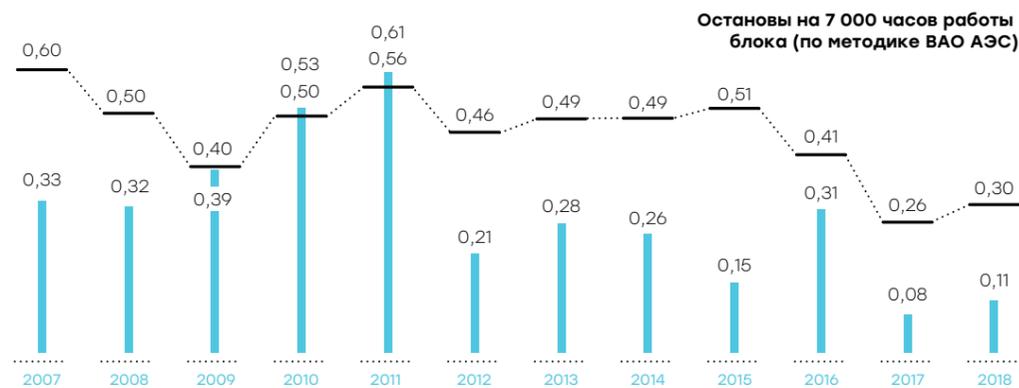
Динамика отклонений в работе АЭС по шкале INES

* энергоблоки на этапе освоения мощности

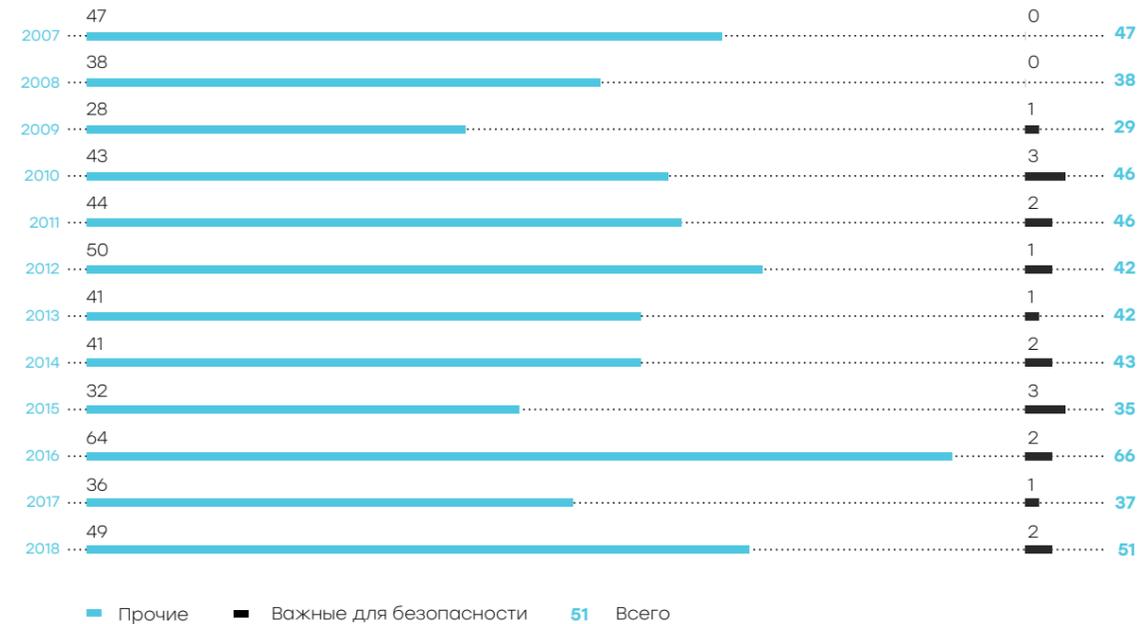


Динамика автоматических остановов реакторов из критического состояния

■ АЭС России ■ АЭС мира

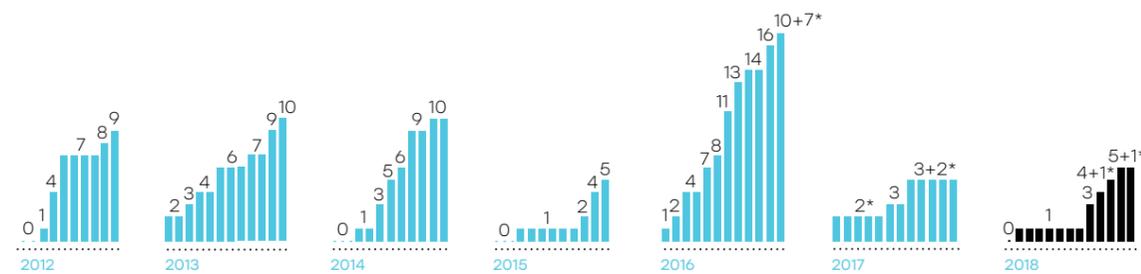


Динамика нарушений в работе АЭС России



Динамика неплановых автоматических остановов

* энергоблоки на этапе освоения мощности



Контроль состояния безопасности российских АЭС



Росэнергоатом выполняет комплекс внутренних и внешних мероприятий, подтверждающих надлежащее выполнение как российских, так и международных требований по обеспечению безопасности АЭС.

Концерн участвует в международном сотрудничестве под эгидой МАГАТЭ в рамках реализации Единого отраслевого порядка по взаимодействию Госкорпорации «Росатом» и ее организаций с МАГАТЭ.

В ноябре 2018 года в Концерне впервые была проведена Корпоративная миссия ОСАРТ МАГАТЭ. Команда экспертов ОСАРТ, представленная десятью экспертами из Канады, Китая, Франции, Германии, Японии, Словакии, Словении, ЮАР и двумя наблюдателями из Московского центра ВАО АЭС, подтвердила приверженность Концерна повышению эксплуатационной безопасности и надежности АЭС.

В 2018 году на АЭС Концерна проведены три полномасштабных партнерских проверки (с проектно-информированной составляющей), две повторные партнерские проверки и одна предпусковая партнерская проверка ВАО АЭС. По результатам проведенных проверок выявлены области для улучшения, разработаны и реализуются корректирующие мероприятия.

Эксплуатирующая организация осуществляет проверки АЭС в соответствии с годовым планом работ, графиком проверок АЭС, поручениями руководства Концерна и Госкорпорации «Росатом».

В 2018 году комиссиями Концерна проведено 42 плановые инспекционные и производственные проверки безопасности действующих и сооружаемых АЭС. По результатам проверок разработаны и взяты на контроль мероприятия по улучшениям, их результативность отслеживается.

Состояние безопасности действующих АЭС оценено как приемлемое, с необходимостью и целесообразностью реализации корректирующих мероприятий по ряду функциональных областей на конкретных АЭС и на корпоративном уровне.

Области, которые были рассмотрены:

- Корпоративное управление
- Независимый ядерный надзор
- Людские ресурсы
- Организационное взаимодействие и коммуникация
- Техническое обслуживание и ремонт
- Техническая поддержка
- Опыт эксплуатации
- Закупки
- Управление авариями и аварийная готовность

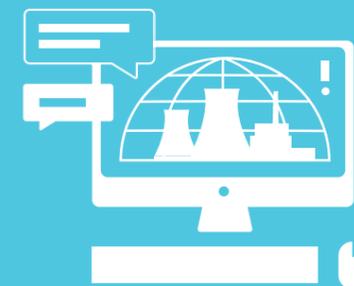
По результатам миссии разрабатываются мероприятия по улучшениям, которые Концерн намерен реализовать в период до контрольного посещения Корпоративной миссии ОСАРТ, запланированного на 2020 год.



Корпоративная миссия ОСАРТ МАГАТЭ

Корпоративная миссия ОСАРТ в Концерне «Росэнергоатом» стала третьей по счету корпоративной миссией после компаний ČEZ (Чехия) и EDF (Франция).

Итоги корпоративной миссии ОСАРТ – 3 примера хорошей практики, 1 рекомендация и 5 предложений.



Повышение безопасности и устойчивости АЭС к экстремальным внешним воздействиям

После аварии на АЭС «Фукусима-Дайичи» (Япония) Концерном выполнен анализ сценариев возможного развития аварий на российских АЭС при экстремальных внешних воздействиях, на основе результатов которого эксплуатирующей организацией разработаны и реализуются мероприятия по повышению устойчивости АЭС к экстремальным природным и техногенным воздействиям, включая тяжелые аварии.

Мероприятия по повышению устойчивости АЭС к природным и техногенным воздействиям выполняются в три этапа:

- краткосрочные (2011-2012 годы) и среднесрочные (2012-2014 годы) выполнены;
- долгосрочные мероприятия (2014-2021 годы) выполняются в установленные сроки. Работы, запланированные на 2018 год, выполнены.

Ежегодно в Концерне выполняется актуализация мероприятий по результатам их реализации в течение предыдущего периода.

Культура безопасности

Культура безопасности — набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что вопросам обеспечения безопасности АЭС, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью (НП-001-15).

Формирование, поддержание и развитие культуры безопасности – фундаментальная основа обеспечения безопасности АЭС Росэнергоатома.

В 2018 году руководством Концерна рассмотрено заявление о политике Концерна в области культуры безопасности (КБ). Целью деятельности Концерна в области КБ определено

формирование и развитие таких особенностей деятельности организации и поведения каждого работника, которые обеспечивают предупреждение деградации безопасности и постоянное улучшение состояния безопасности АЭС.

Развитие Лидерства руководителей и наставничества в целях безопасности	Фокусная область
Установление руководителями всех уровней атмосферы доверия	Фокусная область
Стремление к постоянному самосовершенствованию	Фокусная область
Коммуникация руководителей как ключевой элемент эффективности мероприятий по формированию и развитию КБ	Фокусная группа
Установление приоритета безопасности над экономическими и производственными целями	
Подбор, профессиональное обучение и поддержание квалификации руководителей и персонала	
Самоконтроль работниками своей деятельности, влияющей на безопасность	
Понимание каждым работником недопустимости сокрытия ошибок, необходимости выявления и устранения причин их возникновения, изучение и внедрение передового опыта	
Установление системы поощрений и взысканий, стимулирующей открытость действий работников и отсутствие сокрытия ошибок в их работе	
Оценка и мониторинг состояния КБ	

В Концерне актуализирована и реализуется Программа дивизиона «Электроэнергетический» по поддержанию и развитию культуры безопасности. В 2018 году мероприятия данной программы выполнены в полном объеме.

В 2018 году проведен форум «Развитие культуры безопасности в дивизионе «Электроэнергетический» с участием руководителей и работников

центрального аппарата, филиалов и организаций, находящихся в контуре управления Концерном, на котором рассмотрены результаты оценки состояния культуры безопасности и подписан меморандум с самыми важными направлениями развития культуры безопасности в дивизионе.

Пожарная безопасность

100%
уровень выполнения
противопожарных мероприятий
по устранению предписаний
органов государственного
пожарного надзора в 2018 году

В течение 2018 года специалисты Службы пожарной безопасности проводили работы по обеспечению и повышению пожарной безопасности действующих и строящихся АЭС, направленные на минимизацию рисков возникновения пожаров, создание условий для безопасного останова реакторных установок, предотвращение гибели людей и отсутствие экономического ущерба для Концерна. Осуществлялось взаимодействие с органами госрегулирования безопасности на объектах использования атомной энергии (МЧС, Морской Регистр, Ростехнадзор).

В 2018 году Концерном осуществлялась работа по обеспечению пожарной безопасности:

- реализована Целевая программа оснащения и технического перевооружения объектов подразделений ФПС ГПС по охране АЭС на 2016-2018 годы: на АЭС поставлены 8 единиц пожарной техники и более 2 000 единиц пожарно-технического оборудования;
- выполнены все мероприятия отчетного периода «Программы мероприятий по повышению пожарной безопасности и модернизации систем противопожарной защиты АЭС на 2018-2022 годы»;
- завершены НИОКР по разработке и испытанию управляемой дистанционно роботизированной мобильной установки тушения пожаров на эффективность тушения и устойчивость работы в условиях радиационных аварий (передана в эксплуатацию на Ростовскую АЭС);
- по результатам разработки многофункционального мобильного комплекса пожаротушения с использованием технологии компрессионного пенообразования получены два российских патента на изобретение (Концерн – один

из правообладателей). На конец 2018 года два пожарных автомобиля, оснащенных установками, поставлены на Белоярскую и Курскую АЭС;

- впервые в России проведены комплексные исследования возможной опасности токсического воздействия на персонал газового огнетушащего вещества ФК-5-1-12, применяемого для объемного пожаротушения.

Совместно с НВАЭС разработан проект, поставлено оборудование и смонтирован на базе ПЧ № 14 уникальный полномасштабный учебно-тренировочный тренажер с регулируемым напряжением до 10 кВ для формирования у персонала АЭС и личного состава подразделений пожарной охраны психологической готовности и приобретения практических навыков тушения пожаров на электроустановках.

На АЭС Концерна проведены мероприятия, предусмотренные соглашением между Концерном и МЧС России: принято решение о создании специального пожарного подразделения ФПС ГПС МЧС России по профилактике пожаров и обслуживанию ПАТЭС в г. Певек Чукотского автономного округа.

В сентябре 2018 года специалисты Службы приняли участие в организации и проведении на НВАЭС соревнований среди добровольных пожарных формирований действующих атомных станций. В составе группы ОПАС подготовлены и проведены 9 противопожарных тренировок и одно комплексное противопожарное учение. Совместно с МЧС России и в составе комиссий проведены комплексные и целевые проверки действующих и сооружаемых АЭС.

Промышленная безопасность

В 2018 году аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, эксплуатируемых Концерном, не зарегистрировано.

Концерн уделяет большое внимание обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО) АЭС. На конец 2018 года в ведомственном (отраслевом) разделе госреестра ОПО зарегистрировано и застраховано 74 ОПО. Для снижения риска возникновения аварий на ОПО¹ и улучшения состояния промышленной безопасности разрабатываются и реализуются реактивные и проактивные мероприятия, в том числе Программа по повышению

уровня промышленной безопасности на среднесрочную перспективу 2018-2020 годов.

Отделом промышленной безопасности проведены целевые проверки состояния промышленной безопасности на АЭС. В составе представителей Росатома в межведомственной комиссии по аттестации аварийно-спасательных служб провели проверку готовности ФГКУ «Центроспас».

Противоаварийная готовность и аварийное реагирование

Существующая в Концерне система предупреждения и ликвидации ЧС и аварийного реагирования соответствует всем требованиям, предъявляемым участникам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и соответствует передовому мировому уровню.

В соответствии с российским законодательством, постановлениями Правительства Российской Федерации, а также на основе рекомендаций МАГАТЭ, в Концерне создана и функционирует Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций концерна. Непосредственную координацию действий сил и средств при радиационной аварии на АЭС выполняет группа оказания экстренной помощи атомным станциям (ОПАС), которая при угрозе и возникновении ЧС работает на базе Кризисного центра Концерна в тесном взаимодействии

со специалистами центров технической поддержки (ЦТП). В ЦТП осуществляется круглосуточное дежурство, а также организовано взаимодействие с Кризисным центром Концерна посредством выделенных каналов связи на базе абонентских пунктов, систем передачи данных и видеоконференц-связи. Вся система аварийного реагирования построена по принципу эшелонирования научно-технической поддержки, сил и средств реагирования и обеспечения безусловной координации и взаимодействия.

¹ В соответствии с ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

В результате профилактической работы в течение 2018 года на действующих и строящихся АЭС России не допущено пожаров и загораний.

В течение 2018 года группа ОПАС и ЦТП участвовали в 10 противоаварийных учениях и тренировках на АЭС.

В части совершенствования системы предотвращения ЧС на действующих АЭС созданы системы связи, оповещения и информационного обеспечения, пункты управления, координационные органы, постоянно действующие органы управления, повседневного управления, силы и средства предупреждения и ликвидации ЧС, в том числе нештатные спасательные группы. На АЭС регулярно проводятся противоаварийные тренировки персонала с привлечением Кризисного центра и ЦТП, а также командно-штабные, комплексные и тактико-специальные учения сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС.

На базе Регионального КЦ Московского центра ВАО АЭС, созданного после аварии на АЭС «Фукусима-Дайичи», Кризисным центром Концерна и ЦТП

в 2018 году принято участие в международных противоаварийных тренировках на зарубежных АЭС: «Пакш» (Венгрия), «Моховце» (Словакия), «Ловисса» (Финляндия), «Козлодуй» (Болгария), «Мецамор» (Армения), а также на Белорусской и Запорожской АЭС и др.

Комиссиями Концерна в 2018 году проведены проверки готовности Билибинской и Нововоронежской АЭС к локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. По результатам подтверждена готовность к выполнению мероприятий по локализации и ликвидации ЧС. Отраслевой комиссией Концерна в 2018 году также аттестованы нештатные аварийно-спасательные формирования на Калининской, Курской, Кольской и Ленинградской АЭС.

Физическая защита и безопасность

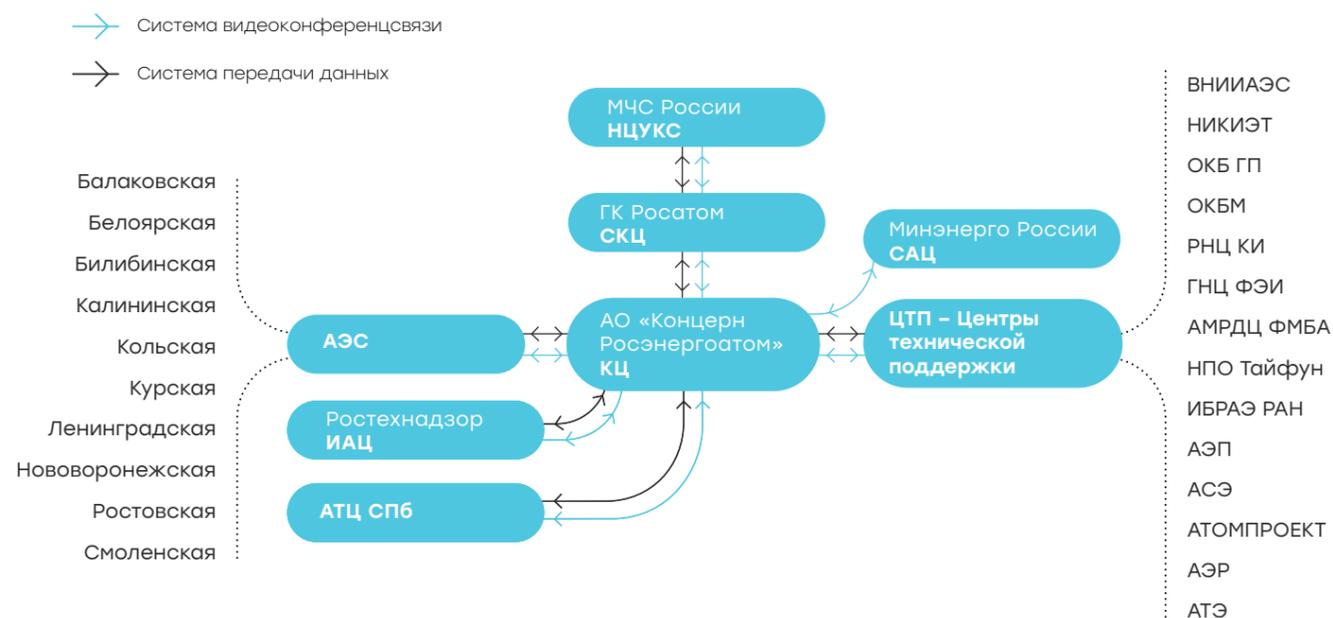
Работа по совершенствованию систем физической защиты АЭС осуществлялась в соответствии с программами мероприятий по обеспечению физической защиты, учета и контроля ядерных материалов при эксплуатации на 2018 год:

- Обеспечена готовность систем физзащиты энергоблока № 2 НВАЭС-2 и внутренних зон энергоблока № 1 ЛАЭС-2 (переданы под охрану Росгвардии).
- Обеспечена физзащита ПЭБ при перегоне из Санкт-Петербурга в г. Мурманск.
- Надзорными органами подтверждена способность Концерна и АЭС обеспечивать физзащиту ядерных материалов и установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ.

Административные санкции, приостановление действия лицензии и/или ее аннулирование инспекциями Ростехнадзора (по направлению физической защиты) не рассматривались.

Фактов несанкционированных действий в отношении филиалов Концерна – АЭС, в том числе проникновений на территорию режимных объектов, не допущено.

Организация взаимодействия при ЧС на АЭС



Фактов несанкционированных действий в отношении филиалов Концерна – АЭС, в том числе проникновений на территорию режимных объектов, не допущено.

103-1

103-2

103-3

3.2. Воздействие на окружающую среду

Цель экологической политики Концерна — обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержания такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.

Основные цели и задачи Экологической политики

Политика Концерна в области промышленной безопасности и экологии обеспечивает реализацию основных положений Конституции и законодательства Российской Федерации, определение основных принципов и обязательств в области охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности и устойчивого экологически ориентированного развития АЭС.¹

¹ Заявление о политике Концерна в области экологии доступно на сайте http://www.rosenergoatom.ru/safety_environment/vozdeystvie-na-okruzhayushchuyu-sredu/

Итоги реализации Экологической политики в 2018 году

Производственная деятельность АЭС осуществлялась при безусловном выполнении требований норм и правил природоохранного законодательства. АЭС работали надежно и безопасно, оказывая минимально возможное воздействие на окружающую среду.

Итоги 2018 года

₽ 4 253 млн руб.

Затраты АЭС на охрану окружающей среды.

На 416 млн руб. больше по сравнению с 2017 годом.

⌚ <0,01%

Доля АЭС в объеме ЗВ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми предприятиями Российской Федерации

⌚ 0,03%

Доля загрязненных сточных вод составляет 0,03% (другие предприятия РФ – около 3,5–4%)

В 2018 году:

- получено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация энергоблока № 4 Калининской АЭС в 18-месячном топливном цикле на уровне мощности реакторной установки 104% от номинальной»;
- разработаны и введены в действие приказом новые редакции: стандарт Концерна «Основные правила обеспечения охраны окружающей среды на атомных станциях»; Методические указания «Годовой отчет о природоохранной деятельности атомной станции»; Руководство «Организация работ при обращении с отходами производства и потребления»;
- выполнены мероприятия 2018 года Комплексного плана реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» на 2016 год и на период до 2018 года (в части, касающейся Концерна и АЭС);
- выполнены мероприятия 2018 года отраслевого Плана приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду организаций Госкорпорации «Росатом» на период до 2020 года (в части, касающейся Концерна и АЭС).

В рамках реализации политики Концерна в области промышленной безопасности и экологии выполнены следующие основные работы на АЭС.

Балаковская АЭС

- Проведена модернизация системы откачки замазученных стоков с РДЭС-1, 2, 3 с трассировкой на установку «Кристалл» по наружной эстакаде. Проведена замена дизельного топлива по ГОСТ 32511-2013 на энергоблоке № 1.

станции перекачки хозяйственных и нефтесодержащих стоков комплекса теплоснабжения;

- модернизированы фильтры очистных сооружений промливневых стоков.

Калининская АЭС

Белоярская АЭС

- Продолжены работы по внедрению новых сорбционных материалов для фильтров химводоочистки. Начаты работы по мониторингу биоценозов Белоярского водохранилища;
- модернизированы насосные агрегаты в объединенной насосной

Реализована система раздельного сбора твердых коммунальных отходов;

- проведено зарыбление водохранилища Калининской АЭС рыбами-биомелиораторами, выпущено 67 200 шт. молоди толстолобика, 55 000 шт. молоди сазана и 25 000 шт. молоди черного амура.

Кольская АЭС

- Проведены работы по воспроизводству водных биологических ресурсов (в р. Умба выпущено 3 тыс. шт. молоди атлантического лосося – семги);
- разработаны и внедрены порядки по обращению с отходами производства и потребления: бумага, картон, светодиодные лампы, отработанные химические источники тока, стекло;
- организовано ежемесячное проведение Дней макулатуры.

Курская АЭС

- Выполнены работы по мониторингу наземных и водных экосистем региона, биолого-химическому мониторингу систем циркуляционного и технического водоснабжения. Очищена прибрежная полоса водоема-охладителя I-II очередей АЭС;
- выполнены гидрологические работы по мониторингу поверхностных вод водоема-охладителя I-II очередей АЭС и искусственного русла р. Сейм, биологическому мониторингу окружающей среды на территории санитарно-защитной зоны АЭС.

Ленинградская АЭС

- Удалены плавающие предметы, расчищены дно, акватория подводного канала и сороудерживающие решетки ЦГТС;
- ведены в эксплуатацию очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод зоны свободного доступа и зоны контролируемого доступа, очистные сооружения на нагорной канаве по очистке дождевых и дренажных вод с промплощадки.

Нововоронежская АЭС

- Выпущено в азовские лиманы Краснодарского края 47,268 т мальков белого толстолобика и амура, а также 10 т мальков толстолобика в пруд-охладитель энергоблока № 5.

Ростовская АЭС

- Внедрена процедура по сбору, накоплению, транспортировке и продаже отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства. Собрано и реализовано 36 т отходов бумаги и картона на сумму 130 тыс. руб.;
- в рамках ввода в эксплуатацию блока № 4 завершена модернизация очистных сооружений «свободного режима» с вводом в эксплуатацию трехступенчатого биореактора, установки дефосфотации и ультрафиолетовой установки для обеззараживания очищенных вод.

Смоленская АЭС

- Применялись экологически чистые биоразлагаемые средства для дезактивации оборудования, помещений, спецодежды и кожных покровов персонала, что позволило практически полностью исключить сбросы СПАВ в водохранилище на р. Десна;
- проведено зарыбление водохранилища растительноядными породами рыб в полном объеме.

В 2018 году были удостоены наград:

Балаковская АЭС

Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна – 2018» диплом и памятный знак за особый вклад в улучшение экологии и экологическое просвещение населения, активное участие во Всероссийском экологическом субботнике

«Лидер природоохранной деятельности России – 2018» диплом (среди предприятий атомной отрасли)

Калининская АЭС

Всероссийский конкурс «Лидер природоохранной деятельности в России – 2018» победитель в номинации «Лучшее экологически ответственное предприятие в сфере атомной энергетики»

XV конкурс «Национальная экологическая премия имени В. И. Вернадского» проект «Экологический каркас (экологическая сеть) – механизм поддержания экологической стабильности в регионе расположения Калининской АЭС» – победитель в номинации «Наука для экологии»

Кольская АЭС

Всероссийский конкурс «Лидер природоохранной деятельности в России – 2018» победитель в номинации «Лучшее экологически ответственное предприятие в сфере атомной энергетики»

«100 лучших организаций России. Экология и экологический менеджмент» лауреат конкурса

Смоленская АЭС

«Экопредприятие-2018» признана лучшей в Смоленской области

Нововоронежская АЭС

Международный проект «Мир и согласие»

награда за участие: проект «Первый юный эколог г. Нововоронежа» стал победителем в номинации «Экологическое воспитание и просвещение»

По итогам ежегодного конкурса «Экологически образцовая организация атомной отрасли», проводимого Госкорпорацией «Росатом», 1-е место присуждено Нововоронежской АЭС, 3-е место — Калининской АЭС, специальная номинация — Смоленской АЭС.

Основные показатели экологического воздействия

Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух

 **~300 млн т CO₂** выбросов в атмосферу ежегодно предотвращают АЭС в России

Вклад атомных станций в загрязнение атмосферного воздуха по сравнению со всеми отраслями народного хозяйства остается ничтожно малым. Объемы выбросов ЗВ в атмосферный воздух атомными станциями не превышают допустимых значений и значительно ниже установленных природоохранными органами лимитов. Основная доля выбросов ЗВ

АЭС приходится на пускорезервные котельные, котельные профилактических и периодически включаемые с целью регламентного опробования резервные дизельгенераторные станции.

Атомная энергетика полностью соответствует поставленным целям по резкому сокращению выбросов CO₂.

Не превышали нормативы валовые выбросы ЗВ в атмосферу на всех АЭС

 **1 100,3 т ЗВ** выброшено в атмосферу (25,1% от разрешенного в 2018 году)

 **78,9 т** твердых ЗВ

 **1 021,4 т** газообразных и жидких ЗВ

 **71,1 т ЗВ** поступило на газоочистные и пылеулавливающие установки, из них 71,9 т уловлено и обезврежено (эффективность улавливания 97%)

Объем выбросов ЗВ в атмосферу АЭС в 2016-2018 годах

Выбросы в атмосферу NO_x, SO_x и других значимых ЗВ с указанием типа и массы, т

Показатель	2016	2017	2018
Диоксид серы	463,5	480,8	495,2
Оксид углерода	146,1	114,1	111,0
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	213,6	186,2	181,5
Углеводороды (без летучих органических соединений)	164,0 (метан)	154,7 (метан)	147,3 (метан)
Летучие органические соединения	70,1	71,9	64,3
Прочие газообразные и жидкие	24,1	23,0	22,1
Итого	1 081,4	1 030,7	1 021,4

Выбросы озоноразрушающих веществ (ОРВ), т

Показатель	Выброшено ОРВ		
	2016	2017	2018
ГХФУ-22	10,729	11,107	8,082
Итого с учетом ОРС	10,729 × 0,055 = 0,590	11,107 × 0,055 = 0,611	8,082 × 0,055 = 0,445
ГХФУ-141b	1,745	1,550	1,630
Итого с учетом ОРС	1,745 × 0,11 = 0,192	1,550 × 0,11 = 0,171	1,630 × 0,11 = 0,179
ГХФУ-142b	0,015	2,853	0,290
Итого с учетом ОРС	0,015 × 0,065 = 0,001	2,853 × 0,065 = 0,185	0,290 × 0,065 = 0,019

ГХФУ-22 – дифторхлорметан (озоноразрушающая способность ОРС = 0,055);
 ГХФУ-141b – 1,1,1-фтордихлорметан (озоноразрушающая способность ОРС = 0,11);
 ГХФУ-142b – 1,1,1-дифторхлорэтан (озоноразрушающая способность ОРС = 0,065).

Для дальнейшего снижения нагрузки на атмосферу совершенствуются технологии в области повышения КПД сжигания топлива, используется мазут лучшего качества; совершенствуются технологии покрасочных

работ; вводятся в эксплуатацию эффективные газоочистные и пылеулавливающие установки.

303-1

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Атомные станции являются крупными водопользователями, поэтому вопросы водопотребления и водоотведения занимают важное место в природоохранной деятельности. Практически вся забранная из водных объектов вода (более 99%) на АЭС использовалась на производственные нужды (охлаждение технологических сред в конденсаторах турбин и теплообменном оборудовании) и возвращалась в водные объекты.

Использование воды с разбивкой по источникам, млн м³

Забираемая вода по источникам	2016	2017	2018
Питьевая вода из природных водных источников	11,5 (из них 8,0 – подземные воды)	11,1 (из них 7,5 – подземные воды)	12,5 (из них 8,0 – подземные воды)
Питьевая вода из систем водоснабжения коммунального назначения и прочих систем водоснабжения	6,8	5,9	5,7
Техническая пресная вода из природных водных объектов	1 665,6	1 679,0	1 702,5
Морская вода	5 234,4	4 969,7	4 891,8
Итого	6 918,3	6 665,7	6 612,5



АЭС не оказывают существенного влияния на источники воды. Водные источники атомных станций к охраняемым территориям не относятся. Атомные станции не оказывают воздействия на водно-болотные угодья, включенные в Рамсарский список.

В 2018 году водоотведение АЭС соответствовало водобалансу, количеству выработанной электроэнергии и составило 93,4% объема использованной воды, что является хорошим показателем использования водных ресурсов. Водопользова-

ние осуществлялось в соответствии с утвержденными в природоохранных органах лимитами.

На всех АЭС сточные воды хозяйственно-бытовой и промливневой канализации перед сбросом в поверхностные водные объекты проходили очистку. Контроль содержания ЗВ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами АЭС, проводился в соответствии с согласованными и утвержденными в установленном порядке регламентами.

303-3

Общий объем многократно и повторно используемой воды, млн м³

Расход воды	2016	2017	2018
В системах оборотного водоснабжения	32 469,1	32 618,3	33 334,7
В системах повторного водоснабжения	474,1	456,7	446,1

303-2

Источники забора и сброса морской/пресной воды

306-5

АЭС	Водные объекты	Забор воды	Сброс сточных вод
Балаковская	Саратовское водохранилище	↑	↓
Белоярская	Белоярское водохранилище	↑	↓
	Ольховское болото		↓
Билибинская	Водохранилище на руч. Большой Поннеурген	↑	
	руч. Большой Поннеурген		↓
Калининская	Водохранилище КАЭС (озера-охладители)	↑	↓
	р. Волчина, р. Хомутовка		↓
Кольская	губа Глубокая Имандровского водохранилища	↑	
	губа Молочная Имандровского водохранилища		↓
Курская	р. Сейм	↑	↓
Ленинградская	Копорская губа Финского залива, р. Систа, р. Коваши	↑	↓
	оз. Копанское	↑	
	р. Пейпия		↓
Нововоронежская	р. Дон	↑	↓
Ростовская	Цимлянское водохранилище	↑	↓
	Водоем-охладитель Цимлянского водохранилища		↓
Смоленская	Водохранилище на р. Десна	↑	↓



6 178,5 млн м³ отведено сточных вод в 2018 году.

Все водохранилища, используемые для технического и оборотного водоснабжения АЭС (за исключением Ленинградской и Билибинской), включены в Перечень водохранилищ (в том числе водохранилищ с емкостью более 10 млн м³), в отношении которых разработана программа мероприятий по модернизации и реконструкции водохранилища.¹

В водные объекты в 2018 году отведено 6 168,7 млн м³ нормативно-чистых вод, 7,5 млн м³ нормативно-очищенных вод, в том числе:

- 5,4 млн м³ на сооружениях механической очистки вод;
- 2,1 млн м³ на сооружениях биологической очистки вод.

306-1

Всего в 2018 году отведено 6 178,5 млн м³ сточных вод (↓76,5 млн м³ по сравнению с 2017 годом), а доля загрязненных сточных вод составила 0,03%.

303-3

Объемы сбросов загрязненных сточных вод постепенно сокращаются, что обусловлено планомерной реализацией на АЭС мероприятий по модернизации и реконструкции систем очистки сточных вод.

¹ Утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 14.02.2009 № 197-р.

Обращение с отходами производства и потребления

306-2

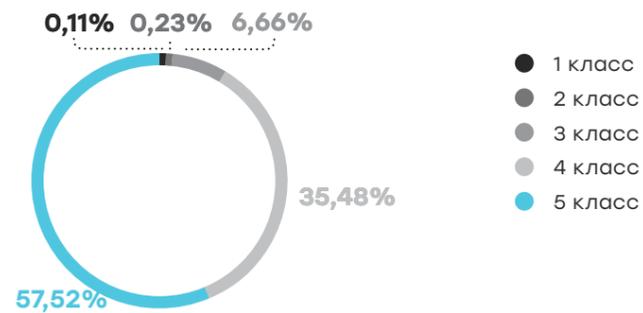
Деятельность АЭС по охране окружающей среды в части обращения с отходами производства и потребления (далее – отходы) осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и на основании лицензии, а также утвержденных проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

На АЭС в процессе производственной деятельности образуются отходы пяти классов опасности. В 2018 году на АЭС образовалось 35 077 т отходов (↓35 т по сравнению с 2017 годом).

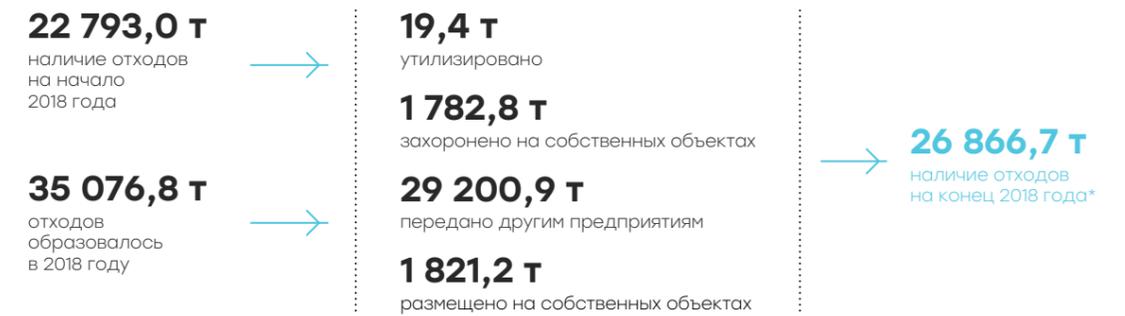
Отходы производства и потребления в разбивке по классам, т

Показатели	2016	2017	2018
1-й класс	53	39	39
2-й класс	68	39	81
3-й класс	2 296	3 045	2 334
4-й класс – малоопасные	14 931	14 754	12 447
5-й класс – практически неопасные	19 555	17 234	20 176

Распределение отходов, образовавшихся в 2018 году, по классам опасности



Обращение с отходами в 2018 году, т



* с учетом отходов, размещенных на собственных объектах на хранение

В 2018 году АЭС передано другим организациям отходов для обработки 703 т; утилизации 15 290 т; обезвреживания 2 044 т; захоронения 11 164 т.

Источниками образования отходов являются вспомогательные подразделения и участки, обеспечивающие работу АЭС (техобслуживание и ремонт зданий, оборудования, обслуживание персонала, очистка сточных вод, обработка металла и древесины).



Все отходы производства и потребления размещаются на оборудованных площадках, в специальных хранилищах, и их утилизация контролируется экологическими службами АЭС.

Затраты на охрану окружающей среды

Затраты АЭС на охрану окружающей среды формируются из затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов (включая выплаты другим предприятиям за прием и очистку сточных вод), атмосферного воздуха, на охрану

окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления (включая оплату договоров на передачу отходов специализированным организациям).

₽ 4 253 млн руб.
затраты АЭС на охрану окружающей среды в 2018 г.

Всего в 2018 году затраты АЭС на охрану окружающей среды составили 4 253 млн руб. (↑ 416 млн руб. по сравнению с 2017 годом), из них:

Затраты на охрану окружающей среды, млн руб.

2016	2017	2018
3 447	3 837	4 253

Штрафные санкции за нарушение требований природоохранного законодательства в 2018 году в размере 20,0 тыс. руб. применены в отношении Ленинградской АЭС.

Атомными станциями предусматривается плата за следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сброс загрязняющих веществ в водные объекты;
- размещение отходов производства и потребления.

307-1**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс. руб**

Наименование	2016	2017	2018
Плата за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) ЗВ (размещение отходов производства и потребления)	10 315	6 748	8 680
Средства (иски) и штрафы, взысканные в возмещение ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства	60	30	20

Затраты на охрану окружающей среды

Наименование	Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды	Оплата услуг природоохранного назначения
На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	148	140
На сбор и очистку сточных вод	1 036	131
На обращение с отходами	428	75
На защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	126	73
На защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	1	2
На сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий	23	10
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	1 423	420
На научно-исследовательскую деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий на окружающую среду	1	0
На другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	167	49

Подробнее об управлении экологическими рисками, экологическом аудите и сертификации системы экологического менеджмента см. интерактивную версию отчета.

103-1 103-2 103-3
416-1

3.3. Радиационное воздействие на персонал и население

Обеспечение радиационной безопасности персонала АЭС и населения в районах их расположения, а также предотвращение любого радиоактивного загрязнения окружающей среды — приоритетная задача деятельности Концерна.

Концерн неукоснительно соблюдает требования санитарных правил, норм и правил радиационной безопасности при постоянном контроле за радиационной обстановкой на АЭС и прилегающей к АЭС территории, за дозами облучения персонала и величинами выбросов и сбросов радиоактивных веществ; последовательно проводит политику по внедрению и реализации на АЭС методологии оптимизации радиационной защиты, заключающейся в поддержании на возможно низком и достижимом уровне, с учетом экономических и социальных факторов, индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц.

В 2018 году сохранилась тенденция к снижению облучаемости персонала благодаря реализации Концерном мероприятий по улучшению радиационной обстановки на технологическом оборудовании и в производственных помещениях, сокращению времени пребывания персонала в полях ионизирующих излучений, а также мероприятий по совершенствованию радиационной защиты на АЭС.

416-2

Итоги 2018 года в области обеспечения радиационной безопасности

Не превышены основные пределы доз облучения персонала на всех АЭС

< 90% персонала АЭС индивидуальные дозы облучения не превышают основного дозового предела, установленного для населения на уровне 5 мЗв

Исключено несанкционированное превышение контрольного уровня индивидуальной дозы облучения (18 мЗв)

Не было случаев несанкционированного поступления радионуклидов в окружающую среду

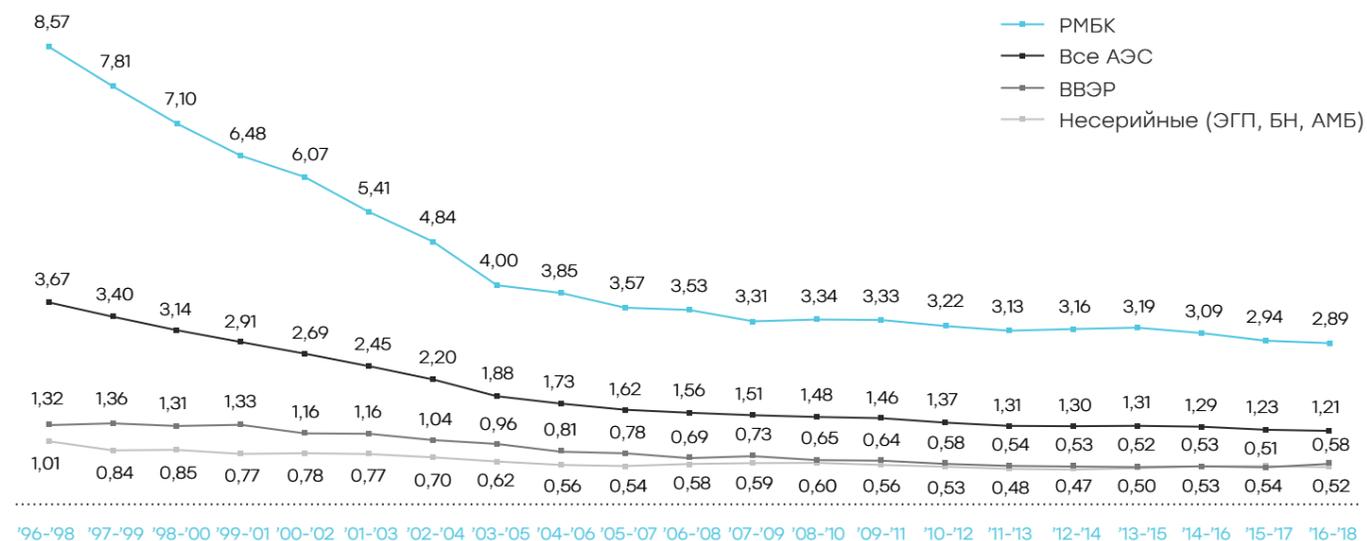
1 423 млн руб. текущие расходы на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды

Значительно ниже установленных нормативов газо-аerosольные выбросы АЭС и сбросы радиоактивных веществ в водные объекты

Программы/планы мероприятий в области обеспечения радиационной безопасности персонала



403-3

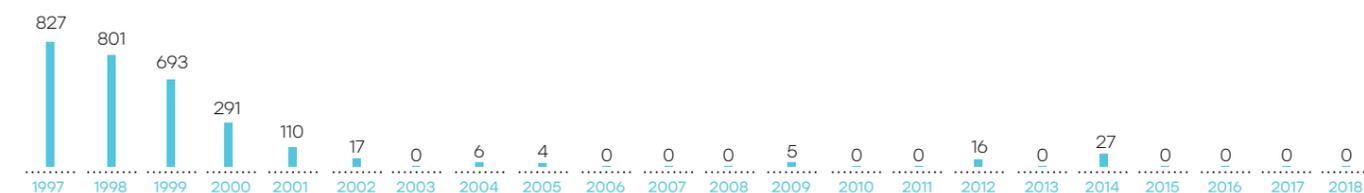
Скользящие (за три года) коллективные дозы облучения
на АЭС по типам реакторных установок (чел. Зв/блок)

В течение последних 10 лет дозозатраты находятся на стабильно низком уровне. За период 1996–2018 годов – снижение коллективных доз в 3 раза.

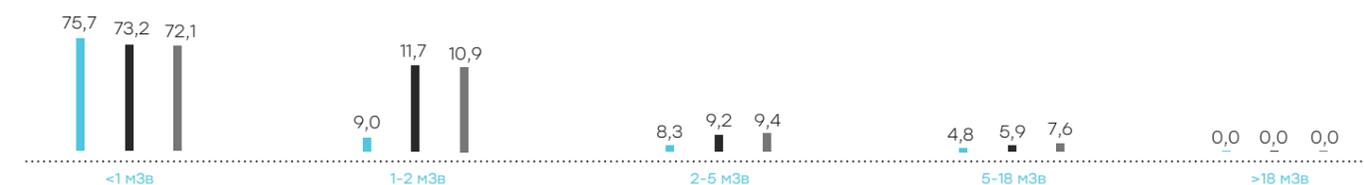
Текущие дозозатраты персонала на АЭС с реакторными установками типа ВВЭР и БН практически достигли оптимального уровня, сопоставимого с аналогичными показателями зарубежных станций, незначительные отклонения от которого определяются, как правило, количеством и продолжительностью ремонтов в течение года.

Максимальная индивидуальная доза облучения персонала на АЭС не превышает значений целевых показателей, установленных для атомных станций.

Количество персонала, индивидуальная доза облучения которых превысила КУ



Распределение персонала по интервалам доз, %



90% персонала не превышают 0,1 основного дозового предела (50 мЗв в год).

0,06-0,20 мкЗв/ч мощность дозы гамма-излучений

Радиационная обстановка в районах расположения АЭС соответствует уровню естественных фоновых значений, характерных для территории России.

Радиационный контроль

Концерн управляет дозовыми нагрузками и радиационными рисками с помощью автоматизированной системы индивидуального дозиметрического контроля (АСИДК) и автоматизированного рабочего места расчета индивидуального радиационного риска (АРМИР).

В 2018 году проведена работа по совершенствованию методического обеспечения контроля доз облучения персонала. Разработаны новые методические указания «Оценка дозы

в коже персонала при локальном загрязнении радиоактивными веществами» и методика «Оперативный контроль эквивалентной дозы облучения щитовидной железы».

Актуализированы документы по контролю доз внешнего облучения:

- Типовая программа дозиметрического контроля внешнего облучения на атомных станциях;
- Методика выполнения изменений индивидуальных доз внешнего облучения персонала АЭС (типовая).

В 2018 году завершена работа по оформлению новых нормативов предельно допустимых выбросов и допустимых сбросов радиоактивных веществ с АЭС в окружающую среду в соответствии с методиками Ростехнадзора. Атомными станциями

получены новые разрешения Ростехнадзора на выбросы и сбросы радиоактивных веществ в окружающую среду. Постоянный контроль за соблюдением нормативов осуществляется отделами радиационной безопасности АЭС.

В 2018 году не было случаев несанкционированного поступления радионуклидов в окружающую среду. Как и в предыдущие годы, в 2018 году выбросы и сбросы радиоактивных веществ с АЭС в окружающую среду не превысили установленные Ростехнадзором нормативы предельно допустимых выбросов РВ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов РВ в водные объекты.



Дозы облучения населения за счет газоаэрозольных выбросов АЭС не превысили минимально значимой дозы, равной 10 мкЗв в год. Дозы облучения населения за счет сбросов радиоактивных веществ в водные объекты не превысили квоты на облучение населения от сбросов (50 мкЗв в год), установленной для АЭС Санитарными правилами проектирования и эксплуатации атомных станций» (СП АС-03).

416-2

Непрерывный радиационный контроль на АЭС, в том числе контроль целостности защитных барьеров, обеспечивается посредством эксплуатации системы радиационного контроля АЭС (СРК).

В АСИДК ведется учет индивидуальной дозы облучения работника: в течение 1 года; в течение 5 лет; за весь период трудовой деятельности.

Автоматизированная система индивидуального дозиметрического контроля

Нововоронежской АЭС
Балаковской АЭС
Белоярской АЭС
Билибинской АЭС
Калининской АЭС
Кольской АЭС
Курской АЭС
Ленинградской АЭС
Ростовской АЭС
Смоленской АЭС
Центрального аппарата

АСИДК

Кризисный
центр Концерна
«Росэнергоатом»

Передача
информации

Информация о дозах облучения персонала АЭС и подрядных организаций, сформированная на основе баз данных АСИДК АЭС в установленном ФМБА России электронном формате, передается:

- в Единую государственную систему контроля и учета доз облучения персонала и населения;
- в территориальные органы государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ежегодно);
- в «Росатом» в объеме и в порядке, определенных формой 10 РТБ-5 «Сведения о состоянии радиационной и токсической безопасности в организации» ведомственного статистического наблюдения.

Система радиационного контроля

- Радиационный технологический контроль
- Радиационный контроль помещений и промплощадки АЭС
- Радиационный контроль за нераспространением радиоактивных загрязнений
- Радиационный контроль окружающей среды



- Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО), действующая вне промплощадки АЭС
- Автоматизированная СРК (АСРК), действующая на АЭС и ее промплощадке
- Оборудование оперативного радиационного контроля и лабораторного анализа
- Автоматизированная система индивидуального дозиметрического контроля

Максимальные выбросы и сбросы радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают установленных нормативов.

В 2018 году проводились работы по модернизации подсистем контроля выбросов и сбросов СРК АЭС с целью обеспечения радиационного контроля в выбросах и сбросах всех нормируемых радионуклидов.

Организация радиационного контроля (объем, периодичность, точки контроля, исполнители, учет результатов) на АЭС определена соответствующими регламентами, согласованными региональными управлениями ФМБА России. Кроме того, региональными управлениями ФМБА проводится независимый выборочный радиационный контроль объектов окружающей среды и продуктов питания местного производства.

Систематические измерения концентрации РВ в атмосферном воздухе, в водоемах-охладителях, измерения активности почвы и растительности, продуктов питания в контрольных

точках, расположенных на расстоянии до 50 км от АЭС, подтверждают отсутствие обнаруживаемого влияния работы АЭС на состояние объектов внешней среды:

- состояние радиационной безопасности на АЭС удовлетворительное;
- степень воздействия деятельности АЭС на состояние радиационной обстановки в СЗЗ и ЗН минимальна;
- содержание и удельная активность радионуклидов в объектах окружающей среды, мощность дозы гамма-излучения в СЗЗ и ЗН не превышают значений «нулевого» фона;
- радиационный риск для населения, проживающего в районе расположения АЭС, находится в области безусловно приемлемого риска.

416-2

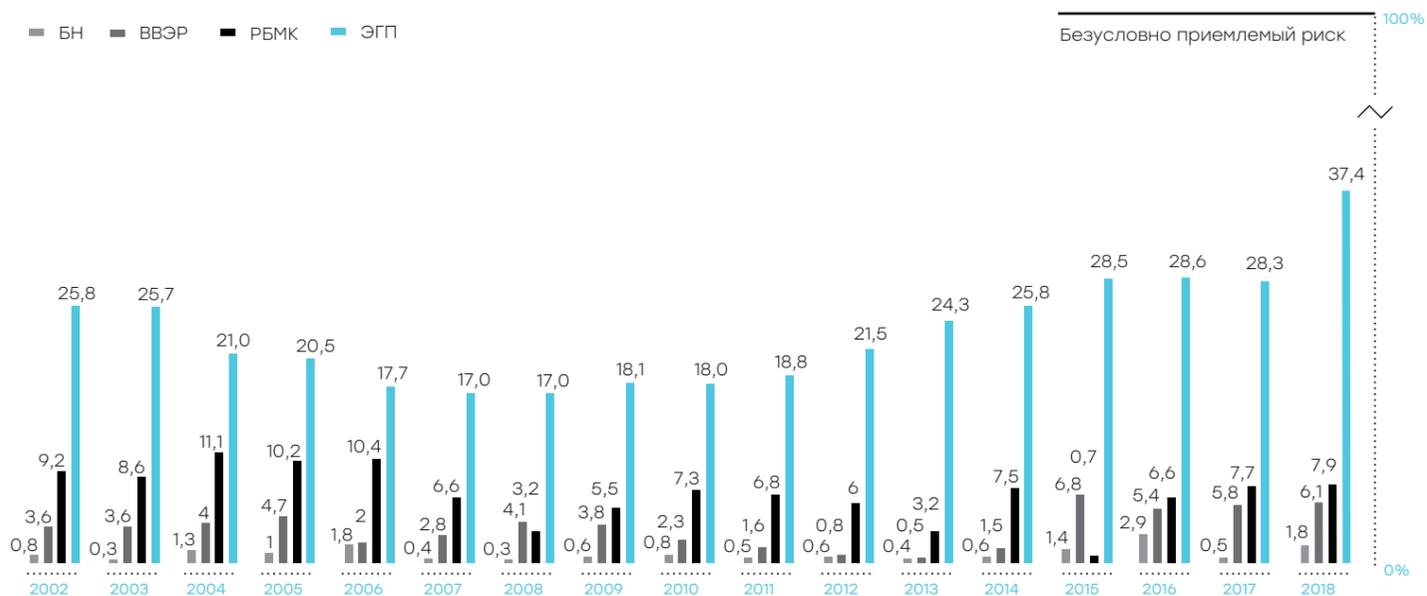
Дозы облучения населения в районах расположения АЭС значительно меньше допустимых.

Выбросы с АЭС йода-131 в атмосферный воздух в 2018 году

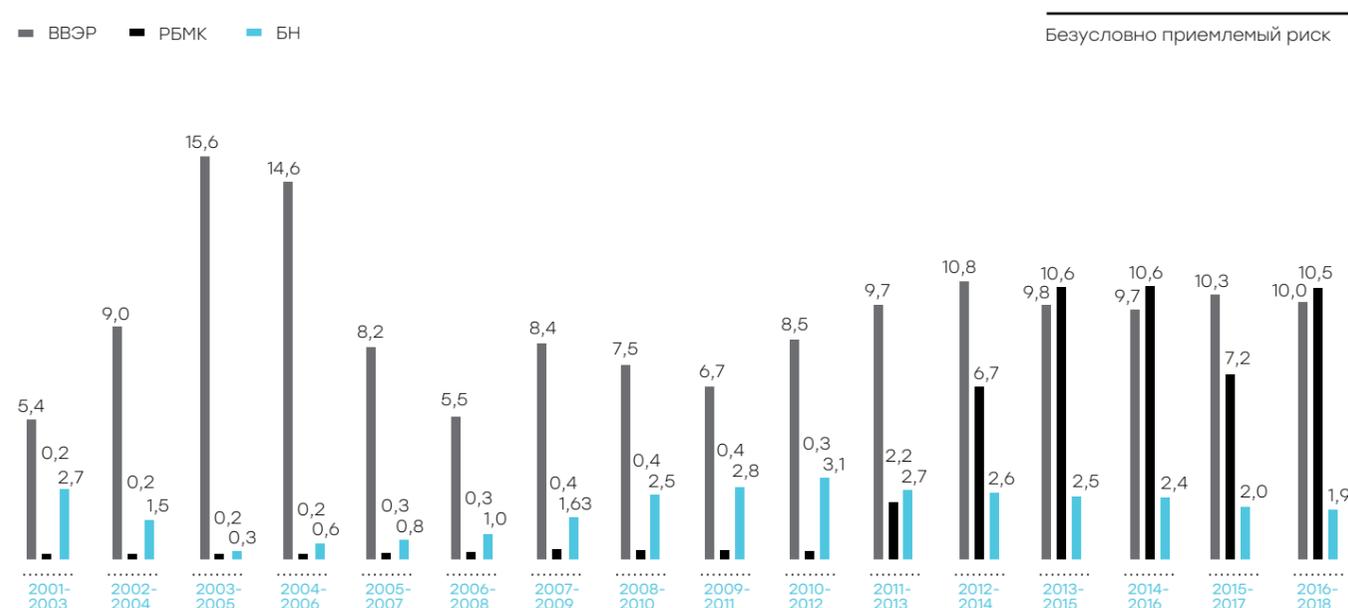
АЭС	МБк	% допустимого выброса ^{131I}
Балаковская	70,7	0,39
Белоярская	6,6 ¹	0,04
Билибинская	162,2	0,9
Калининская	220,1	1,22
Кольская	73,0	0,41
Курская	1105,5	1,19
Ленинградская	519,9	0,89
Нововоронежская	36,1	0,2
Ростовская	80,8	0,45
Смоленская	99,9	0,006

¹ Фактический выброс радиоактивного йода в течение года не зарегистрирован. Приведено расчетное значение, равное произведению 0,5 нижнего предела измерения на суммарный объем выброса.

Выбросы инертных радиоактивных газов с АЭС (% от допустимого значения)



Сброс радионуклидов в поверхностные воды (% от допустимого значения)



Обеспечение нераспространения ядерных материалов¹

За все время эксплуатации АЭС не было случаев утраты, хищения или несанкционированного использования ядерных материалов.

Режим нераспространения ядерных материалов обеспечивает система учета и контроля ядерных материалов Концерна, функционирование которой осуществляется в полном соответствии с требованиями международных и российских нормативных актов и находится под контролем Госкорпорации «Росатом» и Ростехнадзора. Система включает в себя комплекс организационных мероприятий, нормативно-методических

документов и технических средств, обеспечивающих учет и контроль, а также предотвращение несанкционированных операций с ядерным топливом на всех этапах обращения с ним на АЭС.

Для выполнения учета и контроля ядерного топлива в местах хранения и использования тепловыделяющих сборок проводятся физические инвентаризации ядерных материалов.

Итоги 2018 года: обеспечена безопасность при обращении с ОЯТ и РАО.

Обращение с РАО и ОЯТ

Концерн обеспечивает создание новых и реконструкцию существующих установок по переработке РАО, строительство хранилищ на площадках АЭС, обеспечивающих экологическую безопасность в течение всего периода их эксплуатации, а также при выводе из эксплуатации. Все операции по обращению с РАО осуществляются в соответствии с действующим федеральным законодательством.

Объемы вывезенного ОЯТ в 2018 году с площадок АЭС соответствуют запланированным.

Обращение с РАО:

- В 2018 году на АЭС образовалось 6248,1 м³ твердых РАО, в том числе:
 - очень низкоактивные – 5 158,1 м³,
 - низкоактивные – 642,7 м³,
 - слабоактивные – 400,7 м³,
 - высокоактивные – 46,6 м³
 - а также жидкие РАО – 2 786,2 м³.
- Организована передача федеральных РАО² для последующего захоронения с Балаковской АЭС – 2 016 м³ и Курской АЭС – 1 846 м³,
- Выполнена переработка федеральных ЖРО на Кольской и Нововоронежской АЭС в объеме 1 965 м³, федеральных ТРО на Кольской, Курской, Ленинградской, Нововоронежской, Смоленской АЭС в объеме 2 445 м³.

В 2018 году продолжалось сооружение объектов обращения с РАО и ОЯТ:

АЭС	Сооружение объектов обращения с РАО	Сооружение объектов обращения с ОЯТ
Балаковская	+	
Курская	+	+
Ленинградская	+	+
Смоленская	+	+

¹ Система обеспечения нераспространения ядерных материалов подробно описана в Годовом отчете Концерна за 2014 год (с. 74-75).

² В рамках выполнения ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и период до 2030 года».

103-1 103-2
103-3

3.4. Охрана труда

₽ 3,5 млрд руб. затраты на охрану труда в 2018 году

Политика Концерна в области охраны труда направлена:

- на обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности;
- на реализацию последовательных и непрерывных мер по предупреждению несчастных случаев, производственного травматизма и профессиональных заболеваний, в том числе посредством управления профессиональными рисками;
- на развитие среды социального партнерства в вопросах обеспечения безопасности работников;
- на планирование, финансирование и проведение мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Для реализации Политики в Концерне функционирует система управления охраной труда, действующая на основе риск-ориентированного подхода. Проводится идентификация опасностей и оценка рисков для каждого рабочего места, управление оцененными рисками путем принятия корректирующих мер в зависимости от степени риска (дифференцированный подход к определению корректирующих мер и сроков их реализации). В соответствии с графиком проводится специальная оценка условий труда, которая является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника.

403-4

Вопросы безопасности и здоровья включены в Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке на 2018–2020 годы, заключенное работниками и работодателями с участием ГК «Росатом».

Отдел охраны труда атомной станции организует и координирует взаимодействие с подрядными организациями в соответствии с типовыми положениями¹. В задачи отдела охраны труда входит информирование и консультирование руководства и работников подразделений АЭС по вопросам охраны труда, а также изучение и распространение передового опыта по охране труда:

- регулярное информирование руководства АЭС о состоянии охраны труда, а также формирование предложений по совершенствованию системы управления охраной труда на АЭС;
- оказание методической поддержки руководителям подразделений в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, а также списков профессий и должностей, в соответствии с которыми на основании законодательства Российской Федерации работникам предоставляются компенсации;
- оказание методической помощи руководителям подразделений при разработке и пересмотре инструкций по охране труда;
- доведение до работников законов и иных нормативных правовых актов об охране труда Российской Федерации и соответствующего субъекта РФ, разделов Коллективного договора, касающихся охраны труда;
- организация и руководство работой кабинета по охране труда, оказание методической помощи структурным подразделениям в создании информационных стендов, уголков по охране труда.

403-1 Деятельность комитетов по охране труда

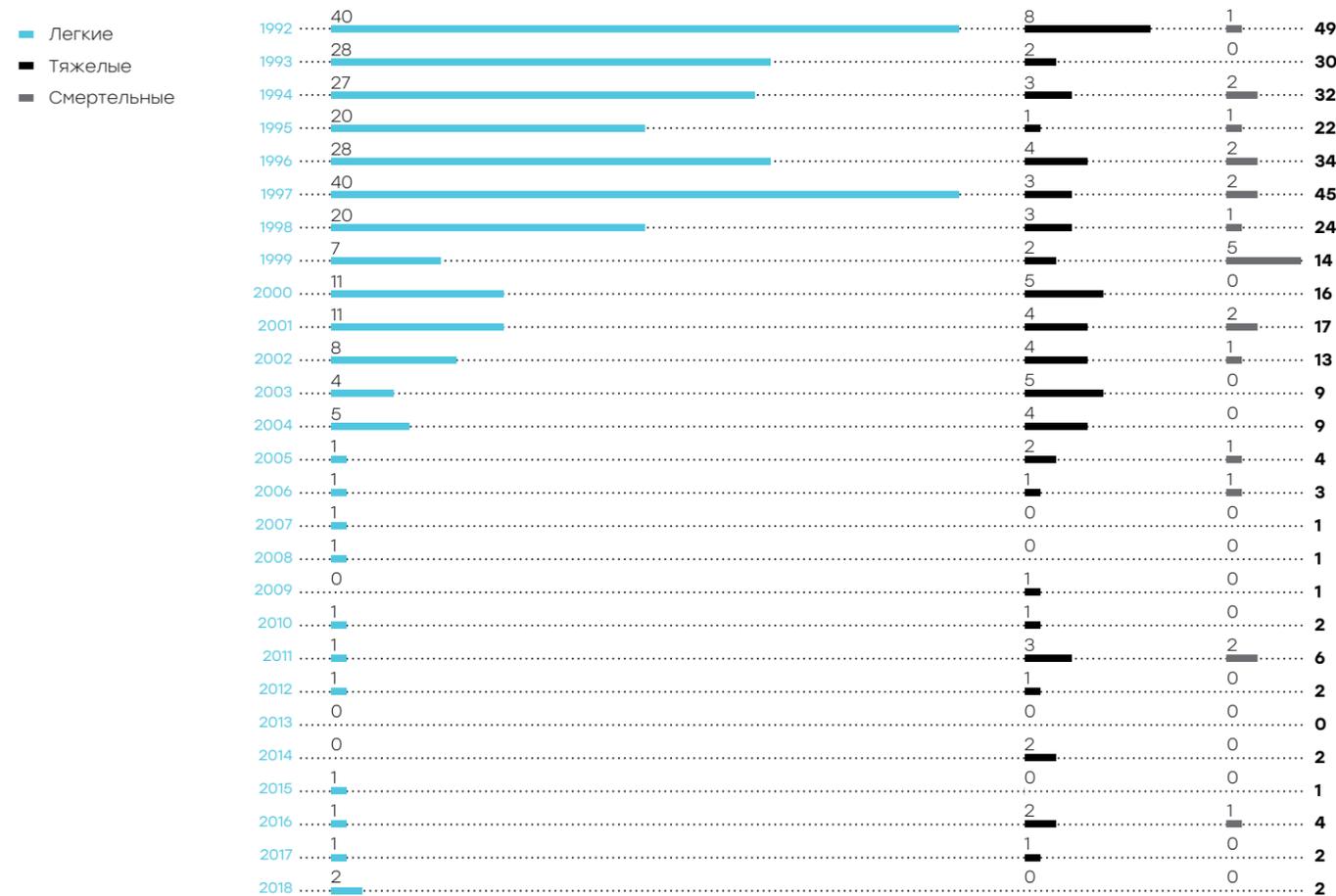
403-1

На основе Типового положения о комитете (комиссии)² по охране труда с учетом мнения профсоюзной организации созданы комитеты (комиссии) по охране труда на каждой АЭС. Комитеты являются составной частью системы управления охраной труда, а также одной из форм участия работников в управлении охраной труда. Работа комитетов строится на принципах социального партнерства, а их деятельность охватывает всех сотрудников АЭС. Комитет осуществляет свою деятельность в соответствии с разрабатываемыми им регламентом и планом работы, которые утверждаются председателем комитета. Комитет отчитывается не реже одного раза в год перед выборным органом первичной профсоюзной организации или собранием (конференцией) работников о проделанной работе (по мере поступления обращения работников).

Показатели травматизма работников

В 2018 году с работниками Концерна на объектах действующих АЭС произошло два несчастных случая (оба легкие, на Кольской и Смоленской АЭС). С персоналом АЭС на сооружаемых блоках в 2018 году несчастных случаев не было.

Динамика травматизма на действующих АЭС Концерна в 1992–2018 годы³



2 Приказом Минтруда России от 24.06.2014 № 412н утверждено Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ зарегистрирован Минюстом России 28.07.2014 (№ 33294) и вступил в силу с 29.08.2014.
3 В 2018 году произошел один несчастный случай с женщиной

1 ТПО 1.1.8.03.1146–2016 «Организация взаимодействия атомной станции по вопросам охраны труда с подрядными организациями, проводящими работы на оборудовании и территории действующей атомной станции. Типовое положение», ТП 1.2.6.1.0175–2015 «Система управления охраной труда на строительных площадках атомных станций. Типовое положение».

Показатели травматизма работников подрядных организаций

Количество несчастных случаев на действующих АЭС в 2016–2018 годах

АЭС	2016	2017	2018
Балаковская	–	–	–
Белоярская	–	–	–
Билибинская	–	–	–
Калининская	3 (1 + 1 + 1)	–	–
Кольская	–	2 (1 + 1)	1
Курская	–	–	–
Ленинградская	–	–	–
Нововоронежская	–	–	–
Ростовская	–	–	–
Смоленская	–	–	1
Итого	3 (1т., 1 гр., 1л.)	2 (1т., 1л.)	2 (2л.)

■ – смертельные ■ – тяжелые ■ – групповые ■ – легкие



0,03 LTIFR

(коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности) за 2018 год в АО «Концерн Росэнергоатом» (в 2017 году – 0,05) при установленном в КПЭ пределе 0,15.

Причины несчастных случаев – личная неосторожность пострадавших, приведшая к падению работников с высоты собственного роста.

Статистика травматизма с персоналом подрядных организаций

АЭС	2016	2017	2018
На действующих АЭС Концерна			
Балаковская	–	1	–
Белоярская	1	–	–
Калининская	–	–	1
Кольская	1	–	–
Курская	–	1	1
Ленинградская	–	1 (1 + 1)	–
Ростовская	1	–	1 (3) и 1
Смоленская	1	–	1
Итого	4	3	5
На объектах строительства сооружаемых АЭС Концерна			
Курская АЭС-2	1	–	1
Ленинградская АЭС-2	–	1 (1 + 1)	–
Нововоронежская АЭС-2	–	–	–
Ростовская, блоки № 3,4	2 (1 + 1)	–	–
Итого	3	1	1
Всего	7 (2 с., 2т., 3л.)	4 (2гр., 1т., 1л.)	6 (1гр., 2 с., 1т., 2л.)

■ – смертельные ■ – тяжелые ■ – групповые ■ – легкие

Причины несчастных случаев:

- недостатки проекта производства работ (ППР);
- неудовлетворительная организация производства работ;
- нарушение последовательности технологических операций, определенных в ППР;
- недостатки контроля за организацией строительно-монтажных работ и соблюдение технологической последовательности производства строительно-монтажных работ со стороны должностных лиц, отвечающих за организацию и осуществление строительного производства.

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

- по результатам проведенного анализа действующей системы взаимодействия Концерна и подрядных организаций по обеспечению безопасности при выполнении ремонтных работ;
- по профилактике травматизма на АЭС по следующим направлениям: организация доступа персонала в помещения и хранение оснастки, организация работы с персоналом;

- направленные на улучшение организации работ на высоковольтном оборудовании ОРУ АЭС;
- направленные на улучшение организации работ при эксплуатации электроустановок и на высоте по результатам проведения производственных проверок состояния безопасности электроустановок, инспекционных проверок выполнения должностными лицами обязанностей по обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок и по выполнению требований охраны труда при работах на высоте.

403-2

Коэффициенты¹ уровня травматизма с учетом всех организаций Дивизиона «Электроэнергетический»

0,02 – уровень производственного травматизма со смертельным исходом;

0,04 – уровень травматизма с тяжелыми производственными травмами (за исключением смертельных случаев);

0,08 – уровень травматизма с регистрируемыми производственными травмами.

В 2018 году профессиональных заболеваний у работников Концерна и в подрядных организациях не выявлено.

Коэффициенты уровня травматизма

	Коэффициент травматизма на рабочем месте	Коэффициент профессиональных заболеваний	Коэффициент потерянных дней	Коэффициент отсутствия на рабочем месте
Центральный аппарат	0	0	0	0,03
Балаковская АЭС	0	0	0	0,04
Белоярская АЭС	0	0	0	0,06
Билибинская АЭС	0	0	0	0,07
Калининская АЭС	0	0	0	0,06
Кольская АЭС	0,30	0	104,15	0,04
Курская АЭС	0	0	0	0,04
Ленинградская АЭС	0	0	0	0,05
Нововоронежская АЭС	0	0	0	0,04
Ростовская АЭС	0	0	0	0,03
Смоленская АЭС	0,16	0	0,33	0,07
Воронежская АСТ	0	0	0	0,03
Дирекция строящейся Костромской АЭС	0	0	0	0,10
Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций	0	0	0	0,02
Дирекция строящейся Балтийской АЭС	0	0	0	0,03

¹ Коэффициенты травматизма, потерянных дней и отсутствия на рабочем месте рассчитаны согласно методологии GRI. При определении коэффициента потерянных дней вследствие получения травмы на рабочем месте расчет проводился по календарным дням с 1-го дня отсутствия работника. Коэффициент потерянных дней и коэффициент производственного травматизма рассчитаны с применением коэффициента 1 000 000. Коэффициент отсутствия на рабочем месте и коэффициент потерянных дней рассчитаны путем деления на фактически отработанное время.

Основные результаты в области охраны труда в 2018 году

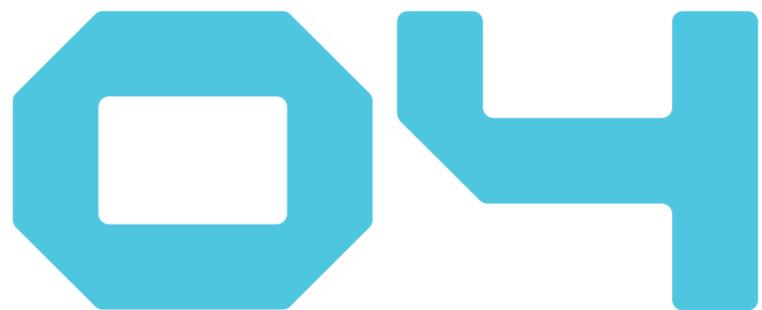
- Внедрение в рамках ИСУ процесса «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья» – регламентация, совместная работа рабочей группы АЭС, мониторинг показателей.
- Устойчивое применение процедур СУОТ для целей управления

высокими/средними рисками, и процедур ТП СУОТ на строительной площадке.

- Проведены проверки состояния охраны труда на АЭС в соответствии с графиком проведения инспекций безопасности на 2018 год.

Затраты на охрану труда в 2018 году

АЭС	Сумма, млн руб.	Направления расходования средств
Балаковская	317,835	<ul style="list-style-type: none"> мероприятия по охране труда в соответствии с коллективными договорами; обеспечение нормальных условий труда; улучшение условий и охраны труда приобретение средств индивидуальной защиты; лечебно-профилактическое питание; приобретение смывающих и обеззараживающих средств.
Белоярская	297,188	
Билибинская	124,490	
Калининская	429,404	
Кольская	363,834	
Курская	370,235	
Ленинградская	574,574	
Нововоронежская	384,644	
Ростовская	303,568	
Смоленская	373,246	
ВСЕГО	3539,018	



Управление устойчивым развитием

4.1. Повестка в области устойчивого развития	130
4.2. Обеспечение финансовой устойчивости.	132
4.3. Реализация инвестиционной программы	139
4.4. Развитие человеческого капитала. Сохранение и передача знаний	141
4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность	157
4.6. Взаимодействие с заинтересованными сторонами	164

Первый этап запуска пилотного проекта «Умный дом» завершен компанией «АтомЭнергоСбыт» в четырех регионах. В Курской, Смоленской, Тверской и Мурманской областях были выбраны многоквартирные дома, где установлены не просто интеллектуальные приборы учета, а ряд дополнительных решений.

4.1. Повестка в области устойчивого развития

Как одно из крупнейших предприятий электроэнергетической отрасли и единственный оператор атомных станций России Концерн оказывает существенное влияние на социально-экономическое благополучие общества и окружающую среду как на уровне территорий присутствия – расположения АЭС и регионов ведения бизнеса, – так и на глобальном уровне.

Вопросы, связанные с управлением устойчивым развитием, систематически выносятся в повестку заседаний совета директоров и директората Концерна.

102-20

Распределение зон функциональной ответственности в области устойчивого развития между профильными блоками

Социальная ответственность	→	Первый заместитель генерального директора по корпоративным функциям
Экологическое воздействие, производство электроэнергии, повышение энергоэффективности	→	Первый заместитель генерального директора по эксплуатации АЭС
Экономическая ответственность	→	Заместитель генерального директора – директор по экономике и финансам

Концерн в полной мере осознает свою экономическую, социальную и экологическую ответственность перед обществом и всецело поддерживает Цели в области устойчивого развития ООН¹ (ЦУР ООН), для достижения которых необходимо объединение усилий правительств, частного сектора, гражданского общества и всех жителей планеты.

102-15

Вклад Концерна в достижение ЦУР ООН

ЦУР ООН	Разделы отчета о вкладе Концерна в достижение ЦУР ООН
	3.1. Обеспечение безопасности российских АЭС 3.2. Воздействие на окружающую среду 3.3. Радиационное воздействие на персонал и население 3.4. Охрана труда 4.3. Реализация инвестиционной программы 4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность
	4.3. Реализация инвестиционной программы 4.4. Развитие человеческого капитала. Сохранение и передача знаний 4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 3.2. Воздействие на окружающую среду
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 3.1. Обеспечение безопасности российских АЭС 3.2. Воздействие на окружающую среду 2.5. Международный бизнес и новые продукты
	2.2. Научно-техническая политика, инновации 2.3. Программа цифровизации 2.4. Международное научно-техническое сотрудничество 4.2. Обеспечение финансовой устойчивости
	4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность

ЦУР ООН	Разделы отчета о вкладе Концерна в достижение ЦУР ООН
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 2.2. Научно-техническая политика, инновации 2.3. Программа цифровизации 2.4. Международное научно-техническое сотрудничество 2.5. Международный бизнес и новые продукты
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 3.1. Обеспечение безопасности российских АЭС 3.2. Воздействие на окружающую среду
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 3.2. Воздействие на окружающую среду 2.5. Международный бизнес и новые продукты
	2.1. Генерирующие мощности. Развитие потенциала генерации 3.2. Воздействие на окружающую среду
	4.3. Реализация инвестиционной программы 4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность 5.4. Противодействие коррупции
	2.4. Международное научно-техническое сотрудничество 2.5. Международный бизнес и новые продукты 4.3. Реализация инвестиционной программы 4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность

¹ 25 сентября 2015 года государства – члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года. Она содержит 17 целей, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия для всех. Каждая из целей содержит ряд показателей, которые должны быть достигнуты в течение 15 лет.

102-7	103-1
103-2	103-3
	201-1

4.2. Обеспечение финансовой устойчивости

Финансово-экономическая политика Концерна направлена на обеспечение эффективности и результативности деятельности Концерна в долгосрочной перспективе, создание надежной финансовой платформы для будущего развития.

Основные финансово-экономические показатели деятельности АО «Концерн Росэнергоатом»

Показатель		2016	2017	2018	Δ2018/2017, %
Выручка	млн руб.	282 036	360 386	389 076	8%
Валовая прибыль	млн руб.	105 583	152 730	156 479	2%
Процент валовой прибыли к выручке	%	37%	42%	40%	-5%
Коммерческие расходы	млн руб.	-22	-18	-39	117%
Управленческие расходы*	млн руб.	-10 004	-11 570	-11 403	-1%
ЕБИТДА	млн руб.	134 614	190 982	192 897	1%
Чистая прибыль	млн руб.	10 605	45 981	39 687	-14%
Чистый денежный поток	млн руб.	1 807	8 742	-23 114	-364%
Чистые активы	млн руб.	1 389 225	1 509 615	1 609 244	7%
Рентабельность продаж (по чистой прибыли)	%	3,76%	12,76%	10,20%	-20%
Рентабельность активов (по выручке)	%	18,3%	21,5%	21,7%	1%
Рентабельность собственного капитала	%	0,79%	3,17%	2,55%	-20%
Рентабельность по ЕБИТДА (ЕБИТДА/Выручка) расчетная	%	47,73%	52,99%	49,58%	-6%
Рентабельность по ЕБИТДА (ЕБИТДА/Выручка) бюджетная	%	41,22%	46,73%	43,28%	-7%
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств		0,07	0,05	0,02	-54%
Коэффициент текущей ликвидности		1,83	2,29	2,60	13%
Собственный капитал	млн руб.	1 388 030	1 508 466	1 608 189	7%
Заемные средства	млн руб.	95 131	74 046	36 437	-51%

* Управленческие расходы отражены без учета начисленных отраслевых резервов (отнесены к себестоимости)

₽ 389 076 млн руб.
Выручка от реализации
продукции Концерна за 2018 год

Выручка от реализации продукции Концерна за 2018 год составила 389 076 млн руб.

Выручка от реализации электроэнергии и мощности Концерна на ОРЭМ с учетом Билибинской АЭС

за 12 месяцев 2018 года составила 385 818 млн руб., в том числе выручка от реализации собственной продукции 381 304 млн руб. и выручка от реализации покупной продукции 4 514 млн руб.

Структура фактической выручки

Всего выручка от реализации электрической энергии (мощности) в соответствии с бухгалтерской отчетностью **385 818**

В ТОМ ЧИСЛЕ

Выручка от реализации собственной продукции **381 304**

В ТОМ ЧИСЛЕ

Билибинская АЭС 2 443

Регулируемые договоры (э/э) 10 031

Регулируемые договоры (мощность) 24 970

Рынок на сутки вперед 195 147

Свободные двусторонние договоры 1 259

Балансирующий рынок 1 437

Договоры ДПМ (мощность) 115 810

Мощность по договорам конкурентного отбора мощности 30 207

Выручка от реализации покупной продукции 4 514

В ТОМ ЧИСЛЕ

АО «АТОМЭНЕРГОПРОМСБЫТ» 1

Регулируемые договоры (э/э) 1 088

Рынок на сутки вперед 3 035

Балансирующий рынок 390

Основные факторы, повлиявшие на увеличение фактической выручки

Увеличение фактической выручки от реализации электроэнергии и мощности за 12 месяцев 2018 года по сравнению с аналогичным периодом 2017 года составило 28 269 млн руб.

₽ 28 269 млн руб.

Увеличение фактической выручки от реализации электроэнергии и мощности в 2018 году

Объемные факторы:

- увеличение объема продажи электроэнергии на РСВ;
- начало поставки мощности по ДПМ по энергоблоку № 4 Ростовской АЭС и увеличение поставки мощности по ДПМ по новым АЭС в целом, в том числе по энергоблоку № 1 НВАЭС-2.

Ценовые факторы:

- увеличение средней цены на РСВ и БР (2018 год – 1 178 руб./МВт·ч, 2017 год – 1 123 руб./МВт·ч);
- увеличение средней цены на мощность по ДПМ (2018 год – 2 057 942 руб./МВт·мес., 2017 год – 1 908 065 руб./МВт·мес.), в том числе по энергоблоку № 4 Белоярской АЭС (2018 год – 4 037 843 руб./МВт,

2017 год – 3 878 501 руб./МВт), по энергоблоку № 4 Калининской АЭС (2018 год – 1 440 431 руб./МВт, 2017 год – 1 174 973 руб./МВт);

- увеличение цены мощности по РД (2018 год – 318 108 руб./МВт, 2017 год – 306 424 руб./МВт).

Фактический объем реализованной электрической энергии АО «Концерн Росэнергоатом» на ОРЭМ с учетом Билибинской АЭС за 12 месяцев 2018 года составил 209 776 млн кВт·ч. Оплата проданной электроэнергии и мощности по итогам за 12 месяцев 2018 года составила 451 755,3 млн руб. (с учетом Билибинской АЭС, АО «Атом-энергопромсбыт», с НДС).

Анализ прибыли

Чистая прибыль по итогам финансово-хозяйственной деятельности за 2018 год составила 39 687 млн руб., за аналогичный период 2017 года – 45 981 млн руб. Снижение чистой прибыли на 6 294 млн руб. обусловлено увеличением прочих расходов (ликвидация выводимых из эксплуатации ОС, объектов незавершенного строительства и НМА).

Анализ активов

Увеличение стоимости чистых активов за 2018 год на 99 629 млн руб. произошло за счет прироста активов, принимаемых к расчету на сумму 100 150 млн руб. вследствие увеличения стоимости основных средств. Это связано с вводом в эксплуатацию энергоблока № 4 Ростовской АЭС и № 1 ЛАЭС-2, принятием к учету расходов по технологическому присоединению к электрическим сетям АЭС и реализацией инвестиционных проектов по ПСЭ энергоблоков АЭС и программы обеспечения безопасной и устойчивой работы действующих энергоблоков.

Оценка стоимости чистых активов АО «Концерн Росэнергоатом», млн руб.

Наименование показателя	Фактическое значение показателя		Изменения за период
	По состоянию на 31.12.2018	По состоянию на 31.12.2017	
Чистые активы	1 609 244	1 509 615	99 629
Уставный капитал, в том числе:	829 447	815 842	13 606
Уставный капитал	793 123	793 123	0
Взнос в уставный капитал до регистрации изменений в учредительные документы	36 325	22 719	13 606
Превышение чистых активов над уставным капиталом	779 796	693 773	86 023

₽ 1,94 раза

Соотношение чистых активов и уставного капитала АО «Концерн Росэнергоатом» на 31.12.2018

Чистые активы АО «Концерн Росэнергоатом» на 31.12.2018 превышают уставный капитал в 1,94 раза.

нормативных актов к величине чистых активов организации.

Данное соотношение положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям

Приняв во внимание одновременно и превышение чистых активов над уставным капиталом, и их увеличение за отчетный период, можно говорить об устойчивом финансовом положении Концерна.

Структура баланса

Размер активов АО «Концерн Росэнергоатом» за 2018 год увеличился на 6%. Рост размера активов обусловлен увеличением стоимости как внеоборотных активов на 4%, так и оборотных активов на 20%.

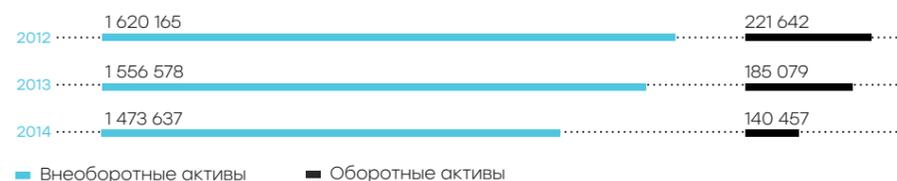
Увеличение стоимости внеоборотных активов обусловлено ростом стоимости зданий, машин и оборудования на 31% за счет ввода в эксплуатацию энергоблоков Ленинградской АЭС-2 и Ростовской АЭС и принятие к учету расходов по технологическому присоединению

к электрическим сетям (Ростовская, Ленинградская АЭС-2).

Общий размер внеоборотных активов на 31.12.2018 составил 88% в общей стоимости активов.

Оборотные активы Концерна за 2018 год увеличились на 20%. В составе оборотных активов АО «Концерн Росэнергоатом» за 2018 год существенно возрос размер краткосрочных финансовых вложений на 56 158 млн руб. за счет выдачи займов АО «Атомэнергопром» в соответствии с Финансовой политикой.

Динамика активов АО «Концерн Росэнергоатом» за 2018 год



Инвестиционная деятельность Росэнергоатома в форме капитальных вложений направлена на реализацию государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса».

Структура дебиторской задолженности



Динамика пассивов

Стоимость имущества АО «Концерн Росэнергоатом» на конец отчетного периода составила 1 608 189 млн руб. Структура источников хозяйственных

средств Концерна характеризуется преобладающим удельным весом собственного капитала 87%.

Динамика пассивов АО «Концерн Росэнергоатом»



Прирост стоимости имущества произошел за счет увеличения собственного капитала на 99 723 млн руб. вследствие строительства основных фондов и объектов незавершенного строительства за счет амортизационных отчислений и средств резервов, предназначенных для обеспечения безопасности атомных станций на всех стадиях их жизненного

цикла и развития и образованных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.01.2002 № 68 «Об утверждении правил отчисления эксплуатирующими организациями средств для формирования резервов, предназначенных для обеспечения безопасности атомных станций на всех стадиях их жизненного цикла и развития».

201-1

Создание и распределение стоимости Концерна по РСБУ, млрд рублей

Показатель	2016	2017	2018
1 Созданная экономическая стоимость	294,3	375,8	408,5
2 Доходы (выручка от продаж, а также доходы от финансовых инвестиций и продажи активов)	294,3	375,8	408,5
3 Распределенная экономическая стоимость	178,3	217,2	255,9
4 Операционные затраты (выплаты поставщикам и подрядчикам, затраты на приобретение материалов)	120,8	141,4	173,1
5 Заработная плата и другие выплаты и льготы сотрудникам	29,1	30,1	32,1
6 Выплаты поставщикам капитала	1,6	3,8	4,6
7 Валовые налоговые платежи (без учета НДС, НДФЛ)	26,2	41,4	45,5
8 Инвестиции в сообщества, в т. ч. пожертвования	0,5	0,5	0,7
9 Нераспределенная экономическая стоимость (стр. 1 – стр. 3)	116,0	158,6	152,6
10 Вклад в ВВП (стр. 5 + стр. 6 + стр. 7 + стр. 8 + стр. 9)	173,5	234,5	235,4

Бюджетирование

Бюджетный процесс осуществляется в соответствии с утвержденным Единым отраслевым порядком по формированию бизнес-планов в Госкорпорации «Росатом» и ее организациях на среднесрочном горизонте. Бюджет представляет собой детальное поквартальное планирование первого года бизнес-плана, разрабатываемого на пять лет. Процесс проводится в Распределенной системе планирования и бюджетирования Госкорпорации «Росатом».

Для обеспечения выполнения производственной программы Концерна и гарантированного финансирования приоритетных направлений производственно-хозяйственной деятельности и развития ежегодно разрабатывается и утверждается в рамках корпоративных процедур бюджет, а также сметы доходов и расходов на производство и реализацию продукции по видам деятельности в разрезе филиалов, центрального аппарата и по Концерну в целом. Сметы являются основными документами по расходованию средств Концерна и его филиалов на планируемый период.

Расходование средств производится строго в пределах, доведенных до структурных подразделений лимитов, в соответствии с утвержденными сводными сметами доходов и расходов с учетом корректировок, проводимых в соответствии с утвержденным порядком.

Также на предприятии осуществляется процесс оперативного финансового планирования (горизонт планирования – 1 месяц). Финансирование расходов осуществляется в соответствии с бюджетом движения денежных средств.

Управление издержками в 2018 году

Контроль расходов структурных подразделений центрального аппарата и филиалов Концерна осуществляется ежемесячно, план-факт анализ исполнения сводной сметы и прогноз до конца года производится ежеквартально.

Установленный Госкорпорацией «Росатом» на 2018 год целевой уровень показателя «Удельные условно-постоянные затраты» (УУПЗ) потребовал снижения затрат на 2 млрд руб. Для выполнения задачи разработан план мероприятий, новые цели декомпозированы филиалам и центрам ответственности центрального аппарата с включением в карты КПЭ.

В течение 2018 года филиалами осуществлялся постоянный мониторинг уровня расходов, при необходимости проводились дополнительные корректирующие мероприятия, в результате чего удалось снизить УУПЗ до уровня 1 660 тыс. руб./МВт (в ценах 2013 года), что несколько ниже уровня 2017 года – 1 667 тыс. руб./МВт.

Работа по управлению издержками позволила выполнить все экономические показатели на уровне не ниже целевого.

201-4

4.3. Реализация инвестиционной программы

13 605,84 млн руб. направлено на инвестиционные проекты строительства энергоблоков АЭС

Инвестиционные программы Концерна формируются в соответствии со стратегическими целями Дивизиона «Электроэнергетический» Госкорпорации «Росатом», направленными на обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией, произведенной на российских атомных станциях, при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета своей деятельности.

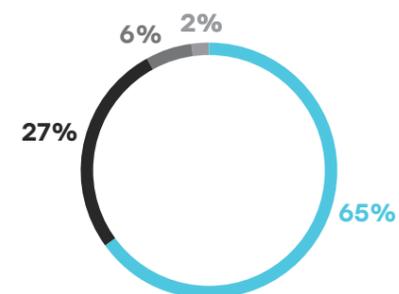
Распределение функций между участниками инвестиционного процесса регламентировано Соглашением о предоставлении средств между Госкорпорацией «Росатом» и АО «Концерн Росэнергоатом».

Финансирование инвестиционной деятельности Концерна осуществляется за счет собственных средств Концерна, средств имущественного взноса Российской Федерации в Госкорпорацию «Росатом» и привлеченных кредитных ресурсов.

Инвестиционная программа Концерна на 2018 год утверждена совместным приказом Минэнерго России и Госкорпорации «Росатом» от 12.11.2018 № 9@/1/1280-П «Об утверждении инвестиционной программы АО «Концерн Росэнергоатом» на 2019-2023 годы и изменений, вносимых в инвестиционную программу АО «Концерн Росэнергоатом», утвержденную совместным приказом Минэнерго России и Госкорпорации «Росатом» от 29.12.2017 № 35@/1/1388-П».

При этом на инвестиционные проекты строительства энергоблоков АЭС были направлены в том числе средства имущественного взноса Госкорпорации «Росатом» в объеме 13 605,84 млн руб.

Проекты инвестиционной деятельности по видам



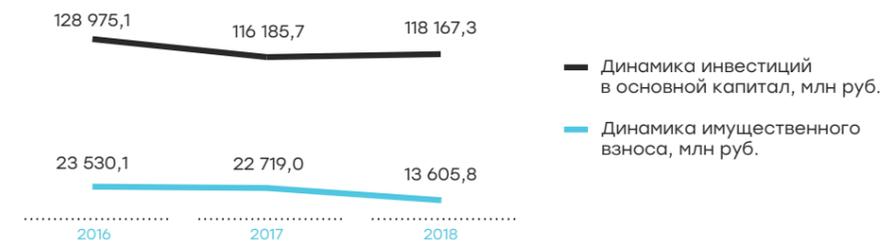
- Инвестиционные проекты строительства энергоблоков АЭС, включая проект сооружения плавучей атомной теплоэлектростанции
- Проекты и мероприятия на действующих энергоблоках: инвестиционные проекты по продлению эксплуатационного ресурса энергоблоков I и II поколений, «Обеспечение безопасной и устойчивой работы действующих энергоблоков»
- Инвестиционные проекты на объектах по обращению с облученным ядерным топливом и радиоактивными отходами
- Прочие инвестиционные проекты и мероприятия, включая научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы



Инвестиционные программы

В Концерне реализуются мероприятия, направленные на повышение эффективности инвестиционно-проектной деятельности. В частности, в 2018 году стартовала общеотраслевая программа мероприятий по повышению уровня зрелости проектного управления, которая в том числе распространяется на Концерн и организации, входящие в контур его управления. Мероприятия 2018 года выполнены Концерном в полном объеме, в 2019 году продолжается работа по реализации мероприятий в составе программы.

Динамика инвестиций за 2016-2018 годы



Инвестиционные проекты Концерна, финансируемые из консолидированного инвестресурса Госкорпорации «Росатом» (КИР)

₽ 2,42 млрд руб.
общий объем финансирования из консолидированного инвестиционного ресурса Росатома.

В 2018 году из средств КИР (консолидированного инвестресурса Госкорпорации «Росатом») были профинансированы проекты Концерна на сумму 364,2 млн руб. (с НДС), а также на сумму 2,1 млрд руб. (с НДС) – проекты дочерних обществ.



EU25	103-1
103-2	103-3

4.4. Развитие человеческого капитала. Сохранение и передача знаний

В основе системы управления кадрами Концерна лежат единые отраслевые ценности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций. На основании ценностей принимаются решения, когда отсутствуют однозначные инструкции. Знание и следование ценностям является обязательным для всех работников Концерна.

В 2018 году проведена работа по интеграции ценностей в HR-процессы и бизнес-задачи Концерна. Разработаны поведенческие индикаторы, позволяющие сотрудникам Концерна сопоставлять свои действия с корпоративными ценностями.

Среднесписочная численность работников Концерна и Дивизиона

Всего по Концерну	33 924
Всего по организациям в контуре Концерна	14 936
Всего по Дивизиону	48 860

Динамика среднесписочной численности и средней заработной платы по дивизиону «Электроэнергетический»

	2016	2017	2018
Среднесписочная численность	48 589,4	48 433,0	48 859,5
Рост среднесписочной численности		-0,32%	0,88%
Средняя заработная плата	77,6	82,5	86,7
Рост средней заработной платы		6%	5%

102-16

Интеграция ценностей в HR-процессы



Подбор персонала

Интервью по ценностям

Профессиональное развитие персонала

Тренинги для сотрудников и руководителей «Управление на основе ценностей»

Ежегодная оценка деятельности – РЕКОРД

- Оценка по ценностям
- Опрос 360
- Обратная связь по ценностям
- Индивидуальные планы развития по ценностям

Мотивация и поощрение

- Человек года Росатома
- Лучший сотрудник ЦА

Развитие кадрового резерва

- Оценка кандидатов
- Программа развития резервистов
- Команда поддержки изменений
- Менторинг

Планирование преемственности

- Оценка и выдвижение кандидатов в резерв
- Обратная связь кандидату

Интеграция ценностей в бизнес-задачи

Интеграция ценностей в бизнес-задачи

Ценности	Поведенческие индикаторы – поведение сотрудника соответствует ценностям, если он:
Безопасность 	<ul style="list-style-type: none"> • рассматривает вопрос безопасности в качестве одного из приоритетов в своей работе • подает пример соблюдения требований безопасности: производственной, экологической, информационной, финансовой, репутационной • устраняет и пресекает нарушения правил безопасности предприятия, отрасли
На шаг впереди 	<ul style="list-style-type: none"> • ставит амбициозные цели, превышающие уже достигнутые показатели • быстро учится и реагирует на изменения; если необходимо, корректирует первоначальные планы, разрабатывает альтернативные планы • прислушивается к нуждам заказчиков и клиентов, предвосхищает их потребности • работает с заделом на будущее
Ответственность за результат 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает сроки; доводит начатое до конца • лично отвечает за достижение и не достижение результата; признает ошибки; не ищет оправданий • лично берется за решение проблем; не ждет, когда это сделают другие • выполняет работу на высоком уровне качества • требует от других высокого качества работы, не допускает небрежного выполнения работы
Эффективность 	<ul style="list-style-type: none"> • рационально использует ресурсы для достижения результата • вносит улучшения и совершенствует процессы, оптимизирует сроки и затраты • высокопродуктивен; не тратит время впустую • принимает взвешенные решения из нескольких вариантов; сначала думает, потом действует • не допускает небрежного выполнения работы
Единая команда 	<ul style="list-style-type: none"> • справляется с задачами, сотрудничая с коллегами на своем уровне; не ходит за каждым решением к руководству • помогает коллегам в решении их проблем, не остается в стороне • в своей работе руководствуется общими интересами предприятия, отрасли
Уважение 	<ul style="list-style-type: none"> • отмечает успехи коллег, благодарит за выполненную работу • внимательно слушает и слышит коллег и подчиненных, даже в случае несовпадения мнений • проявляет уважение к истории и традициям предприятия, отрасли • с уважением относится ко всем коллегам и подчиненному персоналу, независимо от статуса, возраста и личных симпатий • с уважением относится к заказчикам, клиентам, партнерам, поставщикам • контролирует негативные эмоции, сохраняет уважительность и здравомыслие в ситуациях сильного давления и стресса

Помимо ценностей, базовым ориентиром для сотрудников служит Кодекс этики, определяющий этические принципы деятельности Концерна и устанавливающий требования к поведению персонала.

102-17

В случае нарушения норм и правил, описанных в кодексе, любой работник может обратиться к своему непосредственному руководителю, к Уполномоченному по этике или в Совет по этике, который функ-

ционирует в Концерне. Сообщить о нарушениях этических норм можно по электронной почте ethics@rosenergoatom.ru, все обращения рассматриваются, решение доводится до заявителя конфиденциально.

Кодекс этики Концерна доступен по адресу: www.rosenergoatom.ru/partners/eticheskaya-praktika-kompanii/

Программы поддержки, развития и мотивации персонала

Ежегодно сотрудники Концерна участвуют в отраслевой программе признания «Человек года Росатома». Основные критерии отбора победителей – значимые результаты работы, эффективные подходы к решению задач и следование корпоративным ценностям.

По итогам 2018 года на конкурс «Человек года Росатома» поступило 285 заявок (на 5% больше, чем в 2017 году).

В 2018 году впервые проведен конкурс «Лучший сотрудник Центрального

аппарата». По результатам трех этапов конкурса выбраны 20 победителей, 1 сотрудник получил главный приз по результатам голосования «Признание коллег».

В 2018 году цикл корпоративных мероприятий для сотрудников Концерна и их детей был посвящен теме культуры безопасности, проведены «Родительские собрания», «День семейной безопасности», акция «Дети в офисе».

404-2

Управление карьерой и преемственностью. Развитие управленческого кадрового резерва

На 2018 год количество работников, включенных в управленческий кадровый резерв всех уровней, составил 368 человек. 105 работников приняты в резерв в 2018 году. 66 руководителей получили назначение на новые должности из управленческого кадрового резерва.

Развитие максимально готового к назначению управленческого кадрового резерва – одно из основных звеньев управления карьерой и преемственностью. В Концерне реализуется единая отраслевая система развития кадрового резерва для разных уровней руководящих должностей. В кадровый резерв

отбирают работников, обладающих потенциалом к управленческой деятельности, мотивированных на достижение высоких результатов, профессиональный рост и развитие. Отбор проходит по итогам ежегодной оценки эффективности деятельности и утверждения планов преемственности на всех уровнях управления.

Показатели эффективности работы с управленческим кадровым резервом, установленные на 2018 год

Показатель	Факт
Назначения из кадрового резерва на должности старшего звена управления	87,5%
Участники кадрового резерва уровней «Таланты» и «Капитал» потока 2016-2018 годов и «Достояние» 2013-2018 годов, получившие назначение на новую должность	72,7%



368 человек

количество сотрудников, включенных в управленческий кадровый резерв всех уровней в 2018 году

404-3

В Концерне планируют свою карьеру работники от инженера до заместителя генерального директора. Охват – 20 600 руководителей и специалистов, что составляет 37,7% от списочной численности дивизиона.

Отдельное внимание уделяется развитию управленческого потенциала и реализации карьерных возможностей для руководителей уровня ТОП-1000.



Автоматизация процессов по управлению персоналом на базе информационной системы развития кадрового потенциала РЕКОРД (ETWeb)

В 2018 году на АЭС и в филиалах Концерна запущена в постоянную эксплуатацию единая отраслевая система управления талантами – «РЕКОРД» на базе программного обеспечения Lumesse ETWeb. Система включает в себя модули:

- «Управление карьерой и преемственностью»;
- «Управление эффективностью персонала»;
- «Управление обучением персонала»;
- «Управление подбором персонала».

Охват системы «Рекорд» по всем указанным модулям – 35 000 сотрудников дивизиона.



285 заявок

поступило на конкурс «Человек года Росатома» в 2018 году

Развитие персонала

Система развития кадрового потенциала



на 44 тренера увеличен Институт внутренних тренеров Концерна

В 2018 году обучение сотрудников реализовывалось по отраслевым программам: программа развития лидерского потенциала (для управленческого кадрового резерва), Global Professionals, «Новые продукты», «Школа стоимостного инжиниринга», «HR-школа», «Производственная система Росатома», обучение английскому языку. Ежегодно проводится дополнительное обучение сотрудников (для подготовки к прохождению оценки ПТЗН, развития корпоративных ценностей и др.).

Для снижения расходов, а также повышения степени восприятия программ проводится локализация системы обучения и развития персонала. Институт внутренних тренеров Концерна в 2018 году увеличен на 44 тренера; ему передано 96 программ.

215 руководителей обучено по программе «Наставничество»

Концерн приступил к реализации плана в рамках стратегии E-learning 2020 по повышению доли электронного обучения, расширению охвата сотрудников, снижению временных и финансовых затрат на обучение. В 2018 году охват дистанционным обучением составил 1 254 человека на курс (в дивизионе Электроэнергетический – 3 964 человека на курс).

В 2018 году обучено 215 руководителей Концерна по программе «Наставничество». В сентябре 2018 года в Концерне проведен День знаний, включавший развивающие семинары для работников в рамках повышения вовлеченности. В декабре 2018 года проведена Зимняя школа тренеров Концерна для повышения квалификации внутренних тренеров и развития тренерских навыков.

Система обучения внутренними тренерами в 2018 году

Программа	Сертифицировано внутренних тренеров	Обучено сотрудников силами внутренних тренеров
Ценности Росатома	3	11
Школа руководителей	8	205
Управление эффективностью деятельности	11	557
ПСР	26	6 238

Подготовка персонала

Система подготовки, психологического обеспечения и профессионального развития персонала Концерна является одним из элементов, обеспечивающих безопасность, надежность и эффективность эксплуатации АЭС. Подготовка персонала осуществляется в рамках учебных программ, разработанных учебно-тренировочными подразделениями (центрами) (далее – УТП) Концерна и организациями, осуществляющими образовательную деятельность. В соответствии с требованиями

Ростехнадзора работники Концерна ежегодно проходят аттестацию по неразрушающим, разрушающим методам контроля и специализированным методикам контроля. В 2018 году аттестация для работников Концерна была проведена по 3 124 человеку/методам.

Затраты на обучение и аттестацию работников Концерна во внешних организациях в 2018 году составили 340,306 млн руб., что в среднем составляет 10 тыс. руб. на человека в год.

404-1

Сводные данные по подготовке персонала за 2018 год

Показатель	Количество часов обучения, ч	
	всего	на одного работника
Общее количество часов внутреннего обучения (в УТП АЭС и подразделениях)	2 930 762	86,4
Общее количество часов обучения во внешних организациях	600 187	17,7
Общее количество часов обучения, в том числе:	3 530 949	104,1
Руководители	752 185	139,8
Специалисты и служащие	1 284 294	83,9
Рабочие	1 494 470	112,8



Особое внимание при подготовке персонала Концерна уделяется изучению вопросов культуры безопасности. В 2018 году разработан курс «Инструменты формирования и поддержания лидерства в вопросах безопасности. Коучинговый подход», а также организовано и проведено обучение для 23 278 работников Концерна. Проведено социально-психологическое исследование базовых составляющих культуры безопасности, в котором приняли участие 4 535 работников. Отчет по результатам исследования предоставлен в Совет по культуре безопасности. В 2018 году в Концерне разработаны и реализованы две программы обучения для работников, привлекаемых для локализации и ограничения воздействий, возникающих при запроектных и тяжелых авариях на атомных станциях.

В 2018 году в соответствии с нормативными актами Концерна аттестованы УТП Ленинградской АЭС, допущены к применению:

- полномасштабные тренажеры энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС и № 3 Смоленской АЭС;

- мультифункциональный тренажер Кольской АЭС;
- создана первая очередь учебного комплекса оборудования электрического цеха Балаковской АЭС;
- введены в процесс обучения интерактивные комплексы для обучения персонала оказанию первой помощи на Билибинской и Нововоронежской АЭС, стенд практического обучения электротехнического персонала на Ростовской АЭС.

В рамках Программы цифровизации дивизиона на 2018–2022 годы открыт проект «Программно-аппаратные комплексы визуализации на 3D-голограммах».

Обучение и контроль знаний персонала атомных станций в УТП/УТЦ осуществляются с использованием учебно-методических документов, компьютерных обучающих систем, мультимедийных информационных систем, многофункциональных интерактивных и автоматизированных комплексов. В 2018 году разработано 1 193 и пересмотрено 1 281 учебно-методический

материал и 1 509 программ подготовки на должность, разработано 48 компьютерных обучающих систем.

Инструкторы УТП имеют необходимый опыт работы и специальную психолого-педагогическую подготовку. В Концерне функционирует «Школа инструкторов». В 2018 году повышение квалификации прошли 387 инструкторов АЭС.

Деятельность по подготовке персонала атомных станций базируется на методологии «системный подход к обучению» и реализуется при подготовке на должность, поддержании, повышении квалификации. В среднем на каждого работника действующей АЭС в 2018 году приходилось 108 часов обучения, в том числе 90,8 часов внутреннего обучения и 17,2 часов внешнего обучения.

Сводные данные по количеству часов обучения

Наименование персонала	Количество часов обучения в УТП, ч	Количество часов обучения в структурных подразделениях АЭС, ч	Количество часов обучения во внешних организациях, ч
Оперативный	879 631	690 256	94 891
Ремонтный	212 627	262 906	121 072
Административно – технический	162 715	722 627	350 623
Итого	1 254 973	1 675 789	566 586

Выполнение работниками АЭС определенных видов деятельности осуществляется при наличии у них разрешений Ростехнадзора. В 2018 году введены в действие «Методические указания по организации работ по обеспечению работников Концерна разрешениями на право ведения работ в области использования атомной энергии» и программа «Подготовки руководителей высшего звена управления атомной станции для аттестации в органах надзора». На текущий период разрешения Ростехнадзора имеют 1 650 работников Концерна, в 2018 году получено 240, продлено 208 разрешений.

Повышение и поддержание должного уровня надежности человеческого фактора, в том числе психолого-педагогическое сопровождение процессов профессиональной подготовки осуществляют лаборатории психолого-физиологического обеспечения АЭС (ЛПФО). В 2018 году ЛПФО проведено обследование 8 940 работников, выдано 504 заключения для получения и продления разрешений Ростехнадзора. В центральном аппарате Концерна организована работа комнаты психологической разгрузки, в которой в 2018 году прошли психологическую разгрузку 147 работников. В 2018 году психологическую подготовку в объеме 15 тысяч часов обучения прошли 13 207 работников АЭС.

WorldSkills 2018

В 2018 году впервые был проведен отборочный чемпионат профессионального мастерства REASkills 2018 по 14 профильным для дивизиона компетенциям (90 конкурсантов и более 100 экспертов, представителей действующих АЭС и дочерних организаций). Сборная команда дивизиона на III Отраслевом чемпионате AtomSkills 2018 была представлена 54 конкурсантами и 70 экспертами. В результате работники дивизиона завоевали 17 медалей (7 золотых, 4 серебряных, 6 бронзовых).

В 2018 году 5 конкурсантов – работников дивизиона в составе отраслевой сборной впервые приняли участие

в I Национальном чемпионате профессионального мастерства по методике WorldSkills для специалистов возраста 50+ и завоевали две золотых медали. В рамках Национального чемпионата «WorldSkills Hi-Tech 2018» в составе отраслевой сборной приняли участие 34 работника дивизиона (12 конкурсантов и 21 эксперт). Они получили две золотые медали.

В рамках II Национального чемпионата в сфере информационных технологий DigitalSkills в составе сборной Росатома 3 конкурсанта и 4 эксперта дивизиона завоевали две золотые медали.

404-3

Вознаграждение персонала. Система КПЭ и оценки эффективности деятельности

Система управления эффективностью деятельности работников (УЭД) направлена на обеспечение запланированных результатов деятельности Концерна¹.

В 2018 году доля сотрудников, которым были установлены КПЭ, составила 12,5% от списочной численности (6 850 чел.). Доля сотрудников, для которых проводилась ежегодная оценка эффективности деятельности – 27% (14 894 чел.).

Система оценки эффективности деятельности руководителей строится на основе системы ежегодной оценки (основанной в том числе на выполнении ключевых показателей эффективности)².

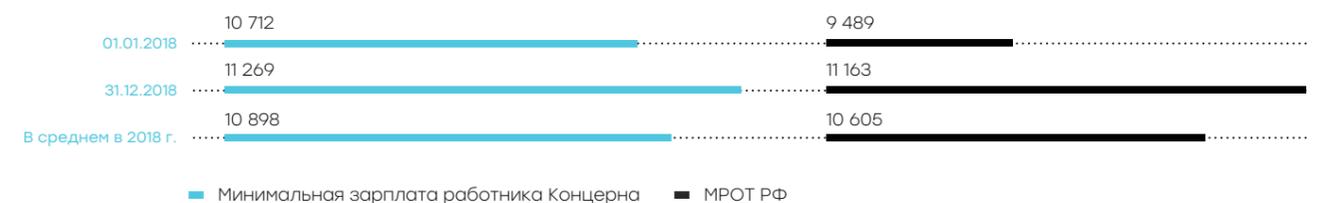
Система мотивации построена на основе премирования за выполнение КПЭ, где каждому показателю присвоено весовое значение в общей сумме премирования. Общая сумма премирования определяется исходя из годовой суммы окладов по каждой должности с определенным коэффициентом, верхний предел зависит от уровня должности и может достигать 260% при выполнении КПЭ на целевом уровне. Премирование производится только при достижении пороговых значений КПЭ, которые также определяются в персональной карте КПЭ. При достижении значительных результатов, превышающих целевой уровень, премирование может производиться в повышенном размере.

202-1

Минимальный размер вознаграждений, тыс. руб. в год

Категория работников	Базовая зарплата	Премия за выполнение КПЭ
2016 год		
Руководители	от 463,2	от 149,4
Специалисты	от 249,9	от 44,3
Рабочие	от 115,8	от 10,3
2017 год		
Руководители	от 501,0	от 149,4
Специалисты	от 270,3	от 44,3
Рабочие	от 125,2	от 10,3
2018 год		
Руководители	от 520,5	от 149,4
Специалисты	от 281,3	от 44,3
Рабочие	от 130,8	от 10,3

Минимальная заработная плата работника Концерна в 2018 году в сравнении с минимальным размером оплаты труда в Российской Федерации



¹ Описание системы КПЭ Концерна см. в годовом отчете Концерна за 2017 год, с. 146-147.

² Информация об использовании КПЭ для мотивирования руководства и сотрудников Концерна приведена в разделе 5.1. «Корпоративное управление».



Вовлеченность персонала

В январе-феврале 2019 года проведено ежегодное исследование вовлеченности персонала, в котором приняли участие около 12 тыс. респондентов. Исследование показало, что Концерн по своей рабочей атмосфере и сплоченности остается в зоне результативности, уровень вовлеченности составил 83%.

По данным международной компании Aon Hewitt, занимающейся исследованиями вовлеченности по всему миру, результат Концерна превосходит средний показатель вовлеченности в российских производственных компаниях и соответствует уровню лучших работодателей страны.

Молодежная политика

В 2018 году в состав молодежной организации Концерна вошли представители Центрального аппарата и филиалов, а также дочерних организаций и Технической Академии Росатома. Молодые работники

Концерна принимают активное участие в работе созданного в 2018 году Отраслевого совета молодежи.

Мероприятия, проведенные в 2018 году для молодежи

- Собрание полномочных представителей молодежных организаций атомных станций с участием представителей Объединения поисковых отрядов атомных станций России (Москва)
- XIV Турнир по интеллектуальным играм среди молодых работников электроэнергетического дивизиона ГК «Росатом» (Ростовская АЭС)
- XI Военно-патриотический слет «Отечество» среди подростков, проживающих в городах расположения атомных станций (Смоленская АЭС)
- Творческий фестиваль музыкальных групп работников предприятий атомной энергетики и промышленности «Живая музыка – 2018» (Ленинградская АЭС)
- XVI Молодежный фестиваль КВН команд предприятий атомной энергетики и промышленности «Осенний максимум» (Калининская АЭС)
- I Молодежный конгресс Росатома (г. Санкт-Петербург)
- I Технический тур молодых работников АЭС с участием молодежного отделения ВАО АЭС и представителей Межрегиональной общественной организации ветеранов Концерна (Ленинградская АЭС, Белоярская АЭС, Нововоронежская АЭС)
- Производственно-техническая конференция молодых работников АЭС и молодежного отделения Ядерного общества России на тему «Цифровая атомная энергетика: преимущества и безопасность» (Нововоронежская АЭС)
- Встреча молодежного актива атомной отрасли с А. Е. Лихачевым (г. Сочи)



286 выпускников

с высшим образованием и средним баллом по диплому 4,43 приняты на работу в Концерн в 2018 году

Школа – ВУЗ – Дивизион

Концерн заинтересован в привлечении лучших выпускников для работы на АЭС и других организациях в контуре его управления. Профориентационная работа начинается со школы – в городах присутствия АЭС созданы «атом-классы», где проводятся углубленное изучение физики и профильные олимпиады по физике и математике.

В 2018 году при поддержке Концерна проведена очередная Инженерная олимпиада школьников с участием более 500 детей из городов присутствия АЭС. Ее победители и призеры получают значительные льготы при поступлении в вузы Российской Федерации, а также дополнительные баллы при поступлении на целевое обучение по направлениям АЭС на профильные направления подготовки.

В ведущих технических вузах по договорам с Концерном проходят обучение более 300 студентов. В случае успешной учебы студенты-«целевики» получают дополнительную материальную поддержку к стипендии, проходят практику на АЭС и получают предложение о трудоустройстве по окончании вуза.

Для решения задачи по обеспечению отрасли высококвалифицированными выпускниками создана Ассоциация опорных вузов Росатома. В ассоциацию входит 17 вузов,

7 из которых – ключевые для Концерна: НИЯУ МИФИ, Томский политехнический университет, Ивановский государственный энергетический университет, Уральский федеральный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет, Воронежский государственный университет (вошел в Ассоциацию в 2018 году), НИУ МЭИ.

С ключевыми вузами заключаются соглашения о взаимодействии. В 2018 году заключены соглашения с НИУ МЭИ, с НИЯУ МИФИ и ИГЭУ.

Ежегодно Концерн принимает участие в профориентационных мероприятиях для студентов ведущих технических вузов. В 2018 году в традиционных Днях карьеры Росатома приняли участие все филиалы Концерна.

В 2018 году прошел III конкурс Концерна на соискание корпоративных стипендий для студентов и грантов преподавателям вузам по итогам 2017/2018 учебного года. По результатам лучшие преподаватели (21 человек) и 50 студентов получили гранты (200 000 руб.) и стипендии (100 000 руб.) на учебный год.

Концерн предоставляет возможность прохождения производственной практики. В 2018 году 1 822 студента прошли практику на предприятиях Концерна.



Количество принятых на работу выпускников вузов в 2018 году, %



С учетом строительства энергоблоков за рубежом, по предварительным оценкам, к 2030 году необходимо будет дополнительно подготовить более 6 000 специалистов.

ТОП-5 востребованных направлений подготовки

Направления подготовки	Человек
Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг	2 924
Электроэнергетика и электротехника	1 759
Теплоэнергетика и теплотехника	1 561
Электроника и автоматика физических установок	976
Автоматизация технологических процессов и производств	726

Сохранение критически важных знаний персонала

В Концерне внедрена система управления знаниями как составная часть соответствующей программы Госкорпорации «Росатом». Одним из элементов системы управления знаниями является система сохранения критически важных знаний персонала, направленная на решение задач по повышению эффективности использования и передачи знаний, обеспечению интенсивного обращения знаний, снижению риска потери знаний в случае ротации и ухода персонала, стимулированию процессов создания новых знаний, передачи критически важных знаний посредством систем профессиональной подготовки и наставничества.

В 2018 году деятельность по сохранению критически важных знаний персонала впервые была реализована на всех действующих АЭС. В рамках деятельности по сохранению критически важных знаний персонала:

- выявлены 53 носителя критически важных знаний, для которых были проведены оценки риска утраты и процедуры выявления и извлечения критически важных знаний, даны рекомендации по привлечению их носителей в качестве наставников и внештатных инструкторов;
- продолжена работа по наполнению единой базы учебно-методических документов (УМД). В функциональном модуле АСУ ТД размещено 10 984 учебно-методических документа;
- разработаны карты знаний для должностей, профессиональная подготовка на которые осуществляется в УТП АЭС;
- открыт проект по автоматизации процессов по сохранению критически важных знаний персонала.

В 2018 году деятельность по сохранению критически важных знаний персонала впервые была реализована на всех действующих АЭС.

Наставничество

1 306 работников выступили в роли наставников в 2018 году

Практика наставничества используется в Концерне для адаптации работников к новой деятельности, обеспечения преемственности поколений сотрудников и содействия

развитию их компетенций. В 2018 году в роли наставников выступили 1 306 работников.

Каждому вновь принятому молодому специалисту и практиканту назначается наставник из числа высококвалифицированных работников, который помогает пройти период адаптации, передает необходимые знания, контролирует выполнение поставленных задач.

Количество наставников в 2018 году, чел.

Для практикантов	860
Для вновь принятых молодых работников	322
Для передачи ключевых знаний и навыков	14
Для молодых работников, назначаемых на должности руководителей начального звена управления	2
Для участников управленческого кадрового резерва (менторинг)	108

4.5. Развитие социального капитала и территорий присутствия. Благотворительность

Развитие социального капитала и территорий присутствия реализуется в соответствии со стратегией Концерна и Единой отраслевой социальной политикой Госкорпорации «Росатом» с целью повышения как привлекательности работодателя на рынке труда, так и лояльности работников, эффективности социальных расходов, а также привлечения и удержания компетентных молодых специалистов.¹

401-2

Социальные расходы Концерна в 2016-2019 годах, тыс. руб.

	2016	2017	2018	2019 (план)
Расходы на одного работника	77,17	78,07	80,85	80,82
Всего расходов на реализацию социальной политики	2 731 219	2 645 342	2 742 767	2 812 135
в том числе по основным программам:				
Медицинские программы (ДМС+НС)	358 408	358 318	359 387	392 748
НПО	120 975	116 553	128 559	169 936
Санаторно-курортное лечение и оздоровление	260 780	342 496	422 246	461 650
Поддержка неработающих пенсионеров	332 162	351 296	396 556	395 000
Оказание помощи в улучшении жилищных условий	264 303	277 887	230 531	275 071
Организация культурно-массовых и спортивных мероприятий	562 662	558 150	588 230	628 365

¹ Основные положения социальной политики и взаимодействие с профсоюзом раскрыты в Годовом отчете Концерна за 2013 год (с. 203-206).

Структура социальных расходов по основным программам в 2018 году



ДМС

Помимо территориальных программ ОМС и программ госгарантий Концерн обеспечивает своих работников ДМС, а также страхованием от несчастных случаев и болезней. По льготной цене работники могут застраховать за свой счет членов своей семьи. В рамках ДМС работники и члены их семей могут получить специализированную

информацию, консультации и медицинскую помощь не только в лечебных учреждениях региона, но и в учреждениях Москвы и Санкт-Петербурга.

Реабилитация персонала

Ежегодно Концерн реализует мероприятия по оздоровлению персонала в подведомственных профилакториях и санаторно-курортных учреждениях России. В 2018 году оздоровительное лечение прошли 13 395 человек в 10 профилакториях АЭС. Еще 7 274 работника прошли лечение в 34 здравницах Черноморского побережья, Кавказских Минеральных Вод и средней полосы России.

Завершена работа на объектах социального назначения, предусмо-

тренных инвестиционной программой Концерн. В г. Балаково Саратовской области введена 2-я очередь санатория-профилактория Балаковской АЭС с общим объемом инвестиций более 560 млн руб., также проводятся завершающие работы по модернизации реабилитационно-оздоровительного комплекса «Белая Вежа» Ростовской АЭС в г. Волгодонск Ростовской области, инвестиции в который составили около 300 млн руб.

Помощь в улучшении жилищных условий

Обеспечение жильем работников Концерн – одно из важнейших условий привлечения квалифицированного персонала, что особенно актуально с учетом масштабов строительства новых энергоблоков. В 2018 году строительство жилья и оказание помощи

работникам в приобретении постоянного жилья осуществлялись в соответствии с утвержденной в 2017 году жилищной программой Концерн. В 2018 году завершено строительство двух жилых домов (общей стоимостью 517 млн руб.):

	Кол-во квартир	Общая площадь, м²
г. Волгодонск (Ростовская обл.)	98	8 225
г. Полярные Зори (Мурманская обл.)	90	8 660

Более 220 работников получили беспроцентные займы на первоначальный взнос по ипотечным кредитам, более 3 000 человек получают компенсацию процентной ставки по ипотечному кредиту.

В соответствии с Комплексной программой обеспечения жильем работников в период 2017–2021 годов планируется построить более 50 тыс. м² жилья – около 850 квартир.

201-3

Сведения о пенсионных взносах

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

Ветеранское движение

Забота о ветеранах – одно из важных направлений социальной политики. За 2018 год фактическая численность пенсионеров в составе Межрегиональной общественной организации ветеранов концерна (МООВК) составила 18 222 человека (в 2017 году – 17 811). Из средств, выделяемых Концерном по договору добровольного пожертвования, МООВК оказала неработающим пенсионерам, попавшим в сложные жизненные ситуации, материальную помощь на сумму 77,2 млн руб. (в 2017 году – 85,5 млн руб.), на санаторно-курортное и реабилитационное лечение – 85,4 млн руб. (в 2017 году – 72,9 млн руб.).

На организацию оздоровительного отдыха и культурно-массовые мероприятия израсходовано 23,9 млн руб. (в 2017 году – 20,3 млн руб.).

Ветераны обеспечены патронажной помощью.

Всего материальная помощь пенсионерам оказана в 48 621 случае (в 2017 году – в 42 910 случаях).

103-1	103-2	103-3
203-1	203-2	413-1

Развитие территорий присутствия

₽ >75 млрд руб.
налоговых отчислений
за период 2013-2018 годов

Инвестиционные программы Концерна, как правило, предусматривают строительство объектов социального назначения на территориях городов присутствия. Основные объекты инфраструктуры в городах расположения АЭС создаются именно в процессе их строительства. Сегодня перед Концерном стоит цель – сбалансировать темпы развития основных производств и территорий их присутствия.

Для повышения уровня развития территорий присутствия реализуются соглашения о сотрудничестве Госкорпорации «Росатом» и субъектов Российской Федерации, действующие уже шесть лет. Предприятия перечисляют налоговые платежи в рамках консолидированной группы налогоплательщиков. Средства идут на улучшение социальной и инженерной инфраструктуры, строительство спортивных объектов, обустройство территорий городов присутствия Концерна.

В рамках соглашений дополнительные налоговые платежи в регионы в 2018 году составили 26,18 млрд руб. (в 2017 году – 19,64 млрд руб.), из них на мероприятия муниципальных образований направлено 2,11 млрд руб. (в 2017 году – 1,97 млрд руб.).

На основании сводки затрат по инвестиционному проекту по строительству энергоблока № 4 Ростовской АЭС в областной бюджет Ростовской области перечислены средства на проектные работы и реконструкцию участка подъездной автомобильной дороги г. Волгодонск – Ростовская АЭС в размере 676,8 млн руб.

Завершена модернизация реабилитационно-оздоровительного комплекса «Белая Вежа» Ростовской АЭС (инвестиции – около 300 млн руб.).

В г. Балаково Саратовской области введена 2-я очередь санатория-профилактория Балаковской АЭС (общий объем инвестиций – более 560 млн руб.).

В 2018 году по итогам встреч руководства Госкорпорации «Росатом» с жителями на территориях расположения АЭС при поддержке Концерна реализованы проекты социальной и инфраструктурной поддержки на сумму более 214 млн руб.

Ключевые мероприятия 2018 года в рамках соглашений с регионами

Территория (АЭС)	Сумма, млн руб.	Мероприятия
г. Нововоронеж Воронежской области (Нововоронежская АЭС)	306,4	<ul style="list-style-type: none"> Ремонт дорог; капитальный ремонт теплотрассы на станцию биологической очистки.
ГО Заречный Свердловской области (Белоярская АЭС)	300	<ul style="list-style-type: none"> Ремонт учреждений образования, приобретение мебели и инвентаря, оборудования, компьютеров и оргтехники, подготовка к отопительному сезону; ремонт автомобильных дорог; ремонт городских котельных и блочных котельных сельской территории, замена и ремонт тепловых сетей, ремонт электрооборудования и сетей.
г. Полярные Зори Мурманской области (Кольская АЭС)	53,8	Строительство ФОКа
г. Волгодонск Ростовской области (Ростовская АЭС)	115,9	<ul style="list-style-type: none"> Ремонт дорог; приобретение аппарата МРТ для укомплектования сосудистого центра МУЗ «Городская больница №1».
Балаковский муниципальный район Саратовской области (Балаковская АЭС)	26,3	Ремонт участка автодороги «Балаково – Духовницкое»
г. Десногорск Смоленской области (Смоленская АЭС)	23	<ul style="list-style-type: none"> Организация отдыха детей в лагерях дневного пребывания; реализация мероприятий по обеспечению жильем молодых семей.
Рославльский район Смоленской области (Смоленская АЭС)	347	<ul style="list-style-type: none"> Капитальный ремонт гидротехнических сооружений; развитие газификации в сельской местности; реализация мероприятий по обеспечению жильем молодых семей.
г. Курчатова Курской области (Курская АЭС)	170,3	<ul style="list-style-type: none"> Ремонт дорог; строительство путепровода над железной дорогой.
г. Сосновый Бор Ленинградской области (Ленинградская АЭС)	53,6	<ul style="list-style-type: none"> Строительство волейбольного центра; реконструкция Копорского шоссе; строительство репетиционного зала МБОУ ДО «СДШИ «Балтика»; проектирование и строительство распределительных газопроводов районов

Реализация отраслевых проектов на территориях присутствия Концерна

- 1 Реализовано 50 ПСР-подпроектов в рамках проекта «Бережливая поликлиника» и «Бережливый город», направленных на улучшение качества медицинского обслуживания и оказания муниципальных услуг для населения (совместно с ПСР-офисом «Росатома»).
- 2 В рамках проекта «Школа Росатома» открыто три атом-класса в Советске, Сосновом Бору и Твери (всего на территориях Концерна работает 18 атом-классов)
- 3 В рамках проекта «Территория культуры Росатома»:
 - проведен мониторинг учреждений культуры территорий расположения АЭС и обучающие программы для работников культуры;
 - организован тур по трем городам Концерна выставки «Дорогами языка и литературы», созданной при участии шести музеев России, Белоруссии, Литвы, Латвии и Польши, 2019 году выставка проедет по всем городам Концерна;
 - в сентябре в Заречном состоялся I Отраслевой Фестиваль циркового искусства;
 - во всех городах присутствия Концерна прошли гастроли «Тильзит-театра», обладателя Национальной театральной премии «Золотая Маска».
- 4 Организовано участие всех городов присутствия в отраслевом конкурсе «#Росатомвместе». Победителем в главной номинации конкурса стал г. Нововоронеж, завоевав приз в размере 10 млн руб.

Благотворительная деятельность

Расходы на благотворительную деятельность в 2016-2018 годах, млн руб.

Направления	2016	2017	2018
Традиционные мероприятия в соответствии с политикой в области благотворительной деятельности	273,2	230,8	253,8
Благотворительная деятельность в регионах расположения АЭС (включая помощь пенсионерам и малоимущим, детским и спортивным учреждениям и пр.)	139	159,1	219,9
Общепромышленные программы	85,8	115,1	176,3
Итого	498,0	505,0	650,0

Благотворительная помощь оказывается по следующим направлениям:

- поддержка социально незащищенных слоев населения: детей, оставшихся без попечения родителей или оказавшихся в трудной жизненной ситуации, инвалидов, участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, ветеранов войны и труда, многодетных семей и т. д.;
- воссоздание и возрождение мест, связанных с именами преподобных Сергия Радонежского и Серафима Саровского, возведение храмов в городах присутствия;
- поддержка и популяризация спорта и здорового образа жизни, патриотическое воспитание;
- реализация мероприятий по улучшению социальной, спортивной инфраструктуры и благоустройство городов – спутников АЭС;
- поддержка культурных проектов, направленных на воспитание нравственности и ответственности.



103-1

103-2

103-3

4.6. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

Подход к взаимодействию с заинтересованными сторонами основан на принципах регулярного и конструктивного диалога, партнерства, взаимовыгодного сотрудничества, доверительности и искренности, публичности и прозрачности, выполнения взятых обязательств.

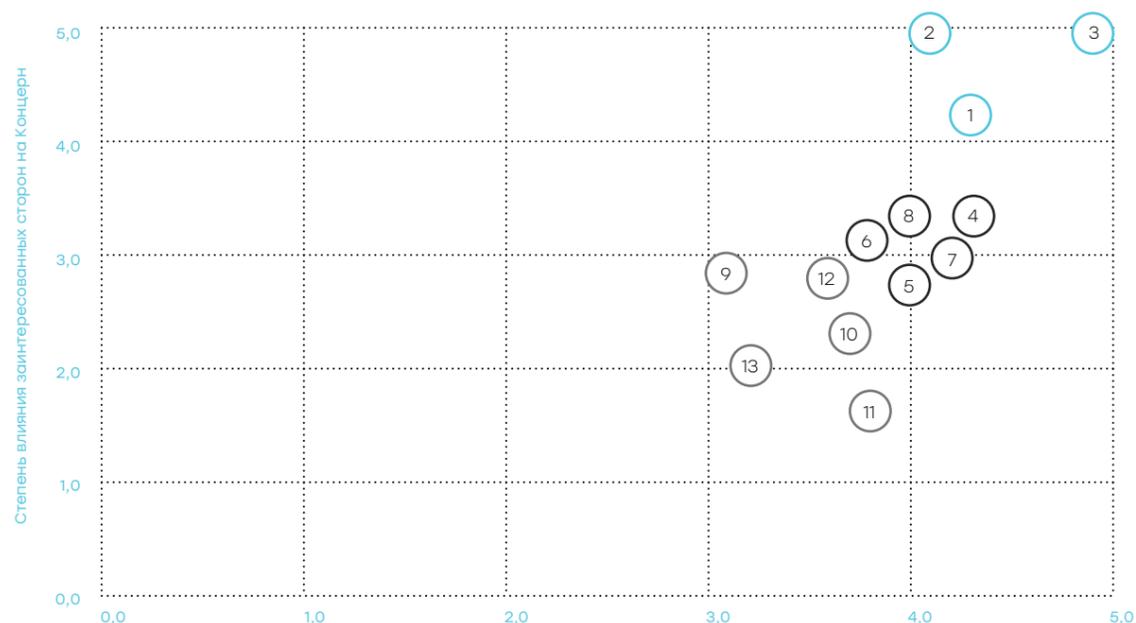
102-40

102-42

102-43

В 2018 году в ходе подготовки Отчета была актуализирована ранговая карта заинтересованных сторон на основе опроса руководителей и ведущих экспертов Концерна.

Ранговая карта заинтересованных сторон Концерна



- 1) Федеральные органы власти, органы власти субъектов РФ и муниципалитетов
- 2) Контролирующие органы, регуляторы
- 3) Акционеры (АО «Атомэнергопром», ГК «Росатом»)
- 4) Работники, профсоюзы
- 5) Население, местные сообщества территорий присутствия
- 6) Экологические и общественные организации
- 7) Деловые партнеры и потенциальные инвесторы
- 8) Поставщики, клиенты
- 9) Деловые ассоциации
- 10) Образовательное сообщество, научные круги, экспертное сообщество
- 11) Потенциальные работники, студенты, школьники
- 12) СМИ
- 13) Аналитики, рейтинговые агентства

413-1

Общественные обсуждения¹

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

В 2018 году на территориях присутствия Концерна проведено шесть общественных обсуждений (более 2 600 участников).

Взаимодействие с государственными органами власти

В 2018 году организовано 123 визита представителей государственных органов власти на территории присутствия Концерна (более 1 500 человек). 27 марта 2018 года состоялось выездное заседание Комитета по энергетике Государственной Думы Российской Федерации на Ленинградской АЭС и технический тур на строящуюся плывучую атомную теплоэлектростанцию «Академик Ломоносов».

Фонд «АТР АЭС»

14 февраля 2018 года подведены итоги VI открытого конкурса социальных проектов Фонда «АТР АЭС». Победителями признаны 52 проекта на сумму 45 млн руб. Все проекты успешно реализованы.

Фонд содействует развитию муниципальных образований «Ассоциация территорий расположения атомных электростанций» (Фонд «АТР АЭС») создан по инициативе Концерна в 2013 году. Его учредителями являются Концерн и органы местного самоуправления муниципальных образований, на территориях которых расположены АЭС.

В 2018 году в состав фонда принято муниципальное образование Город Певек Чукотского автономного округа на основании обращения администрации города. В настоящее время Фонд «АТР АЭС» объединяет 15 муниципальных образований и 12 действующих и строящихся энергоблоков АЭС России.

В 2018 году утверждены новые составы Совета Фонда и ревизионной комиссии, избран новый председатель – глава городского округа г. Нововоронеж Воронежской области Николай Николаевич Нетяга. В 2018 году проведено шесть заседаний Совета Фонда «АТР АЭС».

В ноябре 2018 года в целях развития молодежных инициатив создан Молодежный совет Фонда «АТР АЭС»,

в состав которого вошли представители всех территорий расположения АЭС.

Большое внимание Фонд уделяет развитию международной гражданской дипломатии. В 2018 году создан Экспертный совет Фонда «АТР АЭС», в состав которого вошли представители Венгрии, Белоруссии и Абхазии. Подписаны меморандумы о побратимских отношениях между городами Волгодонск (Ростовская область) и Тамаша (Венгрия), Полярные Зори (Мурманская область) и Дукованы (Чехия).

В 2018 году прошел II Международный конкурс детских фотографий «В объятиях природы» и экологический лагерь для победителей конкурса в Венгрии. В конкурсе приняли участие более 1 000 детей в возрасте от 14 до 17 лет из городов расположения российских АЭС и венгерской атомной станции «Пакш». Проект получил III место в федеральном конкурсе «МедиаТЭК» в 2018 году и диплом победителя XV конкурса «Национальная экологическая премия имени В. И. Вернадского».

¹ Общественные обсуждения – комплекс мероприятий в рамках оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, проводимых с целью информирования общественности о намечаемой деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия, а также защиты прав, реализации свобод и законных интересов населения, проживающего на территории, где намечается та или иная значительная хозяйственная деятельность.

Взаимодействие с общественными и экологическими организациями

Концерн активно сотрудничает с общественными экологическими организациями, которые получают доступ к объективной информации о состоянии экологической, радиационной и энергетической безопасности АЭС.

В состав комиссии заинтересованных сторон Концерна входят представители экологических и общественных организаций и движений, в том числе Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского, ЭПЦ «Беллона», Межрегиональное общественное экологическое движение «Ока», Межрегиональная общественная организация «Зеленый крест».

В 2018 году проведено 122 круглых стола с участием представителей общественности и экологических организаций (более 1 500 участников).

Ежегодно выпускаются отчеты об экологической безопасности всех 10 действующих АЭС и размещаются на интернет-сайте Концерна (публикация отчетов за 2018 год запланирована на 2 полугодие 2019 года). Публичные презентации экологических отчетов проходят во всех муниципальных образованиях и региональных центрах размещения АЭС.

В ноябре 2018 года Межрегиональным общественным экологическим движением «Ока» совместно с Общественным советом Госкорпорации «Росатом», Концерном и АЭС «Пакш» при участии венгерских экологов была проведена первая Международная экологическая экспедиция на Нововоронежскую АЭС.

Взаимодействие со СМИ

Взаимодействие Концерна со СМИ строится на политике максимальной прозрачности и открытости. Информация о работе АЭС и радиационной обстановке в пристанционных городах доступна на официальном сайте Концерна (www.rosenergoatom.ru), где оперативно размещаются пресс-релизы и информационные сообщения. Кроме того, на сайте www.ussianatom.ru в режиме реального времени публикуется информация о радиационном мониторинге российских АЭС.

На всех АЭС в круглосуточном режиме работают телефоны-автоответчики, на которых ежедневно размещается информация о текущей работе и радиационной обстановке. При центрах общественной информации атомных станций созданы и работают клубы «Чистая энергия», которые объединяют региональных журналистов, регулярно освещающих атомную тематику.

В 2018 году организовано более 56 пресс-туров на площадки АЭС (более 700 участников). На сайте Концерна размещено свыше 1500 пресс-релизов, всего опубликовано свыше 30 000 публикаций о деятельности Концерна и АЭС.

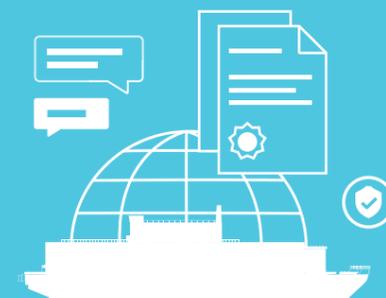
По данным системы комплексного анализа СМИ и соцсетей ИА «Интерфакс-СКАН», среди топ-25 компаний, занимающихся выработкой тепловой и электрической энергии в России, по присутствию в СМИ в 2018 году Концерн занимает 6-е место. Количество упоминаний Концерна в СМИ выросло по сравнению с 2017 годом и составило 44 410.¹

Концерн ежегодно проводит в регионах присутствия творческий конкурс региональной прессы «Энергичные люди» на лучшее освещение в региональных СМИ темы атомной энергетики. Итоги конкурса в 2018 году подведены на Белоярской АЭС в ходе Фестиваля региональной и корпоративной прессы «Энергичные люди». В фестивале приняли участие около 100 представителей печатных и интернет-СМИ, радио и телевидения, а также пресс-служб атомных предприятий из России и Белоруссии.

Концерн ежегодно проводит в регионах присутствия творческий конкурс региональной прессы «Энергичные люди» на лучшее освещение в региональных СМИ темы атомной энергетики.



Совместно с Госкорпорацией «Росатом» и Частным учреждением «Русатом – Международная сеть» реализована антикризисная информационная кампания по информационному сопровождению буксировки инновационного плавучего атомного энергоблока «Академик Ломоносов» из г. Санкт-Петербург в г. Мурманск с целью изменения негативного общественного мнения. В проекте приняли участие российские и зарубежные СМИ, а также международные экологические организации, которым была продемонстрирована абсолютная безопасность плавучего энергоблока. Данный проект стал победителем крупнейшей в Восточной Европе премии в сфере коммуникаций «Eventiada IPRA Golden World Awards», заняв 1-е место в номинации «Лучший проект, соответствующим международным стандартам», а также 2-е место в номинации «Лучший международный проект».



В 2018 году разработана Коммуникационная стратегия Концерна на период до 2023 года, которая опирается на требования и рекомендации МАГАТЭ в области безопасности и коммуникаций. Цель документа — интегрировать процесс коммуникации в управленческую модель, направив его на достижение бизнес-целей и устойчивое развитие.

Исследования общественного мнения

74,5%
доля сторонников
использования атомной
энергетики в России

По результатам социологических исследований, проведенных «Левада-центром», баланс положительных и отрицательных оценок программ развития атомной энергетики среди населения России по итогам 2018 года составил 57% (на протяжении шести последних лет показатель колебался от 49,2 до 62,1%). Доля сторонников использования атомной

энергии в России составила 74,5% (в 2017 году – 73,9%, на протяжении шести последних лет этот показатель колебался в диапазоне от 66,5 до 75,5%). Таким образом, результат 2017 года укладывается в общий тренд последних лет и подтверждает стабильно высокий уровень поддержки населением России программ развития атомной энергетики.

Блогосфера и социальные сети

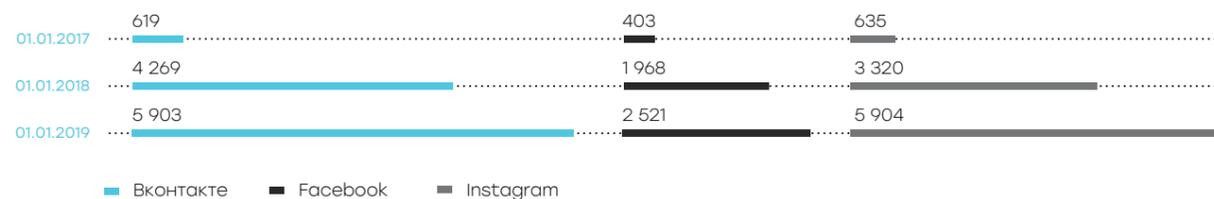
vk.com/rearu
[facebook.com/
rosenergoatom.ru/](https://facebook.com/rosenergoatom.ru/)
[instagram.com/
rosenergoatom_ru/](https://instagram.com/rosenergoatom_ru/)
[youtube.com/c/
RosenergoatomOfficial](https://youtube.com/c/RosenergoatomOfficial)
twitter.com/Rosenergoatom

Совокупное число подписчиков корпоративных страниц Концерна в социальных сетях (ВКонтакте, Facebook, Instagram) за 2018 год выросло в 1,5 раза по сравнению с 2017 годом и составило более 14 000 человек (на конец 2017 года – 9 500). Пул социальных сетей, используемых Концерном, в 2018 году дополнен каналом в социальной сети Twitter для оперативного информирования о работе энергоблоков АЭС. Проведены обучающие семинары

для АЭС по теме продвижения деятельности предприятий в социальных сетях с привлечением внешних экспертов в области SMM-менеджмента.

В планах на 2019 год – продолжение работы на уровне Концерна, филиалов и дочерних обществ, проведение корпоративного конкурса на лучший паблик в соцсетях среди АЭС.

Динамика количества подписчиков социальных сетей Концерна в 2016–2018 годах



Специальные проекты по работе с общественностью и органами власти

Важнейшим направлением является образовательно-просветительская работа среди населения и общественности. Расположенные на территориях центров общественной информации АЭС выставочные экспозиции ежегодно посещают от 3 000 до 5 000 человек.

Комиссия заинтересованных сторон

В Концерне с 2013 года функционирует Комиссия заинтересованных сторон, способствующая совершенствованию системы публичной отчетности и обеспечивающая общественную приемлемость деятельности Концерна посредством активного диалога с заинтересованными сторонами.

102-43

Взаимодействие в рамках подготовки отчета

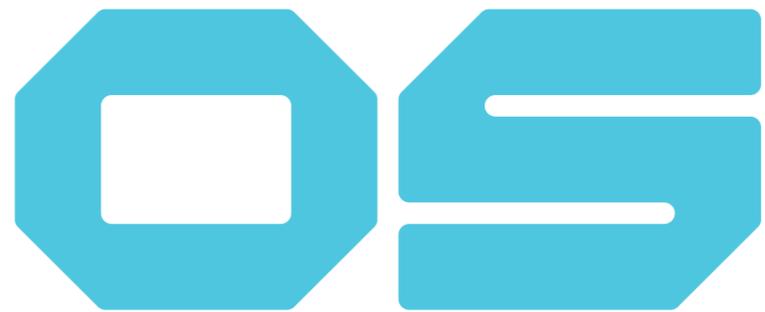
102-44

Приоритетными темами годового отчета, исходя из контекста деятельности Концерна в 2018 году, выбраны «Безопасная эксплуатация АЭС» и «Программа цифровизации Концерна». Представители всех групп заинтересованных сторон Концерна активно участвовали в диалогах по обсуждению концепции и приоритетных тем, проекта годового отчета и в общественном заверении отчета.

Диалог №1 по теме «Обсуждение концепции годового отчета за 2018 год» прошел в ноябре 2018 года в форме анкетирования заинтересованных сторон. Участникам диалога был разослан проект концепции отчета Концерна, к которому получены замечания и предложения.

Диалог №2 по теме «Обсуждение приоритетных тем годового отчета за 2018 год» состоялся 22 февраля 2019 года в формате выездного совещания на Калининской АЭС (г. Удомля, Тверская область). В ходе диалога участники посетили Калининскую АЭС и Центр обработки данных «Калининский».

Общественные консультации по проекту годового отчета за 2018 год состоялись 25 апреля 2019 года в АО «ВНИИАЭС» (дочернее общество Концерна, г. Москва). В рамках консультаций была проведена экскурсия на виртуально-цифровую АЭС.



Обеспечение эффективности деятельности

5.1. Корпоративное управление	172
5.2. Управление рисками	182
5.3. Внутренний контроль и аудит	188
5.4. Противодействие коррупции	193
5.5. Управление собственностью	195
5.6. Управление закупками	198
5.7. Обеспечение качества	200

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

102-30
102-33

5.1. Корпоративное управление

Система корпоративного управления Концерна выстроена на основе соблюдения требований российского законодательства и направлена на обеспечение эффективности управления, реализацию принципов открытости и общедоступности информации, обеспечения прав акционеров и иных заинтересованных сторон. Концерн придерживается основных принципов корпоративного управления, рекомендованных Кодексом корпоративного управления (одобрен 21.03.2014 Советом директоров Банка России)¹.

Концерном Кодекс корпоративного управления не утверждался. Отдельные нормы Кодекса корпоративного управления, рекомендованного письмом Банка России от 10 апреля 2014 года № 06-52/2463, применяются Концерном на практике с учетом закрепленной нормативными правовыми актами Российской Федерации специфики правового положения

Госкорпорации «Росатом», обеспечивающей единство управления организациями атомной отрасли, и отражены в ряде локальных нормативных актов, обеспечивая акционеру все возможности по участию в управлении обществом и ознакомлению с информацией о деятельности общества.

В число основных документов, регулирующих соблюдение прав акционеров Концерна, входят:

- Устав Концерна²;
- Положение об Общем собрании акционеров Концерна³;
- Положение о совете директоров Концерна⁴.

С внутренними документами Концерна можно ознакомиться на сайте: www.rosenergoatom.ru/partners/shareholdersAndInvestors/inner-documents/

Направления политики

- Своевременное и полное раскрытие достоверной информации о Концерне
- Внедрение процедур корпоративного управления, соответствующих лучшим российским и международным практикам

Цели

- Соответствие системы корпоративного управления требованиям и рекомендациям регуляторов, образцам лучшей российской и международной практики
- Улучшение восприятия деятельности Концерна

Принципы

- Соблюдение прав всех акционеров
- Прозрачность
- Подотчетность
- Признание предусмотренных законом прав заинтересованных сторон

Структура органов управления

102-18 | 102-20

Структура органов управления



Структура органов управления выстроена в соответствии с принципами управления, действующими в Госкорпорации «Росатом» и определяющими функционирование Концерна в качестве управляющей компании дивизиона «Электроэнергетический» Госкорпорации «Росатом», а также с учетом передовой практики в данной области.

¹ Сведения о соблюдении Концерном принципов и рекомендаций Кодекса корпоративного управления, одобренного советом директоров Банка России 21 марта 2014 года, приведены в Приложении № 19.
² rosenergoatom.ru/upload/iblock/738/7385acd24646522f6e8bf95f885bce09.pdf
³ rosenergoatom.ru/upload/iblock/db5/db577f161550a196c0e10dd949319cf1.pdf
⁴ rosenergoatom.ru/upload/iblock/877/8775338f3cbccfaec0d87ff0ad2af61b.pdf

102-19 102-20 102-24
102-26 102-31

Общее собрание акционеров

Общее собрание акционеров – высший орган управления. В своей деятельности Общее собрание акционеров руководствуется законодательством Российской Федерации, Уставом¹ и Положением об Общем собрании акционеров Концерна².

В 2018 году проведено одно общее собрание акционеров, на котором рассмотрены вопросы:

- распределение прибыли (в том числе выплата (объявление) дивидендов за исключением выплаты (объявления) дивидендов по результатам первого квартала, полугодия, 9 месяцев 2017 года) и убытков АО «Концерн Росэнергоатом» по результатам 2017 года,
- избрание членов совета директоров Концерна.

Совет директоров

Совет директоров – коллегиальный орган управления, осуществляющий общее руководство деятельностью Концерна, отвечающий за разработку стратегии и контролирующий деятельность исполнительных органов, обеспечивая соблюдение прав и законных интересов акционеров Концерна.

102-22

Избрание членов совета директоров общества осуществляется посредством прозрачной процедуры, позволяющей акционерам получить информацию о кандидатах, достаточную для формирования представления об их личных и профессиональных качествах.

102-23

25 июня 2018 года решением годового общего собрания акционеров Концерна избран следующий состав совета директоров*



Локшин Александр Маркович

Председатель совета директоров АО «Концерн Росэнергоатом» (с 2010 года), первый заместитель генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом», неисполнительный директор

Адамчик Сергей Анатольевич

Член совета директоров АО «Концерн Росэнергоатом» (с 2010 года), генеральный инспектор Госкорпорации «Росатом», неисполнительный директор

Барабанов Олег Станиславович

Член совета директоров АО «Концерн Росэнергоатом» (с 2016 года), первый заместитель генерального директора АО «Атомредметзолото», неисполнительный директор

Петров Андрей Ювенальевич

Член совета директоров АО «Концерн Росэнергоатом» (с 2016 года), генеральный директор АО «Концерн Росэнергоатом», председатель директората, исполнительный директор

Силин Борис Георгиевич

Член совета директоров АО «Концерн Росэнергоатом» (с 2010 года), советник первого заместителя генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом», неисполнительный директор

* Биографии членов совета директоров Концерна представлены в Приложении 17.

Деятельность совета директоров регулируется законодательством Российской Федерации, нормами Устава Концерна и Положением о совете директоров³, утвержденным в новой редакции решением общего собрания акционеров 09.01.2017 (протокол № 20).

В течение 2018 года состав совета директоров не менялся. Независимые директора в состав совета директоров не избирались. Во внутренних документах Концерна не установлены минимальное число независимых директоров в составе совета директоров и критерии независимости.

Члены совета директоров доли участия в уставном капитале Концерна не имеют, обыкновенными акциями Концерна не владеют, сделок по при-

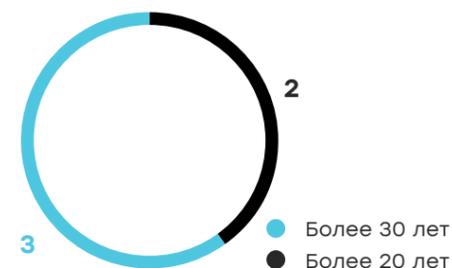
обретению или отчуждению акций Концерна не совершали.

При совете директоров Концерна комитеты отсутствуют.

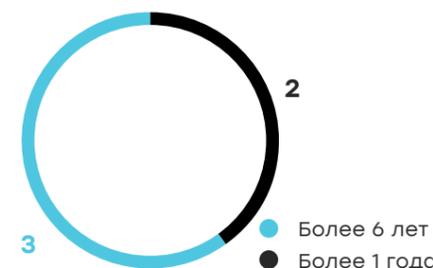
Гендерный состав совета не изменился: 100% членов – мужчины. Такое положение обусловлено отраслевой спецификой Концерна и не является свидетельством гендерного неравенства.

1 <http://rosenergoatom.ru/upload/iblock/738/7385acd24646522f6e8bf95f885bce09.pdf>
2 <http://rosenergoatom.ru/upload/iblock/db5/db577f161550a196c0e10dd949319cf1.pdf>
3 <http://rosenergoatom.ru/upload/iblock/877/8775338f3cbccfaec0d87ff0ad2af61b.pdf>

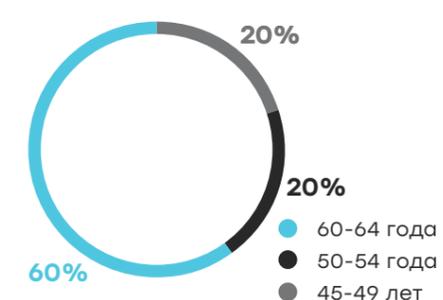
Стаж работы членов совета директоров в атомной энергетике (по состоянию на 31 декабря 2018 г.)



Продолжительность работы членов совета директоров в составе совета директоров (по состоянию на 31 декабря 2018 г.)



Возрастной состав Совета директоров (по состоянию на 31 декабря 2018 г.)



Ключевые компетенции членов совета директоров в профессиональных областях*

- Количество членов совета директоров, обладающих соответствующей компетенцией

* Ключевые компетенции сформированы на основе данных об образовании и опыте работы членов совета директоров, включая анализ занимаемых должностей и специфики организаций, и не являются полным перечнем компетенций, которыми обладают члены совета директоров.



Председатель совета директоров

Председатель организует работу совета директоров и выполняет иные функции, предусмотренные Положением о совете директоров. Председатель избирается членами совета директоров из их числа большинством голосов. Председателем совета директоров не может быть генеральный директор Концерна.

На протяжении отчетного периода председателем совета директоров являлся **Локшин Александр Маркович**¹.

В 2018 году проведено 84 заседания совета директоров, на которых рассмотрено 90 вопросов. Посещаемость заседаний совета директоров членами совета директоров составила 100%.

Отчет о работе совета директоров

102-34

Одной из важнейших функций совета директоров является осуществление общего руководства Концерном.

К компетенции совета директоров Концерна относится определение приоритетных направлений деятельности (в соответствии с Федеральным законом от 26 декабря 1995 года № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» и Уставом Концерна).

В 2018 году советом директоров определены основные параметры деятельности в утвержденном бюджете, плановые показатели финансово-хозяйственной деятельности и целевые показатели эффективности деятельности Концерна на 2018 год, основные ориентиры деятельности на долгосрочную перспективу и утверждены ключевые показатели эффективности.

102-28

Оценка деятельности работы совета директоров в 2018 году не проводилась.

Количество вопросов, рассмотренных советом директоров



¹ Биографии членов совета директоров представлены в Приложении 17.

Генеральный директор

Генеральный директор является единоличным исполнительным органом. С 7 октября 2015 года генеральным директором АО «Концерн Росэнергоатом» избран **Петров Андрей Ювенальевич**².

Директорат

Директорат – совещательный коллегиальный орган Концерна, возглавляемый генеральным директором. Деятельность директората регламентирована законодательством Российской Федерации, Уставом Концерна, организационно-распорядительными документами Концерна в части, относящейся к деятельности директората, Положением о директорате. К компетенции директората относится рассмотрение вопросов о реализации целевых ориентиров по основным направлениям деятельности Концерна.

В 2018 году проведено 5 очных заседаний директората, на которых были рассмотрены основные производственные задачи Концерна, ключевые события и целевые ориентиры, вопросы эксплуатационной безопасности действующих энергоблоков, стратегического развития и сооружения новых энергоблоков, подготовки и проведения Корпоративной миссии OSART МАГАТЭ, а также вопросы кадровой и социальной политики.

В 2018 году изменений в составе директората не произошло³.

Наиболее важные решения, принятые советом директоров в 2018 году

- Утверждены стратегические цели по безопасности деятельности АО «Концерн Росэнергоатом» и мероприятия по их достижению.
- В целях исключения конфликта интересов получено согласие на совершение 13 сделок, в совершении которых имеется заинтересованность в соответствии с Уставом Концерна.
- В целях контроля за совершением сделок с объектами недвижимого имущества получено согласие на совершение 33 сделок.
- Одобрено участие АО «Концерн Росэнергоатом» в ООО «Энергоатоминвест» путем внесения дополнительного имущественного вклада в уставный капитал в виде движимого и недвижимого имущества по рыночной стоимости 294 416 453 руб.
- Одобрена сделка по приобретению дополнительных акций АО «Атомтехэнерго» на сумму 8 340 000 руб.
- Одобрено участие АО «Концерн Росэнергоатом» в ООО «АтомТеплоЭлетроСеть» путем внесения дополнительного вклада в уставный капитал в размере 449 468 646 руб. и 128 900 000 руб.
- Одобрена сделка по приобретению дополнительных акций АО «Атомтранс» на сумму 41 970 000 руб.
- По итогам 2017 года утвержден годовой отчет и годовая бухгалтерская отчетность, даны рекомендации о распределении прибыли и выплате дивидендов.

² Биография генерального директора Концерна А. Ю. Петрова представлена в Приложении 11.

³ Информация о составе директората размещена в годовом отчете Концерна за 2017 год в разделе 4.1. «Корпоративное управление»: www.rosenergoatom.ru/shareholders/raskrytie-informatsii/godovye-otchet/

102-35 102-36
102-37

Вознаграждение членов органов управления

₽ 591,4 млн руб.
общий размер вознаграждения, выплаченного за 2018 год основному управленческому персоналу.

В соответствии с п. 14.12 Устава Концерна по решению Общего собрания акционеров членам совета директоров Концерна в период исполнения ими своих обязанностей может выплачиваться вознаграждение и компенсироваться расходы, связанные с исполнением ими функций членов совета директоров. Размеры таких вознаграждений устанавливаются решением Общего собрания акционеров.

В 2015–2018 годах членам совета директоров Концерна вознаграждение не выплачивалось.

Вознаграждение генерального директора определено трудовым договором, выплата производится после утверждения размеров вознаграждения советом директоров. Переменная часть вознаграждения зависит от достижения ключевых показателей эффективности (КПЭ). Ключевые показатели эффективности устанавливаются для Концерна в целом и включаются в карту КПЭ генерального директора, а затем декомпозируются и транслируются руководителям всех уровней.

Суммарное вознаграждение руководителей высшего звена

591,4 млн руб. – общий размер вознаграждения, выплаченного за 2018 год основному управленческому персоналу: руководителям (генеральному директору, его заместителям), а также иным должностным лицам, наделенным полномочиями и ответственностью в вопросах планирования, руководства и контроля за деятельностью организации.



₽ 793 122 539 874 руб.
размер уставного капитала Концерна в 2018 году

Акционерный капитал¹

В 2018 году изменения в Устав Концерна об увеличении уставного капитала не вносились. По состоянию на 31 декабря 2018 года размер уставного капитала составляет 793 122 539 874 руб. Уставный капитал разделен на 793 122 539 874 шт. обыкновенных акций номинальной стоимостью 1 (один) руб. каждая.

По состоянию на 31.12.2018 всего ценных бумаг, находящихся в обращении, – 1 043 122 539 874 шт., из которых:

- 829 447 403 674 шт. – размещенные ценные бумаги (оплаченные), составляющие Уставный капитал Концерна, из которых 793 122 539 874 шт. составляет уставный капитал, зарегистрированный в ФНС, и 36 324 863 800 шт. размещены (оплачены) в 2018 году в пользу ГК «Росатом» в соответствии

с решением о дополнительном выпуске ценных бумаг Концерна от 29.12.2016.

- 213 675 136 200 шт. – выпущенные ценные бумаги (не оплаченные) в рамках дополнительной эмиссии акций Концерна в соответствии с решением о дополнительном выпуске ценных бумаг Концерна от 29.12.2016.

Решение о дополнительном выпуске ценных бумаг утверждено Советом директоров (протокол №285 от 07.12.2016) и зарегистрировано Банком России 30.12.2016 за государственным регистрационным номером 1-01-55417-Е-007D. Количество акций дополнительного выпуска 250 000 000 000 шт., номинальной стоимостью 1 руб. на общую сумму 250 000 000 000 руб. Дата окончания размещения дополнительного выпуска ценных бумаг – не позднее 03.09.2019.

Сведения о крупных сделках и сделках, в которых имелась заинтересованность

В 2018 году крупные сделки, необходимость одобрения которых уполномоченным органом управления акционерного общества предусмотрена главой X Федерального закона «Об акционерных обществах», Обществом не совершались.

В п. 3.10 Устава Концерна установлено, что положения главы XI Федерального закона «Об акционерных обществах» не применяются.

В п. 14.2.35 Устава Концерна определены условия отличные от Федерального закона «Об акционерных обществах» о признании сделок, в совершении которых имеется заинтересованность.

В 2018 году получено согласие совета директоров на совершение 13 сделок, в совершении которых имеется заинтересованность в соответствии с требованиями Устава Концерна.

¹ Информация об акционерах Концерна представлена в разделе 11. «Общие сведения».

Отчет о выплате дивидендов

Общим собранием акционеров Концерна 25 июня 2018 года (протокол №26) принято решение дивиденды по обыкновенным акциям Концерна по результатам 2017 года не объявлять и не выплачивать, также не принималось решение о выплате дивидендов по результатам первого квартала, полугодия, 9 месяцев отчетного года.

Основные принципы расчета размеров дивидендов, порядок принятия решений о сроках выплаты (объявлении) дивидендов Концерна определены

едиными отраслевыми методическими указаниями (ЕОМУ) по распределению чистой прибыли хозяйственных обществ Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпромпром», которые утверждены и введены в действие приказом Концерна от 13 апреля 2018 года № 9/437-П и разработаны в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, а также локальными нормативными актами Госкорпорации «Росатом» и АО «Атомэнергпромпром».

Основные принципы и приоритетность использования чистой прибыли

Принцип обеспечения деятельности Общества и Корпорации

Часть чистой прибыли отчетного периода Общества направляется на обеспечение финансово-хозяйственной деятельности Общества и Корпорации и на реализацию мероприятий по развитию отрасли

Принцип сбалансированности источников финансирования инвестиционной деятельности ДО

Часть чистой прибыли отчетного периода дочернего общества (ДО) направляется на финансирование портфеля проектов ДО, в т. ч. для реализации проектов, софинансируемых из федерального бюджета, проектов диверсификации, других государственных заданий

Принцип сочетания интересов менеджмента дочерних обществ и Корпорации/Общества

Учитывает результат деятельности менеджмента дочерних обществ при достижении положительного экономического эффекта в отчетном периоде при распределении чистой прибыли ДО

Приоритетность направления использования чистой прибыли дочерних обществ

Приоритет формирования резервного фонда в соответствии с законодательством Российской Федерации и уставом ДО, инвестиционной деятельности; оставление части чистой прибыли ДО в распоряжении общества при наличии положительного экономического эффекта от повышения эффективности деятельности (нераспределенная прибыль); выплата (объявление) дивидендов для целей обеспечения финансово-хозяйственной деятельности Общества и Корпорации на реализацию мероприятий по развитию отрасли

Принцип прозрачности

Ясность и предсказуемость определения размера дивидендов

Мероприятия по совершенствованию системы корпоративного управления в 2018 году

Внедрение системы электронного голосования на общих собраниях акционеров

В рамках пилотного проекта Госкорпорации «Росатом» по внедрению в организациях отрасли системы электронного голосования на общих собраниях акционеров, АО «Концерн Росэнергоатом», как акционер организаций дивизиона «Электроэнергетический», инициировал проведение мероприятий по внедрению Системы электронного голосования на общих собраниях акционеров АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» на сайте АО «Независимая регистраторская компания Р. О. С. Т.». Утверждена новая редакция устава организации дивизиона, предусматривающая данную возможность, подготовлены соответствующие доверенности на представителей Концерна.

Электронное голосование на общих собраниях акционеров дает возможность дистанционного личного участия в собрании акционеров, не прибегая к услугам номинальных держателей или уполномоченных представителей, просмотра видеотрансляции собрания, экономии времени и командировочных расходов для участия в собрании, соблюдения конфиденциальности волеизъявления акционеров, соответствия рекомендациям Кодекса корпоративного управления.

Акционеры получают в любой точке мира доступ к личному кабинету, через который могут знакомиться с материалами собрания, получать уведомления о начале голосования, регистрации и иных этапах проведения собрания, удаленно следить за ходом собрания, избежать ошибок при заполнении бюллетеня благодаря автоматической проверке, получать актуальную информацию о статусе бюллетеня и заказать его электронную копию, достоверную квалифицированной электронной подписью уполномоченного лица Регистратора.

В 2018 году в целях предупреждения нарушений и усовершенствования работы процессов в области корпоративных одобрений сделок проведена проверка филиалов Концерна на предмет соблюдения порядка заключения сделок, требующих согласия совета директоров, в том числе сделок, в совершении которых имеется заинтересованность работников Концерна, уполномоченных на совершение каких-либо сделок от имени Концерна.



Создание отраслевого центра компетенций цифровой трансформации атомной отрасли

Группа «Интер РАО», Госкорпорация «Росатом», Системный оператор ЕЭС России и ПАО «Россети» создадут Ассоциацию организаций цифрового развития электроэнергетики «Цифровая энергетика». Ассоциация станет отраслевым центром компетенций цифровой трансформации отрасли. Соответствующее решение было одобрено на совещании под председательством первого замминистра энергетики Алексея Текслера. Ассоциация «Цифровая энергетика» создается с целью объединения усилий органов государственной власти и отраслевого бизнес-сообщества, научно-исследовательских и образовательных организаций в сфере электроэнергетики, а также иных участников цифровой трансформации. Предполагается, что в рамках Ассоциации будут созданы лаборатории по изучению и апробации новых цифровых технологий, оборудования и ПО, комплексных и платформенных решений, последующего промышленного внедрения в России и за ее пределами. Концерн выступит одним из учредителей Ассоциации.



102-11	102-15	102-29
102-30	103-1	103-2
	103-3	201-2

5.2. Управление рисками

Система управления рисками (СУР) Концерна функционирует на всех уровнях управления и органично включена во все процессы в целях поддержки реализации стратегических и среднесрочных планов и достижения целевых ориентиров деятельности.

СУР при активной поддержке руководства развивается и масштабируется, обеспечивая своевременное выявление, оценку и эффективное управление рисками во всех сферах деятельности Концерна. Функционирование СУР Концерна осуществляется в строгом соответствии с «Положением о системе управления рисками Электроэнергетического дивизиона Госкорпорации «Росатом» и отвечает всем законодательным и отраслевым требованиям и правилам.

В силу специфики деятельности Концерн как эксплуатирующая организация особое внимание уделяет рискам ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, физической защиты АЭС. В связи с этим все вопросы, связанные с текущим функционированием и дальнейшим развитием СУР, принимаются в первую очередь с обязательным учетом необходимости соблюдения существующих стандартов всех видов безопасности, требований системы управления безопасностью, являющейся частью общей системы управления Концерна.

Мониторингу рисков реализации стратегии уделяется повышенное внимание руководства. Мониторинг проводится на регулярной основе, включая в себя как количественную оценку допущенных отклонений, так и анализ причин и основных влияющих факторов. По имеющейся оценке, риски реализации стратегии в 2018 году продолжали находиться на достаточно низких уровнях, как и в предыдущие

периоды. При этом в 2018 году основные стратегические показатели, включая как производственные, так и финансово-экономические, были достигнуты, стратегические планы и мероприятия выполнены.

Климатические риски в свою очередь так же серьезно рассматриваются в части возможного влияния на производственную деятельность Концерна и, как следствие, на финансовые показатели.

Неблагоприятные для работы АЭС климатические условия достаточно редки, но все же возникают в отдельных регионах присутствия.

Способами управления этими рисками являются, во-первых, использование при выборе площадки и сооружении АЭС только тех проектных решений, которые уже многократно проверены и хорошо себя зарекомендовали в различных климатических условиях и могут обеспечить непрерывное и безаварийное функционирование энергоблоков АЭС в широчайшем диапазоне возможных негативных природных факторов и воздействий. Во-вторых, широко используются организационные и административные мероприятия, заключающиеся в составлении графиков ремонтных кампаний в летние месяцы, которые потенциально наиболее неблагоприятны для функционирования АЭС в части температурных режимов. В-третьих, многие реализованные в 2018 году и в предыдущие годы мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации АЭС, одновременно гарантируют защиту от различного рода антропогенных, техногенных и природных факторов, тем самым снижая как вероятность, так и возможные последствия климатических рисков.

Можно с уверенностью констатировать, что несмотря на достаточно низкую управляемость возможных аномальных природных воздействий, меры, предпринимаемые для ограничения их влияния в текущем году, показали свою эффективность и достаточность. Будучи приверженным Целям устойчивого развития ООН, Концерн с особым вниманием относится к рискам изменения климата. Производство электрической и тепловой энергии на АЭС не оказывает никакого отрицательного влияния на экологическую обстановку в регионе размещения АЭС и, как следствие, не влечет за собой температурных

и иных климатических изменений. При этом атомная генерация является одним из немногих способов генерации электроэнергии, не сопровождающейся выбросами CO и CO₂, что способствует сохранению естественного экологического баланса.

Все мероприятия, реализуемые Концерном (развитие парка АЭС, проведение модернизации, продления сроков эксплуатации и др.) и способствующие дальнейшему развитию атомной генерации, минимизируют негативное антропогенное влияние на природу, сохраняя планету для будущих поколений.

Система распределения компетенций по управлению рисками между органами управления и контроля



Основные принципы системы управления рисками (СУР)

- Обязательный учет необходимости соблюдения существующих стандартов всех видов безопасности, а также обеспечения непрерывного функционирования и совершенствования системы управления безопасностью, являющейся частью общей системы управления Концерном.
- Включение процедур управления рисками (включая выявление и оценку) во все основные процессы производственного, финансового и организационного планирования (стратегическое планирование, бизнес-планирование, инвестиционное планирование, бюджетирование).
- Проведение комплексной оценки рисков с учетом взаимного влияния всех рисков, возникающих в различных областях деятельности Концерном.

Риски, связанные с изменением климата, влияющие на деятельность Концерном в 2018 году, как и в предыдущие годы, не были зафиксированы, по этой причине не являются ключевыми для Концерном. Наряду с тщательным мониторингом, основным подходом к управлению данным риском в настоящее время является развитие и совершенствование процедур управления рисками во всех процессах Концерном.

Концерном продолжит уделять этому классу рисков самое пристальное внимание, предусматривая адекватную реакцию на любые негативные климатические факторы.

Страхование как один из способов управления определенными типами рисков продолжает, как и в предыдущие годы, успешно применяться на практике.

В 2018 году, как и на протяжении всех последних лет, Концерном в своей деятельности не допустил реализации сколько-нибудь значимых рисков с негативными последствиями.

Основные результаты 2018 года и перспективы на 2019 год

В 2018 году проведена масштабная работа по развитию и совершенствованию СУР в Концерном и ее комплексной интеграции со всеми основными процессами эксплуатирующей организации.

В плановом порядке актуализированы регламентирующие и методические документы. Проведена ежегодная оценка рисков, а также их совокупного влияния на основные производственные и финансово-экономические показатели. Осуществлен запланированный мониторинг реализации мероприятий по управлению рисками.

Продолжалась работа по включению процедур управления рисками в каждый процесс, отлаживанию механизмов их применения, проведен детальный анализ полученных результатов, намечены дальнейшие шаги и разработаны планы на 2019 год по дальнейшему повышению эффективности работы с рисками на каждом конкретном участке, в каждом конкретном процессе.

Структура ключевых рисков

- Риски безопасности
- Риски планирования координации и развития
- Риски управления отношениями с внешней средой
- Риски операционной деятельности
- Риски поддерживающих процессов

⚡ 1,4 млрд кВт·ч
увеличение выработки электроэнергии на АЭС в 2018 году в сравнении с 2017 годом

Информация по управлению основными ключевыми рисками Концерном

Риск снижения объемов генерации в результате простоя оборудования или его неготовности к несению нагрузки

Основной фактор увеличения выработки электроэнергии на АЭС в 2018 году в сравнении с 2017 годом (отклонение 1,4 млрд кВт·ч) – ввод в эксплуатацию новых энергоблоков (Ростовская АЭС, энергоблок № 4, Нововоронежская АЭС-2, энергоблок № 1, Ленинградская АЭС-2, энергоблок № 1).

Основные факторы потери выработки электроэнергии – нарушения, отказы в работе оборудования, вызывающие неплановые разгрузки, остановки, неплановый ремонт по техническому состоянию энергоблока. Все случаи нарушений и отказов в работе оборудования расследуются в установленном порядке. По итогам расследования разрабатываются корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на устранение исходных причин нарушений и исключение их повторяемости, в том числе разрабатываются отраслевые корректирующие мероприятия для возможности предупреждения подобных нарушений на других АЭС.

Риски изменения рыночных цен на электроэнергию и мощность АЭС

В 2018 году основными влияющими факторами, как и в предыдущие периоды, являются: 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 2018 году существенно не изменилось относительно 2017 года.

Энергосбытовой службой Концерном проводится работа по согласованию

сроков проведения ремонтов сетевого оборудования с АО «ФСК ЕЭС» и АО «СО ЕЭС». В результате переговоров в отдельных случаях удается сдвинуть сроки ремонтов сетевого оборудования на период проведения ремонтов энергоблоков АЭС, что, в свою очередь, уменьшает риски снижения цены, а также риски ограничений на выдачу мощности АЭС. При этом необходимо отметить, что, несмотря на снижение цены РСВ при увеличении ценопринимающего предложения АЭС, в среднем при увеличении выработки АЭС выручка от продажи электроэнергии Концерном увеличивается.

В целом цена электроэнергии на РСВ и мощности по результатам КОМ является неконтролируемым фактором, поэтому в условиях отсутствия работы по СДД Концерном активно работает в части снижения последствий негативного влияния описанных факторов на деятельность Концерном при обсуждении и принятии поправок в правила ОРЭМ. Одним из механизмов снижения рисков, связанных с волатильностью свободных цен электроэнергии и мощности, является предусмотренная правилами ОРЭМ составляющая цены мощности, направленная на финансирование безопасной эксплуатации АЭС. На ближайший период факторов существенного изменения цены РСВ не наблюдается.

Таким образом, в среднесрочной перспективе цена электроэнергии, вероятно, будет оставаться на текущем уровне с учетом индексации цены газа. Цена на мощность будет увеличиваться в соответствии с проведенными КОМ и ежегодной индексацией.

Подробнее об управлении рисками см. интерактивную версию отчета report2018.rosenergoatom.ru



Риски, способные оказать существенное влияние на достижение целей Концерна

1. Риск снижения объемов производства электроэнергии и мощности

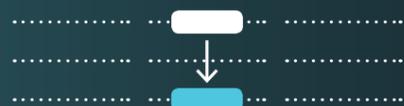


Факторы риска

Нарушения, отказы в работе оборудования, вызывающие полную или частичную разгрузку энергоблока и неготовность к исполнению АЭС производственных обязательств

Уровень риска

Уровень риска снижен. Внедрение и применение ПСР для совершенствования производственной деятельности позволило в 2018 году нивелировать негативное влияние факторов



Управление риском

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

2. Риск-возможность неблагоприятного/благоприятного изменения рыночных цен



Факторы риска

- Изменения ценовой конъюнктуры на рынке электроэнергетики (э/э) и мощности (вследствие снижения потребления э/э, появления на рынке более экономичной генерации, изменение цен на органическое топливо)
- Полная или частичная неустраиваемость потенциальных возможностей АЭС по причине специфических требований системного оператора к режиму работы энергосистемы

Уровень риска

Уровень риска средний, в 2018 году риск частично реализовался в виде ограничений системного оператора



Управление риском

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 проводят работу по согласованию сроков проведения ремонтов сетевого оборудования с ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «СО ЕЭС»

3. Риск неисполнения контрагентами своих обязательств в полном объеме

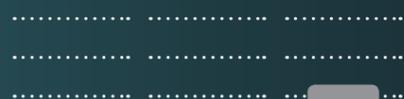


Факторы риска

Снижение финансово-экономической устойчивости и платежной дисциплины контрагентов

Уровень риска

Средний



Управление риском

- претензионно-исковая работа в отношении неплательщиков ОРЭМ
- досудебное урегулирование задолженности действующих участников ОРЭМ
- возврат части дебиторской задолженности ОРЭМ по результатам проведения конкурсов по смене гарантирующих поставщиков, организованных Минэнерго России
- применение системы финансовых гарантий на оптовом рынке

4. Риск увеличения стоимости и сроков строительства АЭС в Российской Федерации



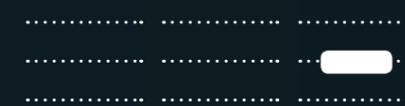
Динамика обусловлена существенным потенциальным влиянием факторов риска

Факторы риска

- Нарушение обязательств подрядчиками по срокам и качеству выполняемых работ
- Нарушение обязательств поставщиками по срокам и качеству поставляемого оборудования.

Уровень риска

На горизонте 2018 года уровень риска оценивался как высокий в связи с весьма существенным потенциальным влиянием сроков и стоимости сооружения на финансовые показатели Концерна



Управление риском

В целях управления риском непрерывно совершенствуется система управления всеми стадиями сооружения АЭС, начиная от предпроектной подготовки и завершая вводом энергоблока в эксплуатацию. Разработаны и внедрены на площадках сооружения АЭС требования по организации системы мониторинга СМР, обеспечивающие унифицированный для всех площадок сооружения сбор и анализ данных и информации о качестве строительно-монтажных работ

5. Риск-возможность трансформации в цифровую компанию



Факторы риска

Изменение бизнес-моделей компании для укрепления существующих или создания новых конкурентных преимуществ за счет внедрения таких технологий, как киберфизические устройства, автоматизация и роботизация производственных процессов, интернет-вещей, искусственный интеллект, обработка больших данных, технология распределенного реестра

Уровень риска

Рост вероятности риска-возможности в 2018 году был обусловлен развитием цифровой энергетики и экономики в России.



Управление риском

В дополнение к принятой в 2017 году «Стратегии развития информационных технологий дивизиона Электроэнергетический» принята Программа цифровизации дивизиона «Электроэнергетический» на период 2018–2022 годов. Программа цифровизации дивизиона «Электроэнергетический» на период 2018–2022 годов определяет основные направления цифровизации организации, в т. ч. выделены основные направления развития: цифровая энергетика, цифровая АЭС, цифровые продукты

Карта движения существенных рисков



Динамика рисков в 2018 году



Увеличение



Уменьшение



Без существенных изменений

5.3. Внутренний контроль и аудит

Система внутреннего контроля Концерна построена в соответствии с Политикой в области внутреннего контроля Госкорпорации «Росатом» и ее организаций и является неотъемлемой частью всех процессов интегрированной системы управления¹.

В 2018 году актуализирован План мероприятий по совершенствованию внутреннего контроля на действующих АЭС и в дочерних обществах Концерна: на директоров дочерних обществ возложена персональная ответственность за эффективное выстраивание системы внутреннего контроля и его осуществление.

В Концерне реализуется механизм контроля заинтересованных сторон процесса закупочной деятельностью через деятельность Арбитражных комитетов. В отчетном периоде были оптимизированы сроки рассмотрения и доведения решений, произошло снижение количества обоснованных жалоб в Арбитражный комитет, что связано с повышением качества закупочных процедур.

¹ Подробную информацию о принципах и компонентах системы внутреннего контроля см. в разделе 4.3. «Внутренний контроль и аудит» в годовом отчете Концерна за 2017 год: <http://www.rosenergoatom.ru/shareholders/raskrytie-informatsii/godovye-otchety/>.

Специализированный орган внутреннего контроля

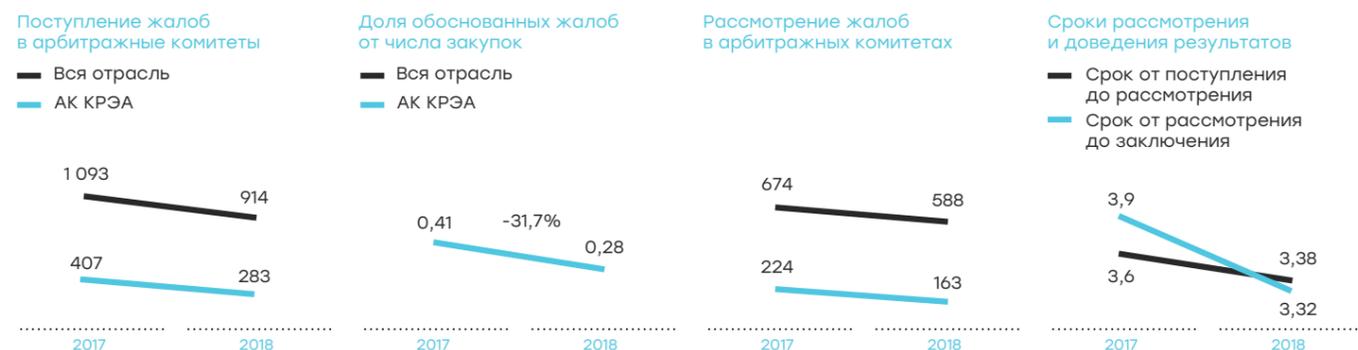
В целях осуществления независимой оценки корпоративного управления, управления рисками и внутреннего контроля в Концерне сформирован Специализированный орган внутреннего контроля (СОВК, 49 штатных единиц).

Структурное подразделение возглавляет Директор по внутреннему контролю и аудиту – главный контролер, который находится в непосредственном подчинении генерального директора Концерна. Функциональное руководство деятельностью подразделения осуществляет директор по внутреннему контролю и аудиту – главный контролер Госкорпорации «Росатом».

Основные направления деятельности СОВК

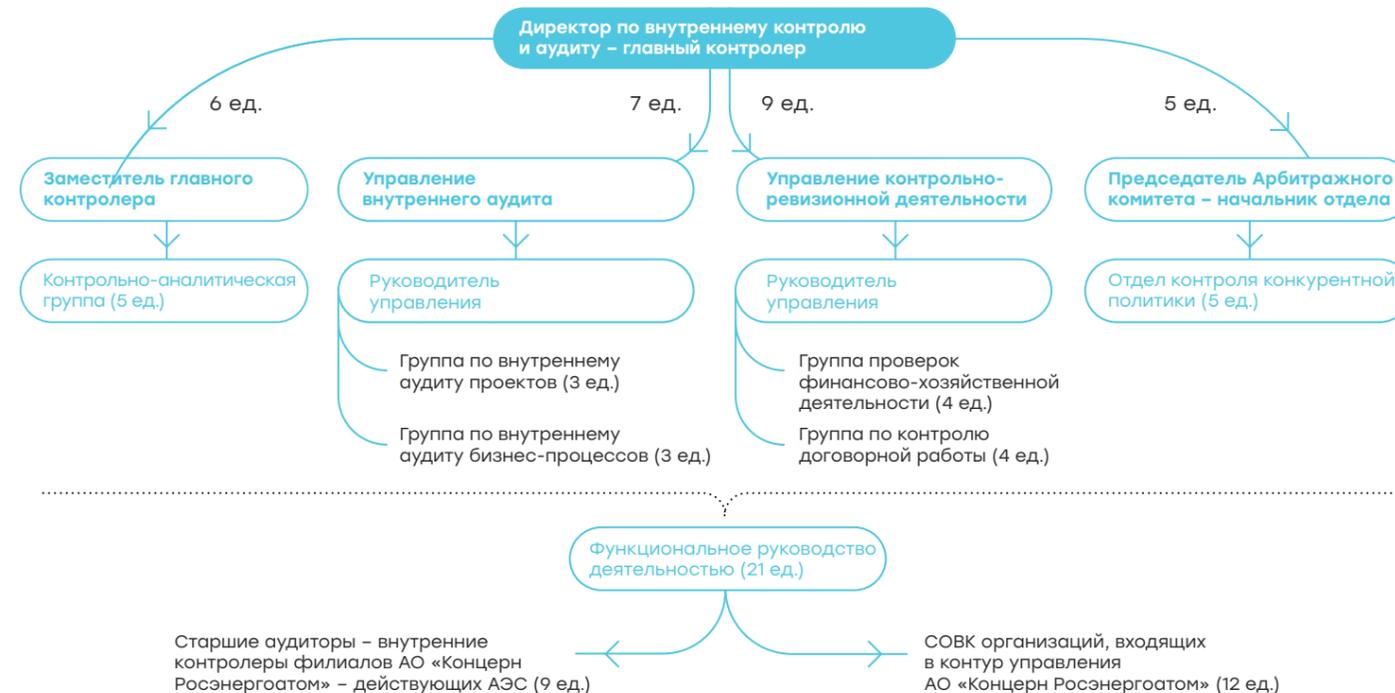
- Независимые оценки по подтверждению надежности и эффективности системы внутреннего контроля, процессов корпоративного управления, процессов управления рисками и финансово-хозяйственной деятельностью.
- Внутренние консультации в отношении отдельных аспектов хозяйственной деятельности, нацеленные на оказание помощи и совершенствование процессов корпоративного управления, процессов управления рисками и контроля.

Результаты оптимизации механизма деятельности Арбитражных комитетов в 2018 году



Внутренний контроль и внутренний аудит в Концерне интегрированы в систему управления и ориентированы на минимизацию рисков деятельности и повышение разумной уверенности в достижении стратегических целей организации при безусловном выполнении требований безопасности, норм законодательства и международных договоров.

Специализированный орган внутреннего контроля АО «Концерн Росэнергоатом» (49 ед.)



100%
выполнение Плана контрольных мероприятий СОВК в 2018 году

В 2018 году План контрольных мероприятий СОВК выполнен на 100%:

- проведено 30 контрольных мероприятий (независимых оценок);
- выработано и реализуется 728 корректирующих мероприятий, из них 427 взяты на контроль.

Программа обеспечения и повышения качества процесса «Внутренний контроль и внутренний аудит»

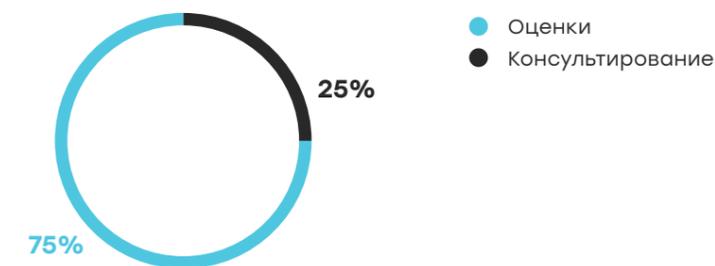
В 2018 году программа была ориентирована на обеспечение соответствия внутреннего аудита Международным профессиональным стандартам и реализована на 100%.

Распределение независимых оценок по направлениям в 2018 году

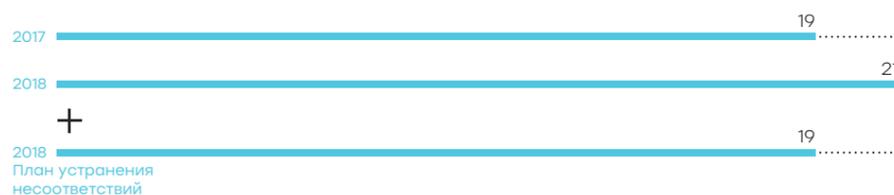
Направление	Процент	Примеры оценок
Процессы, связанные с капитальными вложениями (CAPEX)	22%	Дана независимая оценка проектов сооружения новых энергоблоков Сводной инвестиционной программы Концерна
Процессы, связанные с операционной (текущей) деятельностью (OPEX)	78%	Дана независимая оценка проектов вывода из эксплуатации АЭС, а также отнесения расходов на ремонтно-эксплуатационные нужды

Примеры оценок

Распределение рабочего времени по ключевым направлениям работы подразделения



Количество запланированных и реализованных СОВК мероприятий Программы повышения и обеспечения качества в 2017-2018 годах



Разработан и утвержден паспорт процесса интегрированной системы управления «Внутренний контроль и внутренний аудит».

В отчетном периоде существенно обновлена методологическая база СОВК, а также доработаны/внедрены автоматизированные контрольные процедуры.

Одной из инноваций, позволившей оптимизировать процесс «Внутренний контроль и аудит», стало оформление концепции «Бережливый внутренний аудит» и апробирование ПСР-инструмента «Поток единичных отклонений» и возможностей его тиражирования, что существенно сократило срок между выявлением отклонений в рамках контрольной деятельности и принятием решений (корректирующими мероприятиями) – до 7 раз.

Кроме того, повысить эффективность проверочной деятельности позволили доработка ИТ-системы поддержки деятельности СОВК в части опти-

мизации процесса формирования отчетности и постконтрольного мониторинга, а также освоение навыков использования автоматизированных методов аудита с помощью ИС «SAP ERP».

Основные направления развития внутреннего контроля и аудита в долгосрочной перспективе определены Концепцией развития системы внутреннего контроля Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, в среднесрочной – Программой обеспечения и повышения качества процесса «Внутренний контроль и внутренний аудит» Концерна на 2019 год, которая разработана с учетом рекомендаций ассоциации «Институт внутренних аудиторов».

7,9 баллов
из 10 – оценка уровня профессиональной подготовки сотрудников СОВК

Оценка специалистами Ассоциации «ИВА» уровня соответствия деятельности СОВК международным стандартам внутреннего аудита и ожиданиям высшего руководства организации

Специализированный орган внутреннего контроля

- ✓ Независим
- ✓ Объективен
- ✓ Профессионален и непрерывно профессионально развивается
- ✓ Осмотрителен
- ✓ Напрямую взаимодействует с высшим руководством
- ✓ Непрерывно повышает качество внутреннего аудита

Соответствует стандартам и кодексу этики

- 95 стандартов

Соответствует в целом ожиданиям и потребностям высшего руководства

- роль и выполняемые СОВК функции полностью понятны менеджменту
- оценка уровня профессиональной подготовки сотрудников СОВК составила 7,9 баллов из 10

Внешний аудит

Концерн ежегодно проходит внешнюю аудиторскую проверку — оценку отчетности независимым внешним аудитором.

Для проведения обязательного аудита годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности в 2018 году выбрано ООО «Финансовые и бухгалтерские консультанты».

Выбор внешнего аудитора осуществлялся на уровне Госкорпорации «Росатом» в рамках общей централизации процессов по ведению бухгалтерского и налогового учета, бюджетного планирования, внутренних контролей финансовой отчетности и управления рисками. Аудиторы ФБК проверили годовую финансовую отчетность по РСБУ

за 2018 год ряда предприятий Госкорпорации «Росатом», включая Концерн. Вознаграждение аудитора составило 16 626 200 руб. (с НДС). Результаты аудиторской проверки приведены в аудиторском заключении (приложение №15).

₽ 16 626 200 руб.
размер вознаграждения независимого внешнего аудитора

102-16	102-17	102-25
103-1	103-2	103-3
	205-1	205-2

5.4. Противодействие коррупции

В Концерне разработаны и приняты к руководству и исполнению всеми работниками Концерна независимо от занимаемой должности:

- Единая отраслевая антикоррупционная политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций. Политика устанавливает основные принципы, методологические подходы и инструменты в противодействии коррупции;
- Кодекс этики, определяющий нормы и правила этического поведения;
- План противодействия коррупции на 2018–2020 годы, содержащий

перечень приоритетных мероприятий, направленных на реализацию Национального плана противодействия коррупции на 2018–2020 годы;

- Единые отраслевые методические указания по организации повышения квалификации лиц, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции.

Изданы методические документы, регламентирующие порядок принятия мер по выявлению и устранению причин и условий, способствующих возникновению конфликта интересов, сообщения работниками о ставших им известных случаях склонения их к совершению коррупционного правонарушения, уведомления о факте получения подарков и знаков делового гостеприимства.

Организован сбор и направление в Госкорпорацию «Росатом» сведений о доходах и обязательствах имущественного характера на работников, занимающих должности, связанные с коррупционными рисками, и их близких родственников.

205-3

Правонарушений коррупционной направленности, повлекших существенное нарушение прав и законных интересов Концерна и его организаций, в отчетном периоде не допущено.

Количество сотрудников, прошедших обучение по антикоррупционным политикам и процедурам

АЭС/Наименование программы	Противодействие коррупционным и иным правонарушениям в организациях отрасли	Экономическая безопасность, защита активов и противодействие коррупции в Госкорпорации «Росатом»
Курская АЭС	0	1
Ленинградская АЭС	0	1
Нововоронежская АЭС	92	0
Ростовская АЭС	0	1
Смоленская АЭС	0	1

Приняты меры по урегулированию более, чем 60 ситуаций, связанных с возникновением возможного конфликта интересов, вследствие чего существенно снижены риски совершения работниками Концерна коррупционных и иных правонарушений.

Проведена оценка коррупционных рисков, по результатам которой утверждены:

- Перечень бизнес-процессов, при реализации которых наиболее вероятно возникновение коррупционных правонарушений, и должностей владельцев коррупционных рисков;
- Карта коррупционных рисков;
- Реестр ЛНА Концерна, изданных с целью устранения их минимизации.

Кроме того, в 2018 году актуализированы:

- перечень работников Концерна, ответственных за координацию антикоррупционной деятельности и работу по профилактике коррупционных и иных правонарушений;
- Единый отраслевой порядок работы с сообщениями «Горячей линии» в Госкорпорации «Росатом» и ее организациях;
- Положение и состав Комиссии по урегулированию конфликта интересов.

Подразделы, посвященные вопросам противодействия коррупции, на официальном сайте¹ и внутреннем

информационном портале Концерна наполнены актуальной информацией и материалами по данной теме.

По результатам проведенного в 2018 году мониторинга соответствия законодательству о противодействии коррупции установлено:

- изданные в Концерне антикоррупционные ЛНА соответствуют требованиям нормативных правовых актов и отраслевых документов;
- все работники Концерна следуют большинству требований антикоррупционных стандартов и процедур.

Из 36 реализуемых в Концерне основных бизнес-процессов выделено 15 (40%) наиболее коррупционно-уязвимых, назначены 13 владельцев коррупционных рисков из числа руководства центрального аппарата Концерна (65% от общего количества руководителей).

5.5. Управление собственностью

В 2018 году по результатам реструктуризации непрофильного имущества (путем реализации) получено 212 млн руб.

Концерн осуществляет полный цикл управления недвижимым имуществом, в том числе земельными участками, от появления до выбытия.

По состоянию на 31 декабря 2018 года:

- Концерн осуществлял фактическое землепользование (на праве собственности/ином праве) на 719 земельных участках общей площадью 13 611 га. Общая кадастровая стоимость земельных участков, принадлежащих на праве собственности, составляла более 5,2 млрд руб., налоговые платежи за землю – около 78 млн руб. в год.

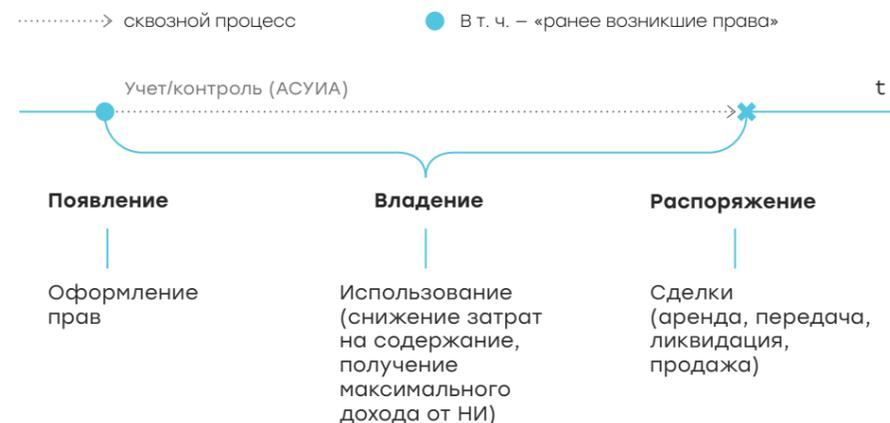
- Концерну на праве собственности принадлежало 6 775 объектов недвижимого имущества (здания, сооружения, помещения, объекты водного транспорта) балансовой (остаточной) стоимостью 496,9 млрд руб.

В Концерне осуществляется реализация мероприятий по сокращению расходов на содержание имущества и уплату налогов за счет повышения эффективности использования недвижимого имущества, выявления и реструктуризации непрофильных активов, сокращения невостребованных объектов незавершенного строительства.

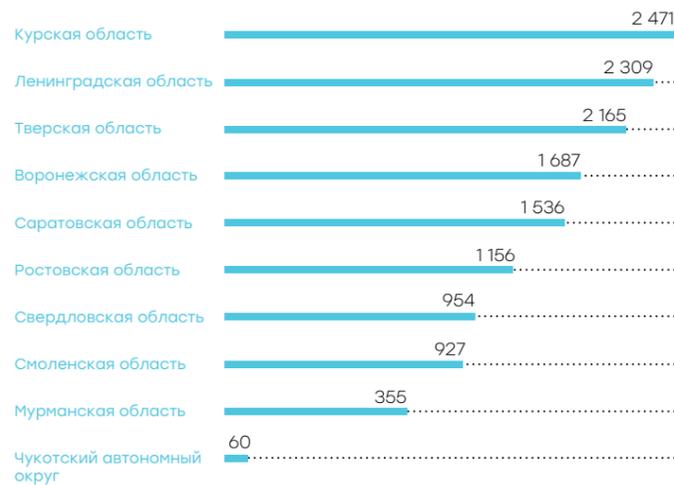
Реструктуризация непрофильных активов путем реализации позволяет не только экономить на их содержании и уплате налогов, но и получить выручку, которая в дальнейшем направляется на развитие производственных процессов, создание новых бизнесов и рабочих мест.

₽ **496,9 млрд руб.**
балансовая стоимость недвижимого имущества Концерна

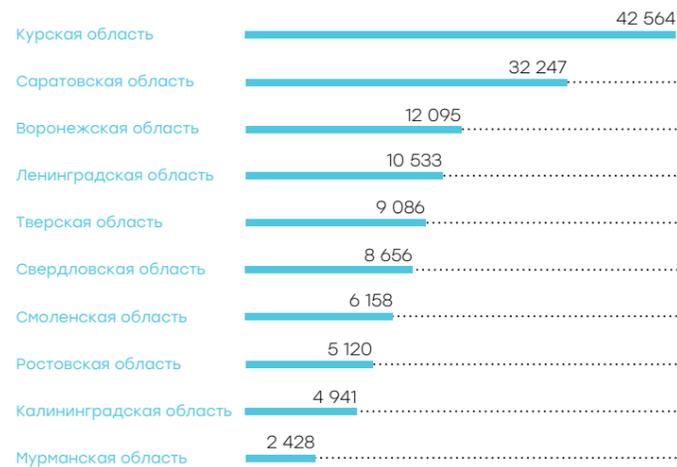
Цикл управления собственностью



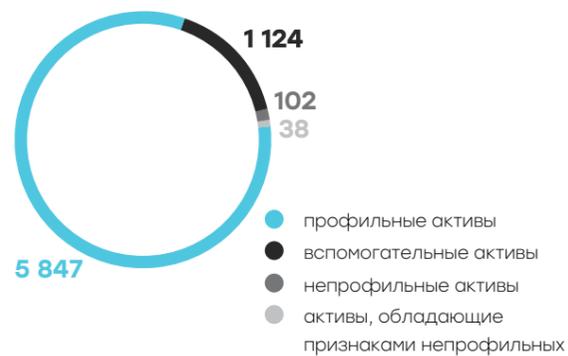
Топ-10 регионов с наибольшей площадью ОНИ (тыс. кв. м)



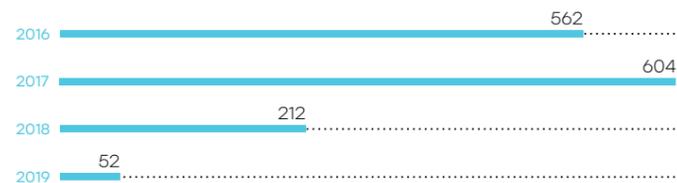
Топ-10 регионов с наибольшей площадью ЗУ (тыс. кв. м)



Структура активов, шт.*



Денежный поток, млн рублей



*Недвижимое имущество (здания, сооружения, помещения, водные суда, земельные участки) на праве собственности по состоянию на 31.12.2018

Один из инструментов эффективной работы с недвижимым имуществом, влияющим на оперативность принятия управленческих решений, является Автоматизированная система управления имуществом (АСУИМ), которая позволяет получить информацию о любом объекте недвижимого имущества в режиме онлайн независимо от места его расположения.

Автоматизированная система управления имуществом (АСУИМ)

- Полная и достоверная информация «онлайн»
- Анализ эффективности использования
- Единый инструмент для процессов «Управление имуществом»
- «Помощник» в ежедневной работе

- Информация публичного характера
- Информация ограниченного распространения

103-1

103-2

103-3

5.6. Управление закупками

₽ 9 480
закупочных процедур на сумму 445,7 млрд руб. проведено Концерном и его филиалами в 2018 году.

₽ 6,1 млрд руб.
(8,5%) – экономический эффект при проведении конкурентных закупочных процедур.

Ключевую роль в системе управления закупками и материально-техническим оснащением (МТО) Концерна и АЭС играет обеспечение безопасности, главенствующее над всеми остальными требованиями.

Закупки товаров, работ, услуг для нужд Концерна осуществляются в соответствии с правовыми нормами и применимыми требованиями, предъявляемыми к обеспечению безопасной и безаварийной эксплуатации АЭС и других объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) в Российской Федерации, с учетом референтных документов МАГАТЭ.

Закупки проводятся с учетом:

- особого правового статуса Концерна в качестве Эксплуатирующей организации в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 07.09.1992 № 1055 и главой VII Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ;
- особого правового статуса Госкорпорации «Росатом» в качестве Уполномоченного органа управления использованием

атомной энергии, наделенного полномочиями от имени Российской Федерации осуществлять государственное управление использованием атомной энергии в соответствии с главой IV Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ, Федеральным законом от 01.12.2007 № 317-ФЗ, а также нормативно-правовым регулированием в области использования атомной энергии.

Концерн обеспечивает поставки ресурсов, необходимых и достаточных для осуществления функций эксплуатирующей организации, а также осуществляет выбор организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для АЭС.

Нормативные документы, регламентирующие закупочную деятельность Концерна

- 1 Федеральный закон от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
- 2 Федеральный закон от 26 июля 2006 года № 135-ФЗ «О защите конкуренции», определяющий организационные и правовые основы защиты конкуренции в Российской Федерации, включая предупреждения и пересечения монополистической деятельности и недобросовестной конкуренции»;
- 3 Единый отраслевой стандарт закупок (Положение о закупке) Госкорпорации «Росатом» от 7 февраля 2012 года № 37, с последующими изменениями (далее – Стандарт);
- 4 Единый отраслевой порядок планирования, подготовки к проведению закупочных процедур, формирования отчетности за счет собственных средств для нужд Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, включая типовые формы технических заданий (приказ Госкорпорации «Росатом» от 30.03.2015 № 1/284-П, приказ Концерна от 17.03.2016 № 9/304-П, с последующими изменениями, последнее приказом Концерна от 04.06.2018 № 9/661-П);
- 5 Иные нормативные акты федерального и отраслевого уровня, а также распорядительные документы Госкорпорации «Росатом» и Концерна в области закупочной деятельности, МТО, качества и иных смежных областях.

Паспорт процесса управления МТО и закупками

₽ 1 334
категорийных закупок материально-технических ресурсов и оборудования, работ и услуг на сумму 37,1 млрд руб. утверждено.

₽ 2,76 млрд руб.
(16%) – экономический эффект от реализации стратегий закупок.

₽ 71%
совокупный годовой стоимостной объем договоров, заключенных Концерном в 2018 году с субъектами МСП¹.

В составе Интегрированной системы управления Концерна (ИСУ) разработан, утвержден и введен в действие паспорт процесса «Управление МТО и закупками».

Для достижения снижения себестоимости продукции и сроков протекания процессов проводятся мероприятия по следующим направлениям:

- сокращение времени протекания процессов в рамках отраслевой функции «Управление закупочной деятельностью»;
- снижение затрат на функцию за счет автоматизации и стандартизации процессов;
- категорирование, унификация и стандартизация закупок;
- снижение себестоимости продукции основных видов деятельности.

Информация о закупках на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг размещается в единой информационной системе www.zakupki.gov.ru и официальном сайте по закупкам атомной отрасли www.zakupki.rosatom.ru, что дает возможность участвовать в закупках широкому кругу участников и обеспечивает конкурентную среду.

204-1

86% — доля контрагентов из местных поставщиков в результате закупочных процедур по итогам 2018 года, где местные поставщики — это поставщики по поставке товаров, выполнению работ и оказанию услуг, расположенные в регионе нахождения Концерна и его филиалов.

¹ Во исполнение Постановления Правительства от 11.12.2014 № 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».



Показатели результативности и эффективности в Паспорте процесса «Управление МТО и закупками»

- Обеспечение потребности заказчиков в заказанных МТР/ИО работах, услугах (своевременное удовлетворение потребности заказчиков) – показатель в целях обеспечения безопасности Концерна
- Сроки подготовки, утверждения и исполнения ГПЗ (своевременность планирования и исполнения)
- Своевременность проведения закупочных процедур
- Уровень запасов сырья и материалов (снижение неликвидных/невыпущенных запасов)
- Выполнение ключевых событий отчетного года
- Выполнение корректирующих и предупреждающих мероприятий за отчетный период, разработанных по результатам аудитов и анализа процесса с обсуждением вопросов безопасности и качества



5.7. Обеспечение качества

Политика в области качества

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

На всех этапах жизненного цикла объектов использования атомной энергии Концерн определяет свою политику в области качества исходя из основных целей своей деятельности — экономически эффективной генерации и надежного обеспечения потребителей электрической и тепловой энергией при соблюдении приоритета безопасности.

Реализация политики в области качества

Все мероприятия в части развития системы качества Концерна, запланированные на 2018 год приказами по Концерну, выполнены в полном объеме.

В области развития интегрированной системы управления (ИСУ) выполнены следующие мероприятия:

- Успешно пройдена Корпоративная миссия ОСАРТ МАГАТЭ по области рассмотрения «Корпоративное управление». Эксперты МАГАТЭ подтвердили наличие в Концерне ИСУ, соответствующей требованиям документа GSR Part² «Лидерство и управление в целях безопасности. Общие требования безопасности».
- Разработаны, актуализированы, введены в действие руководящие документы и стандарты Концерна, направленные на развитие системы качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015, обеспечение качества продукции, поставляемой на АЭС.
- Выполнены График и программа проведения интегрированных внутренних аудитов в подразделениях ЦА и филиалах Концерна в части контроля выполнения требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, НП-090–11, Общих требований безопасности МАГАТЭ GSR Part 2.
- Совместно с Инспекцией Концерна проведена интегрированная внутренняя проверка (аудит) системы управления закупками и МТО в подразделениях.
- Актуализировано Заявление о политике в области качества, учитывающее функционирование в Концерне ИСУ и развитие новых направлений.
- Внедрена единая процессная модель ИСУ, разработаны паспорта процессов.
- Утвержден перечень процессов ИСУ, сформирован типовой перечень процессов для АЭС.



- Внедрена система мониторинга показателей эффективности деятельности в целях безопасности с применением ПО ARIS.
- Проведено централизованное обучение работников Нововоронежской, Кольской, Ростовской и Билибинской АЭС по вопросам построения и документального оформления СМК и проведения внутренних аудитов СМК на основе стандарта ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015).
- Проведены внешние предварительные аудиты системы качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 органом по сертификации ТЮФ – Рейнланд в Технологическом филиале Концерна, а также на Нововоронежской, Кольской, Ростовской АЭС. Успешно пройден первый надзорный аудит в ЦА Концерна, Технологическом филиале, на Нововоронежской, Кольской, Ростовской АЭС в рамках подтверждения соответствия системы качества Концерна требованиям стандарта ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015).
- Расширена область сертификации Концерна на соответствие требованиям ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) в части управления производством и поставкой электрической энергии.

В области контроля сроков проведения входного контроля оборудования: выполнен функциональный КПЭ Госкорпорации «Росатом» «Соблюдение сроков проведения входного контроля на площадках АЭС» – 94,3% (при целевом значении 90%).

В области проверок выполнения требований регламентирующей документации:

- В соответствии с Графиком и программой проведения проверок АЭС

проведены проверки Белоярской АЭС, Билибинской АЭС, Смоленской АЭС, Ленинградской АЭС, Курской АЭС в части выполнения требований НП-090–11, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, GSR Part 2, организации входного контроля оборудования на АЭС Концерна.

- Проведены 16 проверок ПOK заводов-изготовителей оборудования.
- Проведены два аудита достоверности данных (в рамках проведения закупочных процедур).
- Сертифицировано 16 производств предприятий – изготовителей оборудования для АЭС Концерна (в том числе 4 производства – расширение номенклатуры сертифицированной продукции).

В области разработки национальных стандартов:

- Проекты ГОСТ Р «Оценка соответствия продукции в форме испытаний. Порядок проведения», ГОСТ Р «Разработка и постановка на производство активных зон и их составных частей. Оценка соответствия в форме испытаний. Порядок проведения» разработаны в 2018 году и прошли публичное обсуждение.
- ГОСТ Р 50.06.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения», ГОСТ Р 50.07.01-2017 «Оценка соответствия в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии. Процедура принятия решения» включены в федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-071-18 (зарегистрированы Минюстом, вступили в силу 18.03.2018), что делает их обязательными для исполнения. Для документов по стандартизации, включенных в НПА РФ, включение в Сводный перечень документов по стандартизации не требуется.

