# Эффект масштаба

## Годовой отчет 2013

РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# Содержание

Интерактивный
годовой отчет Концерна:
report2013.rosenergoatom.ru

Информация о годовом отчете . . . . . 4

Основные финансово-экономические показатели ОАО «Концерн Росэнергоатом» в 2011–2013 годах . . . . . 6

География деятельности . . . . . 10

Обращение Председателя Совета директоров . . . . . 12

Обращение Генерального Директора . . . . . 14

1 **Общие сведения** . . . . . 13
1.1 Общая информация . . . . . 14
1.2 Организационная структура . . . . . 15

2 **Стратегия и перспективы развития** . . . . . 17
2.1 Миссия . . . . . 18
2.2 Бизнес-модель . . . . . 19
2.3 Стратегические цели и инициативы. . . . . 20

3 **Результаты основной деятельности** . . . . . 23
3.1 Положение в отрасли . . . . . 24
3.2 Производство электрической энергии на АЭС. Генерирующие мощности. . . . . 28
Генерирующие мощности . . . . . 31
3.3 Решение задачи восстановления ресурсных характеристик РБМК . . . . . 42
3.4 Техническое обслуживание и ремонт АЭС. Внедрение Производственной системы «Росатом» . . . . . 45
3.5 Развитие потенциала генерации . . . . . 46
3.6 Инновационная деятельность . . . . . 47
3.7 Результаты финансово-экономической деятельности . . . . . 49
3.8 Международная деятельность . . . . . 52
3.9 Инвестиции в развитие. . . . . 56

4 **Корпоративное управление** . . . . . 59
4.1 Состав и структура органов управления . . . . . 60
4.2 Система корпоративного управления . . . . . 67

5 **Устойчивое развитие** . . . . . 69
5.1 Публичная позиция в области устойчивого развития . . . . . 70
5.2 Обеспечение безопасности российских АЭС. Радиационное воздействие на персонал и население . . . . . 72
5.3 Воздействие на окружающую среду . . . . . 74
5.4 Человеческий капитал. Охрана труда. . . . . 79
5.5 Интеллектуальный капитал. Сохранение и передача знаний . . . . . 81
5.6 Социальный капитал. Развитие территории присутствия. Благотворительная и спонсорская деятельность. . . . . 82

6 **Взаимодействие с заинтересованными сторонами** . . . . . 85
6.1 Взаимодействие с заинтересованными сторонами в отчетном периоде . . . . . 86
6.2 Взаимодействие в рамках подготовки отчета 88

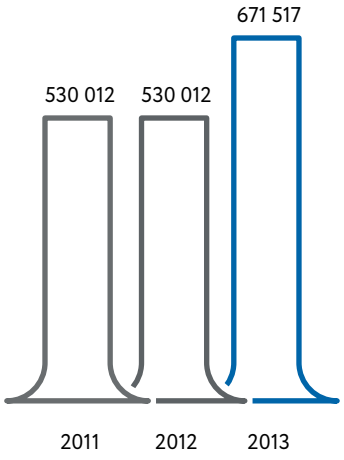
**Как лечили графит** . . . . . 89

Реквизиты и контактная информация . . . . . 97

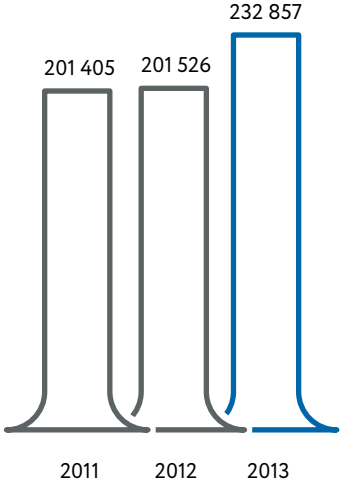
Анкета обратной связи . . . . . 98

# Основные финансово-экономические показатели ОАО «Концерн Росэнергоатом» в 2011–2013 годах, млн руб.

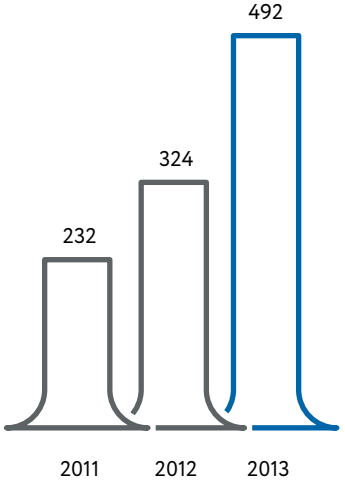
### Уставный капитал



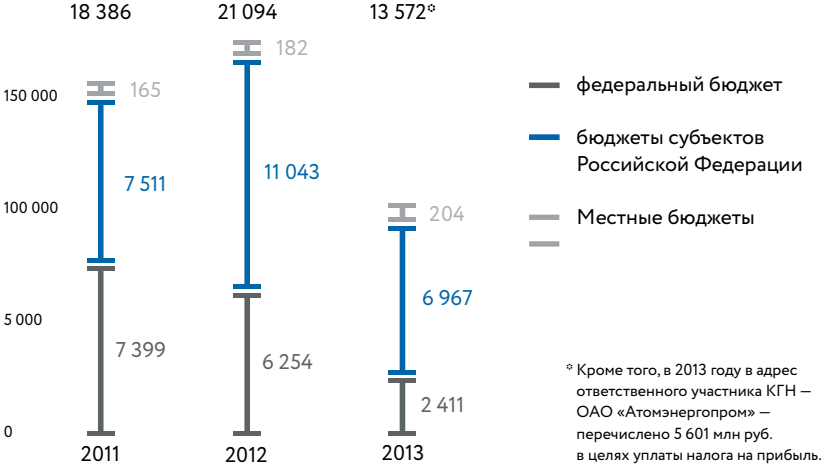

### Выручка




### Чистая экспортная выручка

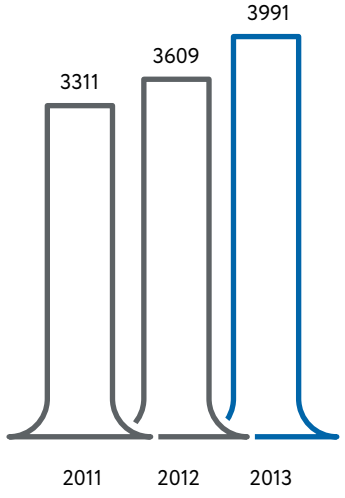



### Сумма уплаченных налогов

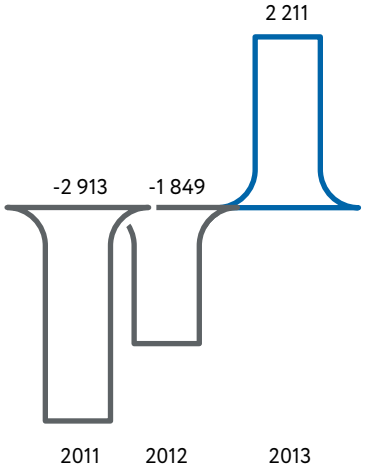



* Кроме того, в 2013 году в адрес ответственного участника КГН — ОАО «Атомэнергопром» — перечислено 5 601 млн руб. в целях уплаты налога на прибыль.

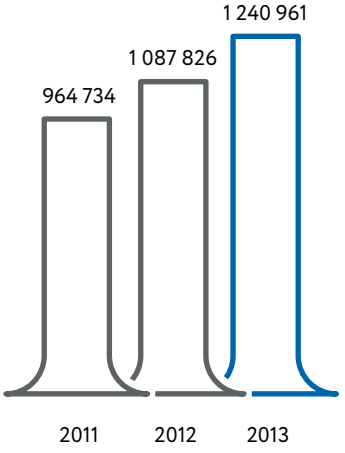
### НДФЛ



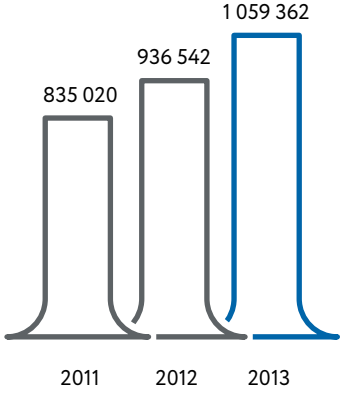
### Чистая прибыль



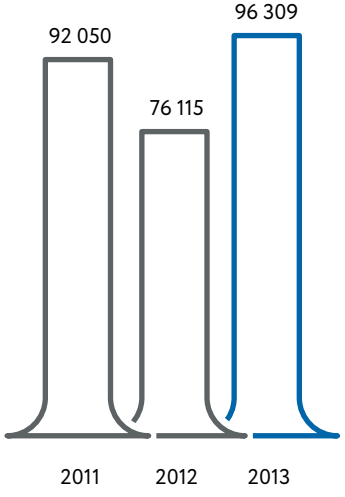

### Стоимость активов



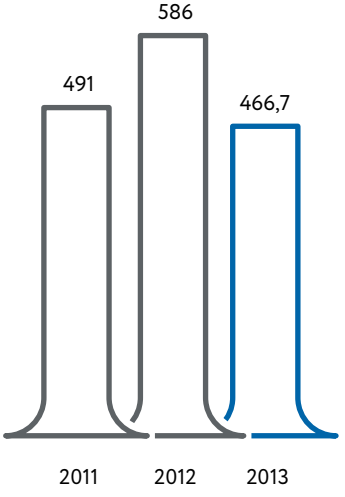

### Стоимость чистых активов



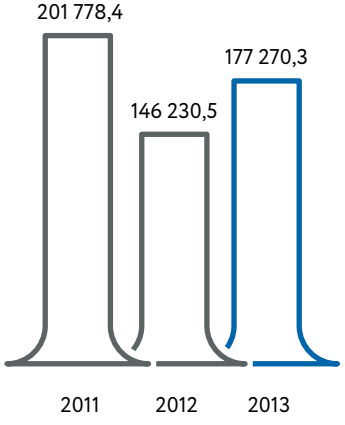

### Валовая прибыль




### Расходы на благотворительность




### Инвестиции в основной капитал



# География деятельности

**25,2** ГВт

УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ

**172,2** млрд кВт·ч

ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В 2013 Г.

Действующие АЭС

Действующие энергоблоки

# Обращение Председателя Совета директоров

Хочу с удовлетворением отметить, что электроэнергетический дивизион «Росатома» в 2013 году в очередной раз на высоком уровне продемонстрировал способность решать поставленные задачи в ситуации серьезных вызовов научно-технического и экономического характера.

Главным достижением Концерна в прошлом году считаю успешное завершение работ по восстановлению ресурсных характеристик реактора РБМК на энергоблоке №1 Ленинградской АЭС. Мы получили эффективную технологию, обеспечивающую сохранение генерирующих мощностей на площадках АЭС с РБМК на дополнительном сроке эксплуатации с сохранением достигнутых показателей безопасности и надежности. Это позволило Концерну не только получить дополнительную выработку электроэнергии в отчетном году, но и не допустить снижения основных производственных показателей в ближайшей и среднесрочной перспективе.

Строительство новых атомных электростанций ведется согласно графику. Начаты пусковые операции на четвертом энергоблоке Белоярской АЭС, ведется подготовка к физпуску новых блоков Ростовской и Нововоронежской АЭС-2. Говоря о стройке, нельзя не отметить важное достижение — выполнение Концерном инвестиционной программы на 100%.

Продолжается разработка новой редакции стратегии развития электроэнергетического дивизиона, которая традиционно формируется в русле стратегических направлений Госкорпорации «Росатом». В соответствии с ней приоритетными задачами развития Концерна на долгосрочный период будут обеспечение безопасного, эффективного и надежного функционирования действующих АЭС, увеличение доли атомной генерации, реализация инновационных проектов, выход на международный рынок и повышение эффективности.

Будучи флагманом российской энергетики, Концерн успешно реализует программу развития, внося существенный вклад в социальное благополучие регионов присутствия. Считаю, что для выполнения поставленных амбициозных целей у Концерна есть все средства и возможности.

**Александр Локшин**
Председатель Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», первый заместитель Генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом»

Блочный щит управления
Кольской АЭС.

# Обращение Генерального директора

Уважаемые коллеги, друзья!

Вы держите в руках шестой годовой отчет Концерна — электроэнергетического дивизиона Госкорпорации «Росатом», в котором приведены финансовые и нефинансовые результаты деятельности за 2013 год.

Основным вызовом, возникшим в 2012 году, который мы преодолевали на протяжении всего 2013 года, стало решение задачи восстановления ресурсных характеристик графитовой кладки реактора РБМК на энергоблоке №1 Ленинградской АЭС. Ситуация для отрасли была очень непростая. На кону стояли выбытие 11 ГВт мощностей за 7 лет, ежегодная недовыработка 40 млрд кВт·ч электроэнергии, что эквивалентно более 40 млрд рублей упущенной выручки в ценах 2013 года. Задача перед коллективом Концерна стояла незаурядная и беспрецедентная, и, решая ее, приходилось опираться только на собственные знания и опыт. С нуля были созданы технология и необходимая технологическая оснастка, к решению проблемы были привлечены лучшие умы отрасли.

25 ноября 2013 года первый блок ЛАЭС был включен в сеть, до конца года он выработал более 600 млн кВт·ч, что равноценно 600 млн рублей дополнительной выручки. Но самое главное — мы получили отработанную технологию восстановления ресурса графитовой кладки, которую сможем тиражировать на другие энергоблоки РБМК. По итогам работы сразу 35 сотрудников Концерна были отмечены отраслевыми наградами.

Два года назад было принято решение вернуть в Концерн функцию заказчика-застройщика новых атомных станций. И уже два года Концерн выполняет инвестиционную программу на все 100%. Основа инвестпрограммы — это стройка. Одним из ключевых событий года стало начало пусковых операций на энергоблоке №4 Белоярской АЭС. Четвертый энергоблок «Белоярки» с реактором БН-800 внесет существенный вклад в энергообеспечение региона, но главное не в этом. Мы создали прототип перспективных коммерческих реакторов на быстрых нейтронах, которые смогут в будущем решить глобальную задачу по расширению топливной базы атомной энергетики и минимизации радиоактивных отходов за счет работы в замкнутом топливном цикле. В 2014 году энергоблок с реактором БН-800 будет включен в сеть и начнет вырабатывать электроэнергию.

Кроме Белоярской АЭС активно ведутся работы на стройплощадках Нововоронежской АЭС-2, Ростовской АЭС и Ленинградской АЭС-2.

**35**

**сотрудников Концерна были отмечены отраслевыми наградами**

**97,81%**

**коэффициент использования установленной мощности Ростовской АЭС достиг рекордного показателя**

**600 млн руб.**

**дополнительной выручки**

Год не обошелся и без рекордов. Коэффициент использования установленной мощности Ростовской АЭС достиг рекордного показателя 97,81%. Балаковская АЭС выработала рекордное количество электроэнергии — 33,7 млрд кВт·ч при плане 30,4 млрд кВт·ч. Подобной выработки на четырехблочной станции мы не получали никогда, даже в Советском Союзе.

Такого результата удалось достичь за счет внедрения целого ряда производственных и управленческих решений. Во-первых, была оптимизирована ремонтная кампания и сокращены сроки плановых ремонтов. Здесь особо стоит отметить Смоленскую АЭС, которая во многом благодаря Производственной системе «Росатом» (ПСР) сократила сроки масштабной модернизации, выполняемой в рамках реализации инвестиционного проекта продления срока эксплуатации энергоблока №2 на 22 дня, что дало дополнительно 500 млн кВт·ч. Капитальный ремонт третьего энергоблока Балаковской АЭС проведен с опережением на 12,5 суток, а энергоблока №4 Курской АЭС — на 11,5 суток. Также стоит отметить успешную работу по сокращению продолжительности плановых ремонтов на Кольской и Нововоронежской АЭС.

Второй фактор — это работа энергоблоков на повышенной мощности. Сегодня в таком режиме работают четыре блока на Балаковской АЭС, три блока на Калининской, два — на Ростовской и один — на Кольской АЭС.

Эффективность — важнейший приоритет нашей деятельности, одна из основ конкурентоспособности Концерна. Хочу отдельно отметить результат внедрения ПСР на Ленинградской АЭС на участке разделки топливных сборок в хранилище отработанного ядерного топлива. В 2013 году средний темп разделки составлял 5,8 сборок в сутки, к концу года достиг 12 сборок в сутки. В планах — увеличение показателя до 14 сборок в сутки.

Несмотря на все вызовы, Концерн закончил 2013 год успешно. Атомные станции России выработали 172,2 млрд кВт·ч, что значительно превысило годовое задание ФСТ. Этот показатель всего лишь на 2,9% меньше рекордного для Концерна показателя предыдущего года, что вполне объяснимо с учетом решения проблемы графитовой кладки. Коэффициент использования установленной мощности АЭС составил 77,9%, что на 1,2% больше запланированных показателей.

Безопасность наших АЭС по-прежнему в приоритете: за последние 15 лет на атомных станциях России не происходило событий, классифицируемых выше первого уровня по Международной шкале ядерных событий INES. Серьезных успехов мы достигли в области охраны труда — за отчетный год впервые за всю историю не было ни одного случая травматизма среди сотрудников Концерна.

Традиционно значимое место в годовом отчете уделено комплексной работе Концерна по реализации социальной политики и развитию территорий присутствия. По результатам этой работы видно, что повышение уровня социальных гарантий и качества жизни населения для нас так же важно, как и повышение эффективности нашей основной деятельности.

Проделанная в 2013 году работа вызывает чувство удовлетворения. Полученные результаты — это, в первую очередь, заслуга высокопрофессионального и слаженного коллектива Концерна. И я убежден, что сложные задачи, поставленные перед нами Госкорпорацией «Росатом», в 2014 году будут выполнены на самом высоком уровне, что в конечном итоге обернется развитием наших конкурентных преимуществ на энергетических рынках России и мира.

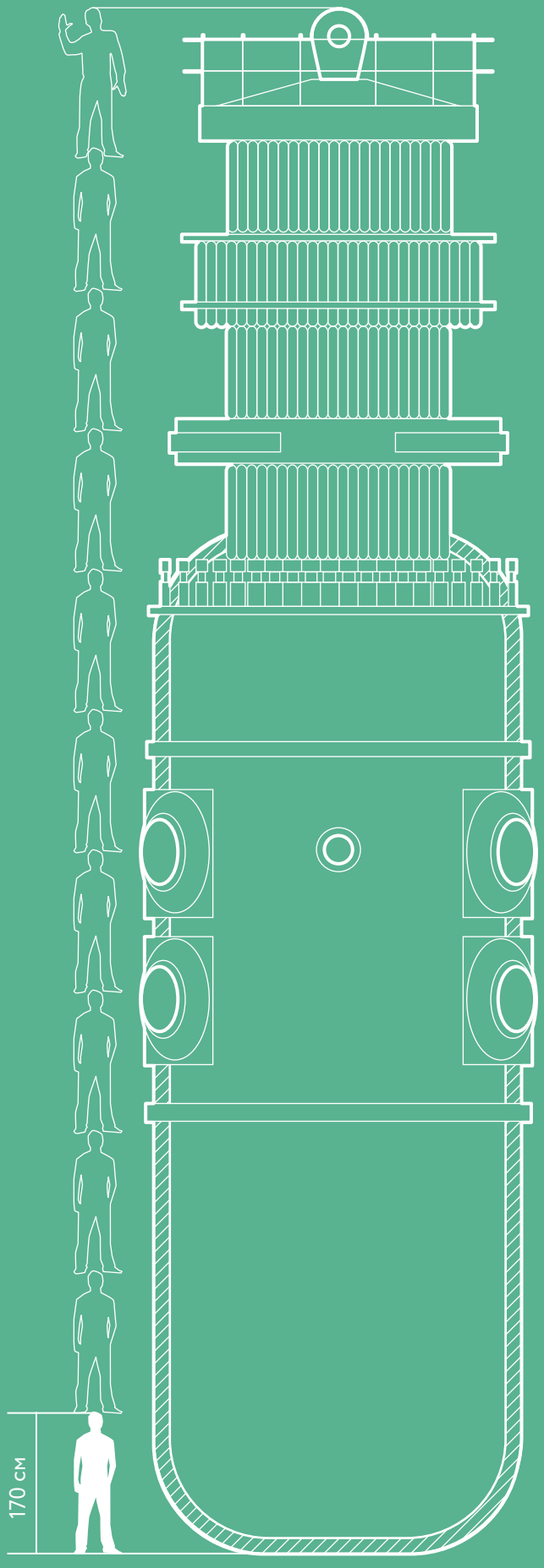
**Е. В. Романов**
Генеральный директор
ОАО «Концерн Росэнергоатом»

# Колоссальное значение

19 м

**Высота водо-водяного энергетического реактора ВВЭР-1200 в одиннадцать раз больше человеческого роста.**

ВВЭР — один из самых удачных типов ядерных реакторов, получивший широкое распространение в мире.



РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 1. Общие сведения

Установленная мощность действующих АЭС

# 1.1 Общая информация

**ОАО «Концерн Росэнергоатом» является одним из крупнейших предприятий электроэнергетической отрасли России и единственной в России эксплуатирующей организацией (оператором) атомных станций.**

В состав Концерна на правах филиалов входят действующие атомные станции, дирекции строящихся атомных станций, а также Управление сооружением объектов, Научно-технический центр по аварийно-техническим работам на АЭС, Научно-инженерный центр, Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации, Проектно-конструкторский филиал, Технологический филиал, филиал в Анкаре (Турецкая республика) , «Ресурс-Болгария» ФИП, Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций (см. разд. 1.3). Также у Концерна есть представительство в Китайской Народной Республике.

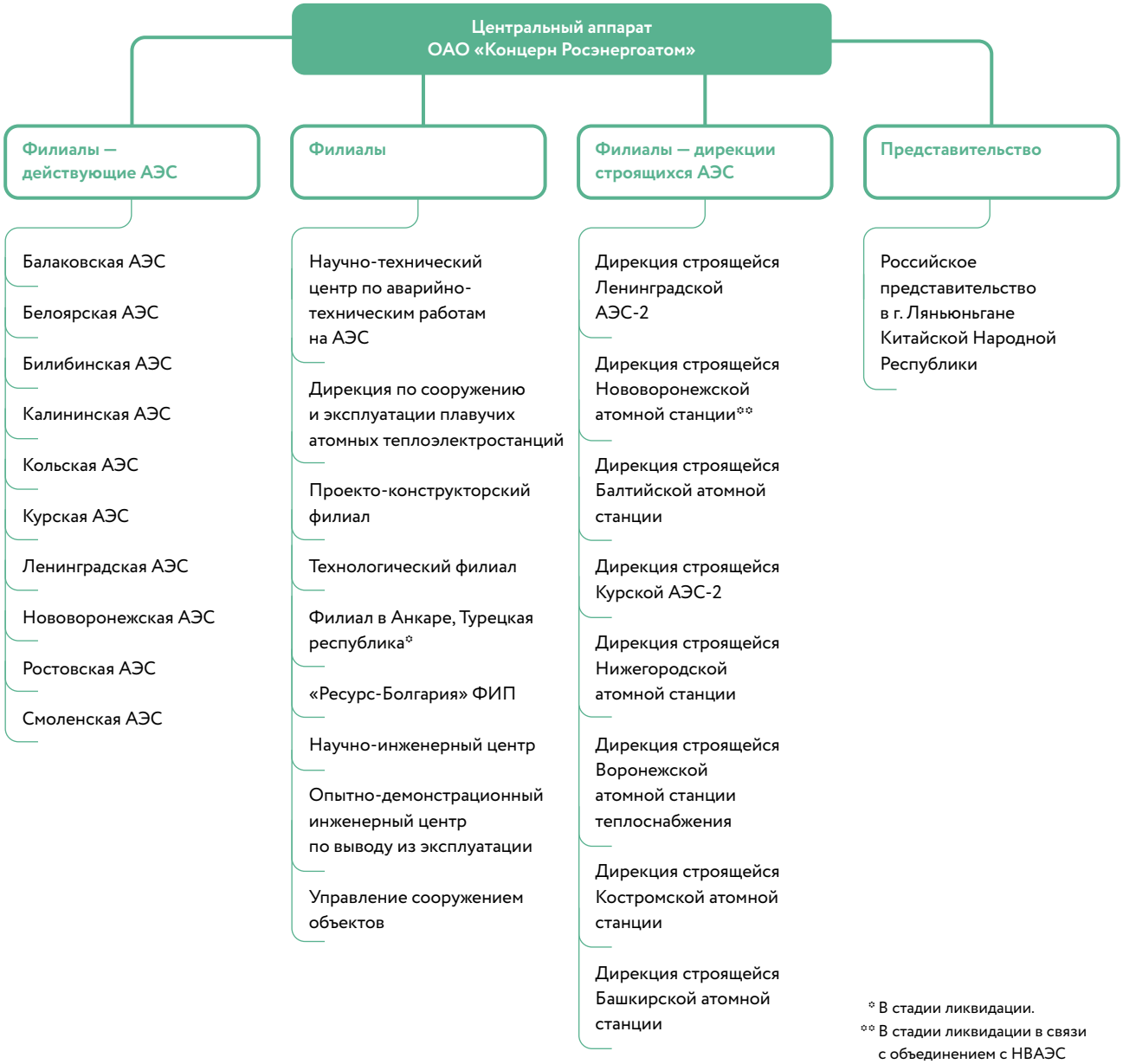
Основным видом деятельности Концерна является производство электрической и тепловой энергии атомными станциями и выполнение функций эксплуатирующей организации ядерных установок (атомных станций), радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ в порядке, установленном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

Акционерами ОАО «Концерн Росэнергоатом» являются ОАО «Атомэнергопром» (96,7429%) и Госкорпорация «Росатом» (3,2571%).

# 1.2 Организационная структура

(по состоянию на 31.12.2013)






* В стадии ликвидации.

** В стадии ликвидации в связи с объединением с НВАЭС (приказ от 12.11.2013 №9/1045-П).

# Грандиозные планы

## 200 Га

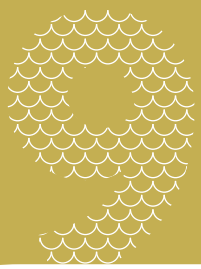
**Площадь строительства Ленинградской АЭС-2 равна площади княжества Монако.**

Новые реакторы усовершенствованного типа, установленной мощностью 1 200 МВт каждый, сменят существующие реакторы типа РБМК Ленинградской АЭС и станут надежным источником электроэнергии для регионов Северо-Запада России.

Ввод станции в эксплуатацию – 2016 год

РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 02. Стратегия и перспективы развития



Строящихся энергоблоков АЭС

# 2.1 Миссия



ОАО «Концерн Росэнергоатом» видит свою миссию в обеспечении потребителей электрической и тепловой энергией, произведенной на АЭС Концерна, при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета в своей деятельности.

Для Концерна основными ценностями являются энергетическая безопасность и экономическое развитие России, защищенность и безопасность граждан, защита окружающей среды. Концерн при ведении основной деятельности по эксплуатации АЭС реализует следующие принципы:

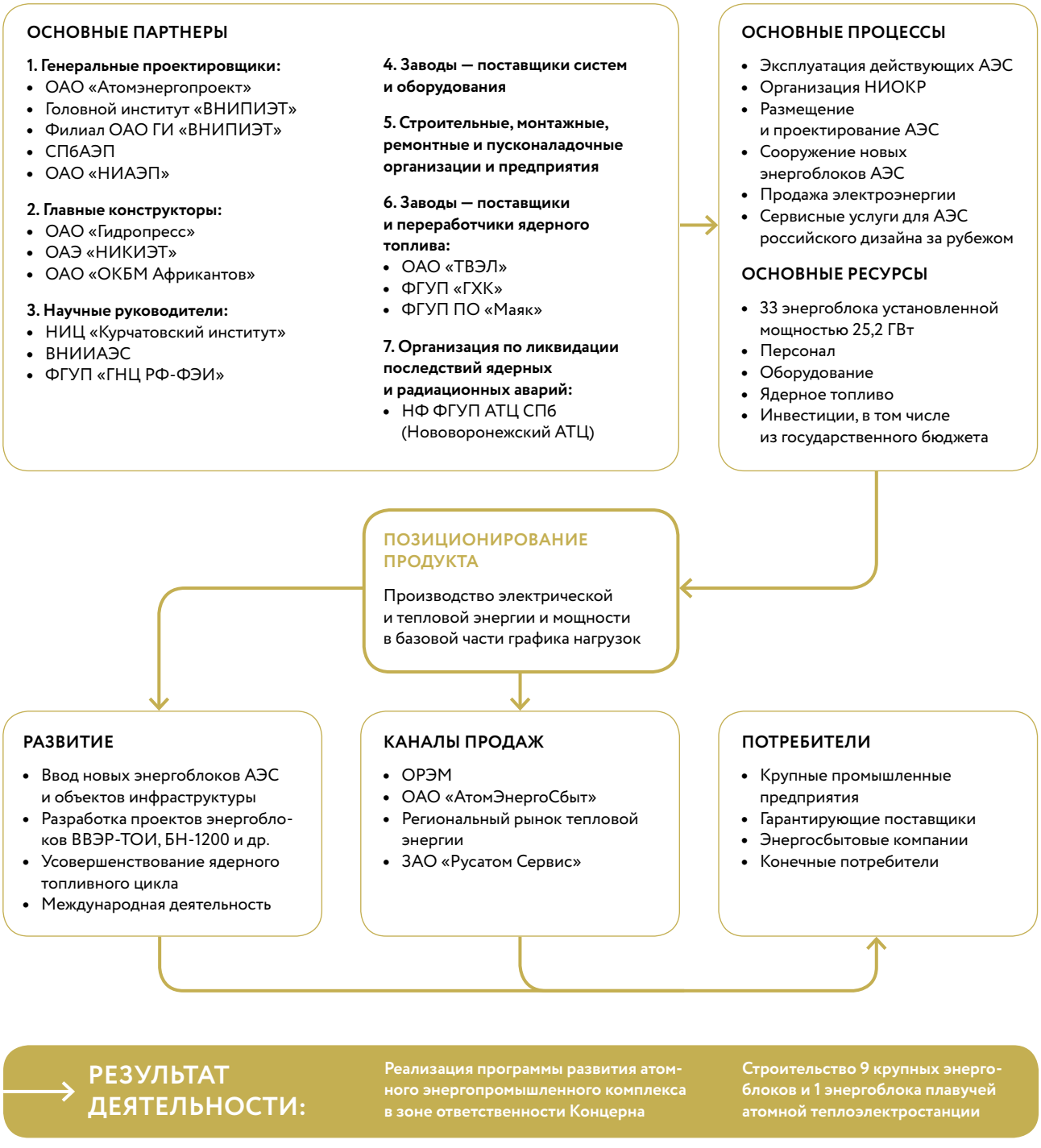
- обеспечение ядерной, радиационной, технической, пожарной и экологической безопасности и охраны труда;
- безусловное соблюдение законодательства Российской Федерации, соблюдение требований федеральных норм и правил безопасности, соблюдение ведомственных стандартов;
- экономическая эффективность производства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

Как эксплуатирующая организация Концерн несет всю полноту ответственности за обеспечение ядерной и радиационной безопасности на всех этапах жизненного цикла АЭС: размещение, проектирование, сооружение, эксплуатация и вывод из эксплуатации АЭС.

Как генерирующая компания Концерн несет ответственность за обеспечение эффективности своей деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС.

Обсуждение производственной системы «Росатома» на Смоленской АЭС.

# 2.2 Бизнес-модель



# 2.3 Стратегические цели и инициативы



Стратегия Концерна как электроэнергетического дивизиона «Росатома» является неотъемлемой частью стратегии деятельности Госкорпорации «Росатом», которая основана на Энергетической стратегии России на период до 2030 года. Увеличение доли и повышение эффективности атомной генерации в Российской Федерации, замыкание ядерного топливного цикла, международная экспансия, в том числе сервис энергоблоков ВВЭР за рубежом, — основные направления развития Концерна.

## ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ 2014 ГОДА

| | | |
|---|---|---|
| **Сооружение** | Развитие проектного управления на всех стадиях сооружения для повышения эффективности | Формирование института менеджеров проектов для управления фактической стоимостью сооружения АЭС (сроки, стоимость, целевые параметры) |
| **Проектирование** | Создание центра компетенций с использованием информационной модели базового проекта ВВЭР-ТОИ в ОАО «Концерн Росэнергоатом» | Обеспечение единства технических решений на всех этапах жизненного цикла АЭС, а также развития базового проекта с учетом сооружения на конкретной площадке |
| **Зарубежные проекты на АЭС российского дизайна** | Участие в проектах ВОО | Оказание сервисных услуг на этапе сооружения. Операционное управление АЭС. Продажа электроэнергии |
| **Управление жизненным циклом АЭС** | Управление стоимостью владения активами на всех этапах жизненного цикла | Анализ и принятие решений по ключевым техническим вопросам с точки зрения влияния на стоимость 1 кВт (с использованием финансово-экономической модели АЭС) |

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ» И ИХ СВЯЗЬ СО СТРАТЕГИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ КОНЦЕРНА*

| **Стратегические цели Концерна** | **Стратегические задачи Концерна** |
|---|---|
| **Обеспечение ядерной и радиационной безопасности, решение проблем наследия** | |
| Обеспечение безопасного, эффективного и надежного функционирования действующих АЭС, ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии, защищенности персонала, населения и окружающей среды | Комплекс мероприятий по обеспечению безопасной и устойчивой работы действующих энергоблоков АЭС (ОБУРДЭ) (модернизация систем и оборудования АЭС, направленных на обеспечение безопасной, надежной и устойчивой работы АЭС; Программа восстановления ресурсных характеристик энергоблоков РБМК) |
| **Обеспечение экономики страны электроэнергией** | |
| Увеличение выработки электроэнергии при обеспечении необходимого уровня безопасности | Выработка электроэнергии при обеспечении необходимого уровня безопасности |
| **Технологическое лидерство** | |
| Реализация замыкания ядерного топливного цикла на базе энергоблоков с БН-1200, ВВЭР-ТОИ со смешанным уран-плутониевым топливом | • Проведение программы НИОКР<br>• Сооружение энергоблоков АЭС с реакторами на быстрых нейтронах, работающих в ядерно-энергетической системе с замкнутым ядерным топливным циклом<br>• Сооружение АЭС на базе проекта ВВЭР-ТОИ |
| Реализация проектов сооружения энергоблоков АЭС малой и средней мощности | • Разработка проектов энергоблоков средней мощности<br>• Реализация проектов энергоблоков малой мощности |
| **Масштаб** | |
| Увеличение доли атомной генерации за счет роста установленной мощности АЭС и генерации атомной энергии при обеспечении необходимого уровня безопасности | • Реализация проектов сооружения АЭС (в стадии сооружения 9 энергоблоков АЭС и один плавучий энергоблок)<br>• Размещение и проектирование новых АЭС |
| **Глобальность** | |
| Развитие международной деятельности | • Сооружение АЭС за рубежом по принципу BOO («Build — Own — Operate», — «Строю — Владею — Эксплуатирую»)<br>• Оказание сервисных услуг для АЭС российского дизайна за рубежом, включая техническое обслуживание, ремонт, модернизацию, разработку документации и подготовку персонала |
| **Конкурентоспособность продукта** | |
| Повышение эффективности эксплуатации АЭС | • Повышение КИУМ<br>• Увеличение мощности энергоблоков ВВЭР-1000 до 104% от Nном<br>• Перевод энергоблоков ВВЭР-1000 на 18-месячный топливный цикл<br>• Продление срока эксплуатации действующих энергоблоков АЭС, выработавших проектный ресурс<br>• Повышение эффективности ремонтных кампаний<br>• Повышение эффективности использования топлива<br>• Снижение расходов на операционную деятельность, управление затратами<br>• Подготовка к сооружению АЭС на базе проекта ВВЭР-ТОИ<br>• Повышение эффективности проектирования и капитального строительства АЭС |
| Повышение эффективности проектирования и капитального строительства АЭС | • Повышение эффективности системы управления капитальным строительством<br>• Повышение эффективности закупок за счет консолидации объемов закупки, эффективного управления запасами, оптимизации логистики<br>• Реализация серийного и поточного строительства по проекту ВВЭР-ТОИ: Курская АЭС-2, Смоленская АЭС-2, Нижегородская АЭС и др. |

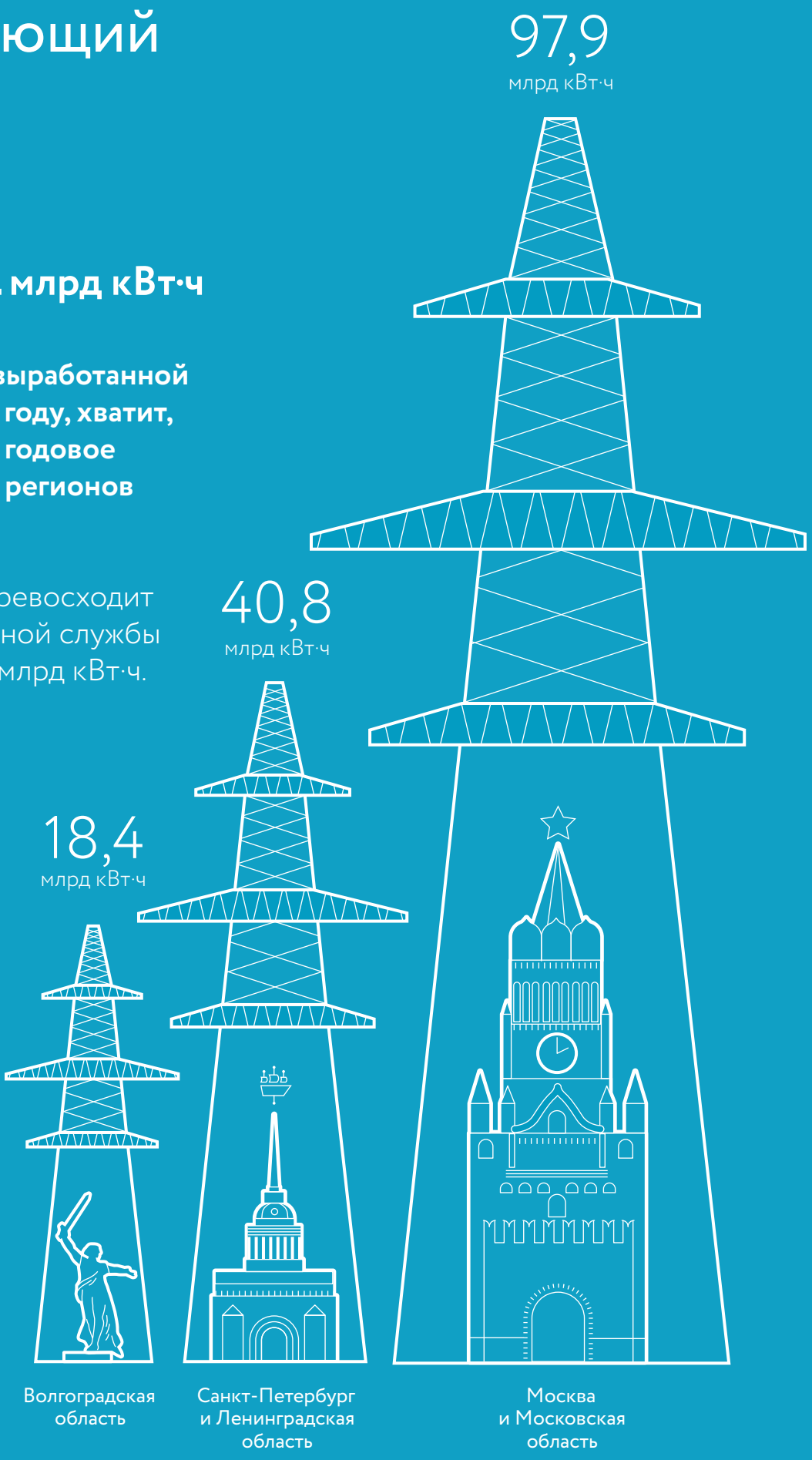
* Информация о реализации стратегии Концерна и основных итогах года, направленных на повышение эффективности деятельности, приведена в разд. 3.1 «Положение в отрасли».

# Впечатляющий размах

**172,2 млрд кВт·ч**

**Электроэнергии, выработанной Концерном в 2013 году, хватит, чтобы обеспечить годовое потребление трех регионов страны.**

Этот показатель превосходит задание Федеральной службы по тарифам на 2,7 млрд кВт·ч.



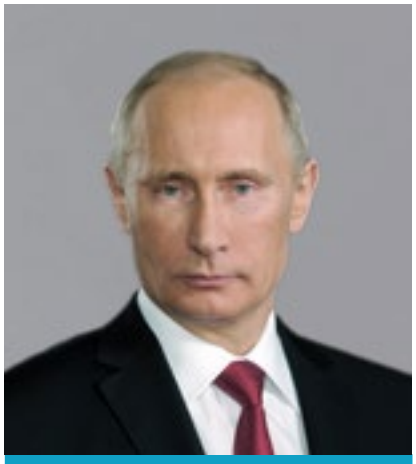
РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 03. Результаты основной деятельности

№3

Третье место
в мире по выработке
электроэнергии

# 3.1 Положение в отрасли



**Владимир Путин**

**Президент Российской Федерации**

«Мы планируем в ближайшие годы увеличить атомную генерацию, причем на самых современных, безопасных технологиях, я имею в виду реактор ВВЭР. Все это мы делаем на технологиях, которые мы называем постфукусимскими, предусматривающих максимальную безопасность использования атомной энергии».

**Основной деятельностью Концерна является производство электрической и тепловой энергии на атомных станциях. Концерн занимает лидирующие позиции среди российских и зарубежных генерирующих энергокомпаний по таким основным показателям, как установленная мощность и выработка электрической энергии.**

**171,6 млрд кВт·ч**

**целевой показатель по выработке электроэнергии выполнен с превышением**

В 2013 году Концерн продемонстрировал техническую устойчивость, конкурентоспособность и значительный потенциал дальнейшего развития. Достигнут (с превышением) целевой показатель по выработке электроэнергии, установленный на 2013 год в размере 171,6 млрд кВт·ч: фактическая выработка электроэнергии составила 172,2 млрд кВт·ч.

Одна из стратегических целей Концерна как электроэнергетического дивизиона Госкорпорации «Росатом» — безопасное, надежное и экономически эффективное обеспечение страны электроэнергией, производимой на АЭС. В 2013 году, как и в предыдущие годы, обеспечен один из важнейших приоритетов деятельности — безопасная и надежная работа атомных электростанций.

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

На основании Прогноза развития энергетики мира и России до 2040 года, подготовленного Аналитическим центром при Президенте Российской Федерации (ИНЭИ РАН), можно предположить, что «атомная энергетика в ближайшее время начнет новый этап развития после почти 60 лет ее функционирования. Несмотря на продление сроков эксплуатации многих действующих сегодня атомных реакторов, в предстоящие десятилетия предстоит вывод очень больших мощностей АЭС».

До 2030 года, по прогнозам ИНЭИ РАН, в мире ожидается достаточно стабильный прирост выработки электроэнергии на АЭС, в 2030–2035 годах производство стабилизируется из-за большого вывода старых энергоблоков, а в следующие пять лет темпы роста начнут восстанавливаться. В мировые лидеры ядерной энергетики выйдут развивающиеся страны Азии.

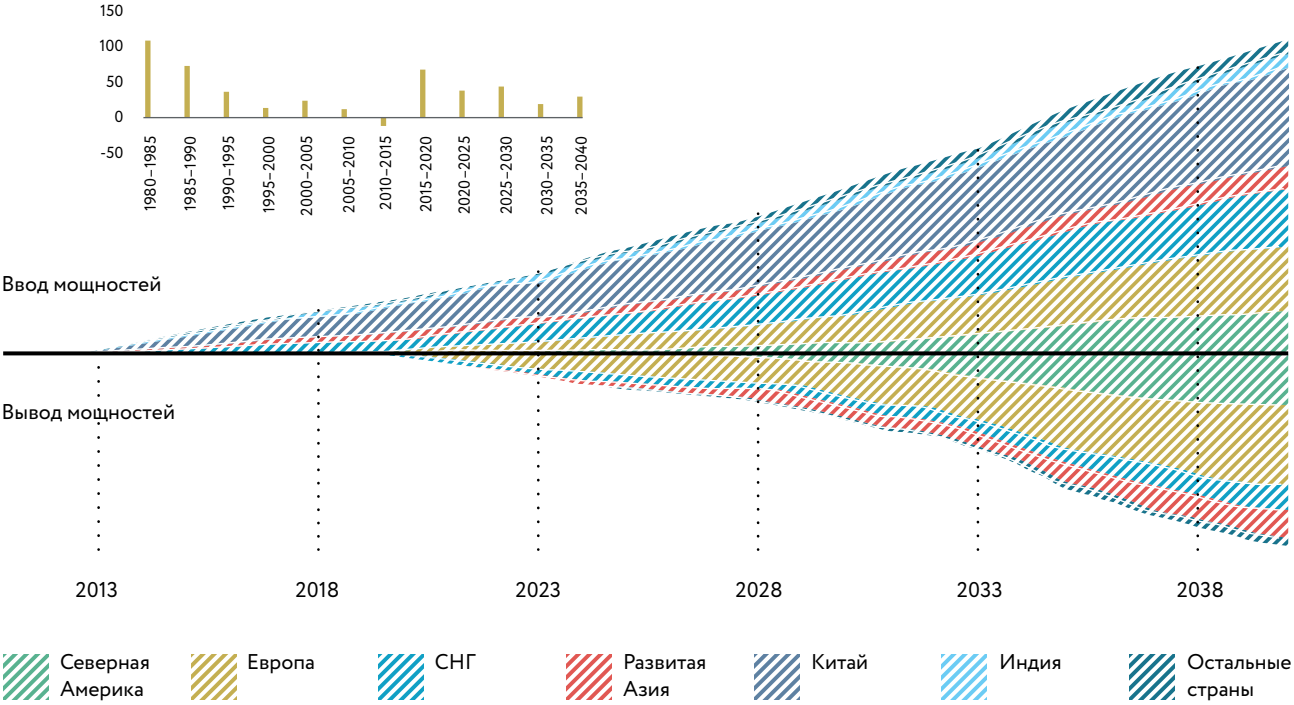
Ростовская АЭС. Машинный зал сооружаемого энергоблока №3 .



## Динамика ввода и вывода мощностей АЭС по регионам мира, накопленным итогом

**Прогноз мощностей АЭС в мире, ГВт**

Источник: ИНЭИ РАН.



## ОСНОВНЫЕ КОНКУРЕНТЫ

ОАО «Концерн Росэнергоатом» — один из лидеров среди российских и зарубежных генерирующих энергокомпаний.

1 место среди крупнейших генерирующих компаний Российской Федерации по выработке электроэнергии.

2 место по количеству эксплуатируемых блоков и установленной мощности среди ведущих мировых компаний, эксплуатирующих АЭС.

3 место в мире по выработке электроэнергии.

### Сравнительные данные по странам, эксплуатирующим энергоблоки АЭС

| Страна | Количество энергоблоков АЭС | | | Установленная мощность, ГВт (э) | | | Производство э/э, ТВт·ч | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2011 | 2012 | 2013 | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1. США | 104 | 104 | 100 | 102,1 | 102,1 | 98,6 | 790,4 | 770,0 | 765,0 |
| 2. Франция | 58 | 58 | 58 | 63,130 | 63,130 | 63,130 | 423,5 | 407,4 | 403,7 |
| 3. Россия | 33 | 33 | 33 | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 172,7 | 177,3 | 172,2 |
| 4. Корея | 21 | 23 | 23 | 18,751 | 20,739 | 20,739 | 147,8 | 143,6 | 145,0 |
| 5. Китай | 16 | 17 | 21 | 11,816 | 12,860 | 16,878 | 82,6 | 92,7 | 110,7 |
| 6. Украина | 15 | 15 | 15 | 13,107 | 13,107 | 13,107 | 84,9 | 84,9 | 79,0 |
| 7. Япония | 50 | 50 | 48 | 44,215 | 44,215 | 42,215 | 156,2 | 17,2 | 0 |

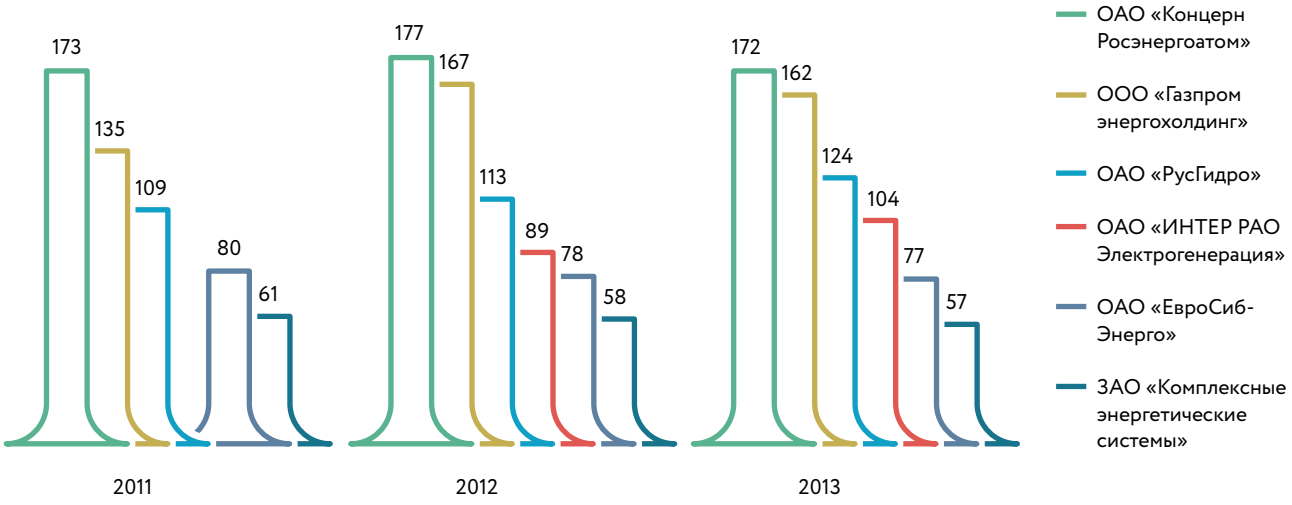
### Сравнительные данные ведущих компаний, эксплуатирующих АЭС

| Компания-оператор | Межд. сокр. | Страна | Кол-во энергоблоков | Число площадок | Уст. мощность, ГВт (э) | Производство э/э, ТВт·ч | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1. Электрисите де Франс | EDF | Франция | 58 | 19 | 63,1 | 423,5 | 407,4 | 403,7 |
| 2. ОАО «Концерн Росэнергоатом» | REA | Россия | 33 | 10 | 25,2 | 172,7 | 177,3 | 172,2 |
| 3. Кориа Хайдро энд Ньюклеар Пауэр | KHNP | Ю. Корея | 23* | 6 | 20,7 | 147,8 | 143,6 | 145,0 |
| 4. Экселон | Exelon | США | 17 | 10 | 18,0 | 131,7 | 131,8 | 134,0 |
| 5. НАЭК «Энергоатом» | NNEGC | Украина | 15 | 4 | 13,8 | 84,9 | 84,9 | 79,0 |
| 6. Токийская электроэнергетическая компания | TEPCO | Япония | 11** | 2 | 12,6 | 42,9 | 3,4 | 0 |

* В январе 2012 года введены в эксплуатацию два новых энергоблока, в том числе один на новой площадке.

** В мае 2011 года в статус окончательно остановленных перешли энергоблоки № 1–4, а в декабре 2013 года — энергоблоки №5 и 6 АЭС «Фукусима-Дайичи».

**Позиция Концерна среди крупнейших генерирующих компаний Российской Федерации по выработке электроэнергии в динамике за 2011–2013 годы, млрд кВт·ч**




## ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ В ОТЧЕТНОМ ПЕРИОДЕ

Среди основных мероприятий, направленных на реализацию стратегии Концерна и повышение эффективности деятельности в 2013 году, необходимо отметить следующие:

- реализован комплекс мероприятий по сокращению суммарной продолжительности ремонтов в 2013 году на 27 суток;
- реализован комплекс мероприятий по восстановлению ресурсных характеристик реакторов РБМК, что позволило получить разрешение Ростехнадзора на эксплуатацию энергоблока № 1 Ленинградской АЭС с 25 ноября 2013 года;
- реализована программа увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС;
- реализована программа модернизации действующих АЭС: в рамках программы продления эксплуатационного ресурса энергоблоков действующих АЭС в 2013 году реализованы инвестиционные проекты продления сроков эксплуатации в запланированных объемах на энергоблоках № 1–3 Балаковской АЭС, № 4 Курской АЭС, № 4 Кольской АЭС и энергоблоках № 1 и 2 Калининской АЭС; полностью завершена реализация инвестиционного проекта и получена лицензия Ростехнадзора на эксплуатацию в дополнительный период энергоблока №3 Курской АЭС;
- осуществлен выбор площадок для размещения энергоблоков проекта ВВЭР-ТОИ.

Сокращение фактической продолжительности ремонтов, а также дополнительная выработка энергоблока № 1 Ленинградской АЭС после восстановления ресурсных характеристик графитовой кладки позволили превысить балансовое задание ФСТ на 2,7 млрд кВт·ч.

**2,68 млрд кВт·ч**

**суммарный дополнительный объем выработки электрической энергии по АЭС**

**229 936,16 млн руб.**

**фактическая выручка от реализации электроэнергии и мощности**

# 3.2 Производство электрической энергии на АЭС. Генерирующие мощности

97,1%

**объем выработки по сравнению с 2012 годом**

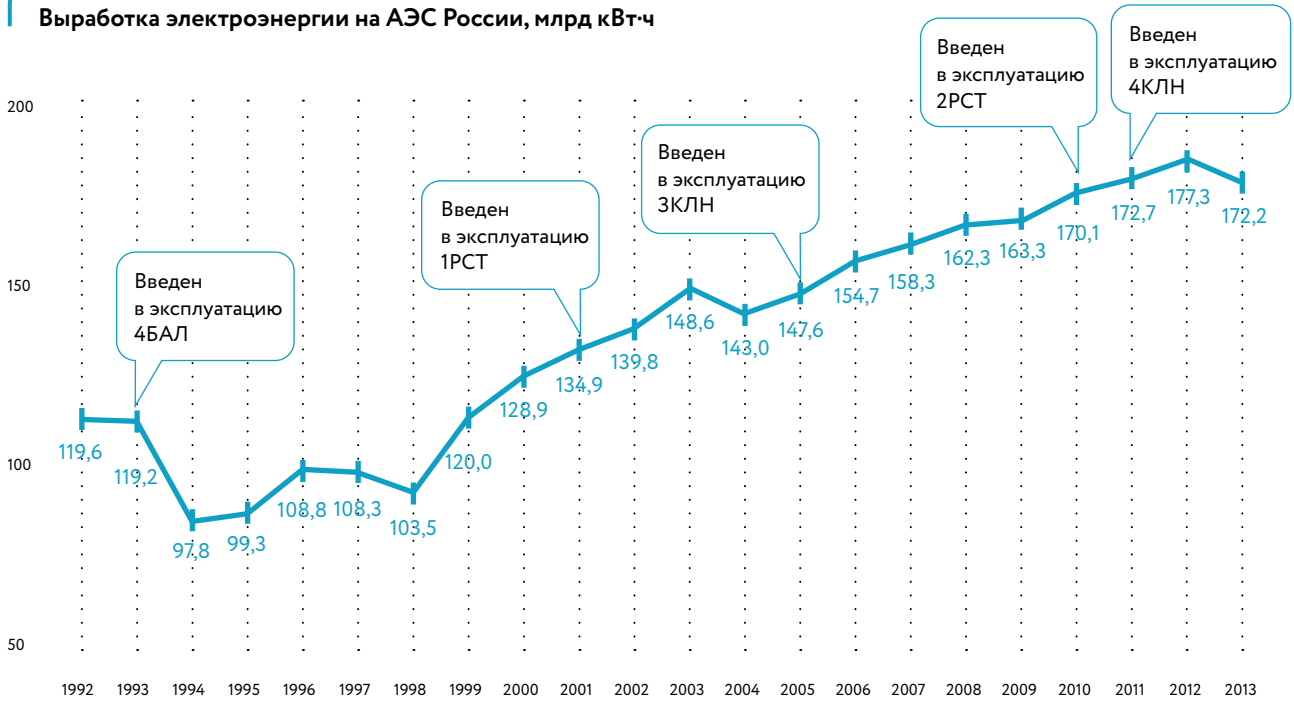
## ВЫРАБОТКА

В 2013 году выработано 172,2 млрд кВт·ч, что составляет 97,1% от выработки 2012 года. Основные причины спада фактического объема выработки по отношению к прошлому году: длительный останов энергоблоков №1 и 2 Ленинградской АЭС и энергоблока №2 Курской АЭС из-за проблем с графитовой кладкой реакторной установки[1].

## ВЫПОЛНЕНИЕ БАЛАНСА ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ТАРИФАМ (ФСТ)

В 2013 году баланс ФСТ (минимальный объем электроэнергии, который Концерн должен выработать за год) составлял 169,5 млрд кВт·ч. Баланс выполнен на 101,6%. Это стало возможным благодаря дополнительной выработке электроэнергии за счет

**Выработка электроэнергии на АЭС России, млрд кВт·ч**




1. Более подробно ознакомиться с данной проблемой и ее решением можно в разд. 3.3. «Решение задачи восстановления ресурсных характеристик РБМК».

**Евгений Романов**

**Генеральный директор ОАО «Концерн Росэнергоатом»**

«2013 год стал героическим по основным показателям для «Росэнергоатома».

сокращения продолжительности плановых ремонтов энергоблоков АЭС на 27 суток, работы 9 энергоблоков ВВЭР-1000 на мощности 104% от Nном. (кроме блока №5 Нововоронежской АЭС и блока №4 Калининской АЭС), реализации 18-месячных топливных циклов на АЭС с ВВЭР-1000, а также внеплановой работе энергоблока №1 Ленинградской АЭС после внедрения технологии восстановления ресурсных характеристик (ВРХ) графитовой кладки реакторных установок типа РБМК.

## КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ, КОЭФФИЦИЕНТ ГОТОВНОСТИ

В 2013 году КИУМ АЭС составил 77,9%, что на 3% меньше показателя 2012 года. Коэффициент готовности (Кгот.) составил 79,5%, что на 3,7% ниже показателя 2012 года.

## ДОЛЯ ВЫРАБОТКИ

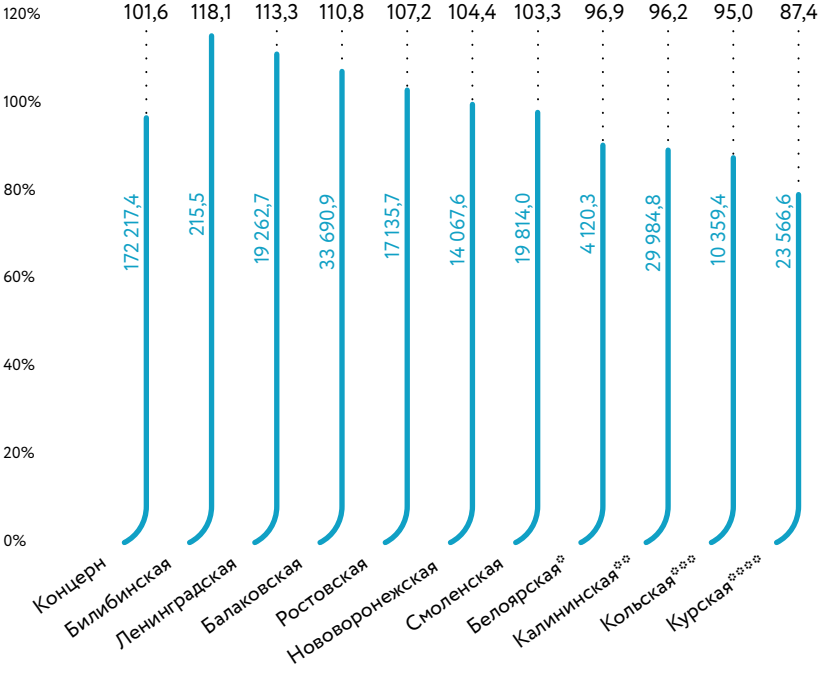
Доля выработки АЭС от общей выработки электроэнергии России, включая изолированные системы, не входящие в ЕЭС, достигла 16,8%.

**101,6%**

**выполнение баланса ФСТ**



**Выполнение баланса ФСТ и выработка электроэнергии АЭС России, % и млрд кВт·ч**



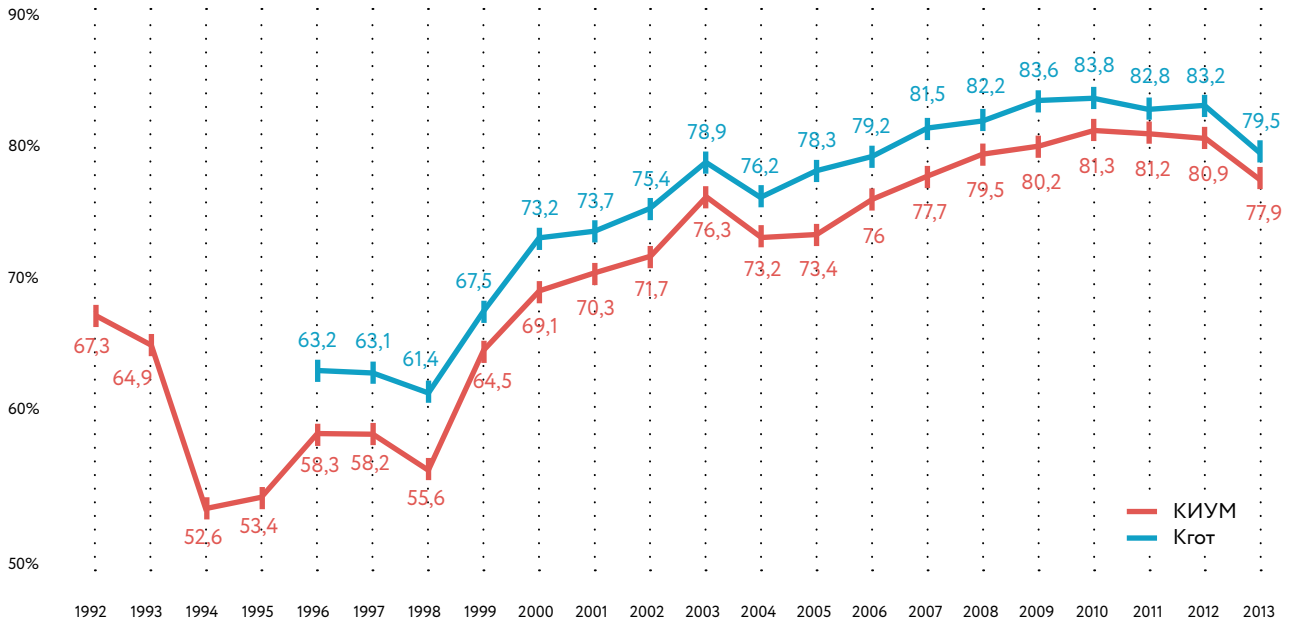

* Невыполнение баланса ФСТ обусловлено разгрузкой энергоблока №3 до 450 МВт на период с 1 января по 26 апреля 2013 года из-за снижения работоспособности систем и оборудования.

** Невыполнение баланса ФСТ обусловлено следующими основными причинами: остановом энергоблока №1 в аварийный ремонт по неотложной заявке для устранения дефекта ограничительной пластины муфты «генератор-возбудитель» (38 сут.), остановом энергоблока №2 в ТР вне графика (9 сут.), перепростоем в СР энергоблока №3 (25 сут.), перепростоем в КР энергоблока №4 (9 сут.) и неплановым ремонтом (14 сут.).

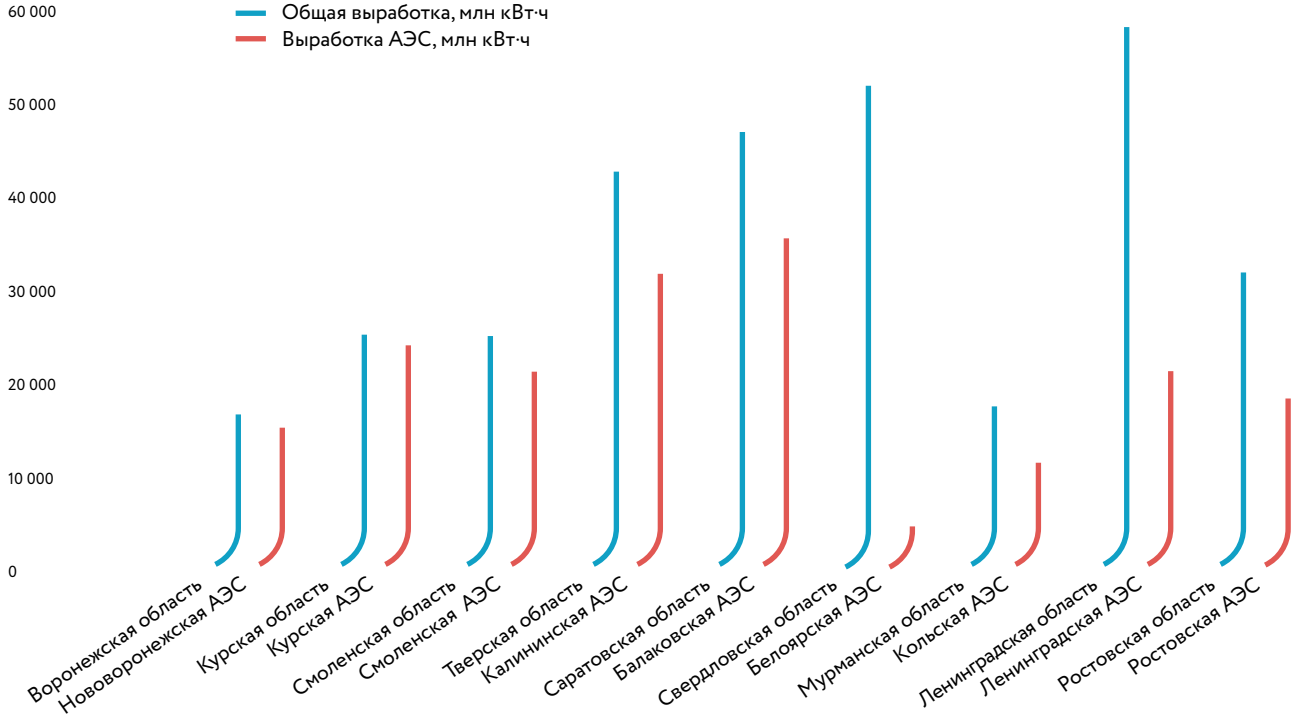
*** Невыполнение баланса ФСТ связано с дополнительными диспетчерскими ограничениями, связанными с ремонтом линий электропередач.

**** Невыполнение баланса ФСТ связано с остановом энергоблока № 2 для проведения работ по восстановлению ресурсных характеристик графитовой кладки реактора.

## КИУМ и Кгот. в динамике, %




## Сравнение общей выработки электроэнергии с выработкой электроэнергии АЭС по регионам Российской Федерации в 2013 году, млн кВт·ч



# Генерирующие мощности
# Балаковская АЭС

**Балаковская АЭС — самый крупный в России производитель электроэнергии. В 2013 году Балаковская АЭС выработала более 33,7 млрд кВт·ч электроэнергии — это четверть всей электроэнергии, выработанной в Приволжском федеральном округе.**

Место расположения: Саратовская область, расстояние до города-спутника Балаково — 12,5 км; расстояние до областного центра (г. Саратов) — 145 км.

Балаковская АЭС — признанный лидер атомной энергетики России, неоднократно удостаивалась звания «Лучшая АЭС России» (в 1995, 1999, 2000, 2003, 2005–2009, 2011–2012 годах), лауреат XIV Международного конкурса «Золотая медаль «Европейское качество».

В рамках выполнения отраслевой Программы увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС на 2011–2015 годы в 2013 году энергоблоки №1, 2, 3 и 4 Балаковской АЭС

эксплуатировались на повышенной в установленном порядке мощности (104% от Nном.) с 18-месячным топливным циклом.

Со дня пуска энергоблока №1 Балаковской АЭС выработано 630,7 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Балаковская АЭС выработала 19,6% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Балаковской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 31 666,9 млн кВт·ч |
| По отношению к 2011 году | 97,7% |
| Выполнение баланса ФСТ | 104,7% |
| КИУМ | 90,1% |

**Действующие энергоблоки Балаковской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 28.12.1985 |
| **Энергоблок №2** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 08.10.1987 |
| **Энергоблок №3** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 24.12.1988 |
| **Энергоблок №4** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 11.04.1993 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **4 000 МВт** | |

# Белоярская АЭС

**Белоярская АЭС им. И. В. Курчатова — первенец большой ядерной энергетики СССР. Это единственная в России атомная станция с энергоблоками разных типов.**

Место расположения: Свердловская область. Расстояние до города-спутника Заречного — 3,5 км; до областного центра (г. Екатеринбург) — 45 км.

Объем вырабатываемой Белоярской АЭС электроэнергии составляет порядка 10% от общего объема электроэнергии Свердловской энергосистемы.

Станция сооружена в две очереди: первая очередь — энергоблоки №1 и 2 с реактором АМБ, вторая очередь — энергоблок №3 с реактором БН-600. В настоящее время на Белоярской АЭС эксплуатируется один энергоблок БН-600. Это крупнейший в мире энергоблок с реактором на быстрых нейтронах.

Закончилось сооружение энергоблока № 4 Белоярской АЭС с реактором на быстрых нейтронах БН-800 мощностью 880 МВт. В 2015 году энергоблок планируется ввести в промышленную эксплуатацию.

По итогам ежегодного конкурса Белоярская АЭС в 1994, 1995, 1997 и 2001 годах удостаивалась звания «Лучшая АЭС России».

Со дня пуска энергоблока №1 Белоярской АЭС выработано 159,9 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Белоярская АЭС выработала 2,4% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Белоярской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 4 120,29 млн кВт·ч |
| По отношению к 2011 году | 96,8% |
| Выполнение баланса ФСТ | 96,6% |
| КИУМ | 78,4% |

**Действующие энергоблоки Белоярской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №3** | БН-600 | 600 МВт | 08.04.1980 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **600 МВт** | |

# Билибинская АЭС

**Билибинская АЭС производит около 80% электроэнергии, вырабатываемой в изолированной Чаун-Билибинской энергосистеме, и является безальтернативным источником теплоснабжения г. Билибино.**

Место расположения: Чукотский автономный округ, расстояние до города-спутника Билибино — 4,5 км; до административного центра округа (г. Анадырь) — 610 км.

Установленная электрическая мощность Билибинской АЭС — 48 МВт при одновременном отпуске тепла потребителям до 67 Гкал/ч. При снижении температуры воздуха до –50 °С АЭС работает в теплофикационном режиме и развивает теплофикационную мощность 100 Гкал/ч при снижении генерируемой электрической мощности до 38 МВт.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока №1 Билибинской АЭС выработано 9,2 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Билибинская АЭС выработала 0,13% всей электроэнергии Концерна.



**Производственные показатели Билибинской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 215,5 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 128,5% |
| Выполнение баланса ФСТ | 118,1% |
| КИУМ | 51,3% |

**Действующие энергоблоки Билибинской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | ЭГП-6 | 12 МВт | 12.01.1974 |
| **Энергоблок №2** | ЭГП-6 | 12 МВт | 30.12.1974 |
| **Энергоблок №3** | ЭГП-6 | 12 МВт | 22.12.1975 |
| **Энергоблок №4** | ЭГП-6 | 12 МВт | 27.12.1976 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **48 МВт** | |

# Калининская АЭС

**Калининская АЭС вырабатывает 70% всего объема электроэнергии, производимой в Тверской области. Калининская АЭС выдает мощность в Единую энергосистему Центра России, и далее по высоковольтным линиям энергия идет на Тверь, Москву, Санкт-Петербург, Владимир, Череповец.**

Место расположения: Тверская область, расстояние до города-спутника Удомля — 4 км; до областного центра (г. Тверь) — 125 км.

Благодаря своему географическому расположению, Калининская АЭС осуществляет высоковольтный транзит электроэнергии. Главная схема ОРУ обеспечивает надежное энергоснабжение потребителей, выдавая электроэнергию во всех режимах работы АЭС.

В рамках выполнения отраслевой Программы увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС на 2011–2015 годы в 2013 году энергоблоки №1, 2 и 3 Калининской АЭС эксплуатировались на повышенной в установленном порядке мощности (104% от Nном.) с 18-месячным топливным циклом. Энергоблок №4 планируется перевести на повышенный уровень мощности 104% от Nном. в 2014 году.

По итогам ежегодного конкурса Калининская АЭС в 2002 году удостоилась звания «Лучшая АЭС России». В 2012 году Калининская АЭС поделила со Смоленской АЭС второе место в конкурсе «Лучшие атомные станции по итогам года».

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока №1 Калининской АЭС выработано 477,4 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Калининская АЭС выработала 17,4% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Калининской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 29 984,8 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 105,9% |
| Выполнение баланса ФСТ | 96,2% |
| КИУМ | 85,6% |

**Действующие энергоблоки Калининской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 09.05.1984 |
| **Энергоблок №2** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 03.12.1986 |
| **Энергоблок №3** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 16.12.2004 |
| **Энергоблок №4** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 25.09.2012 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **4 000 МВт** | |

# Кольская АЭС

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

Место расположения: Кольский полуостров, расстояние до города-спутника Полярные Зори — 11 км; до областного центра (г. Мурманск) — 170 км.

Выработка электроэнергии Кольской АЭС составляет около 60% выработки электроэнергии в Мурманской области. Кольская АЭС поставляет электроэнергию в энергосистемы «Колэнерго» Мурманской области и «Карелэнерго» Республики Карелия.

В рамках выполнения отраслевой Программы увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС на 2011–2015 годы энергоблоки №3 и 4 Кольской АЭС могут работать на уровне мощности 107% от проектной.

В настоящее время энергоблоки Кольской АЭС эксплуатируются в режиме диспетчерских ограничений в связи со спадом потребления и ограничением транзита электроэнергии.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока №1 Кольской АЭС выработано 369,5 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Кольская АЭС выработала 6,0% всей электроэнергии Концерна.



**Производственные показатели Кольской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 10 359,4 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 104,2% |
| Выполнение баланса ФСТ | 95,0% |
| КИУМ | 67,2% |

**Действующие энергоблоки Кольской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | ВВЭР-440 | 440 МВт | 29.06.1973 |
| **Энергоблок №2** | ВВЭР-440 | 440 МВт | 09.12.1974 |
| **Энергоблок №3** | ВВЭР-440 | 440 МВт | 24.03.1981 |
| **Энергоблок №4** | ВВЭР-440 | 440 МВт | 11.10.1984 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **1 760 МВт** | |

# Курская АЭС

**Курская атомная станция входит в первую четверку равных по мощности атомных станций страны и является важнейшим узлом Единой энергетической системы России. Основной потребитель — энергосистема «Центр», которая охватывает 19 областей Центрального федерального округа России.**

Место расположения: Курская область, расстояние до города-спутника Курчатов — 4 км; до областного центра (г. Курск) — 40 км.

Доля Курской АЭС в установленной мощности всех электростанций Черноземья составляет более 50%. Она обеспечивает электроэнергией большинство промышленных предприятий Курской области.

В 2009 году Курская АЭС в ежегодном отраслевом конкурсе была удостоена звания «Лучшая АЭС России» в области культуры безопасности.

В сентябре 2013 года по результатам контроля состояния графитовой кладки начались работы по восстановлению ресурсных характеристик на энергоблоке № 2 Курской АЭС, которые успешно завершены в феврале 2014 года.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока № 1 Курской АЭС выработано 772,7 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Курская АЭС выработала 13,7% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Курской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 23 566,6 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 81,1% |
| Выполнение баланса ФСТ | 87,4% |
| КИУМ | 67,3% |

**Действующие энергоблоки Курской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 12.12.1976 |
| **Энергоблок №2** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 28.01.1979 |
| **Энергоблок №3** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 17.10.1983 |
| **Энергоблок №4** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 02.12.1985 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **4 000 МВт** | |

# Ленинградская АЭС

**Ленинградская АЭС — крупнейший производитель электроэнергии на Северо-Западе России. Станция обеспечивает более 50% энергопотребления г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В топливно-энергетическом балансе всего Северо-Западного региона на долю Ленинградской АЭС приходится 28%.**

Место расположения: Ленинградская область, расстояние до города-спутника Сосновый Бор — 5 км; до областного центра (г. Санкт-Петербург) — 70 км.

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

С учетом перспективы вывода из эксплуатации действующих энергоблоков в августе 2007 года начались работы по сооружению Ленинградской АЭС-2. Замещающие энергоблоки с водо-водяными энергетическими реакторами усовершенствованного типа (ВВЭР) установленной мощностью 1200 МВт каждый заменят существующие энергоблоки Ленинградской АЭС и станут надежными источниками энергии для г. Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Северо-Западного региона до конца XXI века.

В 2013 году на Ленинградской АЭС успешно проведены работы по восстановлению ресурсных характеристик графитовой кладки энергоблока № 1.

25 ноября 2013 года энергоблок № 1 включен в энергосеть, с января 2014 года работает на 100% мощности. Подробнее о данной работе см. разд. 3.3. «Решение задачи восстановления ресурсных характеристик РБМК».

В 2012 году Ленинградская АЭС заняла третье место в ежегодном конкурсе «Лучшая АЭС России».

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока № 1 Ленинградской АЭС выработано 890,5 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Ленинградская АЭС выработала 11,2% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Ленинградской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 19 262,7 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 78,9% |
| Выполнение баланса ФСТ | 113,3% |
| КИУМ | 55,0% |

**Действующие энергоблоки Ленинградской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 21.12.1973 |
| **Энергоблок №2** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 11.07.1975 |
| **Энергоблок №3** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 07.12.1979 |
| **Энергоблок №4** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 09.12.1981 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **4 000 МВт** | |

# Нововоронежская АЭС

**Нововоронежская АЭС — одно из старейших предприятий атомной энергетики Российской Федерации. С пуском 30 сентября 1964 г. энергоблока № 1 Нововоронежской АЭС начался отсчет в истории становления атомной энергетики не только России, но и ряда стран Восточной и Центральной Европы.**

Место расположения: Воронежская область, расстояние до города-спутника Нововоронеж — 3,5 км; до областного центра (г. Воронеж) — 45 км.

Нововоронежская АЭС полностью обеспечивает потребности Воронежской области в электрической энергии, до 90% — потребности г. Нововоронежа в тепле.

Нововоронежская станция — первая АЭС России с реакторами ВВЭР. Всего на Нововоронежской площадке более чем за 40 лет построено и введено в эксплуатацию пять энергоблоков с реакторами ВВЭР.

Впервые в Европе на энергоблоках № 3 и 4 выполнен комплекс работ по продлению сроков эксплуатации на 15 лет, получены лицензии Ростехнадзора. 22 сентября 2011 года после ремонта и модернизации первый в России блок-миллионник с реактором ВВЭР снова введен в эксплуатацию. В результате энергоблок № 5 Нововоронежской АЭС, изначально относившийся ко второму поколению, теперь можно отнести к третьему. Он полностью соответствует современным российским требованиям и рекомендациям МАГАТЭ, а дополнительный срок его эксплуатации увеличился на 25–30 лет.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока № 1 Нововоронежской АЭС выработано 486,5 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Нововоронежская АЭС выработала 8,2% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Нововоронежской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 14 067,62 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 105,8% |
| Выполнение баланса ФСТ | 104,4% |
| КИУМ | 87,6% |

**Действующие энергоблоки Нововоронежской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №3** | ВВЭР-440 | 417 МВт | 12.12.1971 |
| **Энергоблок №4** | ВВЭР-440 | 417 МВт | 28.12.1972 |
| **Энергоблок №5** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 31.05.1980 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **1 834 МВт** | |

# Ростовская АЭС

**Ростовская АЭС является одним из крупнейших предприятий энергетики на Юге России. Станция обеспечивает 40% производства электроэнергии в Ростовской области. От Ростовской АЭС электроэнергия по пяти ЛЭП-500 поступает в Волгоградскую и Ростовскую области, Краснодарский и Ставропольский края, по двум ЛЭП-220 — в г. Волгодонск.**

Место расположения: Ростовская область, расстояние от АЭС до города-спутника Волгодонск — 16 км; до областного центра (г. Ростов-на-Дону) — 205 км.

Ростовская АЭС относится к серии унифицированных проектов АЭС с ВВЭР-1000, удовлетворяющих требованиям поточного строительства. Вся мощность АЭС предназначалась для покрытия потребности объединенной энергосистемы Северного Кавказа.

В настоящее время ведутся работы по сооружению энергоблоков № 3 и 4.

В рамках выполнения отраслевой Программы увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС на 2011–2015 годы в 2013 году энергоблоки № 1 и 2 Ростовской АЭС эксплуатировались на повышенной в установленном порядке мощности (104% от Nном.) с 18-месячным топливным циклом.

По итогам ежегодного конкурса Ростовская АЭС в 2004 и в 2011 годах была удостоена звания «Лучшая АЭС России», в 2012 году заняла второе место и трижды с 2001 года признавалась победителем отраслевого конкурса в области культуры безопасности.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока № 1 Ростовской АЭС выработано 127,2 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Ростовская АЭС выработала 9,95% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Ростовской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 17 135,7 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 109,0 |
| Выполнение баланса ФСТ | 107,2 |
| КИУМ | 97,8 |

**Действующие энергоблоки Ростовской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 30.03.2001 |
| **Энергоблок №2** | ВВЭР-1000 | 1 000 МВт | 16.03.2010 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **2 000 МВт** | |

# Смоленская АЭС

**Смоленская АЭС — градообразующее, ведущее предприятие области, крупнейшее в топливно-энергетическом балансе региона. Ежегодно станция выдает в среднем 20 млрд кВт·ч электроэнергии, что составляет более 80% от общего количества электроэнергии, вырабатываемой энергопредприятиями региона.**

Место расположения: Смоленская область, расстояние до города-спутника Десногорск — 4,5 км; до областного центра (г. Смоленск) — 105 км.

В 2000 году Смоленская атомная станция заняла первое место в конкурсе «Российская организация высокой социальной эффективности». В 2007 году Смоленская АЭС первой среди атомных станций России получила международный сертификат соответствия системы менеджмента качества стандарту ISO 9001:2000 и была признана лучшей АЭС России по обеспечению социальной безопасности и работе с персоналом.

Смоленская АЭС неоднократно признавалась победителем отраслевого конкурса «Лучшая АЭС России» (в 1992, 1993, 2010 и 2011 годах), в 1999 году вошла в тройку лидеров. В 2012 году Смоленская АЭС поделила с Калининской АЭС второе место в конкурсе «Лучшая АЭС по итогам года», в 2006 году была удостоена звания «Лучшая АЭС России» в отраслевом конкурсе в области культуры безопасности.

Со дня пуска в эксплуатацию энергоблока № 1 Смоленской АЭС выработано 546,5 млрд кВт·ч электроэнергии. В 2013 году Смоленская АЭС выработала 11,5% всей электроэнергии Концерна.

**Производственные показатели Смоленской АЭС в 2013 году**

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Выработка электроэнергии | 19 813,99 млн кВт·ч |
| По отношению к 2012 году | 96,8% |
| Выполнение баланса ФСТ | 103,3% |
| КИУМ | 75,4% |

**Действующие энергоблоки Смоленской АЭС**

| | Тип реактора | Установленная мощность | Дата пуска |
|---|---|---|---|
| **Энергоблок №1** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 09.12.1982 |
| **Энергоблок №2** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 31.05.1985 |
| **Энергоблок №3** | РБМК-1000 | 1 000 МВт | 17.01.1990 |
| **Суммарная установленная мощность:** | | **3 000 МВт** | |

## ОТЧЕТ ОБ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

В соответствии с утвержденной Методикой расчета средств, полученных от сокращения потребления энергетических ресурсов на АЭС, ОАО «Концерн Росэнергоатом» выполнен расчет экономии средств в целом по Концерну, полученной в 2013 году в сопоставимых условиях за счет реализации мероприятий, направленных на сокращение потребления энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства.

Общая экономия средств за счет сокращения потребления энергоресурсов в 2013 году в денежном выражении в сопоставимых условиях по отношению к базовому 2009 году составила 1 540,9 млн руб., что составляет 20,08% от объема 2009 года.

На реализацию мероприятий «Сводной программы энергосбережения и повышения энергоэффективности» в 2013 году выделены средства в объеме 4,88 млрд руб. Лимит откорректирован по итогам 9 месяцев и составил 4,55 млрд руб. Ключевой показатель эффективности на 2013 год «Реализация программы энергосбережения: заключение договоров на выполнение работ по внедрению мероприятий «Сводной программы…», % от выделенных средств» выполнен на верхнем уровне — 101%. Заключены договоры на сумму 8,75 млрд руб.

В рамках внедрения системы энергоменеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 50001:2011 разработаны и утверждены: Энергетическая политика ОАО «Концерн Росэнергоатом», Методика энергетического анализа, Методика определения показателей результативности,

Стратегические цели и цели в области энергоэффективности на среднесрочную перспективу, Руководство по системе энергетического менеджмента ОАО «Концерн Росэнергоатом». Проведен аудит по оценке работоспособности системы энергетического менеджмента Концерна и филиалов — действующих АЭС — и соответствия ее требованиям стандарта ISO 50001:2011, по результатам аудита уполномоченной организацией DQS (Германия) выданы сертификаты соответствия.

Система энергетического менеджмента обеспечит постоянный контроль, анализ потребления энергоресурсов, выявление и реализацию потенциала энергосбережения, координацию деятельности по сбору, анализу предложений по повышению энергоэффективности производства, выработке механизма их реализации.



### Сокращение потребления энергоресурсов в 2013 году

| Энергоресурс | Фактический объем потребления в 2009 году | Фактический объем потребления в 2013 году | Объем потребления в 2013 году в сопоставимых условиях с базовым периодом | Снижение потребления в сопоставимых условиях с 2009 годом | Экономия, % | Экономия, тыс. руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Экономия потребления энергоресурсов на собственные нужды по ОАО «Концерн Росэнергоатом»** | | | | | | |
| Электроэнергия, тыс. кВт·ч | 9 753 896,8 | 10 829 274,8 | 7 771 369,5 | 1 982 527,4 | 20,3 | 1 227 583,1 |
| Тепловая энергия, тыс. Гкал | 3 285,3 | 3 621,1 | 2 717,9 | 567,3 | 17,3 | 214 584,2* |
| Вода, тыс. м$^3$ | 111 215,5 | 122 032,5 | 84 332,39 | 26 883,1 | 24,2 | 34 054,6 |
| **Экономия потребления энергоресурсов на хозяйственные нужды по ОАО «Концерн Росэнергоатом»** | | | | | | |
| Электроэнергия, тыс. кВт·ч | 111 919,4 | 109 823,0 | 101 860,6 | 10 058,8 | 8,9 | 19 301,9 |
| Тепловая энергия, тыс. Гкал | 486,3 | 390,2 | 320,9 | 165,4 | 34,0 | 37 389,0 |
| Вода, тыс. м$^3$ | 9 013,4 | 9 178,5 | 8 297,5 | 715,9 | 7,9 | 7 992,1 |
| **Итого экономия по электроэнергии** | | | | **1 992 586,1** | **20,2** | **1 246 884,9** |
| **Итого экономия по тепловой энергии** | | | | **732,7** | **19,4** | **251 973,2** |
| **Итого экономия по воде** | | | | **27 395,1** | **22,9** | **42 046,8** |
| **Итого экономия в денежном выражении** | | | | | | **1 540 904,9** |

* Условная экономия потребления тепловой энергии на собственные нужды в денежном выражении рассчитана по тарифу на 1 Гкал и определялась при условии покупки тепловой энергии по среднему тарифу АЭС на отпуск тепла потребителям.

# 3.3 Решение задачи восстановления ресурсных характеристик РБМК

ОАО «Концерн Росэнергоатом» совместно с группой ученых и производственных предприятий нашли способ восстановления ресурсных характеристик графитовой кладки реакторов типа РБМК-1000, который успешно опробован на энергоблоке № 1 Ленинградской АЭС и будет тиражироваться на остальных 10 блоках этого типа. Это позволит продлить срок их эксплуатации как минимум на 3–5 лет. В дальнейшем технология позволяет ее повторное применение для восстановления ресурсных характеристик реакторов по мере необходимости на основании результатов эксплуатационного внутриреакторного контроля.

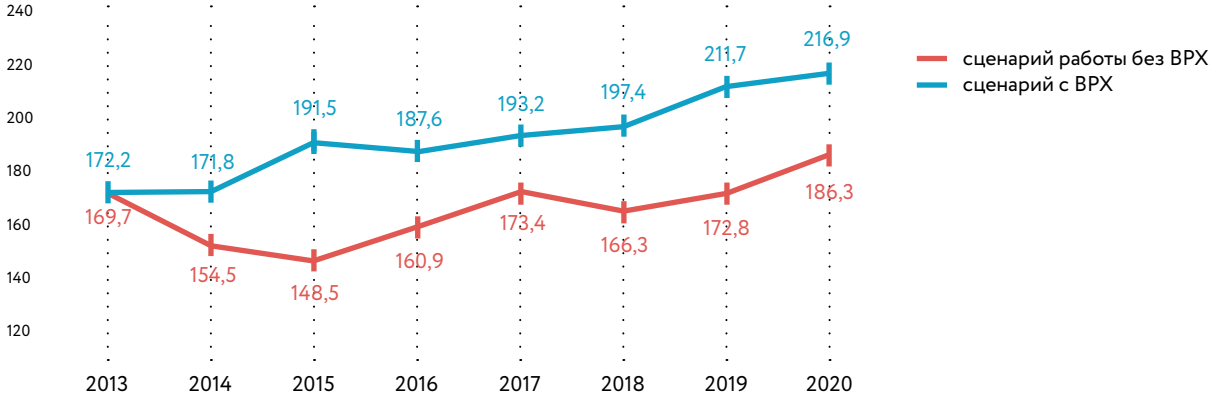
В 2011–2012 годах на энергоблоках АЭС с реакторами РБМК-1000 первого поколения в ходе периодического эксплуатационного контроля зафиксировано развитие процесса формоизменения элементов графитовой кладки и искривление технологических каналов в результате радиационно-термического повреждения структуры графита.

В 2012 году на энергоблоке № 1 Ленинградской АЭС искривление каналов достигло значения, близкого к установленному в проекте ограничению. Для детального обследования состояния реактора и изучения возможности реализации корректирующих мер,

**Суть проблемы**

Уран-графитовые реакторы типа РБМК (реактор большой мощности канальный), являются первыми серийными энергетическими реакторами страны. В России сегодня 11 реакторов такого типа дают почти половину выработки электроэнергии всего Концерна. Радиационно-термическое воздействие приводит к изменению свойств графита, и форма графитовых блоков изменяется. При достижении критического флюенса нейтронов на внутренней части графитового блока начинается распухание, а на остальной части продолжается усадка, в нем возникает внутреннее напряжение, которое приводит к появлению продольных трещин. Ширина трещины постепенно увеличивается, блоки начинают друг друга «расталкивать». В результате суммирования усилий графитовые колонны искривляются с общим трендом увеличения от центра к периферии, что может привести к исчерпанию допустимых условий безопасной эксплуатации активной зоны.

**Сценарии выработки электроэнергии на АЭС Концерна с учетом и без учета ВРХ на реакторах РБМК, млрд кВт·ч**

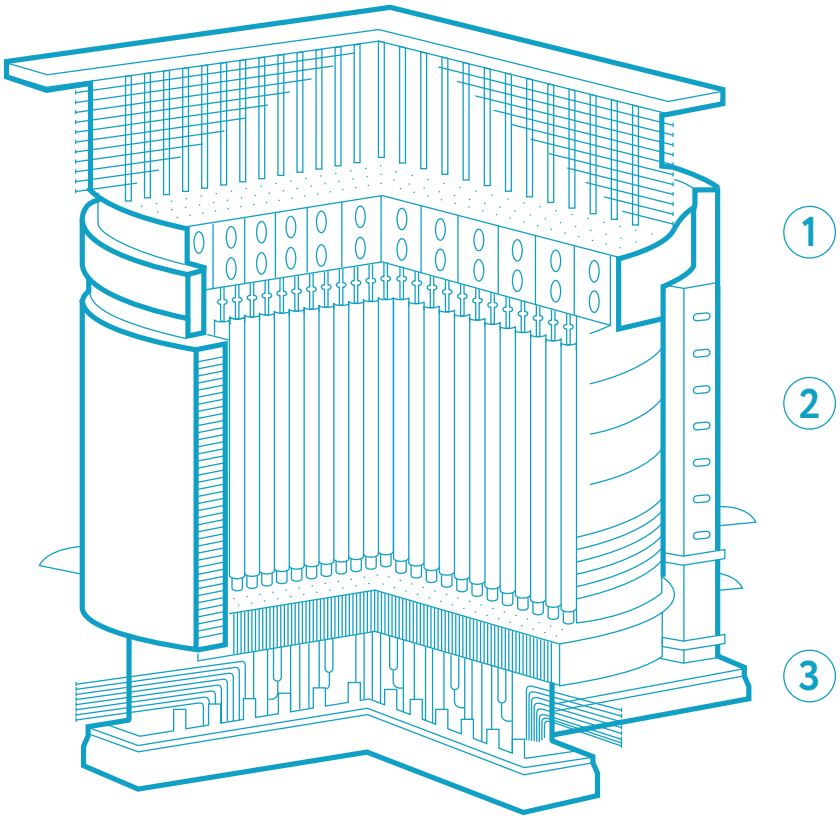


**Александр Локшин**

**первый заместитель генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом»**

«Сегодня мы наблюдаем значительную веху в истории РБМК. За полтора года была проведена огромная работа – научная, исследовательская, экспериментальная, оперативная. И сегодня вторую жизнь получил не только первый блок ЛАЭС, все остальные станции с РБМК пойдут по тому же сценарию».

**Схема реактора РБМК-1000**




1. **Верхняя плита** (металлоконструкция).

2. **Графитовая кладка** — цилиндр (2488 колонн) с каналами (ТК — 1661 шт., СУЗ — 211 шт.). Высота активной зоны — 7 м. Диаметр — 11 м.

3. **Нижняя плита** (металлоконструкция).



связанных с формоизменением графита, дальнейшая эксплуатация энергоблока в энергетическом режиме была приостановлена.

Проблема формоизменения графитовых блоков является физически обусловленной и общей для всех реакторов РБМК-1000. Поэтому срок службы всего парка энергоблоков с реакторами РБМК мог оказаться существенно короче, чем прогнозировалось ранее.

Естественно, что поиск решения данной технической проблемы стал одной из ключевых задач Концерна в отчетном периоде.

Процесс формоизменения характеризуется появлением и накоплением на графитовых блоках продольных сквозных трещин с их последующим раскрытием до 15 мм. Такое формоизменение приводит к нарастанию изгиба установленных в ячейках графитовой кладки технологических каналов и каналов систем управления и защиты от центра к периферии.

Для сохранения генерации на энергоблоках с реакторными установками РБМК рассматривались два основных подхода: первый подход (пассивный) заключался в снижении мощности энергоблока (так называемый «щадящий режим») и его перевод на сезонный график нагрузки; второй подход (активный) заключался в проведении ремонтных работ на графитовой кладке с целью уменьшения значения достигнутой стрелы прогиба и снижения скорости последующего формоизменения.

После рассмотрения сценариев возможного развития событий руководством Госкорпорации «Росатом» в 2012 году принято решение

**Планы работ по ВРХ на АЭС с реакторами РБМК**

принять за основу «активный» подход, предусматривающий разработку технологии восстановления работоспособности энергоблока № 1 Ленинградской АЭС и выполнения комплекса НИОКР в обеспечение эксплуатации реакторов РБМК в условиях формоизменения графита.

В течение 2012–2013 годов была разработана и внедрена технология восстановления ресурсных характеристик (ВРХ) реакторной установки РБМК.

Собственно работы по восстановлению ресурсных характеристик графитовой кладки энергоблока № 1 Ленинградской АЭС, предусматривающие выполнение работ на 298 ячейках реактора, выполнены в период с апреля по ноябрь 2013 года. 25 ноября 2013 года энергоблок № 1 ЛАЭС был включен в энергосеть. 30 ноября того же года блок был выведен на мощность 80% от номинальной, а с 12 января 2014 года — на 100%.

Результаты работ подтвердили эффективность использования разработанной технологии для управления ресурсом графитовой кладки реакторов РБМК путем продольной резки графитовых блоков, восстановления геометрии графитовой кладки, уменьшения скорости развития процессов формоизменения.

После проведения ремонтно-восстановительных работ по результатам выполненного контроля геометрия графитовой кладки приведена в состояние, отвечающее исходным требованиям проекта (искривление не более 50 мм).

Согласно разработанному обоснованию безопасности, выполненный объем работ на энергоблоке № 1 Ленинградской АЭС обеспечивает его эксплуатацию в течение не менее трех лет.

ОАО «Концерн Росэнергоатом» и Ленинградская АЭС совместно с организациями научно-технической поддержки выполнили свою задачу, проведя работы по восстановлению ресурсных характеристик, обосновав надежность и безопасность дальнейшей эксплуатации реакторной установки.

Результаты работ рассмотрены и одобрены Межведомственной комиссией, образованной совместным решением Госкорпорации «Росатом», Российской академии наук и Ростехнадзора. Согласно выводам комиссии, впервые для уран-графитовых реакторов большой мощности созданы технология и комплекс уникальных технических средств для выполнения работ по восстановлению и сохранению работоспособности графитовой кладки, эксплуатирующейся в условиях ускоренного формоизменения графита. Предложенная технология позволяет выполнять ремонт на различных стадиях формоизменения графита, варьируя количество обрабатываемых ячеек и схему работ; способ ремонта и технические решения, положенные в основу создания технологического оборудования, не имеют аналогов в мире и представляют собой новый этап в развитии атомной техники.

Разработка и внедрение технологии восстановления ресурсных характеристик реактора РБМК является хорошим примером успешного решения сложной технологической и научно-технической задачи в короткие сроки.

Результаты выполненных работ подтвердили научно-технический потенциал и эффективность структуры управления системы Госкорпорации «Росатом» для решения масштабных задач обеспечения эксплуатации атомных станций.

# 3.4 Техническое обслуживание и ремонт АЭС. Внедрение Производственной системы «Росатом»

**Ремонт систем и оборудования АЭС является важнейшей составляющей деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом», направленной на обеспечение надежной и эффективной эксплуатации энергоблоков. Основные резервы для выполнения заданий по выработке тепловой и электрической энергии и обеспечения конкурентоспособности атомной генерации находятся в области оптимизации ремонта.**

Ремонтная кампания 2013 года выполнена в полном объеме и с надлежащим качеством.

В 2013 году проведено 35 ремонтов (с учетом переходящего энергоблока №2 Балаковской АЭС на 2014 год) 32 энергоблоков АЭС общей фактической продолжительностью 1689 суток. При этом общая плановая продолжительность составляла 1716 суток согласно утвержденному годовому графику ремонта энергоблоков атомных станций.

Сокращена продолжительность ремонта 19 энергоблоков на 110 суток, в том числе на 40 суток за счет внедрения Производственной системы «Росатом». Увеличена продолжительность ремонта 6 энергоблоков на 83 суток. Общее сокращение сроков планового ремонта в 2013 году составило 27 суток.

В 2013 году зарегистрировано 9 случаев непланового ремонта энергоблоков по причине отказа оборудования общей продолжительностью 52,8 суток, что на 40% ниже показателей 2012 года.

## ВНЕДРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ «РОСАТОМ»

Начиная с 2009 года в Концерне продолжается развитие Производственной системы «Росатом», направленной на выявление и устранение непроизводительных потерь.

В соответствии с приказом от 25 декабря 2013 года №9/1235-П «О введении в действие ЦП ПСР на 2013 год» установлено значение целевого показателя ПСР «Сокращение ППР в 2013 году на 37 суток». Фактическое значение показателя по сокращению продолжительности ремонта энергоблоков за счет внедрения ПСР составило 40 суток. При этом дополнительная выработка электроэнергии за счет внедрения ПСР достигла 486,4 млн кВт·ч.

**27 суток**

**общее сокращение сроков плановых ремонтов в 2013 году**

**486,4 млн кВт·ч.**

**дополнительная выработка за счет ПСР**

**464,6 млн руб.**

**экономический эффект**

# 3.5 Развитие потенциала генерации

**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, которая в полной мере учитывает Энергетическую стратегию России до 2030 года и Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики России до 2020 года с учетом перспективы до 2030 года.**

## СООРУЖЕНИЕ НОВЫХ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС

В 2013 году на атомных станциях Концерна шли работы по сооружению 9 новых энергоблоков и одного плавучего энергоблока. Шесть из них строились по проекту «АЭС-2006», ставшему эволюционным шагом в развитии российской атомной энергетики.

Сооружение новых энергоблоков в 2013 году велось на основании договоров генподряда с инжиниринговыми компаниями ОАО «НИАЭП», ОАО «СПбАЭП», ОАО «Атомэнергопроект», ФГУП «ГУССТ №3 при Спецстрое России», ООО УК «Уралэнергострой». Выбор генподрядных и подрядных организаций осуществлялся в соответствии с требованиями Единого отраслевого стандарта закупок Госкорпорации «Росатом».

Для выполнения стратегически важных задач отрасли по вводу в установленные сроки новых энергоблоков, а также реализации новых инвестиционных проектов создан филиал Концерна «Управление сооружением объектов», который в настоящее время осуществляет функции заказчика-застройщика при сооружении энергоблоков АЭС.

В 2013 году продолжался мониторинг выбранных площадок сооружения либо велись предпроектные и/или проектные работы по следующим энергоблокам: №3 и 4 Ленинградской АЭС-2; №1 и 2 Нижегородской АЭС; №1 и 2 Северской АЭС, №5 Белоярской АЭС.

На основании утвержденных деклараций о намерениях в 2013 году продолжалась разработка материалов обоснования инвестиций в сооружение Курской АЭС-2 и Смоленской АЭС-2 (проект «ВВЭР-ТОИ»). Строительство этих атомных станций планируется развернуть соответственно в 2015 и 2016 годах.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ И ПРОДЛЕНИЕ СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭС

### Управление модернизацией АЭС

Одним из основных направлений деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом» является модернизация действующих энергоблоков АЭС. Модернизация АЭС осуществляется по двум направлениям: текущая модернизация, которая выполняется ежегодно на каждом блоке АЭС вне зависимости от его срока службы в целях поддержания проектных эксплуатационных характеристик, необходимого уровня безопасности и надежности, управления ресурсом оборудования АЭС, и комплексная модернизация энергоблоков АЭС, которая проводится с целью подготовки вырабатывающих проектный ресурс энергоблоков к продлению срока эксплуатации на дополнительный период (15–30 лет), в результате которой достигается улучшение проектных характеристик энергоблоков, приведение их в соответствие с требованиями действующих в настоящее время норм и правил в области использования атомной энергии, повышение безопасности и надежности до качественно более высокого уровня, а также эффективности производства электрической энергии.

# 3.6 Инновационная деятельность

**Инновационная деятельность – одно из основных направлений стратегического развития ОАО «Концерн Росэнергоатом», приоритетными целями ее являются:**

| | |
|---|---|
| **Реализация замыкания ядерного топливного цикла на базе энергоблоков с БН-1200, ВВЭР-ТОИ со смешанным уран-плутониевым топливом** | • Проведение программы НИОКР;<br>• Строительство энергоблоков АЭС с реакторами на быстрых нейтронах, работающих в ядерно-энергетической системе с замкнутым ядерным топливным циклом |
| **Повышение эффективности эксплуатации АЭС** | • Подготовка к сооружению АЭС на базе проекта ВВЭР-ТОИ;<br>• Реализация серийного и поточного строительства по проекту ВВЭР-ТОИ: Курская АЭС-2, Смоленская АЭС-2, Нижегородская АЭС и др. |



Основными направлениями инновационного развития Концерна остаются модернизация технологий проектирования и сооружения энергоблоков АЭС, увеличение сроков службы основного оборудования, а также разработка новых реакторных установок.

В 2013 году Концерн выступал заказчиком работ по разработке новых технологий в области атомной энергетики, одновременно решая следующие задачи:

- разработка предложений и сопровождение единой научно-технической политики Концерна;
- системное внедрение в производство научных разработок, проведение полного инновационного цикла НИОКР;
- осуществление координации научной и инженерно-технической деятельности, направленной на поддержку эксплуатации АЭС;
- обеспечение целостной системы управления результатами научно-технической деятельности с целью сохранения их высокой эффективности и конкурентоспособности;
- формирование патентно-лицензионной политики в отношении результатов интеллектуальной деятельности.

В 2013 году на финансирование НИОКР в рамках Сводной инвестиционной программы Концерна было направлено 2,8 млрд руб., в том числе по инновационным проектам с реакторами на быстрых нейтронах — более 1 млрд руб.

Общее количество заключенных с контрагентами договоров и дополнительных соглашений составило: 76 — на НИОКР и 44 — на разработку нормативно-технической документации.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

По данным на 31 декабря 2013 года патентный портфель Концерна включает 166 патентов на изобретения и 64 патента на полезные модели. В 2013 году было получено 8 патентов на изобретения и 7 патентов на полезные модели, подано 5 заявок на получение патентов на изобретения и 3 заявки на получение патентов на полезные модели (по двум из них в 2013 году получены патенты на полезные модели). Правовая охрана секретов производства (ноу-хау) в Концерне в 2013 году не осуществлялась.

## РЕАКТОРЫ НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ

В российской атомной отрасли к настоящему времени накоплен уникальный практический опыт создания и длительной успешной эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах. С ними связывается перспектива перехода атомной энергетики на замкнутый топливный цикл, обеспечивающий наиболее эффективное использование урановых ресурсов и решение экологических проблем обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.

В 2013 году продолжились НИОКР по обоснованию проекта энергоблока с реактором на быстрых нейтронах БН-1200 с номинальной мощностью энергоблока 1200 МВт, проводились исследования и оптимизация решений по технологической и строительной части энергоблока. Окончание проектных работ запланировано на 2015 год.

## ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РБМК

Основной объем НИОКР и разработка технологии по восстановлению характеристик графитовой кладки реактора РБМК, начатых в 2012 году, успешно завершились в 2013 году. Затраты на выполнение работ на некоторых блоках могут быть снижены не менее чем в три раза. Подробнее о данной работе см. разд. 3.3. «Решение задачи восстановления ресурсных характеристик РБМК».

## АТОМНЫЕ СТАНЦИИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

В 2013 году Концерн продолжил сооружение первой (головной) плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС) мощностью 70 МВт на базе плавучего энергоблока (ПЭБ) с двумя реакторными установками КЛТ-40С. Местом базирования ПАТЭС выбран г. Певек Чукотского АО. Ввод ПАТЭС в эксплуатацию планируется в 2018 году.

Размещение ПАТЭС в г. Певек позволит обеспечить надежное энергоснабжение потребителей Чаун-Билибинского промышленно-экономического района и создать условия для устойчивого развития горнодобывающей промышленности региона.

В 2014 году запланировано завершить работы по монтажу и обвязке парогенерирующих блоков на плавучем энергоблоке, а также направить документы в ФАУ «Главгосэкспертиза» для получения заключения. На 2015–2016 годы запланированы направление документов в Ростехнадзор для получения разрешения на сооружение береговых и гидротехнических сооружений ПАТЭС, завершение монтажа секций надстройки ПЭБ, оборудования хранилищ ОТВС и твердых радиоактивных отходов, а также загрузка ядерного топлива.

**Сергей Кириенко**

**Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» (декабрь 2013 года)**

«В эти дни как раз идет разогрев и начинается этап физического пуска, этап загрузки первых топливных кассет в реактор БН-800. Это не просто пуск еще одного реактора. Это по-настоящему новый шаг в освоении технологий завтрашнего дня. Россия и сегодня лидер в мире по развитию реакторов на быстрых нейтронах, и пуск БН-800 приближает нас вплотную уже к коммерческой технологии реакторов на быстрых нейтронах.

# 3.7 Результаты финансово-экономической деятельности

Выручка от реализации продукции Концерна за 2013 год составила 232 857 млн руб., что на 32 330 млн рублей больше, чем за 2012 год.

Выручка только от реализации электрической энергии и мощности по итогам 2013 года составила 229 937 млн руб. при утвержденном в бюджете объеме 222 603 млн руб. Сверхплановая выручка от реализации электрической энергии и мощности составила 7 333 млн руб., или 3,3%.

Основные факторы получения сверхплановой выручки:

- благоприятная ценовая конъюнктура на свободном рынке электрической энергии;
- превышение планового объема выработки на 4 209,7 млн кВт·ч.

По итогам 2013 года оплата за реализованную электроэнергию (мощность) составила 266 340 млн руб. (с НДС), или 98% от фактической стоимости.

Оплата за электроэнергию за 2013 год денежными средствами составила 264 608 млн руб. (99,3% от общей оплаты). На разницу 1 791 млн руб. были приняты векселя и передана задолженность по договорам уступки права требования третьим лицам для истребования.



**Структура фактической выручки от реализации продукции, работ, услуг ОАО «Концерн Росэнергоатом», млн руб. (без НДС)**

| Показатель | 2013 год |
|---|---|
| **Выручка от реализации электрической энергии (мощности) в соответствии с бухгалтерской отчетностью** | **229 937** |
| в том числе: | |
| **От реализации собственной продукции** | **227 335** |
| электроэнергия | 152 504 |
| мощность | 73 135 |
| электроэнергия и мощность Билибинской АЭС | 1 696 |
| **От реализации покупной электроэнергии** | **2 602** |
| Выручка от реализации тепловой энергии | 1 165 |
| Выручка от реализации прочей продукции, работ, услуг | 1 755 |
| **Всего выручка от реализации** | **232 857** |

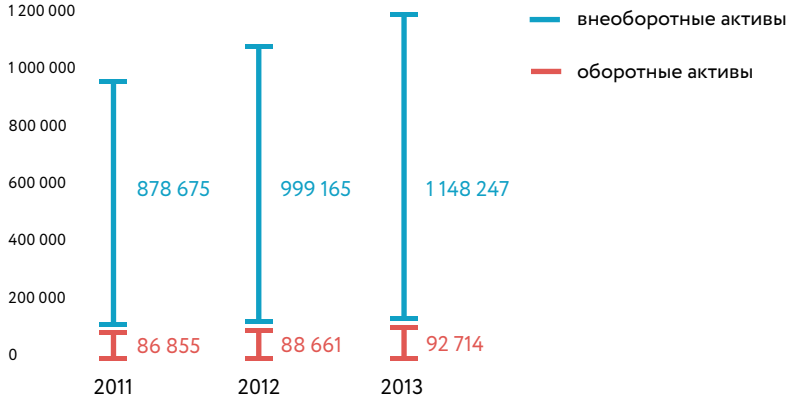
**Основные финансово-экономические показатели деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом» за 2011–2013 годы, млн руб.**

| Показатель | 2011 | 2012 | 2013 | 2013/2012, % |
|---|---|---|---|---|
| **Выручка от продаж** | **201 405** | **200 527** | **232 857** | **116** |
| Себестоимость | 109 355 | 124 412 | 136 548 | 110 |
| Валовая прибыль | 92 050 | 76 116 | 96 309 | 127 |
| Управленческие и коммерческие расходы | 83 223 | 61 996 | 81 100 | 131 |
| Прибыль/(убыток) от продаж | 8 827 | 14 120 | 15 209 | 108 |
| Прочие доходы и расходы (сальдо) | –7 283 | –10 933 | –7 071 | 65 |
| Прибыль до уплаты налога | 1 544 | 3 187 | 8 138 | 255 |
| Налог на прибыль | 3 736 | 4 801 | 6 112 | 127 |
| **Иные обязательные платежи** | **–722** | **–234** | **185** | **–79** |
| Чистая прибыль/(убыток) | –2 914 | –1 849 | 2 211 | – |

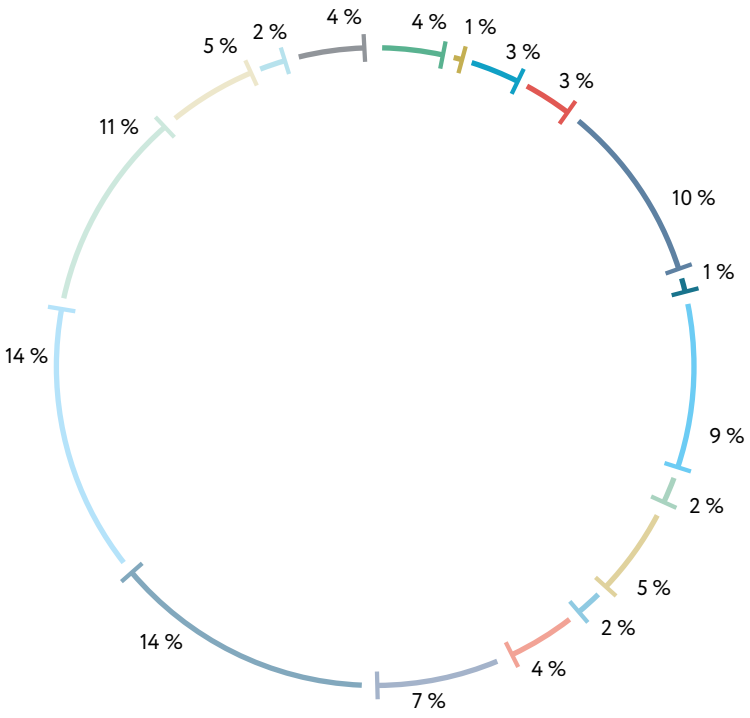
**Показатели рентабельности, характеризующие результаты деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом»**

| Показатель | Расчет | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|---|---|---|---|---|
| Рентабельность продаж | Прибыль от продаж / выручка | 4,38% | 7,04% | 6,53% |
| Рентабельность активов | Чистая прибыль / средняя величина активов | (0,34%) | (0,18%) | 0,19% |
| Рентабельность собственного капитала | Чистая прибыль / собственный капитал | (0,38%) | (0,21%) | 0,22% |

**Динамика внеоборотных активов ОАО «Концерн Росэнергоатом» за 2013 год, млн руб.**

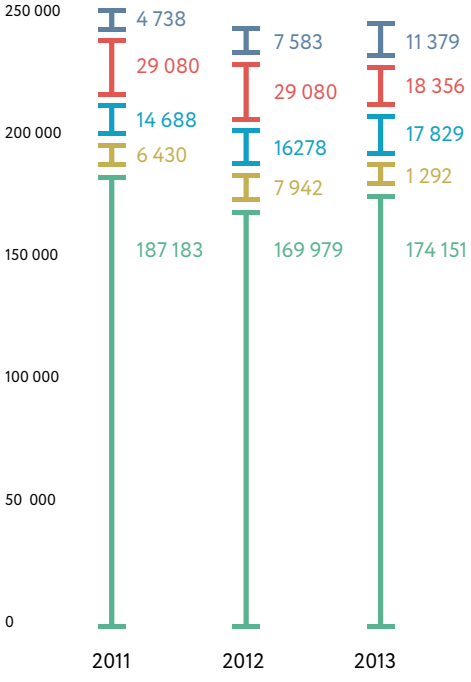


## Доля внеоборотных активов по филиалам ОАО «Концерн Росэнергоатом» на 31 декабря 2013 года




- 4% ЦА
- 1% другие филиалы
- 3% Центральный аппарат
- 3% Балаковская АЭС
- 10% Белоярская АЭС
- 1% Билибинская АЭС
- 9% Калининская АЭС
- 2% Кольская АЭС
- 5% Курская АЭС
- 2% Нововоронежская АЭС
- 4% Смоленская АЭС
- 7% Ленинградская АЭС
- 14% Ростовская АЭС
- 14% Нововоронежская АЭС-2
- 11% Ленинградская АЭС-2
- 5% Балтийская АЭС
- 2% ПАТЭС
- 4% ПКФ

## Структура дебиторской задолженности, млн руб.




- Авансы по капитальному строительству
- Авансы по текущей деятельности
- Покупатели и заказчики
- Прочие дебиторы
- Резерв по сомнительным долгам

# 3.8 Международная деятельность

**Международная деятельность является неотъемлемой частью реализации общей стратегии Концерна, направленной на безопасность и надежность эксплуатации российских АЭС, а также продление срока эксплуатации оборудования. Важное место в международной деятельности занимает сотрудничество с ведущими международными организациями — ВАО АЭС, МАГАТЭ, Всемирной ядерной ассоциацией, Европейским ядерным обществом — на двусторонней основе, в рамках которого проходят мероприятия, имеющие целью взаимное обогащение опытом, проводятся конференции, тематические семинары, организуются взаимные стажировки.**

## СОТРУДНИЧЕСТВО С МАГАТЭ

В 2013 году Концерн при поддержке Госкорпорации «Росатом» продолжил активно участвовать в международной деятельности, осуществляемой под эгидой МАГАТЭ.

Эксперты Концерна приняли участие в 3-й Международной конференции высокого уровня МАГАТЭ «Атомная энергия в XXI веке», в специализированных постфукусимских международных экспертных совещаниях, совещаниях Международной группы по ядерной безопасности, а также в региональном семинаре МАГАТЭ по обмену опытом, полученным в результате рассмотрения вопросов управления авариями в ходе миссий OSART. Состоялись официальные визиты международных делегаций на Калининскую АЭС, причем в составе одной из них станцию посетил Генеральный директор МАГАТЭ Ю. Амано.

При содействии Концерна подготовлены национальные доклады Российской Федерации и Республики Беларусь о выполнении Конвенции по ядерной безопасности.

IAEA
International Atomic Energy Agency

**Сотрудничество с МАГАТЭ**
В соответствии с Конвенцией по ядерной безопасности присоединившиеся страны периодически готовят национальные доклады, которые являются плановыми аналитическими отчетами. Подготовлено пять национальных докладов для обзорных совещаний по Конвенции 1999, 2002, 2005, 2008, 2011 годов, а также один внеочередной — в 2012 году, посвященный аварии на АЭС «Фукусима-1» (Япония).

**Программа миссий OSART (Operational Safety Review Team).**
Миссия OSART — независимая экспертиза безопасности эксплуатации АЭС, которую проводит МАГАТЭ по запросу отдельных государств. На выходе государства получают практическую методологию рассмотрения различных вариантов повышения безопасности АЭС, которая включает оценку того, насколько конструкции и действия операторов соответствуют ключевым требованиям безопасности.

**Подготовка к миссии OSART**

Разработана долгосрочная программа проведения миссий OSART на АЭС Концерна на период до 2023 года, получено согласие МАГАТЭ на проведение миссий OSART на шести АЭС Концерна.

На Кольской и Нововоронежской АЭС проведен цикл учебных семинаров по направлениям рассмотрения OSART.

**Подготовительное совещание (за 12 месяцев до основной миссии)**

Кольская АЭС

**Основная миссия OSART**

**Повторная миссия OSART (спустя 12–18 месяцев после основной миссии)**

Смоленская АЭС

В 2014 году планируется международное рассмотрение материалов по оценке воздействия на окружающую среду Балтийской АЭС, а также по соответствию требованиям стандартов МАГАТЭ российского проекта ВВЭР-ТОИ.

**Мирослав Липар**

**руководитель секции эксплуатационной безопасности МАГАТЭ**

«Мы убедились, что Смоленская АЭС извлекла пользу из процесса OSART. По словам экспертов, около 75% рекомендаций и предложений реализовано, 25% — имеют высокую степень реализации и требуют длительного времени выполнения, по ним станция предприняла все необходимые меры. На сегодняшний день это один из лучших показателей среди АЭС мира по результатам повторных миссий OSART».

# Международная деятельность

**КАНАДА**

Экспорт изотопных материалов.

**БЕЛАРУСЬ**

Авторский контроль проекта эксплуатирующей организацией. Проект Белорусской АЭС предполагает 2 энергоблока (ВВЭР-ТОИ) мощностью 1200 МВт каждый

**БОЛГАРИЯ**

Обоснование продления сроков эксплуатации энергоблоков №5 и 6 АЭС «Козлодуй»

**ТУРЦИЯ**

Реализация проекта АЭС «Аккую» по принципу «Строю–Владею–Эксплуатирую». Проект предполагает 4 энергоблока с реакторами ВВЭР-1200 мощностью 1200 МВт каждый

**ИРАН**

Подготовка энергоблока №1 АЭС «Бушер» к пуску и эксплуатации.

**ИНДИЯ**

Участие в пусконаладочных работах на АЭС «Куданкулам»

**ВЬЕТНАМ**

Участие в подготовке персонала для АЭС «Ниньтхуан-1» и АЭС «Ниньтхуан-2»

**КИТАЙ**

Организовано представительство для оказания инженерно-эксплуатационных услуг на площадке Тяньваньской АЭС . Консультационные услуги по эксплуатации китайского экспериментального быстрого реактора (CEFR). Подготовка документации по повышению мощности энергоблоков первой очереди Тяньваньской АЭС, проведение ППР Т-106, Т-206. Участие в пусконаладочных работах второй очереди Тяньваньской АЭС

# 3.9 Инвестиции в развитие

**Инвестиционная деятельность Концерна в форме капитальных вложений направлена на реализацию Программы деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на долгосрочный период (2009–2015), утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2008 года № 705 (в ред. от 4 октября 2013 года) в части развития атомного энергопромышленного комплекса России. Для обеспечения непрерывного и наиболее эффективного осуществления этой задачи, а также для выполнения стратегических целей Концерна разрабатываются долгосрочные, среднесрочные (трехлетние) и краткосрочные (годовые) инвестиционные программы.**

Инвестиционные программы Концерна формируются в полном соответствии со стратегическими целями, направленными на обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией, произведенной на российских АЭС, при гарантированном обеспечении безопасности как высшего приоритета своей деятельности.

Распределение функций между участниками инвестиционного процесса регламентировано Инвестиционным соглашением между Госкорпорацией «Росатом», ОАО «Атомэнергопром» и ОАО «Концерн Росэнергоатом».

Финансирование инвестиционной деятельности Концерна осуществляется за счет собственных средств Концерна, средств имущественного взноса Госкорпорации «Росатом» и, при необходимости, привлеченных кредитных ресурсов.

В соответствии с решением Общего собрания акционеров ОАО «Концерн Росэнергоатом» (протокол № 4 от 28 июня 2013 года) прибыль прошлых лет в полном объеме (2 126,38 млн руб.) направлена на инвестиции в развитие (см. приложение 12).

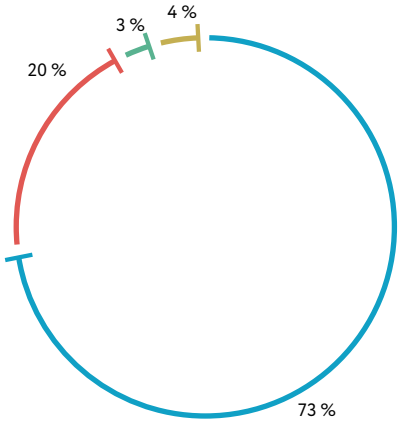
Инвестиционная программа Концерна на 2013 год была направлена в Минэнерго России в установленном порядке, объем инвестиционных средств составил 205 077,1 млн рублей. Выполнение инвестиционной программы по итогам года составило 100% от запланированного объема.

При этом на инвестиционные проекты сооружения энергоблоков АЭС были направлены в том числе средства имущественного взноса Госкорпорации «Росатом» в объеме 58 136,6 млн руб.

**102,4%**

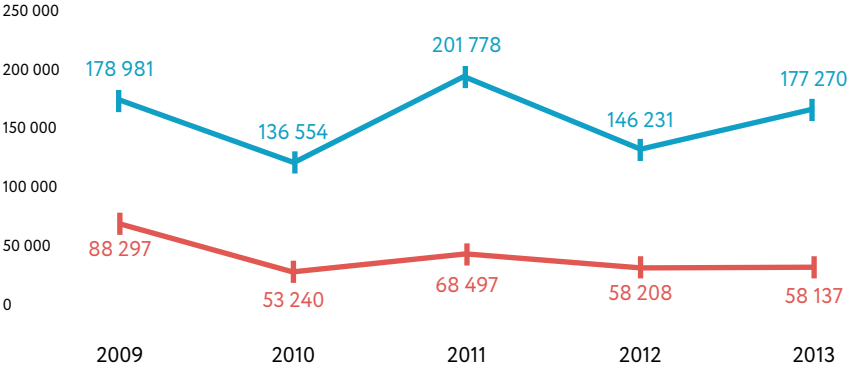
**выполнение ключевого показателя эффективности «Индекс выполнения инвестиционной программы ОАО «Концерн Росэнергоатом» в 2013 году»**

## Инвестиционная деятельность (100%)




- Инвестиционные проекты строительства энергоблоков АЭС, включая проекты сооружения плавучих атомных теплоэлектростанций и финансирование проектно-изыскательских работ для новых площадок сооружения энергоблоков АЭС
- 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: консервация объектов, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, НТД и прочие предпроектные работы

## Динамика инвестиций за 2009–2013 годы




- Динамика общего объема средств, инвестированных в основной капитал (включая имущественный взнос), млн руб.
- Динамика имущественного взноса, млн руб.

# Многочисленные успехи

**36000 человек**

**Численность сотрудников Концерна больше, чем население такого города, как Югорск.**

Атомная отрасль требует уникальных знаний и навыков, эффективного взаимодействия профессионалов самых разных специальностей.

РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 04. Корпоративное управление

Выполнение показателя КПЭ по росту производительности труда

# 4.1 Состав и структура органов управления

**Эффективное корпоративное управление — один из важнейших факторов реализации стратегии развития. Концерн уделяет этому особое внимание. Приверженность прозрачному, ответственному управлению выгодна всем заинтересованным сторонам: клиентам, поставщикам, партнерам, сотрудникам и акционерам. Репутацию открытой компании, придерживающейся высоких стандартов корпоративного управления и этики, не построить за один день. В 2013 году Концерн сделал еще один шаг к совершенствованию практики корпоративного управления.**

Общее собрание акционеров — высший орган управления.

Совет директоров является ключевым звеном системы корпоративного управления ОАО «Концерн Росэнергоатом». Помимо норм действующего законодательства его деятельность урегулирована нормами Устава Концерна и Положения о Совете директоров, утвержденного в новой редакции решением Общего собрания акционеров от 1 августа 2013 года (протокол № 5).

Совет директоров осуществляет общее руководство деятельностью Концерна от имени и в интересах всех его акционеров в пределах своей компетенции, определенной законодательством и Уставом Концерна.

Кроме этого, Совет директоров обеспечивает функционирование системы контроля над деятельностью исполнительных органов Концерна, эффективное взаимодействие между органами управления Концерна, а также соблюдение и защиту прав и законных интересов акционеров.

Единоличным исполнительным органом является Генеральный директор, который осуществляет оперативное управление Концерном.

Ревизионная комиссия и аудитор, назначаемые Общим собранием акционеров, контролируют финансово-хозяйственную деятельность Концерна. В соответствии с решением годового Общего собрания акционеров от 28 июня 2013 года (протокол №4) избрана Ревизионная комиссия в количестве трех человек в следующем составе:

**1.** Демидова Людмила Николаевна;

**2.** Киселева Марина Игоревна;

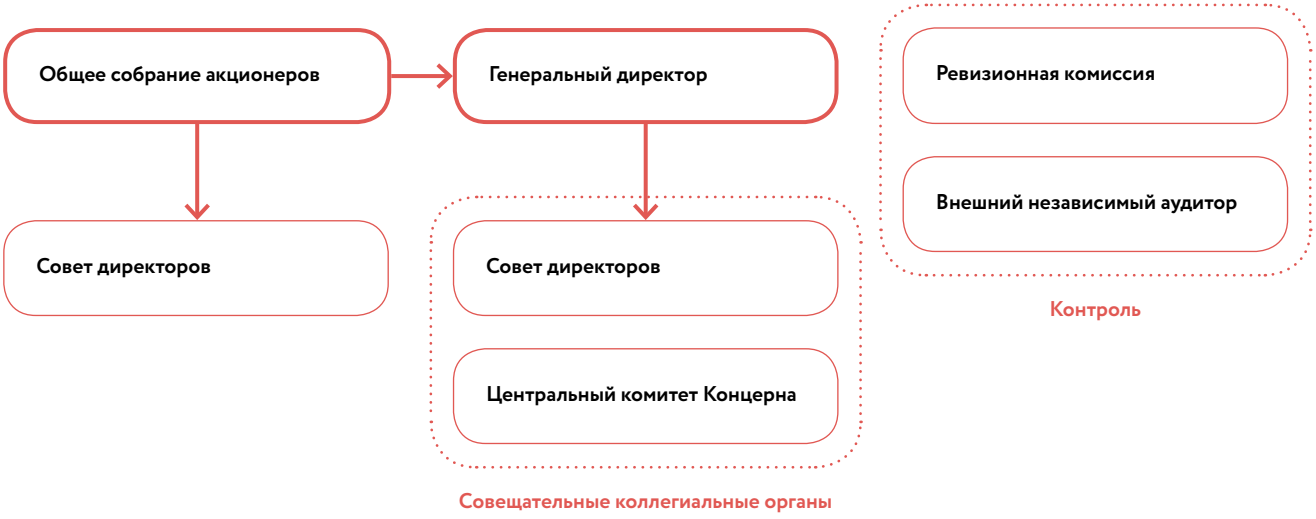
**3.** Степаев Петр Анатольевич.

Сведения об аудиторе представлены в приложении к отчету.

Совещательными коллегиальными органами являются Директорат и Центральный комитет Концерна, возглавляемые Генеральным директором.

Дополнительную информацию о деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом» можно найти на сайтах www.e-disclosure.ru и www.rosenergoatom.ru.

## СТРУКТУРА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ КОНЦЕРНА




## СТРУКТУРА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ КОНЦЕРНА

**Акционеры Концерна (по состоянию на 31 декабря 2013 года):**

**1.** ОАО «Атомэнергопром» — 96,7429%;

**2.** Госкорпорация «Росатом» — 3,2571%.

**Совет директоров,** избранный на годовом Общем собрании акционеров ОАО «Концерн Росэнергоатом» 29 июня 2012 года (протокол №2) и действовавший до 28 июня 2013 года в следующем составе:

- Локшин Александр Маркович (Председатель Совета директоров);
- Адамчик Сергей Анатольевич;
- Комаров Кирилл Борисович;
- Романов Евгений Владимирович;
- Силин Борис Георгиевич.

**Совет директоров,** избранный на годовом Общем собрании акционеров ОАО «Концерн Росэнергоатом» 28 июня 2013 года (протокол №4), действует в следующем составе:

- Локшин Александр Маркович (Председатель Совета директоров);
- Адамчик Сергей Анатольевич;
- Комаров Кирилл Борисович;
- Романов Евгений Владимирович;
- Силин Борис Георгиевич.

**Единоличный исполнительный орган**

Генеральный директор — Романов Евгений Владимирович.

При Совете директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом» комитеты отсутствуют.

**Уставной капитал**

В 2013 году размер Уставного капитала ОАО «Концерн Росэнергоатом» по сравнению с 2012 годом увеличился на 61 425 492 000 руб. и составил 671 516 563 474 руб. Уставный капитал разделен на 671 516 563 474 обыкновенных акций номинальной стоимостью 1 (один) рубль каждая.

# Совет директоров*

## Локшин Александр Маркович

Председатель Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», первый заместитель Генерального директора по операционному управлению Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

## Адамчик Сергей Анатольевич

Член Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», Генеральный инспектор Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

## Комаров Кирилл Борисович

Член Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», директор ОАО «Атомэнергопром», заместитель Генерального директора по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом»

## Романов Евгений Владимирович

Член Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», Генеральный директор ОАО «Концерн Росэнергоатом»

## Силин Борис Георгиевич

Член Совета директоров ОАО «Концерн Росэнергоатом», советник первого заместителя Генерального директора по операционному управлению Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

* Члены Совета директоров не имеют доли участия в уставном капитале ОАО «Концерн Росэнергоатом», а также доли принадлежащих обыкновенных акций ОАО «Концерн Росэнергоатом».

# Директорат (2013 г.)

Романов
Евгений Владимирович

Генеральный директор

Асмолов
Владимир Григорьевич

Первый заместитель
Генерального директора

Мясников
Владимир Юрьевич

Первый заместитель
Генерального директора

Ткебучава
Джумбери Леонтович

Первый заместитель Генерального директора ОАО «Концерн Росэнергоатом»

Шутиков
Александр Викторович

Заместитель Генерального директора — директор по производству и эксплуатации АЭС

Сорокин
Николай Михайлович

Заместитель Генерального директора — Генеральный инспектор

Антипов
Станислав Иванович

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Научно-инженерный центр»

Архангельская
Алла Игоревна

Заместитель Генерального директора — директор по экономике

Баканов
Михаил Васильевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»

# Директорат (2013 г.)

## Барганджия Беслан Андреевич

Заместитель Генерального директора — директор по правовой и корпоративной работе

## Булавинов Дмитрий Владимирович*

Заместитель Генерального директора — директор по управлению персоналом и социальной работе

## Завьялов Сергей Николаевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящихся плавучих атомных теплоэлектростанций»

## Игнатов Виктор Игоревич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»

## Ипатов Павел Леонидович

Заместитель Генерального директора — директор по стратегии и организационному развитию

## Канышев Михаил Юрьевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция»

## Омельчук Василий Васильевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»

## Паламарчук Александр Васильевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Управление сооружением объектов»

## Перегуда Владимир Иванович

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»

* Перешел на другую работу в июле 2014 года.

Петров
Андрей Ювенальевич

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»

Поваров
Владимир Петрович

Заместитель Генерального директора — директор ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»

Сальников
Андрей Александрович

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»

Сараев
Олег Макарович

Заместитель Генерального директора — управляющий проектом

Сафронов
Николай Николаевич

Заместитель Генерального директора — директор по специальной безопасности

Серветник
Владимир Алексеевич

Заместитель Генерального директора — директор по закупкам и материально-техническому обеспечению ОАО «Концерн Росэнергоатом»

# Директорат (2013 г.)

Тухветов
Фарит Тимурович

Генеральный директор
ОАО «ВНИИАЭС»

Федюкин
Вячеслав Александрович

Заместитель Генерального директора — директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Курская атомная станция»

Хвалько
Александр Алексеевич

Заместитель Генерального директора — директор по сбыту

Шалимов
Алексей Витальевич

Главный
бухгалтер

# 4.2 Система корпоративного управления

## ПРИНЦИПЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Совершенствование системы корпоративного управления ОАО «Концерн Росэнергоатом» построено на соблюдении основных принципов российского кодекса корпоративного поведения и общепризнанных мировых стандартов корпоративного управления:

- защита прав акционеров;
- равное отношение к акционерам;
- признание предусмотренных законом прав заинтересованных лиц;
- своевременное и точное раскрытие информации по всем существенным вопросам, касающимся Концерна;
- осуществление Советом директоров стратегического управления деятельностью Концерна и эффективный надзор с его стороны за деятельностью исполнительных органов, а также подотчетность членов Совета директоров его акционерам.

## ОТЧЕТ О РАБОТЕ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Всего в 2013 году проведено 28 заседаний Совета директоров.

Наиболее важные решения, принятые в отчетном году:

- увеличение уставного капитала Концерна с целью привлечения денежных средств, направляемых из федерального бюджета на реализацию мероприятий по развитию атомного энергопромышленного комплекса;
- принятие решения о создании филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Курской АЭС-2» в целях повышения степени энергетической независимости, снятия дефицита мощности и электроэнергии, восполнения роста энергопотребления и обеспечения устойчивого энергоснабжения Объединенной энергетической системы Центра России;
- принятие решений о прекращении участия в уставных капиталах хозяйственных обществ (прекращено участие в трех организациях: ОАО «ЭРКО», ЗАО «Атомэнергосервис», ОАО «Интер РАО»);
- принятие решений о приобретении акций хозяйственных обществ, составляющих 100% от уставного капитала:
  - ОАО «Атомтехэнерго»,
  - ОАО «Атомтранс»,
  - ОАО «ВПО «ЗАЭС»,
  - ОАО «НИЦ АЭС».

**515,8 млн руб** — общий размер вознаграждения, выплаченного в 2013 году 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.

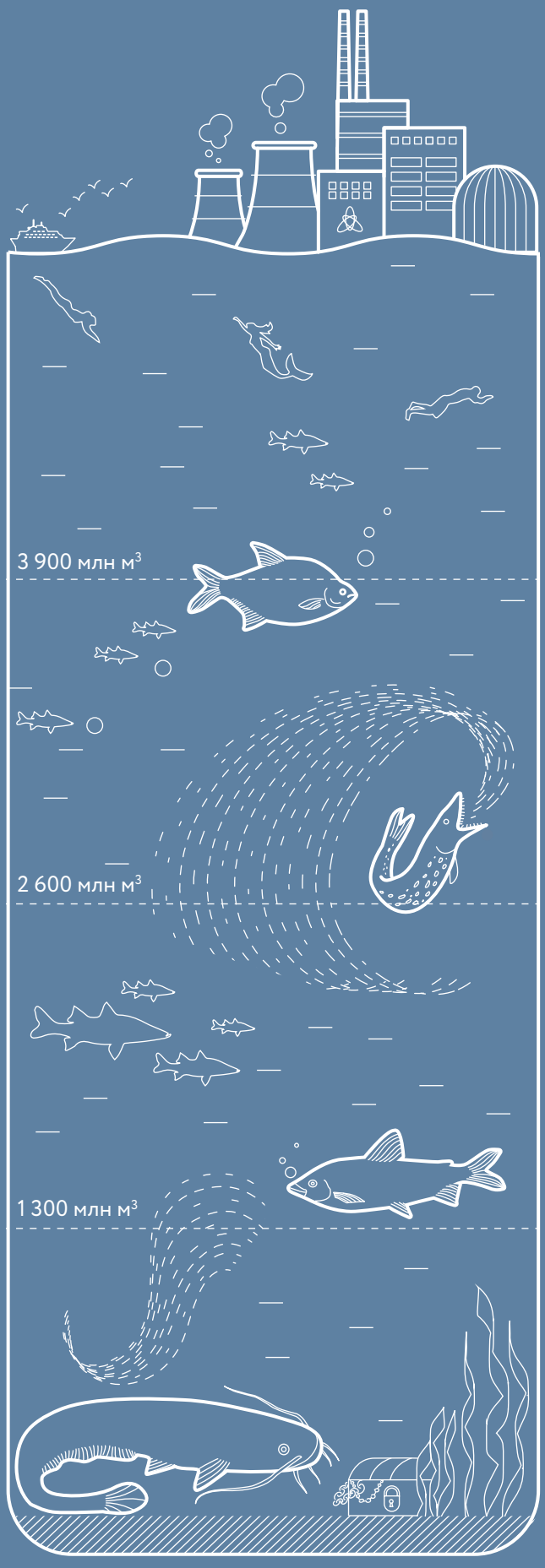
Суммарное значение выполнения показателей КПЭ 2013 года с учетом взвешенных коэффициентов выполнения — 112,79% (в 2012 году этот показатель составлял 108,94%).

# Большая ответственность

## 5378,8 млн м³

**Объем водопользования Концерна достаточен, чтобы наполнить четыре озера Селигер.**

99% забранной воды идет на охлаждение турбин АЭС и после очистки возвращается в природу. Из-за повышенной температуры воды в прудах-охладителях можно встретить рыбу и другую фауну южных широт.



РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 05. Устойчивое развитие

3,13 млрд руб.

Затраты на охрану окружающей среды

# 5.1 Публичная позиция в области устойчивого развития

**В соответствии с международными подходами под устойчивым развитием мы понимаем процесс изменений, в ходе которого направление инвестиций, воздействие на окружающую среду, ориентация научно-технического развития, развитие личности и общества согласованы друг с другом и укрепляют существующий и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений.**

**Устойчивое развитие — развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять собственные потребности.**

Международная комиссия ООН
по окружающей среде и развитию

## ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Сокращение запасов ископаемого топлива, глобальное осознание потребности в сокращении выбросов парниковых газов делают неизбежным рост доли атомной энергетики в энергобалансе. При этом в международном масштабе ключевой темой дальнейшего развития отрасли остаются безопасность и надежность эксплуатации АЭС.

## НАДЕЖНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭС

Реализация задач в этой области обеспечивает защиту персонала, населения и окружающей среды, сводит к минимуму радиоактивные выбросы и сбросы, предотвращает возможность инцидентов и аварий. Безопасность работы АЭС подтверждается результатами регулярных проверок со стороны как российских органов контроля (надзора), так и международных организаций.

## МИНИМАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью экологической политики Концерна является обеспечение 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.

Концерн принял на себя обязательство внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международными и национальными стандартами в области экологического менеджмента. Совершенствование системы экологического менеджмента и ее сертификация на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001 — эффективный способ подтверждения приверженности Концерна идеям охраны окружающей среды, возможность повысить конкурентоспособность и улучшить взаимодействие с заинтересованными сторонами.

## ДОСТОЙНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА И ОХРАНА ТРУДА

Обеспечение безопасных условий труда работников атомных станций и подрядных организаций является основной задачей Концерна, а также одним из приоритетов и принципом работы. Руководство уделяет особое внимание вопросам обеспечения безопасной эксплуатации и охраны труда, а

также внедрению корректирующих мероприятий на АЭС. Для предупреждения травматизма регулярно проводятся проверки и профилактические мероприятия.

## ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Деятельность АЭС Концерна формирует десятки тысяч квалифицированных рабочих мест, затрагивает интересы сотен тысяч членов семей работников станций. Концерн выступает как ответственный работодатель, предоставляя своим работникам дополнительное социальное обеспечение, заботясь об их условиях труда и социальном благополучии. В соответствии с отраслевым тарифным соглашением заключен и выполнен коллективный договор, в котором определены политика в отношении занятости и оплаты труда, социальные гарантии и льготы работающим и пенсионерам.

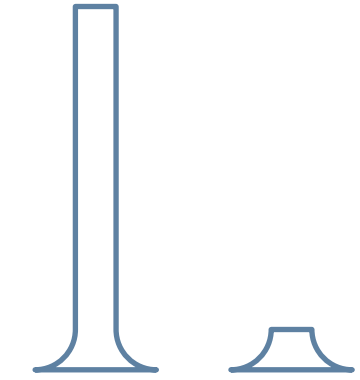
## РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ

Концерн оказывает значительное экономическое влияние на развитие регионов присутствия, обеспечивая существенный вклад в их энергетическую безопасность, создание и справедливое распределение экономической стоимости, формирует квалифицированные рабочие места, в том числе в смежных отраслях. Являясь крупнейшим налогоплательщиком в бюджеты всех уровней, Концерн вносит весомый вклад в формирование долгосрочной экономической устойчивости регионов России, оказывает значительное социальное влияние на территории присутствия.

## ПРОЗРАЧНОСТЬ И ДИАЛОГ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Концерн стремится обеспечить самый высокий уровень открытости и прозрачности своей деятельности, поддерживая коммуникации со всеми заинтересованными сторонами, своевременно предоставляя им существенную информацию по всем аспектам своей деятельности, активно реагируя на запросы и пожелания стейкхолдеров.

**Удельные выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в 2013 году**



# 5.2 Обеспечение безопасности российских АЭС. Радиационное воздействие на персонал и население

**Безопасность работы АЭС является высшим приоритетом для ОАО «Концерн Росэнергоатом» как эксплуатирующей организации. Реализация задач в этой области обеспечивает защиту персонала, населения и окружающей среды, сводит к минимуму радиоактивные выбросы и сбросы, предотвращает возможность инцидентов и аварий.**

Концерном получены лицензии Ростехнадзора на право эксплуатации всех энергоблоков АЭС. Основанием для выдачи лицензий послужили положительные результаты экспертиз и инспекций на энергоблоках АЭС, проведенных органами государственного надзора. Все энергоблоки эксплуатируются в соответствии с условиями действия лицензий.

В 2013 году Концерн осуществил 100%-ное страхование всех видов гражданской ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации и требованиями, связанными с получением филиалами Концерна лицензий на эксплуатацию энергоблоков АЭС, гидротехнических сооружений, опасных производственных объектов.

В 2013 году отсутствовали случаи приостановки действия лицензий на эксплуатацию энергоблоков из-за несоблюдения условий действия лицензий. Атомные станции работали надежно при безусловном соблюдении требуемого уровня безопасности. Инцидентов, сопровождающихся радиационными последствиями, утратой ядерных материалов и радиоактивных веществ, не было.

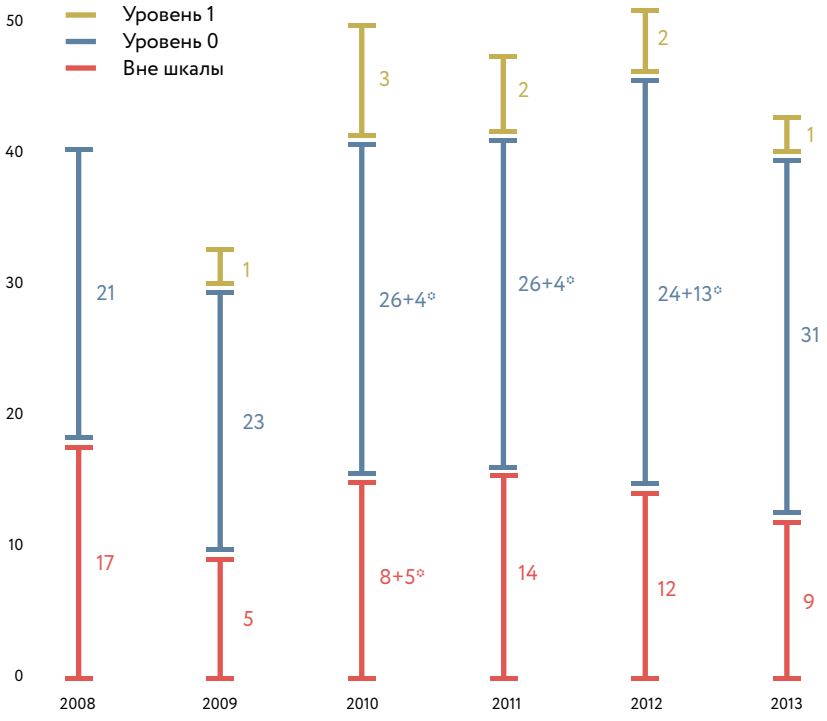
Не зафиксировано отказов элементов систем безопасности, которые бы привели к утере каких-либо функций. Во всех случаях, требующих останова и разгрузки реакторов, готовность систем безопасности была полной и обеспечивала безопасный перевод реакторов в подкритическое состояние или на требуемый уровень мощности.

Запланированные мероприятия по повышению безопасности в 2013 году реализованы в полном объеме.

**За последние 15 лет отсутствуют происшествия выше уровня 1 по шкале INES.**

В 2013 году АЭС России работали безопасно и надежно, сохранилась общая тенденция повышения безопасности действующих АЭС.

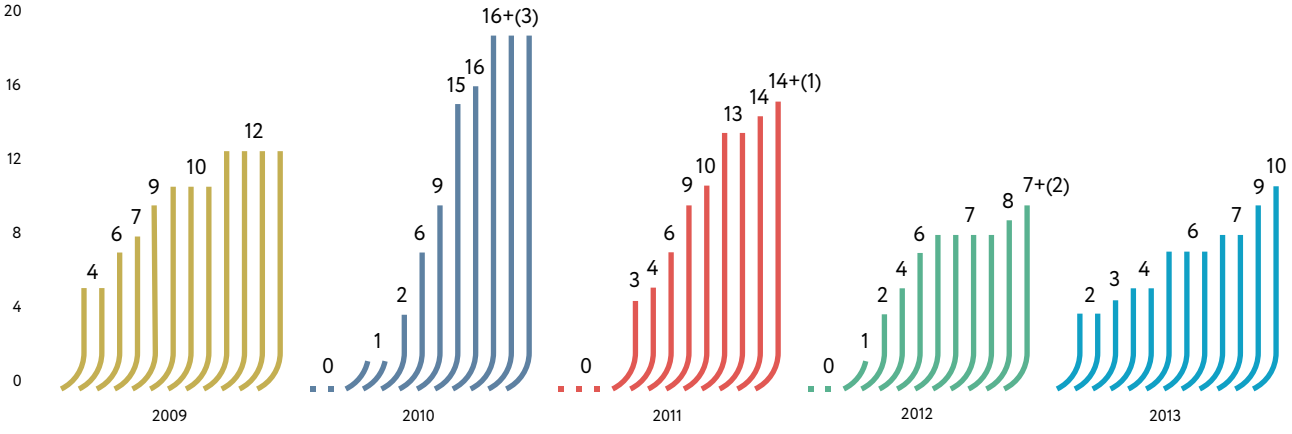
## Отклонения и нарушения в работе АЭС России за 2008–2013 годы по шкале INES




* События, связанные с освоением мощности на этапе ввода в эксплуатацию энергоблоков АЭС.

В 2013 году всего произошло 40 отклонений в работе АЭС, классифицированных по шкале INES уровнем «0»/«ниже шкалы», и 1 нарушение, классифицированное уровнем «1» (Калининская АЭС, 20 января 2013 года).

## Количество неплановых автоматических остановов реактора из критического состояния за 2009–2013 годы (в разбивке по месяцам)



# 5.3 Воздействие на окружающую среду

**Важнейшими задачами для ОАО «Концерн Росэнергоатом» являются охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Цель экологической политики Концерна заключается в обеспечении такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население в ближайшей и отдаленной перспективе позволяет сохранять природные системы, поддерживать их целостность и жизнеобеспечивающие функции.**

В Концерне реализован комплексный подход к управлению воздействием на окружающую среду, включающий полную подотчетность и открытость всех показателей природоохранной деятельности. Экологические службы атомных станций осуществляют постоянный производственный экологический контроль и оценивают состояние экологической безопасности для выработки своевременных и эффективных решений по минимизации воздействия атомных станций на окружающую среду. Это позволяет вырабатывать своевременные и эффективные решения, сводя к минимуму воздействие атомных станций на окружающую среду.

Производственная деятельность АЭС в 2013 году осуществлялась при безусловном выполнении требований норм и правил природоохранного законодательства. АЭС работали надежно и безопасно, оказывая минимально возможное воздействие на окружающую среду.

К основным задачам экологических служб атомных станций относится контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды. Принципы природоохранной деятельности и обязательства ОАО «Концерн Росэнергоатом» в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды изложены в Экологической политике, доступной на сайте www.rosenergoatom.ru.

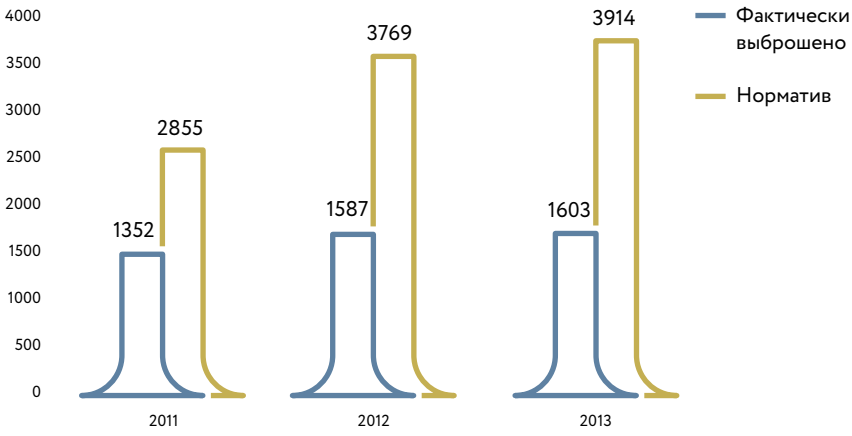
К основным принципам природоохранной деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом» относятся:

- снижение воздействия АЭС на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня;
- рациональное использование природных ресурсов;
- открытость и доступность информации о природоохранной деятельности.

В целях обеспечения экологической безопасности атомных станций, в рамках реализации Экологической политики ОАО «Концерн Росэнергоатом» в 2013 году выполнены следующие значимые работы:

- на Балаковской АЭС осуществлен перевод традиционных источников освещения территории и помещений АС на источники освещения нового поколения на базе светодиодов, проведена модернизация системы откачки замазученных стоков 4 РДЭС-1, 2, 3;
- на Смоленской АЭС выполнены планово-предупредительный ремонт оборудования очистных сооружений; проведены модернизация химводоочистки,

**Объем выбросов ЗВ в атмосферу атомными станциями в 2011–2013 годах**




а также поэтапная замена стальных трубопроводов хозпитьевого назначения на трубопроводы из полимерных материалов;

- на Калининской АЭС для уменьшения количества образующегося отхода турбинных масел ТЦ-1 установлен фильтр очитки диэлектрических жидкостей типа ФОДЖ-200, предназначенный для очистки турбинных масел. Водозаборы АЭС оборудованы рыбозащитной системой «Пирс» и гидроакустической системой «Пескарик», смонтированной в конце 2012 года и введенной в опытно-промышленную эксплуатацию в 2013 году.

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Вклад атомных станций в загрязнение атмосферного воздуха по сравнению со всеми отраслями народного хозяйства остается ничтожно малым.

Объемы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух атомными станциями не превышают допустимых значений и значительно ниже установленных природоохранными органами лимитов. Основная доля выбросов ЗВ атомных станций приходится на пускорезервные котельные, котельные профилакториев и периодически включаемые с целью регламентного опробования резервные дизельгенераторные станции.

На всех атомных станциях валовые выбросы ЗВ в атмосферу не превышали значений установленных нормативов. В 2013 году было выброшено в атмосферу 1 603 т ЗВ, что составило 41,0% от разрешенного в отчетном году (3 914 т).

Объем выбросов твердых ЗВ в 2013 году составил 91 т, газообразных и жидких — 1512 т.

На газоочистные и пылеулавливающие установки поступило 171 т ЗВ, из них уловлено и обезврежено 160 т (эффективность улавливания 94%).

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

**Алан Хасиев**

**Председатель Межрегионального общественного экологического движения «Ока», эксперт Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации**

«В течение всего 2013 года наши специалисты провели более четырех тысяч измерений радиационного фона как на территории АЭС, так и в атомградах, прилегающих районах. Показатели составили от 0,09 до 0,23 мкЗв/час, что соответствует естественному природному фону. Руководство и персонал атомных станций обеспечивают высокий уровень экологической, радиационной и ядерной безопасности».

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

| Показатель | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|---|---|---|---|
| Диоксид серы | 706,1 | 779,8 | 851,6 |
| Оксид углерода | 147,7 | 170,2 | 156,5 |
| Оксиды азота (в пересчете на $NO_2$) | 215,8 | 245,2 | 208,9 |
| Углеводороды (без летучих органических соединений) | 70,5 | 200,8 | 205,0 (в т. ч. 201,0 т метана) |
| Летучие органические соединения | 71,1 | 70,8 | 68,4 |
| Прочие газообразные и жидкие | 29,9 | 24,4 | 21,2 |
| **Итого** | **1 241,1** | **1 491,2** | **1 511,6** |

### Выбросы озоноразрушающих веществ (ОРВ) в 2011–2013 годах

| Показатель | Выброшено ОРВ, т | | |
|---|---|---|---|
| | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
| **ХФУ-12*** | | | |
| Смоленская АЭС | 0,148 | 0,142 | – |
| Калининская АЭС | – | – | 0,204 |
| **Итого:** | **0,148** | **0,142** | **0,204** |
| **Итого с учетом ОРП (метрические, т)** | **0,148x1=0,148** | **0,142x1=0,142** | **0,204x1=0,204** |
| **ГХФУ-22**** | | | |
| Калининская АЭС | 0,315 | 0,630 | 0,408 |
| Курская АЭС | 1,339 | 1,202 | 0,815 |
| Нововоронежская АЭС | 0,165 | – | – |
| Смоленская АЭС | – | – | 0,036 |
| **Итого** | **1,819** | **1,832** | **1,259** |
| **Итого с учетом ОРП (метрические, т)** | **1,819x0,055=0,100** | **1,832x0,055=0,101** | **1,259x0,055=0,069** |

* ХФУ- 12 — дифтордихлорметан (озоноразрушающий потенциал — 1,0).

** ГХФУ-22 — дифторхлорметан (озоноразрушающий потенциал — 0,055).

В окрестностях Балаковской АЭС.

### Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

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

Всего в 2013 году было отведено 4 995,5 млн м$^3$ сточных вод, а доля загрязненных сточных вод составила около 0,13%, что является хорошим показателем по сравнению с другими предприятиями Российской Федерации (обычно 3,5–4%).

В водные объекты в 2013 году отведено 4 982,2 млн м$^3$ нормативно-чистых вод, 6,2 млн м$^3$ нормативно-очищенных вод.

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

**<0,01 %**

**доля атомных станций в объеме загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми предприятиями Российской Федерации**

**Использование воды с разбивкой по источникам, млн м$^3$**

| Забираемая вода по источникам | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|---|---|---|---|
| Питьевая вода из природных водных источников | 10,4 (из них 6,5 — подземные воды) | 11,5 (из них 7,5 — подземные воды) | 9,3 (из них 7,8 — подземные воды) |
| Питьевая вода из систем водоснабжения коммунального назначения | 7,8 | 7,2 | 6,8 |
| Техническая пресная вода из природных водных объектов | 1 799,2 | 1 706,1 | 1 818,6 |
| Морская вода | 5 297,8 | 4 508,2 | 3 544,1 |
| **Итого** | **7 115,2** | **6 233,0** | **5 378,8** |

**Доля и общий объем многократно и повторно используемой воды**

| Расход воды | 2011 год | | 2012 год | | 2013 год | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | объем, млн м³ | доля от использованной воды, % | объем, млн м³ | доля от использованной воды, % | объем, млн м³ | доля от использованной воды, % |
| В системах оборотного водоснабжения | 25 825,0 | 363 | 28 167,5 | 452 | 28 399,9 | 528 |
| В системах повторного водоснабжения | 407,5 | 5,7 | 425,4 | 6,8 | 312,8 | 5,8 |

**Отходы производства в разбивке по классам, т**

| Показатели | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|---|---|---|---|
| 1 класс | 52 | 52 | 59 |
| 2 класс | 78 | 123 | 57 |
| 3 класс | 1 180 | 1 586 | 2 311 |
| 4 класс | 12 462 | 11 900 | 13 544 |
| 5 класс | 10 099 | 26 503 | 19 994 |

**3,196 млрд руб.**

**затраты на охрану окружающей среды**

**Затраты на охрану окружающей среды, млн руб.**

| 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|---|---|---|
| 1 731 | 2 458 | 3 196 |

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 2013 ГОДА:

**1.** Организован и проведен инспекционный и/или ресертификационный аудит сертифицированных систем экологического менеджмента центрального аппарата Концерна и действующих АЭС на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004. Действие экологических сертификатов подтверждено.

**2.** Организован и проведен конкурс «Лучший специалист в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности атомных станций».

**3.** Получены положительные заключения государственной экологической экспертизы по материалам обоснования лицензий на эксплуатацию энергоблоков №1 Ростовской и №3 Балаковской АЭС на мощности 104%.

**4.** Выполнены мероприятия Комплексного плана реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» на 2012 год и на период до 2015 года в части, касающейся Концерна и его филиалов — действующих АЭС.

**5.** Выполнен План мероприятий ОАО «Концерн Росэнергоатом» по проведению Года охраны окружающей среды в 2013 году.

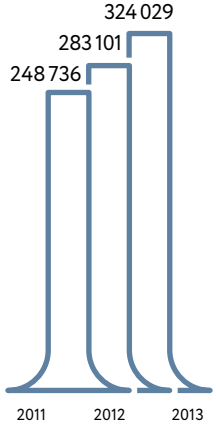
# 5.4 Человеческий капитал. Охрана труда

**Как ответственный работодатель ОАО «Концерн Росэнергоатом» проявляет постоянную заботу об условиях труда и социальном благополучии своих сотрудников, открывая перед ними широкие возможности для карьерного и профессионального роста. Это позволяет формировать оптимальный по численности коллектив, способный обеспечить безопасную, надежную и экономически эффективную эксплуатацию атомных станций.**

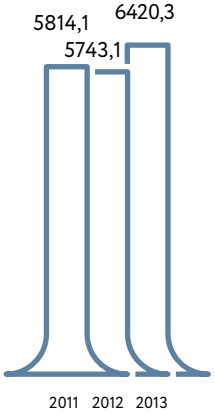
Цель кадровой политики Концерна состоит в обеспечении компании компетентными, квалифицированными работниками как в текущее время, так и в долгосрочной перспективе, что предполагает наличие системы управления персоналом, способной быстро и адекватно реагировать на меняющиеся требования рынка.

В 2013 году в Концерне были реализованы программы развития управленческих компетенций, ключевые из них: «Эффективная коммуникация», «Управление изменениями», «Ориентация на результат». Всего в программах развития приняли участие более 2 000 работников Концерна.

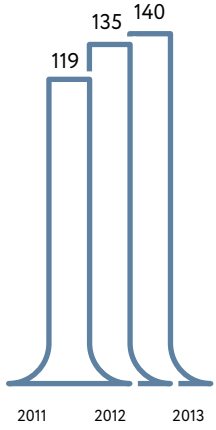
**Затраты на обучение работников Концерна, тыс. руб.**




**Производительность труда, тыс. руб./человека**




**Распределение количества часов обучения в расчете на одного работника действующих АЭС в 2011–2013 годах**



## ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

По итогам 2013 года индекс вовлеченности персонала в Концерне составил 81%, что на 5% выше результатов аналогичного исследования за 2012 год. В центральном аппарате и на атомных станциях утверждены планы действий, призванные повысить эффективность процессов и улучшить отношение работников к ним. Например, информирование работников о карьерных возможностях, реализация программ развития профессиональных и управленческих компетенций, реализация проекта по сокращению отчетности.

## ОХРАНА ТРУДА

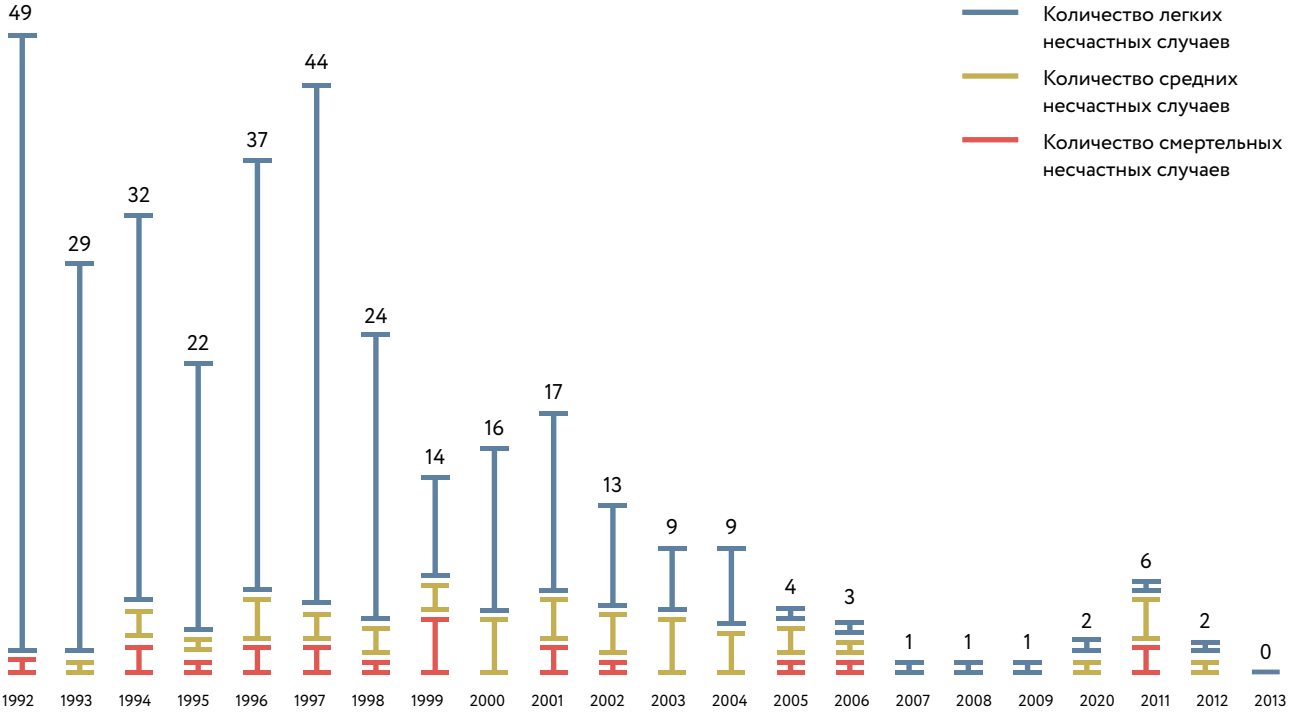
Обеспечение безопасных условий труда работников атомных станций и подрядных организаций является основной задачей Концерна в области охраны труда, а также одним из главных приоритетов и принципов работы.

### Показатели травматизма

В Концерне в 2013 году продолжалась системная работа по повышению уровня безопасности, в том числе по сокращению производственного травматизма и снижению уровня воздействия на персонал вредных производственных факторов.

Несчастных случаев в филиалах Концерна — атомных станциях в 2013 году не зарегистрировано.

**Динамика травматизма на АЭС Концерна в 1992–2013 годах**



# 5.5 Интеллектуальный капитал. Сохранение и передача знаний

## КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ

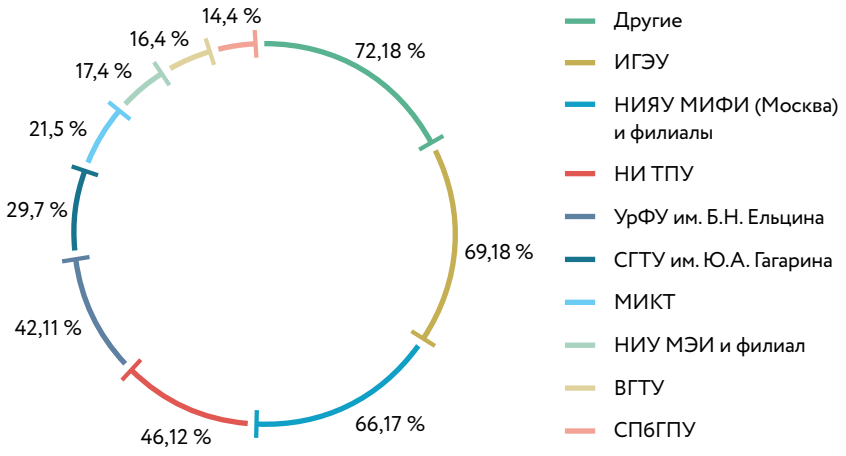
Кадровый резерв — специально отобранные для подготовки и последующего назначения на ключевые позиции работники Концерна, обладающие способностью к управленческой деятельности, а также глубокими экспертными знаниями.

В 2013 году процент назначений на руководящие должности из числа резервистов составил 25,9%.

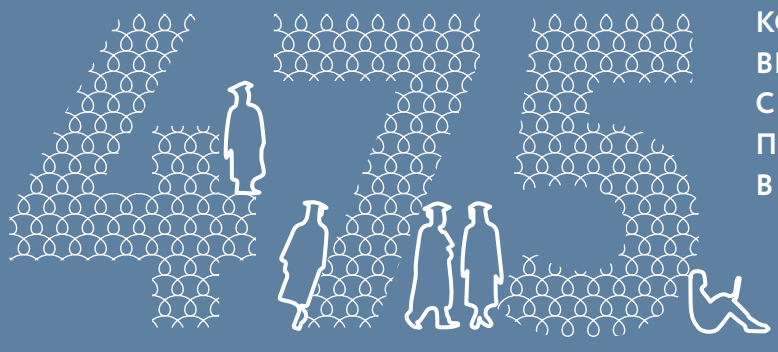
## РАБОТА С МОЛОДЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ

Для Концерна профильными вузами являются НИЯУ МИФИ с филиалами (ИАТЭ НИЯУ МИФИ, ВИТИ НИЯУ МИФИ), Ивановский государственный энергетический университет, Томский политехнический университет, Уральский федеральный университет.

**Фактический набор выпускников с высшим образованием на АЭС в 2013 году**




С лучшими студентами на старших-курсах заключено 15 договоров о целевой контрактной подготовке.



**КОЛИЧЕСТВО ВЫПУСКНИКОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ, ПРИНЯТЫХ НА РАБОТУ В 2013 ГОДУ**

# 5.6 Социальный капитал. Развитие территории присутствия. Благотворительная и спонсорская деятельность

**В соответствии с коллективным договором работники ОАО «Концерн Росэнергоатом» имеют доступ к добровольному медицинскому страхованию (ДМС), негосударственному пенсионному обеспечению (НПО), реабилитационно-восстановительным программам. Большое внимание уделяется оказанию поддержки ветеранам отрасли и развитию потенциала молодежи.**

**466,7 млн руб.**

**общие затраты на благотворительность и спонсорство в 2013 году**

## РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ

Качество социальной инфраструктуры, достойный уровень оплаты труда, наличие квалифицированных рабочих мест, возможности для занятий спортом, проведения досуга определяют уровень жизни на территориях присутствия Концерна.

Понимая это, Концерн направляет значительные усилия и ресурсы на поддержку устойчивого развития территорий присутствия АЭС: участвует в создании объектов инфраструктуры, организаций дошкольного образования, школ, медицинских учреждений, в формировании и поддержании жилого фонда, мест общего отдыха. Являясь крупнейшим налогоплательщиком в бюджеты всех уровней, Концерн вносит весомый вклад в формирование долгосрочной экономической устойчивости регионов России.

На территориях присутствия Концерна реализуются соглашения о сотрудничестве, заключенные между Госкорпорацией «Росатом», ОАО «Концерн Росэнергоатом» и правительствами регионов расположения атомных станций. Настоящие соглашения предусматривают дополнительные налоговые поступления в бюджет субъектов РФ от предприятий отрасли и субподрядных организаций. Эти налоговые поступления в свою очередь перенаправляются в бюджеты муниципальных образований, на территориях которых расположены объекты атомной энергетики. По итогам 2013 года в регионах размещения атомных станций России в рамках исполнения соглашений с губернаторами регионов реализованы мероприятия на сумму 1 490,4 млн руб., включая сооружение котельной в г. Сосновый Бор (Ленинградская область).

С 1 января 2013 года ОАО «Концерн Росэнергоатом» является участником консолидированной группы налогоплательщиков (далее — КГН), поэтому исчисление и уплату налога на прибыль организаций в бюджетную систему Российской Федерации по консолидированной группе налогоплательщиков осуществляет ответственный участник КГН — ОАО «Атомэнергопром». В 2013 году на расчетный счет ответственного участника КГН для уплаты налога на прибыль Концерном перечислено 5 601 млн руб.

## СОЦИАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Деятельность Концерна оказывает существенное социальное влияние на территории присутствия.

**Расходы на благотворительную и спонсорскую деятельность, млн руб.**

| Направления благотворительной и спонсорской деятельности | 2012 | 2013 |
|---|---|---|
| Традиционные мероприятия в соответствии с политикой в области благотворительной и спонсорской деятельности | 191,41 | 187,7 |
| Общеотраслевые программы | 209,19 | 167 |
| Благотворительная и спонсорская деятельность в регионах расположения АЭС (включая помощь пенсионерам и малоимущим, детским и спортивным учреждениям и пр.) | 186,0 | 112 |
| **Итого** | **586,6** | **466,7** |

Значительные инвестиции в инфраструктуру, создание и поддержание жилого фонда, улучшение жилищных условий сотрудников, а также значимые социальные проекты, программы по взаимодействию с образовательными учреждениями, ветеранскими, молодежными организациями — вот далеко не полный перечень направлений такого влияния.

## ИНВЕСТИЦИИ В ИНФРАСТРУКТУРУ

Инвестиции в инфраструктуру — важный аспект социальной ответственности Концерна. Инвестиционные программы Концерна, как правило, предусматривают строительство социальных объектов и объектов инфраструктуры. Основные объекты инфраструктуры в городах расположения АЭС были созданы в процессе строительства АЭС. В таблице представлена информация об уже реализованных инвестициях в развитие инфраструктуры.

**Василий Ланских**

**Глава городского округа Заречный (Свердловская область)**

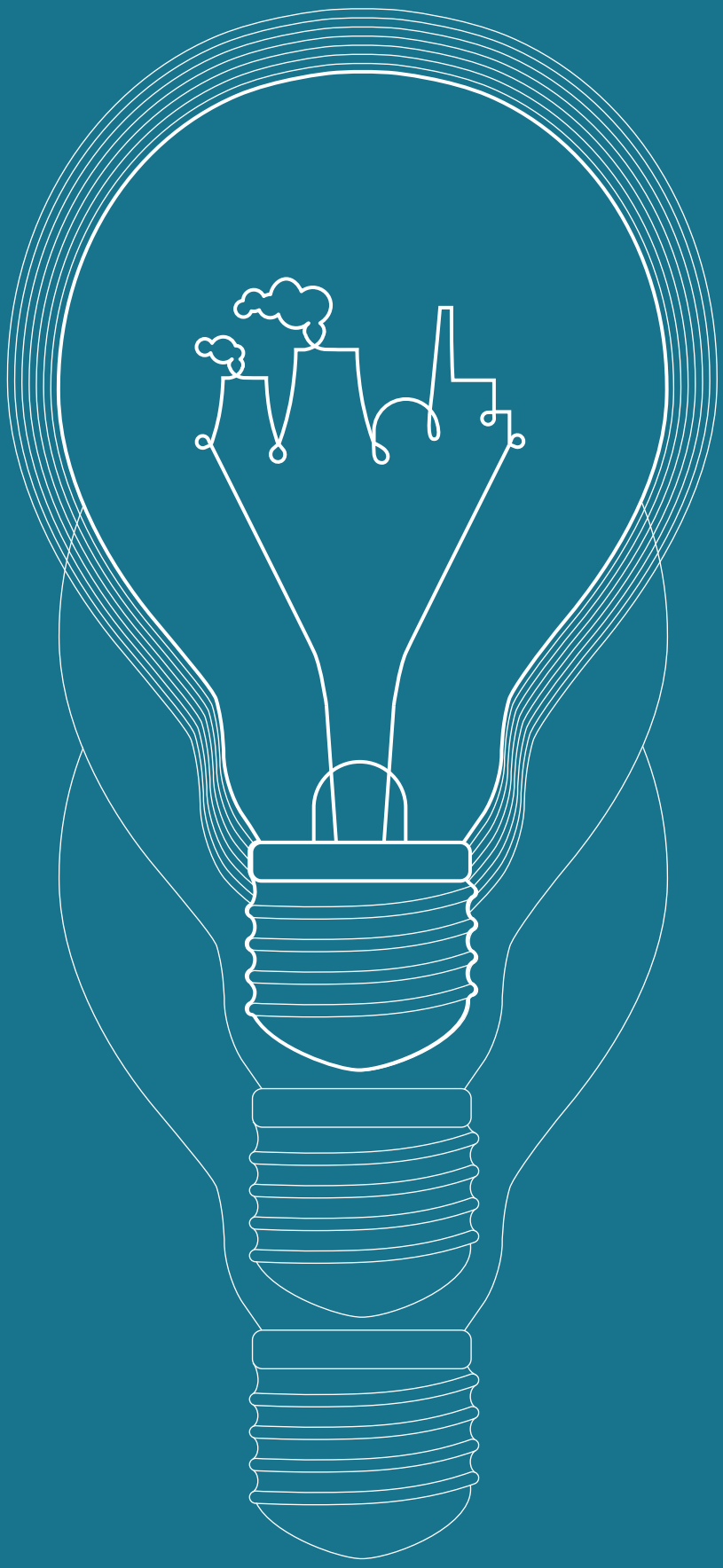
«Объединение Ассоциации территорий расположения АЭС и Ассоциации ЗАТО станет еще одной вехой в решении проблем моногородов. Во многом то, что в городах АЭС работа между мэрами и директорами атомных станций организована, — результат того, что Концерн «Росэнергоатом» этому уделяет специальное внимание. Этим занимаются и считают важным направлением своей деятельности».

# Существенный вклад

16,8 %

**Доля атомной энергетики в энергобалансе страны позволяет утверждать, что каждая третья лампа в Европейской части России работает от энергии АЭС.**

Стратегическая цель Концерна — увеличение доли атомной энергии в энергобалансе страны.



РОС ЭНЕРГО АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# 06. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

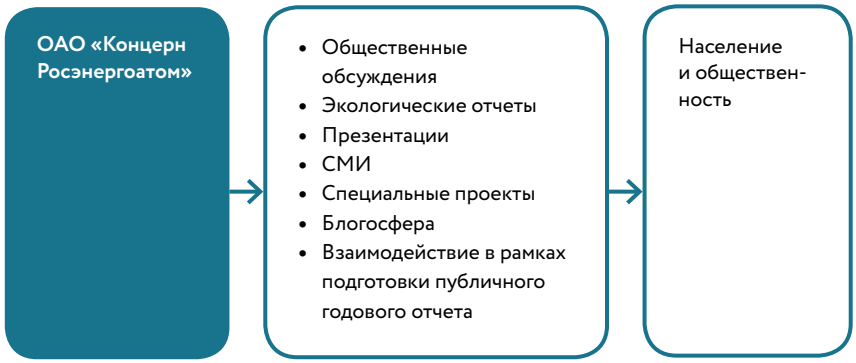
71,5%

Доля сторонников использования мирного атома среди граждан России

# 6.1 Взаимодействие с заинтересованными сторонами в отчетном периоде

**Реализуя принцип активного диалога с заинтересованными сторонами, ОАО «Концерн Росэнергоатом» стремится обеспечивать самый высокий уровень открытости и прозрачности своей деятельности. ОАО «Концерн Росэнергоатом» поддерживает активные коммуникации со всеми заинтересованными сторонами, своевременно предоставляя им существенную информацию по всем аспектам своей деятельности, реагируя на запросы и пожелания заинтересованных сторон.**

**Основные формы коммуникаций и информирования**




Подход к взаимодействию основан на следующих принципах:

- регулярный конструктивный диалог;
- партнерство;
- взаимовыгодное сотрудничество;
- доверительность и искренность;
- публичность и прозрачность;
- выполнение взятых на себя обязательств.

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Строго придерживаясь законодательства Российской Федерации, Концерн при планировании своей деятельности, которая может оказывать значительное воздействие на окружающую среду и местное население, выступает инициатором проведения общественных обсуждений. Всего в 2013 году проведено 24 общественных обсуждения в регионах присутствия Концерна, в которых приняли участие около 7000 человек. На IV Всероссийском съезде по охране окружающей среды, проходившем в Москве в декабре 2013 года, проект Концерна по проведению общественных обсуждений был назван Росприроднадзором одной из лучших общественных кампаний.

## ФОНД «АССОЦИАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАСПОЛОЖЕНИЯ АЭС»

В 2013 году по инициативе Концерна создан Фонд содействия развитию муниципальных образований «Ассоциация территорий расположения атомных электростанций» (Фонд «АТР АЭС»). Учредителями Фонда являются ОАО «Концерн Росэнергоатом» и муниципальные образования, на территориях которых расположены атомные станции. В 2013 году проведено четыре выездных заседания Правления Фонда «АТР АЭС»: в г. Балаково (Саратовская область), г. Десногорске (Смоленская область), г. Пакш и Харкань (Венгрия) и г. Волгодонске (Ростовская область). В ходе заседаний рассмотрен широкий круг волнующих регионы вопросов,

Балаковская АЭС.

в том числе о реализации заключенных соглашений о сотрудничестве между субъектами РФ, Госкорпорацией «Росатом» и ОАО «Концерн Росэнергоатом», об экологии, социальном стандарте проживания в городах присутствия АЭС и мерах по повышению уровня жизни населения пристанционных территорий, безопасной работе АЭС России и взаимодействии при проведении общественных слушаний.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННЫМИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Общественные экологические организации имеют реальную возможность получить объективную информацию о состоянии экологической, радиационной и энергетической безопасности АЭС. В состав комиссии заинтересованных сторон Концерна входят представители различных экологических организаций и движений.

## ПРОВЕДЕНИЕ ГОДА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В рамках мероприятий по проведению года охраны окружающей среды (утвержденного Указом Президента Российской Федерации) в центральном аппарате Концерна и на АЭС в 2013 году реализованы следующие мероприятия: выездное заседание комитетов Совета Федерации, Государственной Думы и Общественной Палаты Российской Федерации на Белоярской АЭС (Свердловская область); круглый стол Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы Российской Федерации о перспективах развития Кольской АЭС и безопасному использованию атомной энергии (г. Мурманск); выездное заседание Общественной палаты Саратовской области (Балаковская АЭС). В течение года проведены пять экологических экспедиций Межрегионального общественного движения «Ока» на Ленинградской, Нововоронежской и Калининской АЭС.

23–25 августа 2013 года на водоеме-охладителе Калининской АЭС при поддержке Концерна был проведен XVI чемпионат России по ловле рыбы поплавочной удочкой.

# 6.2 Взаимодействие в рамках подготовки отчета

Исходя из контекста деятельности, в 2013 году в качестве приоритетных тем отчета были выбраны следующие: «Безопасность российской атомной энергетики» и «Решение задачи восстановления ресурсных характеристик энергоблоков с реакторами РБМК».

Представители основных заинтересованных сторон активно участвовали в диалогах по обсуждению концепции, приоритетных тем и проекта годового отчета, а также в процедуре выделения существенных аспектов и общественного заверения отчета.

Диалог №1 по теме «Обсуждение концепции годового отчета ОАО «Концерн Росэнергоатом» за 2013 год» с заинтересованными сторонами прошел 16 декабря 2013 года. В ходе диалога всем участникам была представлена концепция годового отчета Концерна. Представители заинтересованных сторон смогли высказать свои замечания и предложения. В результате проведения диалога в концепцию Годового отчета был внесен ряд существенных изменений (см. таблицу ниже).

Диалог №2 по теме «Безопасность российской атомной энергетики» состоялся 5 марта 2014 года на Ленинградской АЭС. В ходе проведения диалога участники смогли задать интересующие вопросы в отношении раскрытия в годовом отчете информации об итогах деятельности Концерна в 2013 году и мероприятиях по обеспечению безопасности российских АЭС. Заинтересованными сторонами высказан ряд замечаний и предложений к отражению в отчете информации по данной приоритетной теме, которые учитывались при подготовке отчета.

Диалог №3 по теме «Решение задачи восстановления ресурсных характеристик энергоблоков с реакторами РБМК» прошел 5 марта 2014 года на Ленинградской АЭС. В рамках диалога представители заинтересованных сторон смогли лично в ходе экскурсии познакомиться с деятельностью Ленинградской АЭС, площадкой строящейся Ленинградской АЭС-2, а также проведенными мероприятиями по восстановлению ресурсных характеристик энергоблока №1 Ленинградской АЭС, на котором отрабатывалась технология ВРХ.

### ОБЩЕСТВЕННЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ

Общественные консультации по проекту годового отчета прошли в Концерне 14 мая 2014 года с участием генерального директора Концерна Евгения Романова. В мероприятии принял участие широкий круг представителей заинтересованных сторон, вниманию которых был представлен проект годового отчета. Заинтересованные стороны высказали ряд предложений к проекту отчета и деятельности Концерна, которые будут учтены при подготовке годовых отчетов Концерна следующих периодов. По результатам обсуждения было подготовлено и подписано Заключение об общественном заверении годового отчета Концерна (см. интерактивную версию отчета).

РОС
ЭНЕРГО
АТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ДИВИЗИОН РОСАТОМА

# Как лечили графит

25 ноября 2013 года состоялся энергетический пуск энергоблока №1 Ленинградской атомной электростанции после проведения работ по восстановлению ресурсных характеристик графитовой кладки реактора РБМК. Пуску блока предшествовали уникальные масштабные восстановительные работы, которые специалисты Ленинградской АЭС и научно-исследовательских и проектных институтов провели в кратчайшие сроки (энергоблок находился в ремонте с мая 2012 года). В ходе этих работ была создана, опробована, проектно обоснована и успешно внедрена технология восстановления графитовой кладки реактора РБМК-1000, которая уже на сегодняшний день тиражируется на других российских атомных станциях с канальным типом реактора — Курской и Смоленской АЭС.

1973

**Сердце первого российского энергоблока с реактором РБМК — блока №1 Ленинградской АЭС начало биться в 1973 году. Именно с его пуском стартовала эра реакторов большой мощности.**

## ПЕРВЫЙ ВСЕГДА ПЕРВЫЙ

Через сорок лет, в 2013-м, первый энергоблок переживает свое второе рождение — ведутся уникальные работы по восстановлению ресурсных характеристик реактора РБМК и обоснованию его дальнейшей безопасной эксплуатации, при этом «первый ленинградский» опять на передовых позициях — отработанная на нем технология восстановления характеристик реакторной установки будет тиражирована и на другие блоки РБМК.

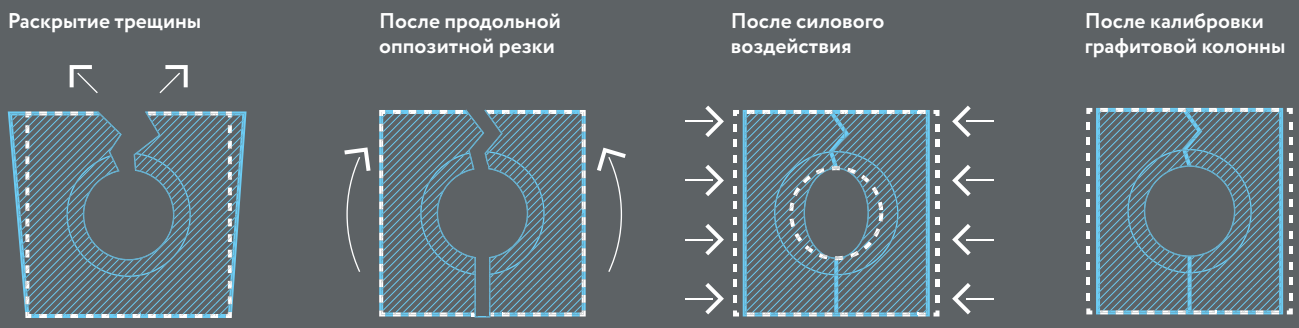
## ГРАФИТОВЫЙ СОПРОМАТ

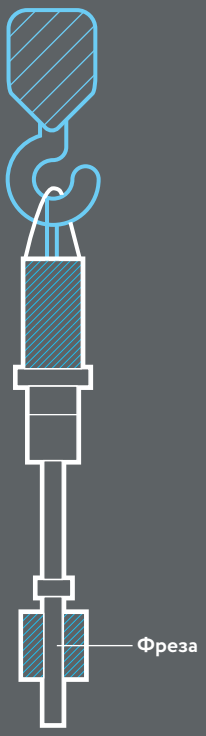
Формоизменения элементов реактора — графитовой кладки (искривление графитовых колонн) и каналов, — приближающиеся к предельно допустимым для безопасной эксплуатации, были выявлены на дополнительном сроке эксплуатации первого энергоблока в 2011 году. К тому времени специалисты Ленинградской АЭС в течение нескольких лет пристально наблюдали за поведением графита.

Появление трещин в графитовых блоках — это естественный процесс. У графита, как и у любого материала, есть свои особенные свойства.

Повреждаемость графита и в конечном итоге графитовой кладки зависит от быстрых нейтронов, образующихся непосредственно при ядерной реакции и замедляющихся в графите. Чем более нейтрон быстрый, тем сильнее повреждается графит. Сначала, накапливая флюенс (количество нейтронов на квадратный сантиметр за время облучения), графит становится более плотным — кристаллическая решетка сжимается, происходит усадка графитового блока и, как следствие, уменьшается и отверстие для топливного канала внутри графитового блока. Графит набирает прочность, но, достигнув определенного предела, перестает сжиматься и начинает расширяться.

### Устройство калибровки отверстий




Этот процесс остановить нельзя, однако его можно замедлить, уменьшив количество быстрых нейтронов, а значит, снизив мощность реактора.

Второе свойство графита. Процесс деградации графита зависит еще от температуры: чем выше температура, тем быстрее этот процесс идет. Быстрые нейтроны, попадая в графит, тормозятся, при этом передавая энергию. За счет этого происходит разогрев графита.

Еще одно свойство любого неметаллического материала типа графита, кирпича, бетона: они очень хорошо работают на сжатие, а при нагрузке на растяжение не работают — разрушаются, хотя в десятки-сотни раз большую нагрузку готовы выдержать на сжатие.

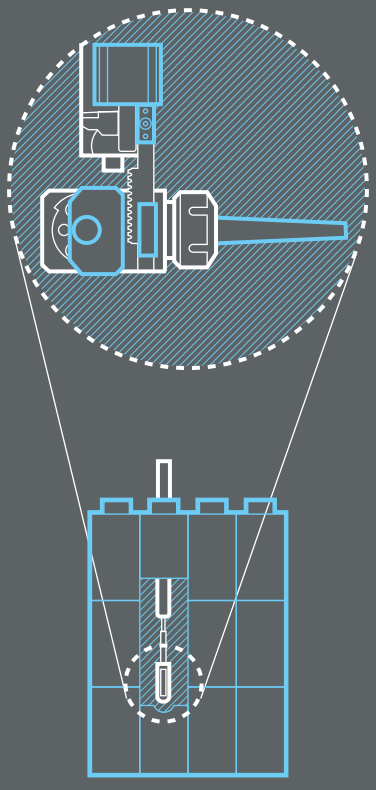
Что же происходит внутри графитового блока под действием нейтронов? При накоплении определенного флюенса центральная зона графитового блока уже начинает расширяться, а периферийная зона (с существенно меньшим флюенсом) при этом продолжает сжиматься. Так между этими областями внутри одного блока появляется растягивающее напряжение. Это растяжение графит не выдерживает, начинает трескаться, и в графитовом блоке появляется трещина.

При появлении трещины расширение внутри некоторых областей блока продолжается, и трещина постепенно раскрывается. В процессе изменений в ходе эксплуатации графитовый блок (даже если он не треснул) из прямоугольного параллелепипеда становится искривленным, причем стороны блока имеют разную кривизну (см. фото). За счет искривления графитовых блоков искривляются графитовые колонны, зазоры между графитовыми колоннами уменьшаются, и в итоге меняется геометрия кладки.

## РАСПИЛИТЬ И ПОДВИНУТЬ

Как вернуть блокам изначальное положение и форму? Было решено делать пропилы графитовых блоков вдоль по сторонам, противоположным трещине, то есть оппозитно, а затем сдвигать распиленные половины. Отверстие для топливного канала внутри блока при такой сдвижке становилось овальным, затем этот овал растачивался специальной фрезой до необходимого круглого цилиндрического отверстия.

**Устройство для продольной резки графитовой колонны**



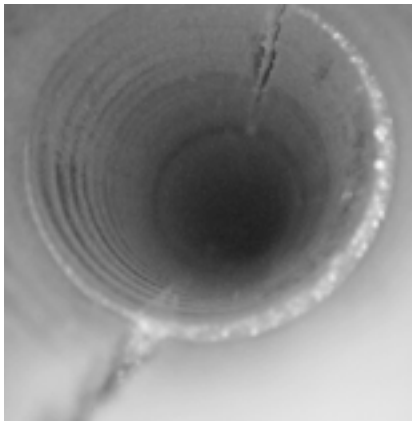
Некоторые блоки по мере пропиливания сходились и самостоятельно вставали на свои места. Однако другие упирались друг в друга, цеплялись углами. За сходство с деталями в часовых механизмах начальник реакторного цеха ЛАЭС Сергей Харахнин назвал такие блоки «храповиками». Их двигали специальными устройствами.

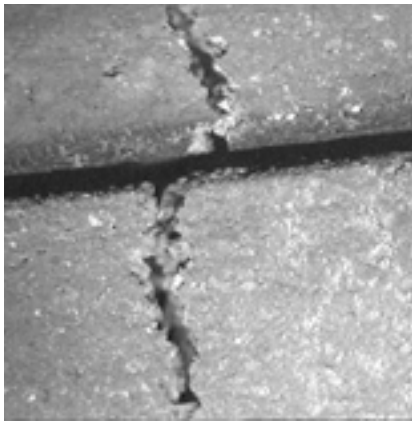
Иногда развернутые блоки, те самые «храповики», мешали двигать целую колонну. В этом случае в созданное после пропила и сдвижки блоков свободное пространство двигали группой сразу из нескольких рядов.

В основном, блоки графита пилили вдоль канального отверстия пополам, но некоторые приходилось пилить на четыре части, чтобы создать для блока большую возможность двигаться в том или другом направлении самостоятельно. Отдельные блоки разрезались не оппозитно трещине, а так, чтобы потом их можно было подвинуть оптимальным образом.

Все колонны распиливались перпендикулярно выбранному направлению ее дальнейшего сдвига, даже если трещина в соседнем блоке располагалась поперек (параллельно направлению движения), то есть этот блок распиливали так же, как и остальные в этой колонне.

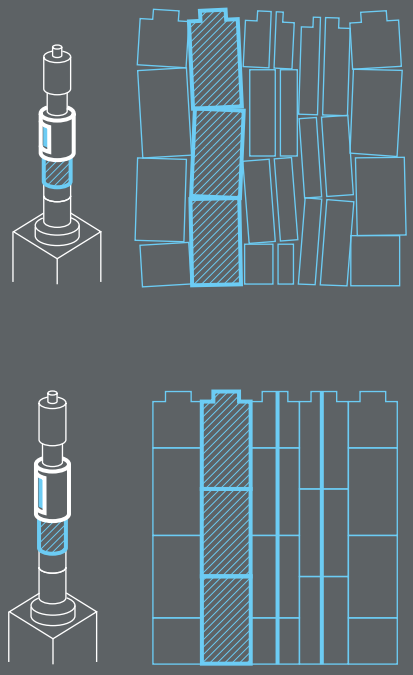
Принцип работы самого распиливающего устройства таков: в графитовую колонну после извлечения канала и топлива (тепловыделяющих сборок — ТВС) опускается пила в виде фрезы, направленная вниз, внутри она выдвигается и пилит блоки снизу вверх, или наоборот. Эти пилы снабжены своими системами наблюдения — камера установлена чуть выше пилы, чтобы на нее не летела пыль от пропила. Изображение с камеры выводится на монитор оператора.





Продольные трещины в графитовых блоках (вид сверху и вид сбоку на стыке блоков). Максимальное раскрытие трещин — до 15 мм. Основное направление — вертикальное, по центру грани блока.

**Состояние кладки до и после воздействия натяжителя**



## НАТЯНУТЬ И ВЫПРЯМИТЬ

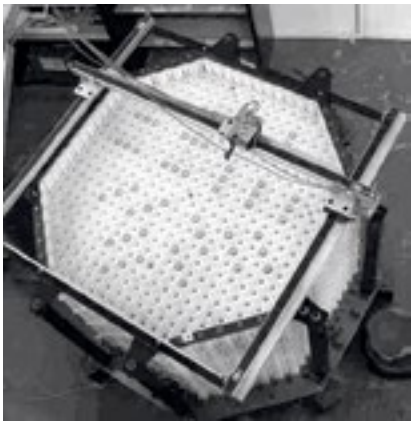
Как выпрямить каналы и сдвинуть блоки, стоящие друг на друге колоннами весом около тонны каждая? Задача сложнейшая, а решение, найденное на Ленинградской АЭС, как и все гениальное, оказалось простым. Применить натяжитель. Как работает натяжитель? Его конструкция подобна веревке с нанизанными на нее катушками, на конце веревки — пуговица-фиксатор. Если упереться в торец верхней катушки и натянуть веревку, катушки плотно сойдутся. Если такие катушки поместить в кривую трубу и потянуть, то они будут сами выпрямляться и выпрямлять кривую трубу. Такой простой принцип натяжителя применялся при выпрямлении каналов и сдвижке графитовых колонн.

Колонны сдвигались, пока кривизна каналов не становилась меньше 50 мм — таков допустимый параметр для дальнейшей эксплуатации отремонтированной кладки. В настоящее время обоснованным предельным параметром для безопасной эксплуатации является 100 мм. (При недопустимом искривлении каналов системы управления и защиты реактора могут возникнуть осложнения при эксплуатации реактора.)

Натяжители устанавливались в ячейки (колонны), соседние с теми, в которых проводилось распиливание. В колоннах с натяжителями топливные каналы не извлекались (при извлечении двух соседних каналов теряется устойчивость кладки), извлекались только ТВС. Натяжители устанавливали прямо внутрь канала. При натяжении колонна и канал выпрямлялись и сдвигали соседние ряды, тем самым локально исправляя кладку. После этого натяжители извлекались, переставлялись в следующие ячейки, и цикл повторялся. Так удалось добиться выпрямления графитовых колонн и каналов.

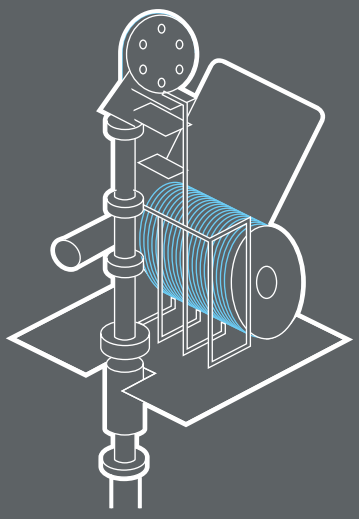
Управление устройствами-натяжителями.

Устройства-натяжители в работе.

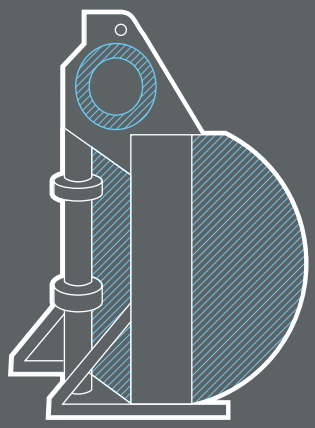


Стенд фрагмента графитовой кладки.

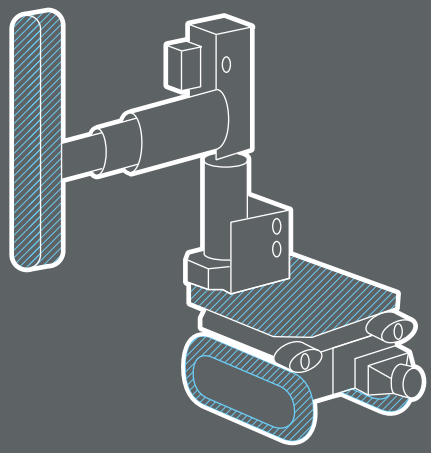
**Средства измерения геометрических параметров элементов активной зоны и реакторной установки**



СИПИ



ИСТК-5М



Система измерения зазора между кожухом и графитовой кладкой

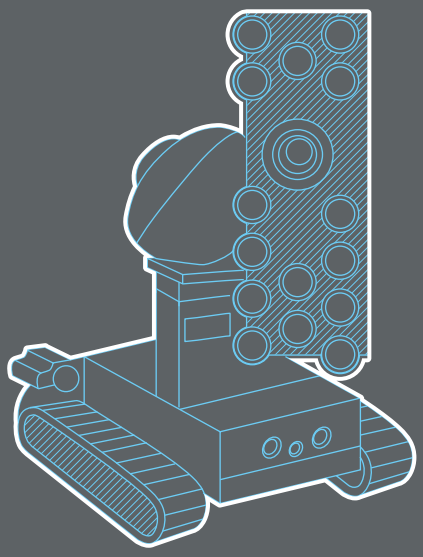
Общая схема восстановления кладки реактора получила название «Черепашка» — за схожесть с рисунком панциря. На схеме выделены основные направления натяжения каналов, области резки блоков. Реактор был разбит на зоны работ. В первой и второй зонах после остановки блока экспериментировали (необходимо было посмотреть, как ведет себя оборудование при применении данной технологии). После удач на первой и второй зонах перешли на третью, затем на четвертую. К этому времени было закуплено оборудование — «вышки», которые позволили работать сразу в двух зонах. Одновременно в одной зоне вели работы по пилению, в другой — по натяжению.

## УНИКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

В кратчайшие сроки, в течение полугода, для выполнения восстановительных работ на первом блоке Ленинградской АЭС было создано большое количество уникальнейшего оборудования, в числе которого современные системы измерения, робототехника, несколько видов устройств-натяжителей для силового воздействия на технологические каналы и графитовые колонны, механизмы резки графитовых блоков, механизмы разделки замковых соединений графитовых блоков, устройство для калибровки отверстий каналов под новые диаметры, система подъема графитовых блоков.

К примеру, в процессе натяжения при выпрямлении графитовых колонн нужно было понимать, движется ли колонна, есть ли на нее влияние натяжителя, выпрямляется ли сам канал. Для этого в топливные каналы были опущены специально изготовленные измерительные приборы — устройства, движущиеся по каналу и измеряющие его кривизну. Благодаря таким системам онлайн-контроля можно вести наблюдение за малейшими изменениями пространственного искривления каналов.

**Телеуправляемый диагностический комплекс для дистанционного измерения телескопических соединений трактов**



Еще одна новейшая система — система удаления радиоактивной графитовой пыли, образующейся при распиле блоков. Таких устройств не было раньше никогда.

Сейчас система удаления, созданная под реактором, всасывает воздух с пылью со скоростью 10 м/сек, то есть в центральный зал радиоактивная пыль не поступает. Если всасывание остановилось, то срабатывает блокировка — все резательные машины тоже останавливаются. «В этом плане проделана глобальная работа, — комментирует главный инженер ЛАЭС Константин Кудрявцев, — сейчас у нас под аппаратом гораздо чище, чем раньше при любых ремонтах».

Новые системы контроля кривизны элементов реактора, применяемые теперь на ЛАЭС, измеряют текущие физико-механические свойства графита. Дистанционный отбор образцов (кернов) графита из блоков с помощью специального устройства позволяет уточнить предельные значения прочности, плотности, теплопроводности и других свойств (см. фото).

Для испытаний опытных образцов контрольного и ремонтного оборудования, отработки технологии восстановительных работ в начале 2012 года в ОАО «НИКИЭТ им. Н.А. Доллежаля» и в Электрогорском научно-исследовательском центре были созданы специальные стенды.

К примеру, был создан стенд, имитирующий активную зону во всю высоту, и на нем реально производился распил графитовых блоков. На полномасштабном макете из 25 графитовых колонн проводились экспериментальные исследования сейсмостойкости и вибропрочности топливных каналов и каналов системы управления и защиты. Масштабный стенд фрагмента графитовой кладки использовался для моделирования процессов формоизменения.

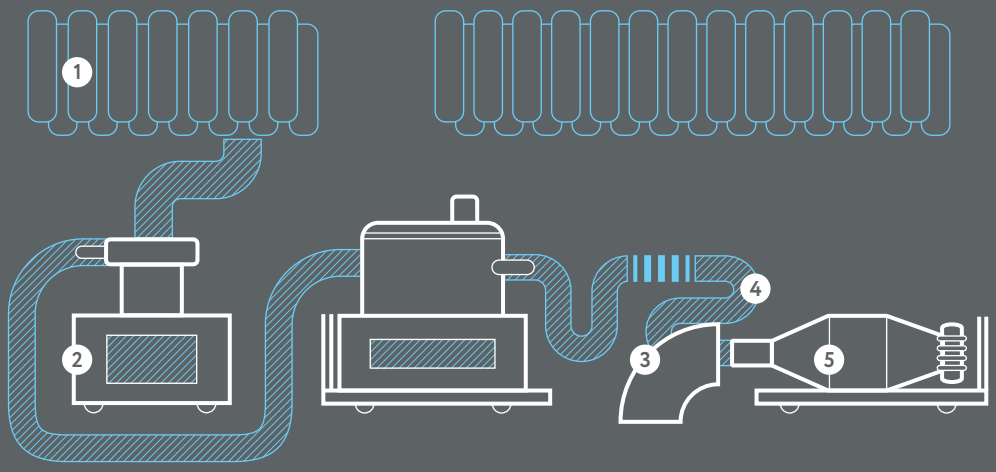
Как показал опыт Ленинградской АЭС, наличие подобного стендового комплекса в арсенале эксплуатирующей организации и его эффективное использование позволяют обеспечить безопасную работу реакторных установок РБМК до полной выработки срока их эксплуатации.

Успех ремонтно-восстановительных работ на реакторе и дальнейшая безопасная работа энергоблока основываются на управлении ресурсом (старением) элементов, включая мониторинг состояния, уточнение критериев предельного состояния и прогноз процессов деградации элементов реактора.

Мониторинг состояния реактора позволяет достоверно определить изменение формы топливных каналов, а также скорость и параметры формоизменения графитовой кладки.

На результатах контроля за элементами реактора и созданных расчетных моделях поведения графитовой кладки базируются прогнозы процессов деградации, на которых впоследствии строится стратегия безопасного управления ресурсом реакторов.

**Система сбора и подготовки к утилизации продуктов резки графитовых блоков**




1. Тракт ТК
2. Циклон
3. Скрубер
4. Влагоотделитель
5. Фильтр и газодувка

## ОБЫЧНАЯ ПРОЦЕДУРА И НЕМНОГО ЭКОНОМИКИ

Так как процессы деградации графита на всех РБМК начались на 4–6 лет раньше, чем ожидалось, появилась серьезная проблема. В России работает 11 блоков с РБМК. Если каждый из них останавливается на 6 лет раньше назначенного срока эксплуатации, то это 66 «потерянных» лет. При этом необходимо учитывать, что вся «дорожная карта» строительства замещающих мощностей опиралась на планировавшиеся сроки вывода из эксплуатации действующих блоков: одни выводят, другие вводят. В Сосновом Бору замещающие мощности Ленинградской АЭС строятся, однако в Десногорске и Курчатове (Смоленская АЭС и Курская АЭС соответственно) они даже не закладывались.

В деньгах же это просто колоссальные суммы: каждый блок приносит в год около 10 млрд руб. доходов, которые являются источником инвестиций. Один блок на шесть лет раньше остановили — 60 млрд руб. потерь. И наоборот, если блоки восстанавливаются и снова становятся в строй, эти деньги получат и «Росатом», и государство.

На все исследовательские и восстановительные работы по первому блоку Ленинградской АЭС закладывалось около 7 млрд руб., однако станция уложилась в 5 млрд. При этом сейчас ОАО «Концерн Росэнергоатом» работает над снижением в дальнейшем цены ремонта до 1 млрд руб.

Получается, что даже при работе блоков после ремонта на пониженной мощности и с учетом вложенных сумм эксплуатация блоков до конца продленного срока службы вполне экономически оправдана, а значит, оправданы и затраты на восстановительные работы.

Технология восстановления ресурса графитовой кладки на первом блоке Ленинградской АЭС оказалась успешной. Уже сейчас она тиражируется на другие станции с РБМК.

# Реквизиты и контактная информация

**Полное и сокращенное фирменное наименование**
Открытое акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

**Место нахождение**
109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25

**Контактный телефон**
8 (495) 647-41-89

**Факс**
8 (495) 647-46-03

**Адрес электронной почты**
info@rosenergoatom.ru

**Адрес web-сайта**
www.rosenergoatom.ru

**Сведения об аудиторе**
В соответствии с решением Общего собрания акционеров от 1 августа 2013 года (протокол № 5) аудитором Концерна утверждено общество с ограниченной ответственностью «Финансовые и бухгалтерские консультанты» (ООО «ФБК)

**Сведения о реестродержателе**
Ведение реестра владельцев именных ценных бумаг Концерна осуществляет ОАО «Регистратор Р.О.С.Т.»

Реквизиты регистратора Концерна:
полное фирменное наименование: открытое акционерное общество «Регистратор Р.О.С.Т.»
Место нахождения: г. Москва, ул. Стромынка, д. 18, корп. 13. Сведения о лицензии: №10-000-1-00264, выданная ФКЦБ России 3 декабря 2002 года

**Сведения об акционерах**
1. ОАО «Атомэнергопром» — 96,7429%
2. Госкорпорация «Росатом» — 3,2571%

**Сведения о дочерних и зависимых обществах**

Перечень дочерних обществ:
1. ОАО «Атомэнергоремонт» — 100%
2. ООО «Энергоатоминвест» — 100%
3. ОАО «ЭНИЦ» — 100%
4. ОАО «Балтийская АЭС» — 100%
5. ЗАО «ИКАО» — 100%
6. ОАО «Атомтранс» — 100%
7. ОАО «Всероссийское производственное объединение «Зарубежатомэнергострой» — 100%
8. ОАО «Научно-испытательный центр оборудования атомных электростанций» — 100%
9. ОАО «Атомтехэнерго» — 100%
10. ЗАО «Русатом Сервис» — 96,21%
11. ОАО «БАЭС-2» — 80,6%
12. ОАО «ВНИИАЭС» — 75,002%
13. ЗАО ПНФ «Термоксид» — 67,9087%
14. ЗАО «Атомтехэкспорт» — 51%

Перечень зависимых обществ:
1. Акционерное общество по генерации электроэнергии АЭС Аккую — 46,86694%
2. ЗАО «Атомстройэкспорт» — 46,531847%
3. ЗАО «КОНСИСТ-ОС» — 25%
4. ЗАО НПО «Энергоатоминвент» — 24%.

# Анкета обратной связи

**УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!**

Мы представили Вашему вниманию Годовой отчет ОАО «Концерн Росэнергоатом» за 2013 год. Нам важно сохранить максимально прозрачный и честный диалог со всеми заинтересованными сторонами.

Ваши отзывы и предложения важны для нас. Они помогут нам улучшить качество будущих отчетов, уровень их информативности и актуальности. Пожалуйста, отправьте заполненную анкету по адресу: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25, ОАО «Концерн Росэнергоатом», или по электронной почте Концерна: info@rosenergoatom.ru.

Контактное лицо по вопросам содержания отчета — Александр Берензон, главный специалист Департамента информации и общественных связей, тел.: +7 (495) 647-46-36.

**КАКУЮ ГРУППУ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ ВЫ ПРЕДСТАВЛЯЕТЕ?**

- ◯ Акционер/инвестор
- ◯ Работник Концерна
- ◯ Представитель государственных структур/ общественных организаций
- ◯ Представитель СМИ
- ◯ Представитель экспертного сообщества
- ◯ Другое (укажите, пожалуйста)

.....

**СОДЕРЖИТ ЛИ ДАННЫЙ ОТЧЕТ ОТВЕТЫ НА ИНТЕРЕСУЮЩИЕ ВАС ВОПРОСЫ?**

◯ Да, на все ◯ Да, частично ◯ Нет

**КАКУЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ВЫ ХОТЕЛИ БЫ УВИДЕТЬ В СЛЕДУЮЩЕМ ГОДОВОМ ОТЧЕТЕ ОАО «КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ»?**

.....

.....

**ПОЖАЛУЙСТА, ОЦЕНИТЕ ДАННЫЙ ОТЧЕТ ПО СЛЕДУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ:**

| Критерий | Отлично | Хорошо | Удовлетвори-тельно | Плохо |
|---|---|---|---|---|
| Актуальность и существенность раскрытых вопросов | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Достоверность информации | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Структура и удобство поиска информации | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Дизайн | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

**СПАСИБО ЗА ВАШЕ УЧАСТИЕ!**