

КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

20  
23

# 1-е место

в мире по количеству  
сооружаемых блоков АЭС  
за рубежом

# 1-е место

в мире по обогащению  
урана

# 2-е место

в мире по объему  
запасов урана

## РОСАТОМ СЕГОДНЯ

# 3-е место

в мире по добыче урана

# 3-е место

в мире по фабрикации ядерного топлива

# ~20%

доля низкоуглеродной электроэнергии,  
произведенной на АЭС и ВЭС Росатома,  
в энергобалансе России

# 88%

мирового рынка по экспорту АЭС:  
22 из 25 экспортных проектов АЭС  
в мире реализует Росатом

# 5 реакторов 18 парогенераторов

отгружено: в 2023 году Росатом трансформировался в фабрику производства реакторов  
и закрепил статус глобального лидера в сфере экспорта атомных технологий

# 1,1 трлн рублей

выручка по новым продуктам

# 36,26 млн тонн

объем грузоперевозок по Северному морскому пути

# 332 решения

разработанны Росатомом за восемь лет,  
внесены в Единый реестр российских  
программ для ЭВМ и баз данных

# 148 городов

России и ближнего зарубежья используют  
решение «Умный город» (в том числе  
19 городов присутствия Росатома)

# 3391

количество результатов интеллектуальной  
деятельности (нарастающим итогом)

# 42 человека

количество первых выпускников  
МГУ Саров

# ВЛИЯНИЕ РОСАТОМА НА ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА



## НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**33**  
БЛОКА

в портфеле проектов  
сооружения АЭС за рубежом

**195,2**  
МЛРД ДОЛЛ. США

портфель зарубежных заказов  
на весь жизненный цикл

**30** млн

россиян пользуются энергией,  
произведенной на АЭС

**1 000** МВТ

мощность ветропарков  
Росатома в 2023 году

Росатом – единственная в мире компания, которая обладает компетенциями во всей технологической цепочке ядерного топливного цикла, от добычи природного урана до завершающей стадии жизненного цикла атомных объектов. Мы предлагаем комплексное решение для поддержки национальной ядерной программы в стране-партнере, учитывающее потребности и особенности страны. Интегрированное предложение предоставляет доступ ко всем продуктам и услугам на протяжении жизненного цикла АЭС, включая создание ядерной инфраструктуры, сооружение АЭС и вовлечение местной промышленности, подготовку персонала, поставку топлива, эксплуатацию и обслуживание, обращение с ОЯТ и вывод из эксплуатации.

# НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

## АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ

Энергетические ресурсы играют важную роль в развитии человеческого общества. Атомная энергия является чистым, эффективным и надежным низкоуглеродным источником энергии. АЭС имеют существенные преимущества перед электростанциями на органическом топливе.

На 11 атомных станциях России эксплуатируются 37 энергоблоков установленной мощностью свыше 29,57 ГВт<sup>1</sup>.

**Получена лицензия на продленный срок эксплуатации энергоблока № 4 Балаковской АЭС (до 2051 года) с реактором ВВЭР-1000.**

**На строящейся Курской АЭС-2 установлен в проектное положение реактор энергоблока № 2.**

**Получено положительное заключение Госэкспертизы по проекту строительства энергоблоков № 3 и 4 Ленинградской АЭС-2. Началось сооружение ядерного острова энергоблока № 3 ЛАЭС-2.**

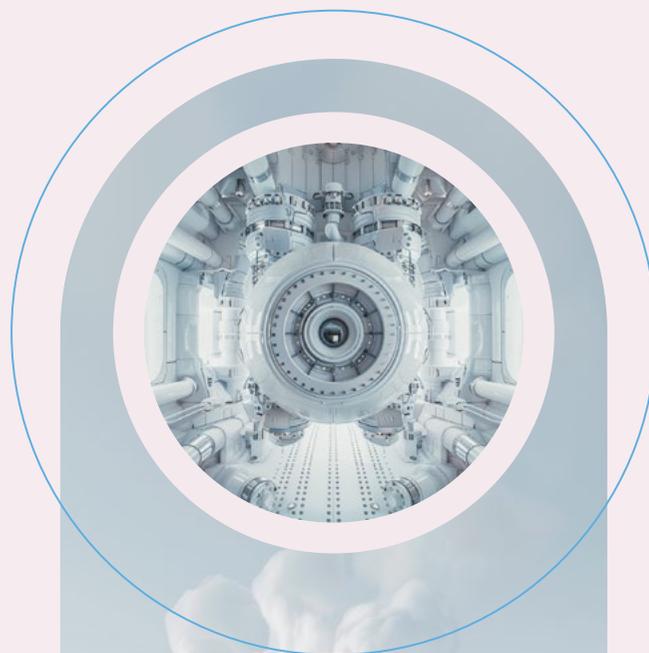
Стабильность производства атомной энергии характеризуется коэффициентом использования установленной мощности АЭС России и составляет 83,9 %.

Безопасность производства характеризуется отсутствием на АЭС смертельных случаев и отсутствием инцидентов выше уровня «2» по международной шкале ядерных событий INES.

Доля выработки электроэнергии АЭС в современной России составила около 20%. Это означает, что около 30 млн россиян пользуются энергией, произведенной на АЭС, – надежным и безопасным источником тепла и света.

1. По состоянию на конец 2023 года.

Сегодня на разной стадии сооружения у Госкорпорации «Росатом» находятся 22 энергоблока в 7 странах мира.



## ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА

Ветровая энергия – это возобновляемый и экологически чистый источник энергии. Она становится более конкурентоспособной по сравнению с традиционными источниками энергии, такими как уголь, нефть и газ, в связи с технологическими улучшениями и снижением затрат на производство и эксплуатацию.

Всего введены в эксплуатацию 9 ветропарков Росатома общей мощностью 1 ГВт. Выработка электроэнергии на ВЭС по итогам 2023 года составила 2,27 млрд кВт·ч.

**В январе 2023 года Берестовская ВЭС мощностью 60 МВт начала поставлять электроэнергию и мощность на ОРЭМ.**

**Закончено строительство двух ВЭС в Ставропольском крае мощностью 220 МВт: Кузьминской ВЭС (160 МВт) и Труновской ВЭС (60 МВт, 1-я очередь).**

**В 2023 году заключен контракт на сооружение первого зарубежного ветропарка Росатома в Кыргызстане.**

Росатом проектирует, сооружает, эксплуатирует и обслуживает ветроэнергетические станции. Вместе с тем Корпорация производит самые востребованные ВЭУ мощностью 2,5 МВт, управляет цепочкой поставщиков и логистикой компонентов. Доля российских компонентов в оборудовании составляет 68%.



## СОЗДАНИЕ ЯДЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### Белорусская АЭС

АЭС с двумя реакторами суммарной мощностью 2400 МВт располагается вблизи поселка Островец. АЭС состоит из двух энергоблоков с реакторами типа ВВЭР-1200. Белорусская АЭС – первый завершённый зарубежный проект Росатома с реакторами ВВЭР поколения III+.

Установленная мощность АЭС

**2,4 ГВт.**

Прогнозный объем выработки

**17,1 ТВт·ч в год.**

**Энергоблок № 2 Белорусской АЭС принят в промышленную эксплуатацию в ноябре 2023 года.**

В сооружении АЭС приняли участие около 40 белорусских и российских организаций. В пик возведения АЭС на площадке было задействовано более 9 тыс. строителей. Ввод в эксплуатацию АЭС позволил существенно повысить экономическую и энергетическую безопасность страны и вывести ее в число мировых лидеров по доле атомной генерации в энергобалансе. По оценкам экспертов, АЭС будет обеспечивать до 40% потребностей страны в электроэнергии.

### АЭС «Эль-Дабаа»

Первая АЭС в Египте, строительство которой ведется вблизи г. Эль-Дабаа. АЭС будет состоять из четырех энергоблоков ВВЭР-1200 (поколения III+). Росатом не только построит станцию, но и осуществит поставку российского ядерного топлива на весь жизненный цикл АЭС, а также окажет египетским партнерам помощь в обучении персонала и поддержку в эксплуатации и сервисе станции в течение первых 10 лет ее работы.

Установленная мощность АЭС

**4,8 ГВт.**

Прогнозный объем выработки

**31,2 ТВт·ч.**

**3 мая 2023 года на энергоблоке № 3 АЭС «Эль-Дабаа» в Египте залит первый бетон.**

В сооружении АЭС занято более 16 тыс. человек. Это крупнейший проект по сооружению АЭС в Африке и самый масштабный проект мирового атомного строительства (наряду с АЭС «Аккую»).

## ЗА РУБЕЖОМ

### АЭС «Руппур»

Первая двухблочная АЭС с реактором типа ВВЭР-1200 (поколение III+) в Бангладеш. Сооружается на восточном берегу реки Падма вблизи г. Ишварди (160 км от столицы – г. Дакка).

Установленная мощность АЭС

**2,4 ГВт.**

Прогнозный объем выработки

**17,4 ТВт·ч в год.**

**5 октября 2023 года состоялся завоз свежего ядерного топлива на площадку сооружения блока № 1 АЭС «Руппур».**

На пике сооружения в 2021 году на площадке АЭС «Руппур» было занято более 30 тыс. сотрудников. Из них 6 тыс. человек приехали работать на площадку АЭС из-за рубежа, остальные – местные жители (более 80% в 2021 году). В настоящее время над реализацией проекта работают более 23 тыс. человек. Для участия в проекте было привлечено более 70 местных компаний.

### АЭС «Аккую»

Первая АЭС в Турции и первый в мире проект, реализуемый по модели «Строю-владею-эксплуатирую» (ВОО). Сооружение ведется в провинции Мерсин на южном побережье Турции. АЭС будет состоять из четырех энергоблоков ВВЭР (поколения III+).

Установленная мощность АЭС

**4,8 ГВт.**

Прогнозный объем выработки

**35 ТВт·ч в год.**

**27 апреля 2023 года – завоз свежего ядерного топлива на площадку сооружения блока № 1. 12 декабря 2023 года получено разрешение на ввод в эксплуатацию энергоблока № 1.**

На площадке сооружения АЭС занято более 25 тыс. человек, около 80% из них – граждане Турции. Создание рабочих мест на проекте АЭС и в смежных секторах обеспечит условия для роста населения региона до 30 тыс. человек и, соответственно, для развития рынка товаров и услуг, транспортной и жилищной инфраструктуры, гостиничного бизнеса, сферы общественного питания и др. При реализации проекта особое внимание уделяется увеличению степени локализации – привлечению турецких компаний, для чего сформирована расширенная рабочая группа по локализации.

## НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

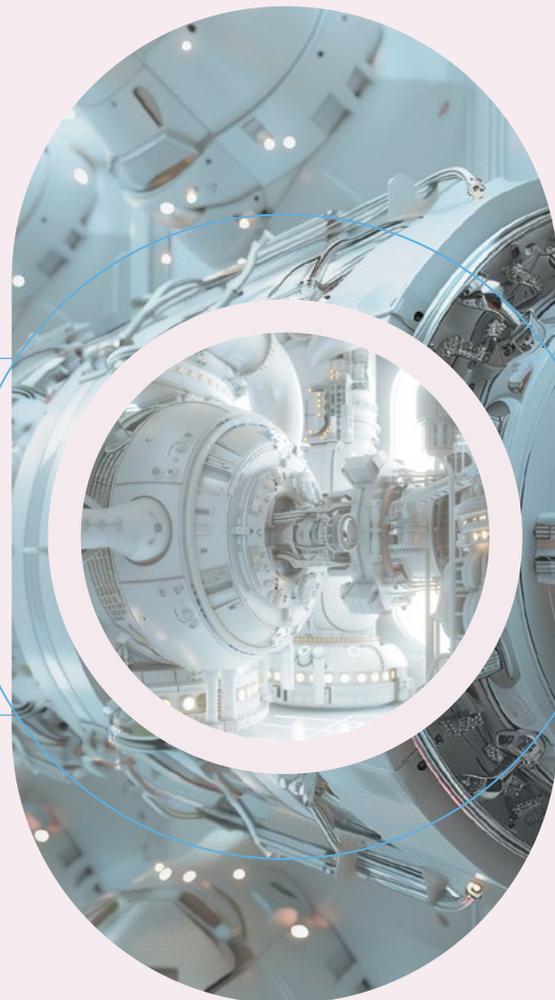
### ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Это одно из актуальных направлений развития альтернативной энергетики. Процесс получения водорода приведет к обезуглероживанию ряда отраслей экономики, что важно для смягчения последствий изменения климата.

В России реализуется единая дорожная карта развития высокотехнологичного направления «Развитие водородной энергетики». **16 января 2023 года Госкорпорация «Росатом» и Правительство Российской Федерации подписали соглашение о намерениях в целях развития водородной энергетики.**

Росатом продолжает реализацию проекта по созданию экспортно ориентированного завода по производству низкоуглеродного водорода (В-завод), а также проекта поезда на водородном топливе (В-поезд) на острове Сахалин и соглашения с правительством Сахалинской области и рядом предприятий по проекту «Водородный поезд».

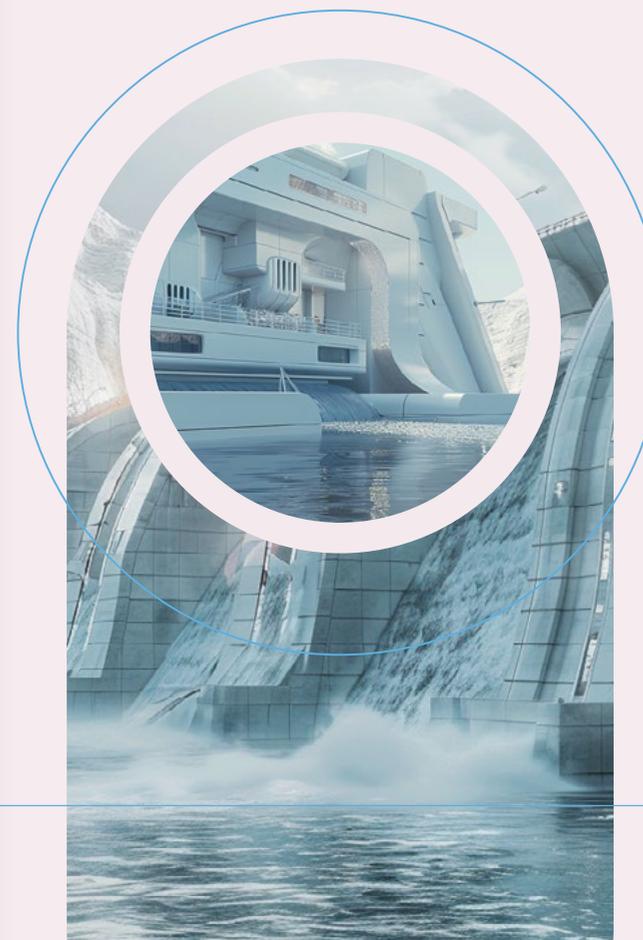
Росатом занимается разработкой широкого спектра технологий получения низкоуглеродного водорода, в том числе проектом атомно-технологической станции с высокотемпературным газовым реактором (ВТГР) и химико-технологической частью, технологиями пиролиза и электролиза.



### БИОГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Росатом осваивает новую рыночную нишу, практически не развитую в России, – биогазовую энергетику.

Прорабатываются пять биогазовых проектов Росатома, в том числе в Подмосковье, Калужской, Владимирской и Белгородской областях.



### ГИДРОЭНЕРГЕТИКА

Направление малой гидроэнергетики является одним из приоритетных.

Задача развития направления состоит в создании генерирующих мощностей в малой гидроэнергетике путем органического роста (реализация проектов BOO – «Build Own Operate») и неорганического роста (реализация M&A-проектов по покупке действующих станций) в Российской Федерации и за рубежом, а также в комплексных проектах, в том числе строительства гидроэлектростанций «под ключ».

## НОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

**4** ГВт·ч

мощность сооружаемой  
гигафабрики по созданию  
литийионных накопителей  
в Калининградской области

**50 000**

электромобилей в год  
позволит обеспечить  
батареями сооружаемая  
фабрика

Росатом – мировой лидер в практической реализации концепции энергосистемы IV поколения с замкнутым ядерным топливным циклом и естественной безопасностью (то есть «внутренне присущей» безопасностью, основанной на физических принципах работы АЭС). Сооружается реактор на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем с присущей естественной безопасностью и пристанционным замыканием ядерного топливного цикла (ЯТЦ).

## НОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

### ЗАМКНУТЫЙ ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ

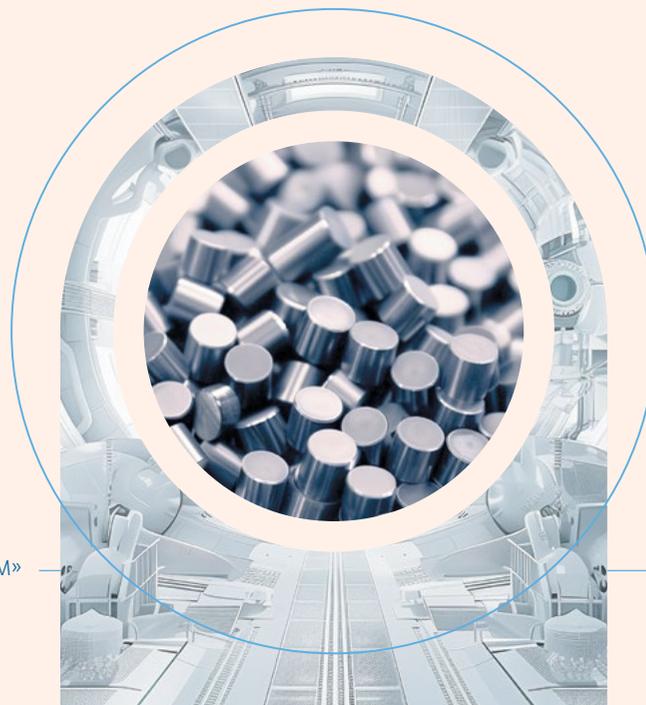
Задачи декарбонизации энергетики и гарантированного энергообеспечения являются ключевыми в мировой повестке климатического регулирования и экономического развития. Требования к глобальному четвертому энергопереходу базируются на чистом и неограниченном источнике энергии. Внедрение технологий замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ) решает ключевые проблемы современной ядерной энергетики: утилизации отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) со снижением сроков радиотоксичности в тысячи раз и снятия ограничений сырьевой базы за счет самовоспроизводства делящихся материалов, а также укрепления режима нераспространения ядерного оружия.

Первый в мире опытно-демонстрационный энергокомплекс IV поколения с реактором на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем БРЕСТ-ОД-300, сооружаемый Росатомом в рамках направления «Прорыв» в г. Северске, – практическая демонстрация нового подхода к обеспечению естественной безопасности.

**В 2023 году на площадке завершен монтаж строительных конструкций градирни, монтаж опорной плиты корпуса блока реакторной установки, изготовлен и установлен на стенд опытный главный циркуляционный насосный агрегат, выполнены его пусконаладочные работы, испытания подтвердили часть проектных характеристик.**

Многолетний успешный опыт Росатома по созданию и эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах позволил **в 2023 году завершить перевод активной зоны реакторной установки БН-800 на 100%-ю загрузку уран-плутониевым (МОКС) топливом и впервые в мире перейти к промышленной эксплуатации «быстрого» реактора на МОКС-топливе.**

**В 2023 году завершено изготовление трех тепловыделяющих сборок с МОКС-топливом, которые содержат минорные актиниды – Am-241 и Np-237.** Дожигание минорных актинидов в реакторах на быстрых нейтронах – самый технологичный в мире подход к их утилизации и следующий шаг в замыкании ЯТЦ, который должен уменьшить количество ядерных отходов и значительно снизить их радиоактивность.



### ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЕ И НАКОПИТЕЛИ

Электротранспорт – экологически чистый и безуглеродный вид транспорта, который можно использовать с минимальным вредом для окружающей среды. Кроме того, развитие производств накопителей для электротранспорта позволяет создавать новые высокотехнологичные рабочие места. Росатом ведет комплексную разработку решений для развития электродвижения в стране.

В Калининградской области сооружается завод литийионных ячеек для накопителей электроэнергии мощностью 4 ГВт·ч в год, что позволит обеспечить батареями около 50 тысяч электромобилей.

**В 2023 году начался монтаж главного технологического корпуса будущей гигафабрики в Калининградской области. В сентябре 2023 года строительство аналогичного завода стартовало в Новой Москве, в поселке Красная Пахра.**

**Осуществлена поставка опытных образцов батарей для проекта автомобиля «Атом».**

В Нижегородской области Росатом создает специализированный экотехнопарк «Центр», на котором отработавшие батареи будут перерабатываться и из них будут извлекаться полезные элементы для использования в производстве новых аккумуляторов.

Планы Росатома по развитию электротранспорта поддержаны расширением сырьевой базы. Росатом ведет активное сотрудничество с бо-



ливийскими партнерами по литиевой тематике. **В 2023 году АО «Ураниум Ван Груп» (дочернее предприятие Росатома) подписало с госкомпанией «Литиевые месторождения Боливии» (YLB) рамочное соглашение о сооружении промышленного комплекса по добыче и производству карбоната лития в Боливии (мощностью от 25 тыс. тонн карбоната лития в год, до 4% мирового рынка). В декабре 2023 года подписано соглашение с Боливией по сооружению пилотной установки по производству карбоната лития.** Для Росатома это первый масштабный зарубежный проект в сфере производства лития.

## НОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

### ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

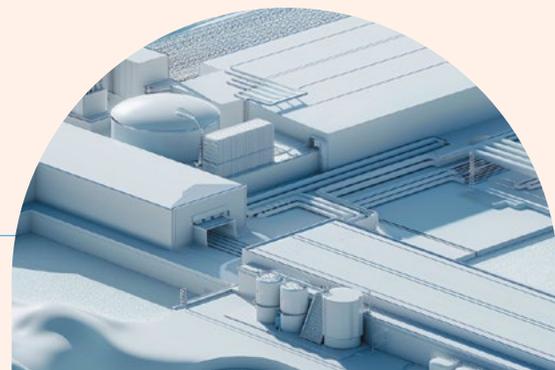
Росатом является мировым лидером по наработке медицинских изотопов для производства радиофармпрепаратов (РФП). Росатом сегодня полностью обеспечивает потребности российского рынка в изотопной продукции и поставляет ее в более чем 50 стран мира. Выпускается 11 РФП для диагностики и лечения онкологических, кардиологических, неврологических и других заболеваний.

В Обнинске строится крупнейший в Европе завод по производству РФП, ввод в эксплуатацию – 2025 год. Завод сможет выпускать до 25 наименований РФП, что расширит область их применения при диагностике и терапии практически вдвое.

Успешно реализуются проекты по серийному производству 16 видов медицинского оборудования и изделий.

Росатом строит объекты медицинской инфраструктуры в регионах России. **В 2023 году введен в эксплуатацию Корпус ядерной медицины в Центре им. Дмитрия Рогачева.**

Начато сооружение блока радионуклидного обеспечения с циклотроном для НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева.

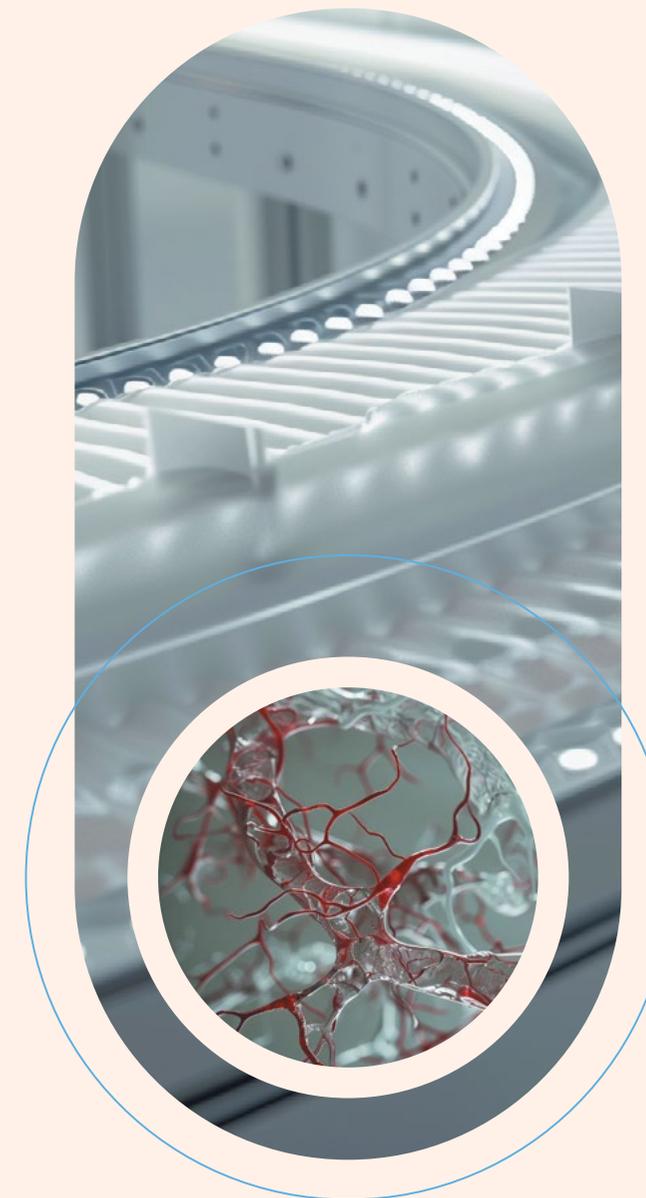


Росатом начал активную работу в сегменте первичной медицинской помощи, став совладельцем компании «Медскан»: в 102 городах 30 регионов России работает 58 медицинских центров и 442 лабораторных медицинских офиса.

Развивается направление обработки продукции ионизирующим излучением. Сеть многофункциональных центров (МЦО) Росатома включает семь производственных площадок и один центр на этапе запуска. В 2023 году в МЦО обработано более 27 тыс. тонн продукции (в т.ч. 14 тыс. тонн – медицинской, 11,5 тыс. тонн – пищевой и 1,5 тыс. тонн – полимерной).

Росатом работает над сооружением многоцелевых центров обработки в Узбекистане, Бразилии и Бангладеш. Успешно реализуется проект строительства Центра ядерных исследований и технологий в Эль-Альто в Бразилии. **В 2023 году введены в промышленную эксплуатацию ключевые технологические объекты** – Предклинический циклотронно-радиофармакологический комплекс и Многоцелевой центр облучения, получены разрешения регулятора на использование произведенных РФП в медицинских целях.

Разрабатывается комплекс инновационных устройств для биопечати, которые позволят совершить прорыв в трансплантологии: технология позволяет формировать живые ткани из собственных клеток пациента. **В 2023 году ученые Росатома вырастили эквивалент кровеносного сосуда длиной 20 мм.**



# НОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

Ключевые задачи Росатома в рамках реализации национального проекта «Экология» – ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде и создание единой системы обращения с высокоопасными отходами. Росатом ведет работу по реабилитации более 1800 га территорий. В результате около 7 млн человек улучшат качество жизни, а уникальные экосистемы (Байкал, Ангара, Балтийское море) будут сохранены для будущих поколений.

В рамках федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности» Росатом создает сеть экотехнопарков: четыре производственно-технических комплекса создаются на базе бывших объектов по уничтожению химоружия и три создаются «с нуля».

Первая созданная в России цифровая платформа в сфере обращения с отходами – ФГИС ОПВК – обеспечивает сквозной учет и контроль жизненного цикла отходов I–II классов. По итогам года в системе работают 92 тыс. пользователей, 51 тыс. организаций (85% рынка).

**В 2023 году досрочно завершены не имеющие аналогов в зарубежной практике проекты по выводу из эксплуатации двух промышленных уран-графитовых реакторов АД и АДЭ-1 на Горно-химическом комбинате в г. Железногорске.**

**В 2023 году завершилась более чем 10-летняя история утилизации плавучей технической базы «Лепсе». Основным источником радиоактивной опасности было ее хранилище ОЯТ. Всего утилизировано 639 топливных сборок.**

**На Дальнем Востоке завершена утилизация последней списанной АПЛ («Ростовский комсомолец») и последнего судна технологического обслуживания ВМФ из советского наследия.**

Поэтапно рекультивируются старые урановые производства в СНГ. **В 2023 году в рекордно короткие сроки проведены работы по ликвидации хвостохранилища «Талды-Булак» в Кыргызстане и завершена реабилитация территории «Табошар» в Таджикистане.** Отработаны инновационные методики приведения объектов уранового наследия в безопасное состояние, накоплен исключительно полезный опыт осуществления подобных работ.

Продолжается очищение акватории Арктики и Дальнего Востока от радиационно опасных объектов.



## ЛОГИСТИКА И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Комплексное развитие Арктической зоны Российской Федерации является одним из стратегических приоритетов государства. Росатом в соответствии с законодательством осуществляет полномочия и функции в области государственного управления развитием Северного морского пути (СМП), инфраструктуры морских портов в акватории СМП.

Продолжается строительство третьего и четвертого серийных универсальных атомных ледоколов проекта 22220 «Якутия» и «Чукотка», а также самого мощного головного атомного ледокола проекта 10510 – ледокола «Россия».

**Заключен госконтракт на строительство пятого и шестого серийных универсальных атомных ледоколов.**

**Объем перевезенных по СМП грузов – 36,26 млн тонн (+6,4%). Грузопоток по СМП в 2023 году превысил целевой показатель федерального проекта «Развитие СМП» более чем на 256 тыс. тонн.**

**Атомными ледоколами по СМП проведено 959 судов (+32,1%) общей валовой вместимостью 49,5 млн тонн (+24,1%).**

Повышение объема перевозок по СМП имеет важнейшее значение для развития логистического коридора в Арктике, что обеспечивается за счет налаживания регулярных грузоперевозок, постройки новых ледоколов и модернизации инфраструктуры.



## НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

### 1-е МЕСТО

в мире занимает Росатом по всей номенклатуре производимой изотопной продукции

### >70%

всех наименований в мировой линейке медицинских изотопов производит Росатом, полностью обеспечивая потребности российского рынка и экспортируя изотопную продукцию в 50 стран мира.

Сегодня деятельность Росатома включает изотопный комплекс и производство радиофармпрепаратов, производство высокотехнологичного медицинского оборудования, обработку медицинских изделий ионизирующим облучением, собственные объекты медицинской инфраструктуры. Задача Росатома – стать для Российского государства и дружественных стран надежным партнером в достижении главной общей цели – обеспечения полного выполнения социальных обязательств перед гражданами при диагностике и лечении социально значимых заболеваний вне зависимости от конъюнктуры рынка и геополитических вызовов.

## НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

### АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Метод создания трехмерных объектов, деталей или вещей путем послойного добавления материала имеет следующие преимущества: быстроту изготовления, безотходное производство, уникальность характеристик получаемой продукции.

Росатом одним из первых в России приступил к разработке отечественного оборудования для 3D-печати. В структуре Росатома создана полная производственная цепочка, включая изготовление 3D-принтеров, разработку ПО, производство металлических порошков, предоставление услуг 3D-печати.

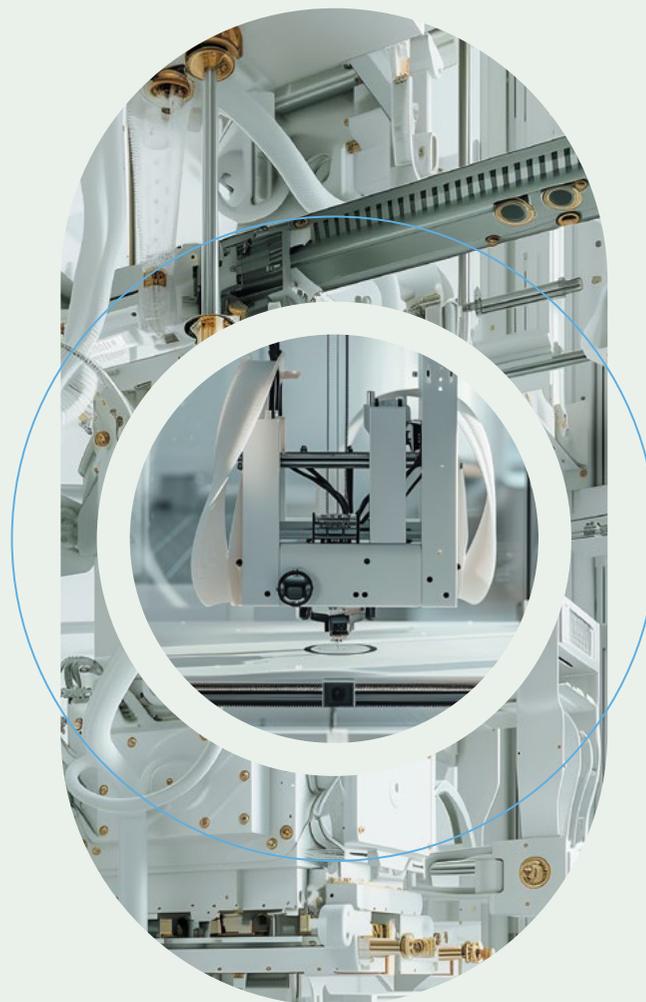
**В 2023 году открыты Центр аддитивных технологий (ЦАТ) в Нижнем Новгороде и ЦАТ общего доступа в Удмуртском госуниверситете.**

**Разработана проектная документация производства порошков для АТ из сплава титана. Качество порошка нержавеющей стали подтверждено потребителями.**

**Ведены в эксплуатацию 3D-принтеры RM300, RM600 в ЦАТ Росатома.**

**Проведены приемо-сдаточные испытания опытных образцов оборудования среднегабаритного класса, отгружено оборудование, расходные материалы и инструменты весом более 2 тонн.**

В 2024 году новые 3D-принтеры производства Росатома смогут удовлетворить более 30% потребностей российской промышленности в аддитивном производственном оборудовании.



### НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одной из составляющих материально-технической базы нового технологического уклада является создание «умных материалов». Они имеют прочность на порядок выше имеющихся материалов, высокие эксплуатационные характеристики, являются экологически чистыми и обладают памятью возврата к исходной форме и/или самоуничтожаются.

**В 2023 году в состав обновленной стратегической программы Росатома вошли новые проекты:**

**Термопласты.** Термопластичные полимеры, или термопласты, – это материалы, которые при нагревании становятся вязкотекучими, а при охлаждении отверждаются. Процесс перехода из одного состояния в другое может происходить бесконечное количество раз, что дает возможность многократно повторять переработку конечной продукции, удешевить изготовление материалов и снизить уровень отходов. Проект включает в себя создание производства и серию НИОКР.

**Материалы для авиации.** Расширение продуктовой линейки для авиационной отрасли: разработка собственной биндерной ленты, которая улучшит прочность и аэродинамические характеристики крыла самолета, разработка негорючих материалов для авиационных интерьеров, кондиционирования самолетов.



**Ветролопасти.** Реализация инвестиционного проекта по производству лопастей из композитных материалов. Производственные мощности рассчитаны на изготовление 450 лопастей в год (каждая весом 7,5 тонны и длиной 50 м).

Обеспечена техническая и производственная возможность для перевода основных производственных номиналов углеродных волокон на использование ПАН-прекурсора собственного производства, что обеспечит потребности российского рынка в углеродном волокне, произведенном из отечественного сырья.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

# 148 ГОРОДОВ

охвачено технологией «Умный город»  
в России и ближнем зарубежье

Госкорпорация «Росатом» внедряет решения «Умный город» в городах атомной энергетики и промышленности и других муниципалитетах России. Охват решениями «Умный город» по итогам 2023 года: 19 городов атомной энергетики и промышленности, а также 129 неатомных городов в России и странах ближнего зарубежья. Сервисом платформы «Умный город» воспользовались более 100 тыс. потребителей, рассмотрено более 185 тыс. обращений граждан.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

### ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Цифровизация – один из важнейших драйверов развития России и повышения эффективности бизнеса Госкорпорации «Росатом». Росатом ведет активную работу по развитию в атомной отрасли подхода, основанного на комплексной оценке эффективности ИТ-проектов.

В Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных внесено 332 решения (с 2016 года), разработанных Госкорпорацией «Росатом» и ее организациями.

Заключен контракт по разработке цифровой системы мониторинга и управления состоянием инфраструктуры на базе ПО «Дедал-Скаут».

Стартовал проект по внедрению на строящейся АЭС «Аккую» (Турция) ИТ-систем инфраструктуры АСУП в соответствии с цифровым шаблоном эксплуатации АЭС.

Продукт для матмоделирования «Логос» внедрен на 200 предприятиях и в 50 вузах страны. Создана система суперкомпьютерного «сквозного» моделирования «Логос Атом», модули «Логос Нейтрон» и «Логос Ресурс».

Создана Система управления полным жизненным циклом «САРУС» «среднего» класса, охватывающая все стадии жизненного цикла изделий.

Внедрение цифровизации и создание новых цифровых продуктов, перевод производственных процессов в цифровую форму позволяют не только повысить эффективность и оптимизировать стоимость процессов, но и способствуют повышению безопасности деятельности.



### КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР

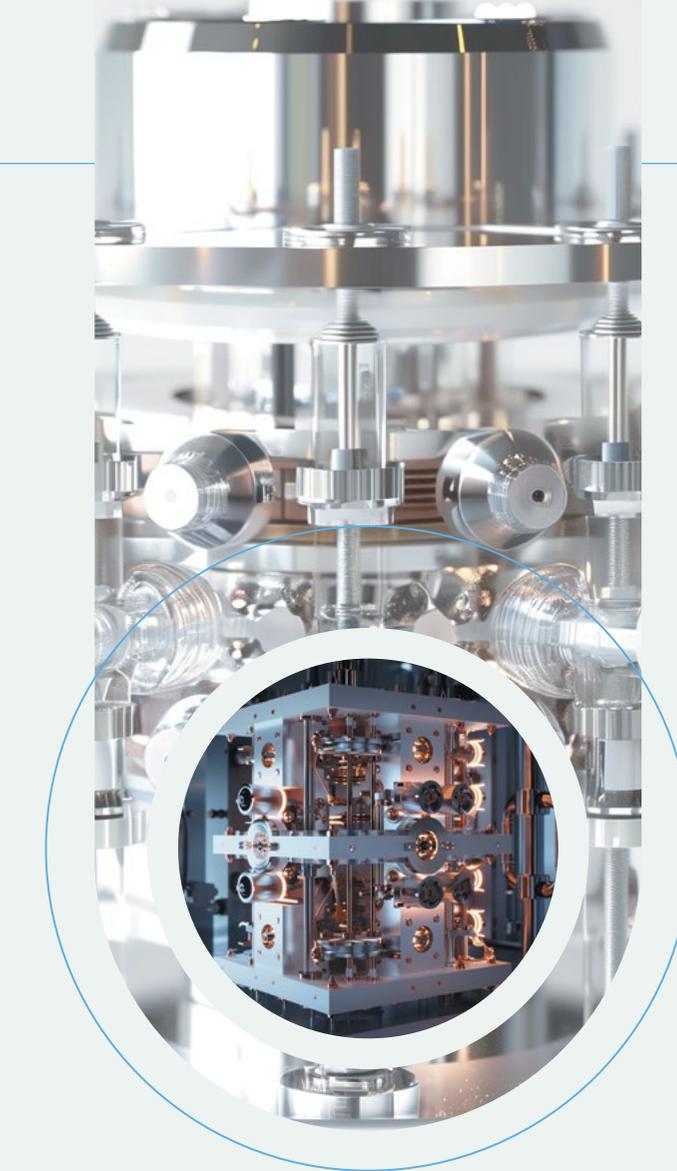
Росатом продолжает реализацию дорожной карты развития высокотехнологической области «Квантовые вычисления» (создание квантового компьютера) в соответствии с соглашением с Правительством Российской Федерации.

В 2023 году разработаны и проведены испытания прототипов квантовых компьютеров на четырех передовых технологических платформах, в том числе 25-кубитного атомного и 20-кубитного ионного квантового компьютера.

В рамках развития систем облачного доступа к квантовым компьютерам, а также разработки прикладного и системного ПО для квантовых вычислений в 2021–2023 годах обеспечен доступ к облачной платформе девяти разработанных квантовых процессоров и эмуляторов, разработано и реализовано более 22 квантовых алгоритмов, с применением которых решаются тестовые задачи квантовой оптимизации, квантовой химии, квантового моделирования и др.

Зарегистрировано шесть патентов на изобретения и полезные модели.

Важнейшим мероприятием 2023 года в области технологического развития страны стал Форум будущих технологий «Вычисления и связь. Квантовый мир» (Москва, 9–14 июля), в рамках которого Росатом представил передовые разработки в области квантовых вычислений, включая демонстрацию 16-кубитного квантового компьютера, подключенного к облачной платформе с запущенным квантовым алгоритмом расчета молекулы.



Перспективные сферы применения квантовых компьютеров – моделирование сложных физических систем, аэрокосмическая отрасль, криптография, искусственный интеллект, логистика, экология, химия, фармакология и др. Спрос на квантовые вычислители уже проявляют университеты, научные и исследовательские центры, крупные промышленные и частные компании, деятельность которых предполагает решение сложных вычислительных задач.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

### УМНЫЙ ГОРОД

Решения Росатома «Умный город» сегодня применяются в 129 неатомных городах России и ближнего зарубежья, а также в 19 «атомных» городах.

**Реализован проект «Умный регион Нижегородская область» с внедрением платформы «Умный город» во всех муниципальных образованиях региона, создан единый ситуационный центр.**

Комплекс технологий «Умный город» позволяет настроить диалог между муниципальной властью, населением и бизнесом, повысить эффективность муниципальных служб, предоставить жителям возможность влиять на развитие городской среды, делая диалог между гражданами и властью более конструктивным.

Цифровым сервисом воспользовались:

# 100 тыс.

потребителей

(185 тыс. обращений рассмотрено).



### УМНЫЙ ПОЛИГОН

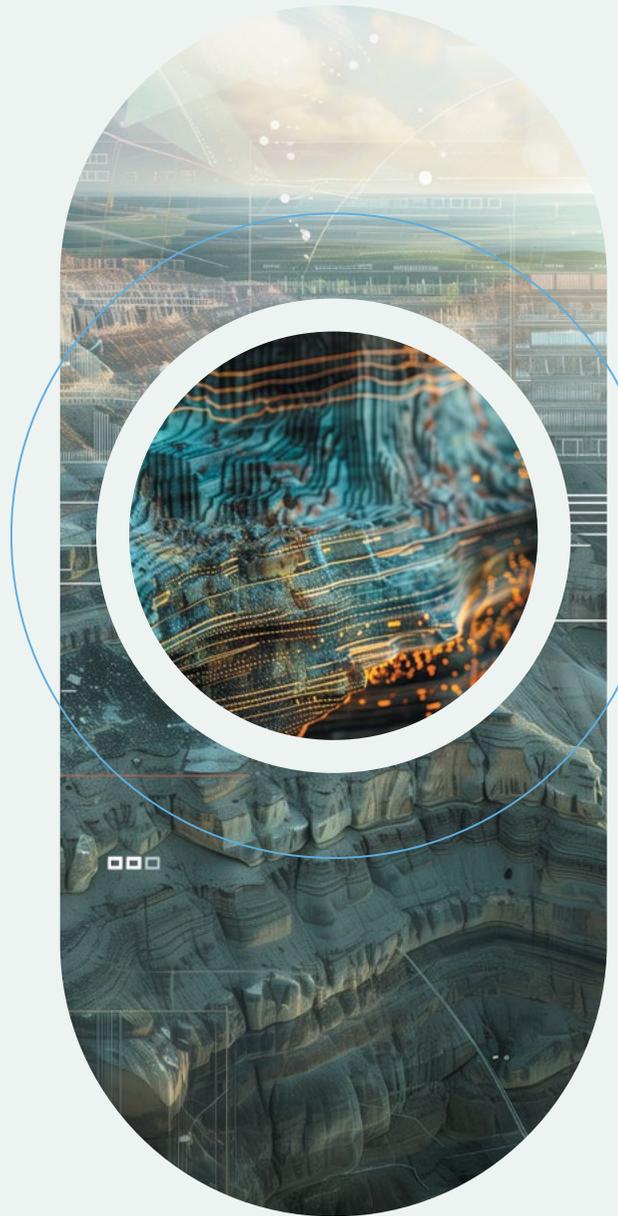
Система «Умный полигон СПВ» – программный комплекс, задача которого – повысить управляемость и экономичность добычи урана методом скважино-подземного выщелачивания (СПВ). Это интеграционное цифровое решение, которое обеспечивает автономную работу участка месторождения в оптимальном режиме.

**Система «Умный полигон СПВ» введена в промышленную эксплуатацию на месторождении Вершинное (АО «Хиагда») в 2022 году. В 2023 году реализован тираж решений на Восточной залежи Хохловского месторождения.**

«Умный полигон СПВ» позволяет в среднем на 10–15% сократить сроки разработки месторождения и время, необходимое для извлечения урана.

Помимо этого, цифровизация процесса СПВ дает экономию:

- электроэнергии;
- топлива;
- серной кислоты;
- стройматериалов;
- сокращает трудозатраты.



## РЕСУРСЫ БУДУЩЕГО

# 371 ТЫС. ЧЕЛОВЕК

численность сотрудников отрасли, в том числе более 48 тыс. человек работают за рубежом

2023 год в очередной раз продемонстрировал, что залог решения любой задачи и достижения любой цели – это люди. Образовательная система Росатома охватывает не только сотрудников отрасли, студентов, школьников и жителей городов присутствия, но и международных партнеров.

## РЕСУРСЫ БУДУЩЕГО

### РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Росатом продолжает построение системы непрерывного развития инженерных компетенций.

Росатом сотрудничает с 246 школами, в которых открываются атомные, инженерные, менделеевские, горные классы, включая 25 инженерных классов, открытых в 2023 году.

Запущена онлайн-платформа [rosatomtalents.team](https://rosatomtalents.team) для подготовки учащихся общеобразовательных школ по предметам инженерной направленности.

Первые 42 специалиста завершили обучение в филиале МГУ в г. Сарове за счет средств Росатома, из них 85% продолжат работать в отрасли над реализацией научной программы.

В рамках федерального проекта «Передовые инженерные школы» по подготовке высококвалифицированных технологических кадров совместно с семью вузами создано и реализуется 19 программ магистратуры, 46 программ дополнительного профессионального обучения и запущено выполнение 25 НИОКР.

VIII Отраслевой чемпионат профессионального мастерства Atomskills-2023 собрал около 2000 участников и стал международным, в нем приняли участие работники атомной отрасли, студенты 22 учебных заведений, а также команды крупных российских промышленных компаний.

С участием вузов-партнеров Росатома в 43 странах было организовано более 60 мероприятий по продвижению российского образования за рубежом.



### ПОДГОТОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛИТ СТРАН-ПАРТНЕРОВ

Дан старт проекту создания международного центра подготовки кадров в сфере атомных технологий «Обнинск.Тех» в Обнинске.

Целью проекта является системная подготовка национальных технологических элит стран-партнеров.

Ключевые образовательные программы центра: АЭС малой мощности, «зеленая» возобновляемая энергетика, водородная энергетика, радиобиология, вывод из эксплуатации объектов использования атомной энергии, обращение с РАО, радиоэкология, радиохимия, биоинформатика, 3D-биопринтинг, квантовые технологии, искусственный интеллект и другие.

Планируется, что к 2030 году не менее 10 тыс. человек пройдут обучение на базе Обнинск.Тех как ядерным и смежным специальностям, так и другим передовым технологиям.

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Адрес: 119017, Москва,  
ул. Большая Ордынка, д. 24

Телефон: +7 (499) 949-45-35

E-mail: [info@rosatom.ru](mailto:info@rosatom.ru)

КОНТАКТЫ ДЛЯ СМИ

E-mail: [press@rosatom.ru](mailto:press@rosatom.ru)

Официальный корпоративный сайт

<http://www.rosatom.ru/>

Официальный портал  
публичной отчетности

<https://www.report.rosatom.ru>

Официальный сайт о размещении заказов  
на закупки товаров, работ и услуг  
для нужд Госкорпорации «Росатом»

<http://zakupki.rosatom.ru>

## **ОПЫТНО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (ОДЭК) СООРУЖАЕТСЯ РОСАТОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ХИМИЧЕСКОГО КОМБИНАТА В РАМКАХ ПРОЕКТА «ПРОРЫВ»**



Комплекс включает энергоблок с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем и обеспечивающие замыкание ЯТЦ пристанционные модули: переработки облученного ядерного топлива и модуль фабрикаци/рефабрикаци для изготовления ТВС реакторной установки БРЕСТ-ОД-300 – вначале из привозных ядерных материалов (стартовая активная зона и первые перегрузки), а впоследствии – из переработанного на модуле облученного топлива БРЕСТ-ОД-300. ОДЭК впервые в мире должен продемонстрировать устойчивую работу полного комплекса объектов, обеспечивающих замыкание ЯТЦ, на одной площадке.

