



РОСАТОМ



СТРОИТЕЛЬСТВО В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

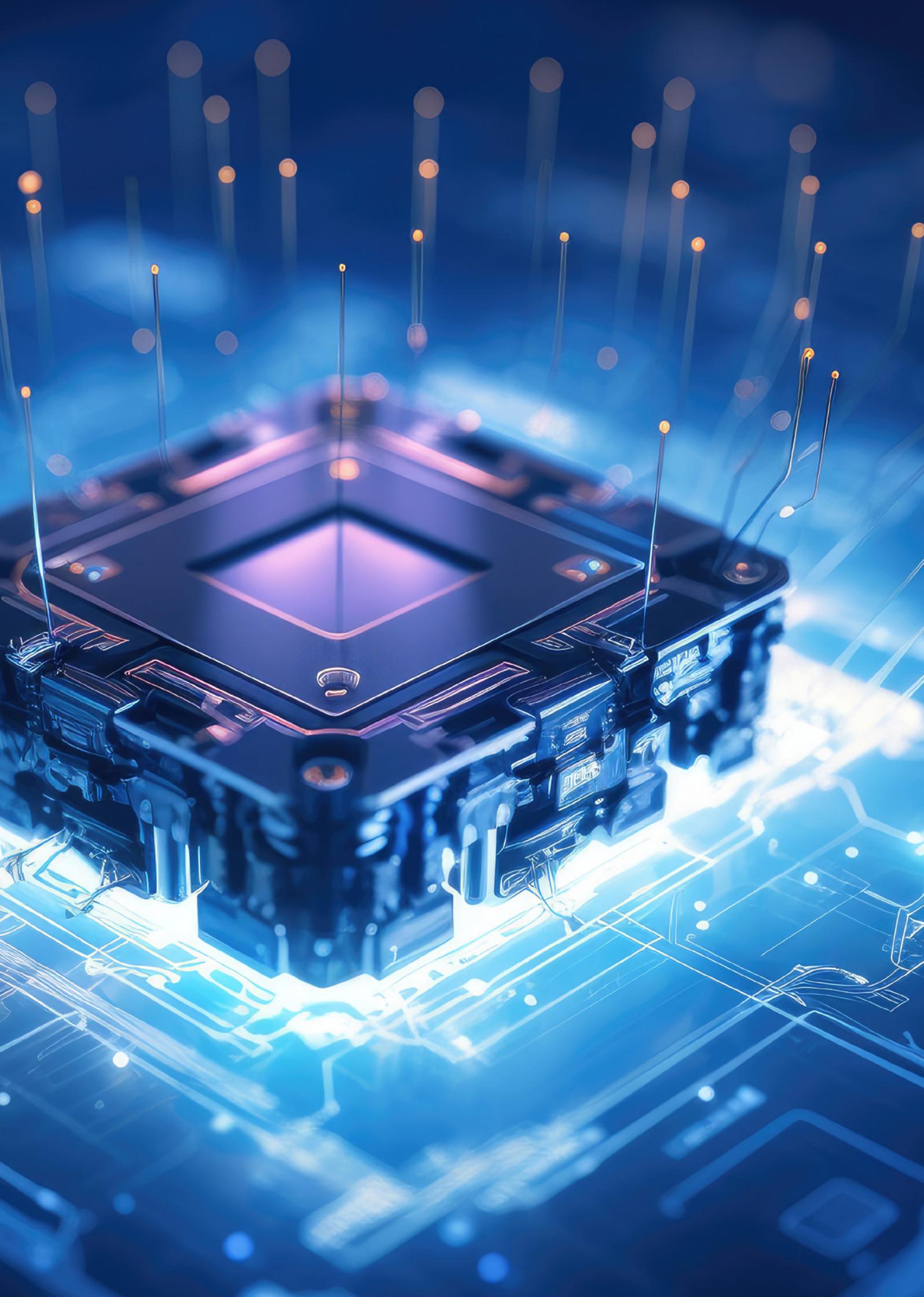
ГРОМКИЕ ЮБИЛЕИ АЭС



Выпуск 13 (14/30) 2024

СТРОИТЕЛЬСТВО В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ





Уважаемые читатели!

Этот номер журнала «Строительство в атомной отрасли» посвящён крупным юбилеям атомных электростанций, которые мы отмечаем в 2024 году.

В конце июня с размахом прошло событие, которое очень много значит не только для отечественного атомпрома, но и для всей мировой атомной индустрии, – 70 лет назад в Обнинске заработала первая в мире АЭС.

60 лет назад, в апреле 1964 года, на Белоярской атомной электростанции заработал реактор АМБ-100, и она первой из отечественных АЭС начала производить электроэнергию в промышленных масштабах. А в сентябре 1964 года был осуществлён пуск первого в мире энергоблока с ВВЭР – водородным энергетическим реактором, и турбогенератор Нововоронежской АЭС дал первый ток в Воронежэнергосистему.

За эти годы атомная энергетика прошла большой путь, и сегодня «Росатом» строит уже энергоблоки поколения III+, а также ведёт работу по созданию инновационных быстрых реакторов IV поколения, что позволит сократить биологическую опасность отходов АЭС.

Также в номере откроем подробности, что нас ждёт на IV Международном строительном чемпионате, который пройдёт в начале октября в Екатеринбурге, разберёмся, как в России формируется квантовая индустрия, и поговорим с советником АО АЭС Александром Хазиним о программе по оптимизации бизнес-процессов сооружения АЭС.

Помимо этого, подведём итоги 10-летней деятельности Управления государственного строительного надзора Госкорпорации «Росатом», проследим за проведением летнего трудового семестра на атомных стройках и расскажем о стратегическом сотрудничестве «Росатома» с НИУ МГСУ.

Исторический экскурс этого номера – история Уральского электрохимического комбината, который в 2024 году отмечает своё 75-летие.

Приятного чтения!

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Редакционный совет:

Д.А. Волков, П.А. Степаев,
С.Н. Хайдуков, О.И. Ефиркина,
Е.С. Агеева, В.Н. Кушакова,
Ю.С. Комлякова

Редакция:

Елена Агеева, Елена Буликова,
Валерия Кушакова, Юлия Комлякова

Выпускающий редактор:

Елена Буликова



Фотографии:

Пресс-служба ОЦКС Росатома
Организации-партнёры

Дизайн, вёрстка и подготовка электронной версии:

Павел Харченко

Корректор:

Мария Хлупина

Издатель и учредитель:

Частное учреждение
Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»

Распространение и реклама:

Валерия Кушакова
VNKushakova@rosatom.ru
+7 (499) 949-43-95 доб. 5194

Адрес редакции:

Частное учреждение
Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»,
ул. Обручева, д. 30/1, стр. 1,
Москва, 117861
Тел.: +7 (499) 949-43-95
E-mail: pr-ocks@rosatom.ru
www.ocks-rosatoma.ru

Журнал зарегистрирован в
Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых
коммуникаций.

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-80955 от 23 апреля
2021 года.

Тираж 300 экземпляров.
Цена свободная.



НОВОСТИ СТРОЙКОМПЛЕКСА

08 Дайджест новостей
Обзор основных строительных событий
в России и за рубежом за II квартал 2024

ТЕМА НОМЕРА

12 2024 – год атомных юбилеев
70 лет Обнинской АЭС
60 лет Белоярской АЭС
60 лет Нововоронежской АЭС



СОБЫТИЯ

20 XI Церемония награждения
отраслевой программы признания
«Человек года Росатома»



АКЦЕНТ

26 Управление государственного
строительного надзора
Госкорпорации «Росатом» отмечает
10-летний юбилей



СТРОИТЕЛЬСТВО

38 IV Международный строительный
чемпионат примет участников
из 11 стран мира





63

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

- 44** «Новые вызовы требуют новых бизнес-инструментов и аккумуляции опыта»
Интервью с советником президента АО АСЭ Александром Хазиным

ТЕХНОЛОГИИ

- 50** Квантовая индустрия в России будет сформирована к 2030 году

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА

- 54** Студенческие строительные отряды проводят летний трудовой семестр на объектах «Росатома»



51

МОЛОДЁЖНАЯ ПОЛИТИКА

- 62** Ключевые мероприятия стратегического сотрудничества «Росатома» с НИУ МГСУ

СЛЕД В ИСТОРИИ

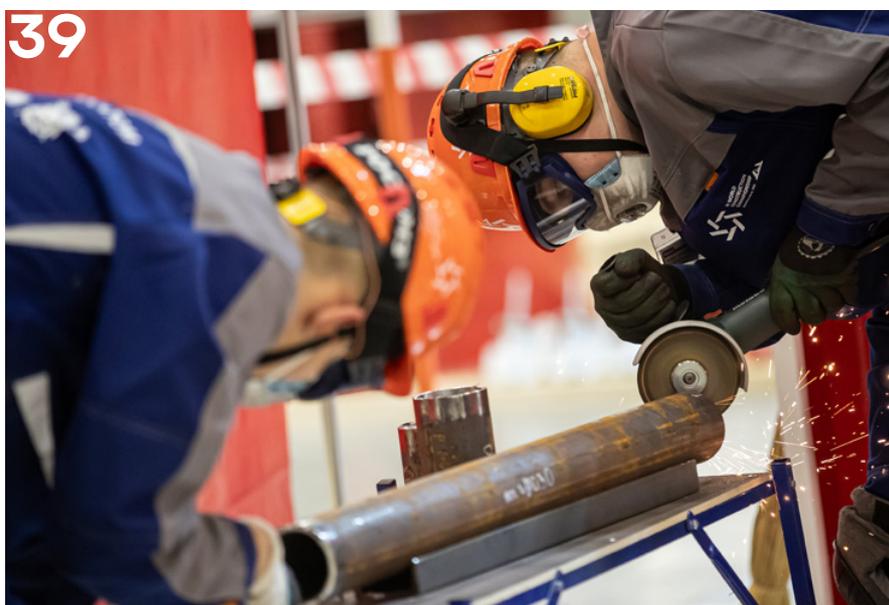
- 70** Уральский электромеханический комбинат отмечает 75-летие

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

- 74** Обзор законодательства Российской Федерации
Важнейшие изменения в сфере строительства за II квартал 2024



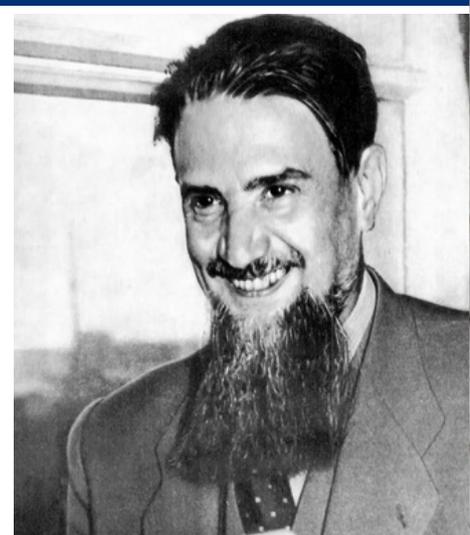
60



39



20 год атомных 24 юбилеев





В наши дни мировая экономика немыслима без атомной энергетики. Достижения ядерной физики используются в археологии, системах безопасности, при производстве космических аппаратов и новых материалов. Атомные ледоколы покоряют Север, а ядерная медицина помогает спасать жизни людей. Более чем в 30 странах сегодня работают 192 АЭС, получение электроэнергии из обогащённого урана считается одним из самых экономически выгодных и экологичных способов. Прорыв человечества в этой сфере произошёл в 1954 году, когда в небольшом городке в Калужской области советские учёные создали первую в мире атомную электростанцию.

В 2024 году мы отмечаем несколько крупных юбилеев российских атомных электростанций, поэтому в нашем материале рассказываем не только о первой в мире Обнинской АЭС, отметившей 70-летие со дня физического пуска, но и о первенце большой ядерной энергетики на Урале – Белоярской АЭС, а также о Нововоронежской атомной электростанции имени В.А. Сидоренко, которые в текущем году отметили свои 60-летние юбилеи.

Обнинская АЭС: первая в истории человечества

70 лет назад в СССР состоялся пуск первой в мире атомной электростанции. Она была запущена в Обнинске 26 июня 1954 года и доказала всему миру, что энергию атомного ядра можно использовать в мирных целях.

Первая в мире АЭС строилась в условиях страшной секретности. Сообщение ТАСС, прозвучавшее 30 июня 1954 года, стало полной неожиданностью и потрясло воображение людей как в нашей стране, так и далеко за её пределами: «В Советском Союзе усилиями учёных и инженеров успешно завершены работы по проектированию и строительству первой промышленной электростанции на атомной энергии полезной мощностью 5000 киловатт».

«Схема АЭС проста как самовар – вместо угля горит уран, а пар идёт на вырабатывающую энергию турби-

ну. Но всё гораздо сложнее именно из-за урана, который «горит» совсем по-другому, а процесс этот тонко настраивается и испытывает влияние десятков и сотен факторов», – говорил руководитель сооружения АЭС, физик **Дмитрий Блохинцев**, под руководством которого проводились важнейшие физические исследования работы реактора. Учёному приходилось решать самые разные инженерные задачи, работать без праздников и выходных, лишь бы достигнуть цели. На создание стратегически важного, очень сложного объекта ушло всего четыре года. 26 июня 1954 года в 17 часов 45 минут на турбину был подан пар, выработанный за счёт ядерной реакции, первая в мире АЭС начала давать электроэнергию. «С лёгким паром!» – весело поздравил коллег-физиков главный научный руководитель советского атомного проекта **Игорь Курчатов**.





Реактор Обнинской АЭС располагался в шахте глубиной 17,5 метра, площадь первой в мире атомной электростанции составляла около 5 тысяч квадратных метров, а мощность – всего 5 МВт. Но сам факт пуска первой атомной станции имел важнейшее стратегическое значение. Обнинская АЭС многие годы оставалась уникальной экспериментальной базой для новейших разработок и научных исследований. Пуск АЭС работал на престиж страны, показывал, что Советский Союз находится в авангарде мировой науки и стремится использовать её достижения в мирных целях.

Где построена электростанция, в новости агентства не упоминалось из соображений безопасности. Туман тайны окутывал реактор так плотно, что доклад руководителей атомной отрасли в ЦК КПСС и Совет Министров СССР о начале работы АЭС в Обнинске рассекретили только к нынешнему юбилею станции. «Рады доложить Ц.К. Коммунистической Партии Советского Союза и Совету Министров СССР, что 26 июня в 17.30 начала работать первая в мире промышленная электростанция на атомной энергии. Вода под давлением 100 атм. и при температуре 245–250 °С из атомного реактора была направлена в парогенераторы, где во вторичном контуре и был получен рабочий пар давлением 12–13 атм. при температуре 230 °С для работы турбогенератора», – говорится в докладе.

Для середины XX века пуск АЭС стал настоящим прорывом. Учёные продемонстрировали, что энергию атомного ядра можно использовать не только в разрушительных, но и в мирных целях. Недаром реактор назвали АМ – «Атом мирный». Создание его началось в 1946 году в секретной Лаборатории «В». Специальные термины, встречающиеся в официальных документах, тщательно зашифровывались. Уран называли оловом, реактор – кристаллизатором, нейтрон – метеоритом, графит – керамикой, облучение – увлажнением.

Но тайное скоро стало явным. После пуска АМ слава о первой атомной электростанции мгновенно облетела весь мир, и скрывать местоположение АЭС теперь было бессмысленно. Секретная Лаборатория «В» превратилась в Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского, в Обнинск потянулись учёные. Одним из первых посмотреть на «Атом мирный» приехал французский физик и общественный деятель Фредерик Жолио-Кюри. Станцию посещали Юрий Гагарин, Георгий Жуков, Джавахарлал Неру, Индира Ганди. Это было настоящее паломничество. Только за первые 20 лет работы АЭС здесь побывало 2 200 делегаций из 85 стран. Люди своими глазами хотели увидеть чудо – мирный атом.





Обнинская АЭС 48 лет проработала без чрезвычайных происшествий и аварий, на 18 лет дольше запланированного срока. К началу XXI века её дальнейшая эксплуатация была признана экономически нецелесообразной. Реактор энергоблока остановили 29 апреля 2002 года. На вывод станции из эксплуатации потребовалось ещё несколько лет. К 2008 году из хранилища было вывезено всё отработавшее топливо, в 2015 году завершился демонтаж части оборудования.

В день 70-летнего юбилея атомной электростанции в Обнинске со значимой датой сотрудников АЭС поздравил Президент Российской Федерации Владимир Путин, отметив вклад атомной отрасли в обеспечение обороноспособности России. Сегодня здание работает и как мемориальный, и как научно-исследовательский комплекс. В Обнинске наработана уникальная экспериментальная база. На быстрых физических стендах моделируют поведение веществ в реакторах. Подобной базы нет ни в одной стране мира, поэтому до введения антироссийских санкций зарубежные учёные стояли в очереди, чтобы провести исследования на стендах. Также благодаря санкциям получила импульс российская ядерная медицина. Увеличилось производство препаратов для терапии онкозаболеваний. В диагностике функций органов применяют «Технеций-99m», который выпускают тут же.



Об Обнинской АЭС не забывают ни учёные, ни туристы, ни представители власти. К её юбилею была учреждена памятная медаль «Первая в мире атомная электростанция». Ею будут награждать за заслуги в исследовании, освоении и использовании атомной энергии, за большой вклад в обеспечение ядерной и радиационной безопасности, подготовку кадров для атомной промышленности, научную и конструкторскую деятельность и другие достижения, способствующие развитию отрасли.





Белоярская АЭС: уникальная и неповторимая

Белоярская атомная электростанция – пионер в области ядерной энергетики. Единственная в мире, где используются реакторы на быстрых нейтронах (БН). Эти реакторы отличаются от традиционных реакторов на тепловых нейтронах, применяемых на большинстве АЭС мира.

Символ российской атомной энергетики, воплощающий в себе передовые технологии и инженерные решения, – Белоярская АЭС – расположена в Свердловской области и является единственной в мире, эксплуатирующей сразу два энергоблока с реакторами на быстрых нейтронах промышленного уровня мощности: БН-600 и БН-800.

60 лет назад в 1954 году для электроснабжения Свердловска (название Екатеринбурга в 1924–1991 годах) и его промышленных предприятий было принято решение построить мощную тепловую электростанцию (ТЭС) к востоку от города, на берегу реки Пышмы. Подготовка к строительству началась в 1955 году, однако уже в 1957-м было решено строить не тепловую, а атомную электростанцию. Для работы станции река Пышма была перекрыта плотиной, в результате чего появилось Белоярское водохранилище.

Работы по созданию первого промышленного реактора на быстрых нейтронах продлились десятилетие, и в апреле 1964 года и декабре 1967 года были введены в эксплуатацию два первых энергоблока АЭС – с водографитовыми каналными реакторами АМБ-100 и АМБ-200 («Атом мирный большой») мощностью 100 и 200 МВт соответственно (выведены из эксплуатации в 1987 и 1989 годах).

Решение о расширении Белоярской АЭС за счёт энергоблока с реактором БН-600 («Быстрый натриевый», мощность – 600 МВт), работающего на быстрых нейтронах (незамкнутого цикла), долго ждать не пришлось, и в ноябре 1981 года он был построен и подключён к сети.

10 декабря 2015 года на Белоярской АЭС был подключён к сети четвёртый энергоблок, также с реактором на быстрых нейтронах – БН-800 мощностью 880 МВт. Он имеет замкнутый цикл и в настоящее время находится на этапе опытно-промышленной эксплуатации (17 августа 2016 года выведен на 100 % мощности).





ЧТО ЖЕ ДЕЛАЕТ БЕЛОЯРСКУЮ АЭС ОСОБЕННОЙ?

● БЫСТРЫЕ НЕЙТРОНЫ:

высокоэнергетические нейтроны не замедляются в замедлителе, как в реакторах на тепловых нейтронах. Это позволяет им эффективнее взаимодействовать с ядрами урана, что приводит к более высокой мощности и более эффективному использованию ядерного топлива.

● ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ МОЩНОСТИ:

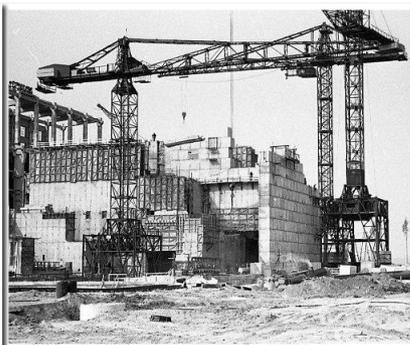
реакторы на быстрых нейтронах обладают высокой плотностью мощности, что даёт им возможность генерировать больше энергии из того же количества ядерного топлива.

● ПЕРЕРАБОТКА ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ:

реакторы на быстрых нейтронах могут перерабатывать ядерные отходы, которые образуются в традиционных реакторах. Это снижает количество радиоактивных отходов и делает ядерную энергетику более экологичной.

● РЕСУРСНАЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ:

реакторы на быстрых нейтронах позволяют использовать более широкий спектр ядерного топлива, в том числе плутоний, образующийся в качестве побочного продукта в традиционных реакторах. Это делает АЭС практически независимой от внешних источников топлива.



Что касается мирового опыта, то экспериментальные реакторы на быстрых нейтронах создавались, помимо России, в США, Великобритании, Франции, Китае, Японии. Однако в промышленном использовании находились только советские и российские блоки БН-600, БН-800 и выведенный к настоящему времени из эксплуатации БН-350 (АЭС и опреснительная установка в г. Шевченко Казахской ССР, ныне – Актау, Казахстан).

В настоящее время Белоярская АЭС является филиалом концерна «Росэнергоатом», возглавляющего электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом». Установленная мощность двух действующих энергоблоков – 1 тыс. 480 МВт. В год своего 60-летия Белоярская АЭС активно занимается отработкой замкнутого ядерно-топливного цикла, обеспечивающего России энергетическую независимость на сотни лет вперёд. Полномочный представитель Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе Владимир Якушев поздравил трудовой коллектив предприятия с юбилеем: «За каждым достижением предприятия стоит честный и добросовестный труд сотрудников, дружного, сплочённого и профессионального коллектива, который чтит своих ветеранов,

уважает традиции и делится знаниями с новыми поколениями. У атомной энергетики большое будущее. И в этом заслуга каждого из вас». Он также отметил, что Белоярская АЭС активно участвует в развитии города-спутника Заречного Свердловской области.

На набережной Белоярского водохранилища в честь 60-летия Белоярской АЭС высадили яблоневую аллею, а в выставочном зале г. Заречного открылась экспозиция, рассказывающая об истории создания первой и единственной на Урале атомной электростанции. На выставочных стендах размещены архивные фотографии, документы и различные артефакты, сопровождающие ранние годы эксплуатации Белоярской АЭС. В основу экспозиции положены материалы городского краеведческого музея, управления информации и общественных связей Белоярской АЭС, личных архивов работников и ветеранов атомной станции. Многие из экспонатов демонстрируются широкой общественности впервые. В рамках выставки можно посетить виртуальную экскурсию по энергоблоку БН-800, созданную по технологии 3D-сканирования пространства, дающей ощущение присутствия в помещениях АЭС и погружения в производственный процесс.



Нововоронежская АЭС: рекордсмен по выработке электроэнергии

Нововоронежская АЭС располагается в Воронежской области на расстоянии 3,5 км от Нововоронежа и является первой атомной электростанцией в России, на которой были установлены реакторы типа ВВЭР (водо-водяные энергетические реакторы корпусного типа с обычной водой под давлением).



Небольшой экскурс в историю

В начале марта 1957 года было принято решение о строительстве атомной станции на берегу реки Дон, в апреле того же года на хуторе Духовском появилась строительная техника, началась подготовка котлована главного корпуса атомной электростанции, и уже 29 июля были положены первые кубометры бетона. В 1960 году стройка была объявлена Всесоюзной ударной комсомольской, через четыре года закончен монтаж основного технологического оборудования, а 29 декабря энергоблок № 1 Нововоронежской АЭС (ВВЭР-210) был выведен на проектную мощность. Это позволило станции в 1965 году выработать первый миллиард киловатт-часов электроэнергии, не снижая планки требований по безопасности.

Первый энергоблок Нововоронежской АЭС, созданный как опытно-промышленный, наглядно продемонстрировал преимущества использования ядерной энергии, надёжность и безопасность работы АЭС. Это и послужило в дальнейшем основой выбора для Нововоронежской АЭС реакторов типа ВВЭР. Дальше всё шло так же быстро, как по накатанной.

30 декабря 1969 года **второй энергоблок** Нововоронежской АЭС (ВВЭР-365) был принят в эксплуатацию, а в апреле 1970 года – выведен на проектную мощность.

Всего лишь через год, 28 декабря 1971 года, Государственная приёмная комиссия подписала акт о сдаче **третьего энергоблока** (ВВЭР-440) в эксплуатацию. В июне следующего года он вышел на проектную мощность.

В декабре 1972 года был произведён энергетический пуск **энергоблока № 4** (ВЭР-440), а затем в рекордные 83 дня освоена его проектная мощность. Стоит отметить, что в 1973 году Нововоронежская АЭС достигла своего проектного уровня – полтора миллиона киловатт – и стала одной из крупнейших на то время атомных электростанций мира.

Опыт нововоронежцев по эксплуатации реакторов типа ВВЭР-440 стал широко внедряться и в отечественной энергетике, и за рубежом. Атомные станции с реактором этого типа были построены в Болгарии, ГДР, Венгрии, ЧССР и Финляндии.



С начала 1972 года на Нововоронежской АЭС начались работы по подготовке к сооружению **энергоблока № 5** (ВВЭР-1000). В апреле 1978 года на реакторе начались пусконаладочные работы, в июне 1979 года стартовали гидравлические испытания. 30 апреля 1980 года состоялся физический пуск реактора, в мае энергоблок № 5 был подключён к сети с набором нагрузки 150 МВт. 20 февраля 1981 года энергоблок № 5 с реакторной установкой ВВЭР-1000 был принят в эксплуатацию.

5 августа 2016 года **шестой энергоблок** Нововоронежской АЭС впервые был включён в сеть и начал выработку электроэнергии. В середине сентября 2016 года он был выведен на 50 % мощности, 24 октября – на 90 %, а 26-го – на 100 %. В конце февраля 2017 года шестой энергоблок был сдан в эксплуатацию.

Ввод в эксплуатацию энергоблока № 6 стал важнейшим событием мировой атомной энергетики. На момент пуска блок не имел аналогов в мире. За 2017 год шестой энергоблок НВАЭС выработал рекордные для отрасли 6 млрд 824 млн кВт·ч электроэнергии. Такой показатель стал не просто лучшим для станции. Это достижение позволило «Росэнергоатому» достичь рекорда по общей выработке электроэнергии в 2017 году.

Энергоблок № 7 Нововоронежской АЭС был включён в сеть и начал выработку электроэнергии 1 мая 2019 года, а 31 июля 2019 года реакторная установка энергоблока № 7 впервые была выведена на проектную 100 % мощность. И при строительстве и наладке оборудования седьмого энергоблока атомщикам удалось ещё немного улучшить технологические процессы за счёт имеющегося опыта.



Для Воронежской области станция остаётся главным источником электроэнергии, снабжая электричеством более 20 крупных предприятий и 2,5 млн жителей региона. Сейчас на атомной станции началась подготовка к сооружению энергоблока № 8, который планируют построить к 2036 году.

В год своего 60-летия Нововоронежская атомная станция выработает более 700 млрд кВт·ч электроэнергии. Такой объём произведённой энергии предотвратит выброс в атмосферу порядка 340 млн тонн парниковых газов в пересчёте на CO₂. По словам директора Нововоронежской АЭС Владимира Поварова, в юбилейный год планируется обширная программа мероприятий, которые охватят и ветеранов, и молодёжь. «Важно знать и уважать историю своего предприятия, места, где ты живёшь. Мы планируем открыть рядом с уже существующим памятником первому реактору ВВЭР памятник первым учёным-физикам, заложившим основы безопасной работы реакторов ВВЭР.

Прообразом трёх ученых стали известные ветераны нашей станции – Лев Голубев, 100-летие со дня рождения которого мы отмечаем в ноябре, Владимир Круглов и Антонина Муравьёва. Таким образом, получится законченная композиция, которая украсит Нововоронеж и увековечит имена замечательных людей», – сообщил **Владимир Поваров**.

Эти выдающиеся юбилеи ещё раз напоминают всем нам, что покорение атома и история старейших отечественных атомных электростанций, начавшаяся с запуска в 1954 году первой в мире промышленной АЭС в Обнинске, стали одними из важнейших достижений отечественной и зарубежной науки. Учёные смогли доказать, что управляемая цепная ядерная реакция может служить во благо человека, работать на престиж страны, продемонстрировали, что она находится в авангарде научных разработок, которые наука стремится использовать в мирных, а не военных целях.



Юбилей Управления государственного строительного надзора





В 2024 году Управление государственного строительного надзора (УГСН) Госкорпорации «Росатом» отмечает 10-летний юбилей.

За достижение высоких показателей в области надзора за объектами капитального строительства и большой вклад в реализацию инвестиционно-строительных проектов атомной отрасли коллектив УГСН награждён Почётной грамотой Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»
(Госкорпорация «Росатом»)

П Р И К А З

20.08.2024

Москва

№ 1/351-пс

По личному составу

ПРИКАЗЫВАЮ:

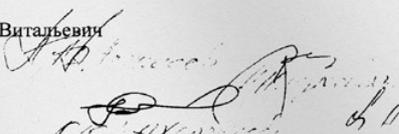
За достижение высоких показателей в области надзора за объектами капитального строительства, большой вклад в реализацию инвестиционно-строительных проектов атомной отрасли и в связи с 10-летием со дня образования НАГРАДИТЬ Почетной грамотой Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» коллектив Управления государственного строительного надзора Госкорпорации «Росатом».

Основание: ходатайство Директора по капитальному строительству Госкорпорации «Росатом» от 05.08.2024 № 1-31/21788-ВК.

Заместитель генерального директора
по персоналу


Т.А. Терентьева

Алексеев Алексей Витальевич
8 (499) 949-25-11


А.В. Алексеев



Дмитрий Волков,
директор по капитальному строительству
Госкорпорации «Росатом»



Уважаемые коллеги!

Поздравляю с 10-летием коллектив Управления государственного строительного надзора.

За 10 лет вы прошли сложный путь становления, развития, достижения значительных трудовых успехов и впечатляющих результатов в работе.

От качества работы сотрудников Управления во многом зависит, насколько эффективно будут исполнены переданные Госкорпорации «Росатом» государственные полномочия по осуществлению федерального государственного строительного надзора при строительстве особо опасных объектов федеральных ядерных организаций, а значит, их долговечность, качество и эксплуатационная безопасность.

Освоение современных технологий контроля при осуществлении государственного строительного надзора, наработанные профессиональные навыки сотрудников и приборная база Управления ГСН позволяют принимать взвешенные, профессиональные решения при диалогах с заказчиками и подрядчиками по вопросам допускаемых нарушений.

В честь юбилея хочу пожелать сплочённости коллектива, дальнейшего профессионального роста и активного участия в деле развития строительного комплекса атомной отрасли.





Борис Куликов,
начальник Управления государственного
строительного надзора Госкорпорации «Росатом»



Поздравляю всех работников Управления ГСН с 10-летием образования Управления. За это время произошло много событий и изменений, поэтому можно подвести некоторые итоги.

Освоены современные технологии контроля при осуществлении государственного строительного надзора, наработанные профессиональные навыки сотрудников и приборная база Управления ГСН позволили развить новую достаточно сложную техническую функцию – обследование зданий и сооружений.

Управление государственного строительного надзора Госкорпорации «Росатом», развивая свои контрольно-надзорные функции, перенимая при этом лучшие практики в России и за рубежом, создавало базу для развития и совместной разработки основных правил по осуществлению строительного контроля отраслевых технических заказчиков и основных генподрядчиков.

При реализации проекта АИС «Госстройнадзор» перед разработчиками была поставлена задача максимально упростить работу инспектора и проверяемого лица, добиться прозрачности и открытости контрольного органа, и эта задача близится к завершению.

Управление ГСН способно выполнить все поставленные задачи по осуществлению федерального государственного строительного надзора на особо опасных объектах ФЯО.

Хочу выразить благодарность коллективу Управлению ГСН и коллективу ОТКИ ОЦКС за вашу профессиональную, ответственную и чёткую работу.





Департамент ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности



Уважаемые коллеги!

Поздравляем коллектив Управления государственного строительного надзора с 10-летием со дня образования.

Исключительно важен тот вклад, который внесли сотрудники Управления государственного строительного надзора в обеспечение национальной безопасности России при осуществлении надзора на особо опасных объектах ФЯО, в том числе и на объектах гособоронзаказа.

Инициатива, энергия, научная интуиция и творческий задор сотрудников надзора и технических экспертов всегда помогали находить правильные решения при проведении контроля каждого этапа строительства и при потребности вносить необходимые коррективы и предупреждать некачественное выполнение работ, используя возможности мобильных лабораторий.

Примите слова искренней признательности и уважения за ежедневный самоотверженный труд, за преданность делу и профессионализм!

Желаем всему коллективу Управления ГСН крепкого здоровья, большого человеческого счастья, дальнейших творческих успехов и благополучия!





Главное достижение за десять лет существования УГСН – сложившийся профессиональный, сплочённый и эффективный коллектив. Все его работники ежегодно повышают свои компетенции, проходя обучение и аттестацию в специализированных центрах.

Работники УГСН аттестованы в качестве экспертов инспекционной организации и имеют квалификационные удостоверения Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве

Работники отдела технического контроля и испытаний в строительстве* (ОТКИ) аттестованы на II уровень квалификации по неразрушающим, разрушающим и другим видам испытаний, из них 10 квалифицированы на право обследования строительных конструкций

*отдел технического контроля и испытаний в строительстве – направление, ответственное за реализацию государственного строительного надзора (ГСН), своевременно выявляющее несоответствия в ходе выполнения строительно-монтажных работ на поднадзорных объектах.



Высокая квалификация работников УГСН обеспечивает качественное исполнение функций инспектора ГСН и привлекаемых экспертов.



В развитии УГСН можно выделить следующие основные этапы

• ИЮЛЬ 2013

«Росатому» в соответствии с п. 31 статьи 7 Федерального закона от 01.12.2007 № 317-ФЗ переданы полномочия по осуществлению федерального ГСН при строительстве, реконструкции объектов федеральных ядерных организаций (ФЯО).

• ИЮНЬ 2014

Указом Президента № 467 «О федеральных ядерных организациях» узаконена область надзора – объекты ФЯО.

• ИЮЛЬ 2014

В «Росатоме» был создан отдел государственного строительного надзора в составе Управления государственной экспертизы, государственного строительного надзора и разрешительной деятельности.

• 2016–2017 ГОДЫ

С целью определения соответствия строительных конструкций и материалов требованиям технических регламентов и проектной документации в УГСН организована Лаборатория неразрушающего контроля, которая в 2019 году «выросла» в ОТКИ, обладающий правом проведения более 50 видов различных испытаний (измерений) как методами неразрушающего контроля, так и разрушающими видами испытаний.

• 2018 ГОД

Отдел государственного строительного надзора становится Управлением.

• 2019 ГОД

УГСН наделено полномочиями на право составления протоколов об административных правонарушениях, что позволяет оказывать воздействие в административном порядке на участников строительства, своевременно не исполняющих предписания Госстройнадзора об устранении нарушений, влияющих на будущую эксплуатационную безопасность объектов использования атомной энергии.



• 2019–2020 ГОДЫ

УГСН разработаны и введены в действие Единые отраслевые методические указания по осуществлению строительного контроля на объектах капитального строительства Госкорпорации «Росатом».

• 2020–2021 ГОДЫ

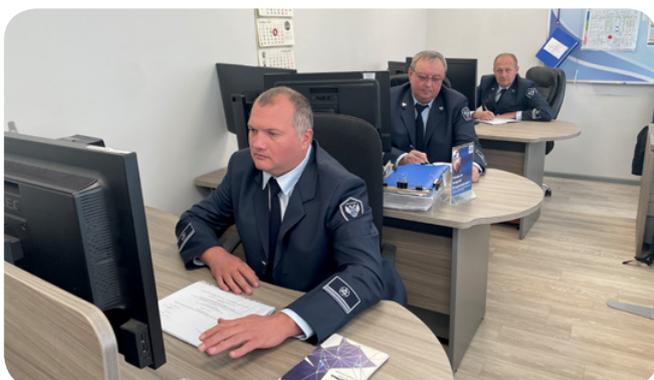
Реализован проект «Создание автоматизированной информационной системы «Госстройнадзор».

• 2021 ГОД

Успешно пройдена процедура аккредитации УГСН в Росаккредитации в качестве органа инспекции.

• НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Федеральный ГСН – ключевой инструмент государства по обеспечению безопасности строительства объектов повышенного уровня ответственности.





В первые годы деятельности УГСН взаимодействие ФЯО со службами Управления капитального строительства (УКС) складывалось неоднозначно. При проверках ГСН выяснилось, что отраслевые застройщики относились к проведению строительного контроля в большей степени формально: при проведении проверок ГСН выявлялось большое количество нарушений в уже принятых заказчиком конструкциях. В целях исключения рисков позднего выявления несоответствий, устранение которых требует существенных временных и финансовых затрат, УГСН была проделана огромная работа по разъяснению необходимости проведения контрольных мероприятий строительного контроля застройщиками не при приёмке выполненных работ, а регулярно в процессе их проведения, с использованием измерительных инструментов и приборов, лабораторий для проверки достоверности. Кроме того, для систематизации установленных требований и установления дополнительных отраслевых требова-

ний в области строительного контроля УГСН разработало и утвердило «Единые отраслевые методические указания по осуществлению строительного контроля на объектах капитального строительства Госкорпорации «Росатом».

Выпуск данного документа повысил эффективность строительного контроля, проводимого застройщиками. В подразделениях УКС застройщиков были созданы собственные лаборатории, привлечены на постоянной основе сторонние лаборатории на ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» и в других ФЯО. Также в структурах УКС большинства застройщиков созданы службы строительного контроля с привлечением квалифицированных специалистов по всем видам работ, предусмотренных проектной документацией. Результатом проделанной УГСН работы в области повышения эффективности строительного контроля застройщиков стало снижение количества нарушений, выявляемых при проверках ГСН.

За 10 лет от отдела до управления

За прошедшие десять лет фактически с нуля создан отдел государственного строительного надзора. Организованы Уральский территориальный отдел, отдел технического контроля и измерений и удалённое рабочее место в г. Сарове. Отдел технического контроля и измерений оснащён достаточной базой приборов, средств измерений (более 90 единиц) и тремя мобильными лабораторными комплексами, базирующимся в г. Москве, г. Озёрске, г. Сарове. Выдано более 80 заключений о соответствии построенных объектов требованиями проектной документации.

Для соблюдения законодательных требований при осуществлении полномочий в 2018 году разработан и утверждён Административный регламент по осуществлению федерального ГСН при строительстве, реконструкции объектов ФЯО, а в 2022 году утверждён Порядок организации и осуществления федерального ГСН при строительстве, реконструкции объектов ФЯО (зарегистрированный в Минюсте).



В ДАННЫЙ МОМЕНТ УГСН СОСТОИТ ИЗ:

- отдела государственного строительного надзора в г. Москве
- отдела технического контроля и испытаний в строительстве
- Уральского территориального отдела в г. Озёрске
- удалённого рабочего места в г. Сарове





Немного об истории создания строительной лаборатории ОТКИ

17 февраля 2017 года ОТКИ получает свидетельство об аттестации строительной лаборатории неразрушающего контроля № 90А150220 на право выполнения работ **четырьмя методами неразрушающего контроля:**

- визуальный и (или) измерительный
- ультразвуковой
- магнитный
- тепловой

И уже к концу года под лабораторным контролем ОТКИ находятся 24 поднадзорных объекта капитального строительства в семи ФАО.

Ещё через год, в 2018-м, строительная лаборатория аккредитуется по девяти методам разрушающего контроля в Единой системе оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве.

С целью расширения деятельности лаборатории и оперативности выдачи результатов испытаний тогда же приобретены передвижные мобильные лаборатории.

К 2019 году с целью обеспечения деятельности ОТКИ и повышения её эффективности получены свидетельство об аттестации с правом выполнения работ четырьмя методами неразрушающего контроля и свидетельство об аккредитации ОТКИ с правом выполнения работ девятью разрушающими и другими видами испытаний. Тогда же штат работников увеличен с 5 до 11 человек. Что касается технического оснащения, то ОТКИ имеет самые современные средства измерений, в том числе с программным обеспечением.





ЦЭИИС
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ, ИССЛЕДОВАНИЙ
И ИСПЫТАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ГОРОДА МОСКВЫ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

*Об участии в межлабораторных сравнительных испытаниях
№ 2021-0001*

Октябрь 2021г.

Настоящим удостоверяется, что испытательная лаборатория Отдел технического контроля и испытаний в строительстве Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» принимал(а) участие в межлабораторных сравнительных испытаниях и получил(а) удовлетворительные результаты по следующим показателям:

Шифр образца	Показатель	Принцип метода	Результат	Установленное значение ± Δa*
ОК-А1-2021	Коэффициент уплотнения	Прямой метод измерения	0,97	0,97±0,0028

* Погрешность установленного значения показателя в ОК при P=0,95
Приложение: отчет по результатам межлабораторных сравнительных испытаний.

Директор



В.Н. Егоров



Регистрационный номер 0003/1/1-МСИ-2021
г. Москва

В 2020 году в связи с внедрением требований нового международного стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 в ходе инспекционного контроля ОТКИ успешно подтвердил соответствие требованиям данного ГОСТ и СДА-15-2009 (с изм. от 27.12.2019) и получил новое свидетельство об аккредитации.





В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ ИМЕЕТ ПРАВО ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЯ ПО 27 РАЗЛИЧНЫМ МЕТОДАМ РАЗРУШАЮЩЕГО И НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ.

Нужно отметить, что, кроме лабораторной деятельности, в 2021–2023 годах ОТКИ активно развивался в разных направлениях:

- **осуществляет** коммерческую деятельность и нарабатывает опыт технических обследований
 - **участвует** в проведении межлабораторных сличительных испытаний с другими строительными лабораториями, положительные результаты которых подтверждают техническую компетентность лаборатории
 - **проходит** процедуру расширения области аккредитации с добавлением 10 новых методов контроля
 - **осуществляет** мониторинг за развитием в РФ и за рубежом современных приборов неразрушающего контроля, применяемых в надзорной деятельности
 - **обучает** экспертов методам предварительного обследования
- строительных материалов и конструкций в строящихся зданиях и сооружениях
 - **организует** совместную работу со строительными организациями отрасли и строительными вузами для повышения уровня компетенций их работников и укомплектования перспективными выпускниками
 - **развивает** автоматизированную информационную систему ГСН путём внедрения новых форм документов
 - **повышает** достоверность и точность результатов испытаний (измерений) при выполнении лабораторного контроля прочности бетона, благодаря изучению изменений требований нормативных документов к выполнению испытаний по прочности бетона и подготовке необходимых расчётов при проведении испытаний



Что же касается развития ОТКИ в обозримом будущем, то на 2024–2025 годы запланировано прохождение процедуры оценки состояния измерений с целью подтверждения технической оснащённости, а также подготовка материалов, необходимых для разработки отраслевого типового положения о строительных лабораториях на основании резуль-

татов методической работы с застройщиками, основанный на анализе проблем при создании ими строительных лабораторий и предложениях застройщиков о создании информационной базы – единого нормативного документа, которым можно было бы руководствоваться при организации инструментального контроля и работы лабораторий. Помимо этого, планируется проведение внутрилабораторных сличительных испытаний, дальнейшее развитие приборной базы и освоение новых приборов работниками по принципу взаимозаменяемости, оказание методической помощи ФЯО в рамках организации строительного контроля с применением инструментального контроля в соответствии с требованиями ЕОМУ (утверждёнными приказом Госкорпорации «Росатом» от 19.05.2020 № 1/501 – П), а именно:

– проведение консультаций по созданию и организации строительных лабораторий (в качестве структурных подразделений ФЯО).

– направление разъяснений о приобретении средств измерений, обучении персонала, практической деятельности и оформлении результатов инструментального контроля.

И конечно, продолжится наставничество с целью профессиональной подготовки вновь принятых работников ОТКИ.



В 2021 году УГСН успешно прошло процедуру аккредитации в национальной системе «Росаккредитация» на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 в качестве органа инспекции (тип В) и было внесено в реестр сведений об аккредитованном лице под уникальным номером RA.RU.720003. В 2023 году область аккредитации расширилась до типа А. Приказом Федеральной службы по аккредитации от 05.03.2024 № Ра-86 Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» была аккредитована в национальной системе аккредитации в расширяемой области аккредитации. В данное время УГСН может предоставлять услуги как орган инспекции третьей стороны, то есть не только организациям Госкорпорации «Росатом», но и не входящим в её контур.



Работники УГСН нередко привлекаются к участию в работе над значимыми проектами Госкорпорации «Росатом» в части проведения испытаний и взаимодействия по вопросам строительного контроля. Свои компетенции работники Управления проявили при строительстве павильона «АТОМ» на ВДНХ и корпуса детской больницы ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва», в обследовании зданий (на Китайгородском проезде и Лубянке в Москве, а также в Нижнем Новгороде), в инспекционных проверках строительства зарубежных АЭС («Аккую», «Руппур», «Эль-Дабба»), а также в коммерческих проектах Отраслевого центра капитального строительства (ОЦКС) «Росатома» – дистанционный мониторинг на объектах строительства опытно-демонстрационного энергетического комплекса (ОДЭК) в Северске и многоцелевого быстрого исследовательского реактора (МБИР) в Димитровграде.

Кроме контрольно-надзорных мероприятий, УГСН проводит профилактическую и консультативную работу при строительстве объектов капитального строительства ФЯО. В ходе своей деятельности работники Управления оказывают консультативную помощь и выдают множество рекомендаций, которые позволяют завершить строительство критически важных производственных объектов в планируемые сроки.



Александр Хазин, советник президента АО АСЭ

«Новые вызовы требуют новых бизнес-инструментов и аккумуляции опыта»





Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом» является одним из мировых лидеров по сооружению АЭС большой мощности. В настоящее время необходимо не только сохранить, но и развить это преимущество. В перспективе стоит задача по выполнению ведущей роли в сооружении АЭС средней и малой мощности на мировом уровне. В 2025–2027 годах инжиниринговому дивизиону предстоит осуществлять по два физических пуска в год на различных площадках сооружения. Такая амбициозная задача в условиях нарастающей конкуренции на рынке сооружения АЭС будет выполняться впервые.

Поставленная задача требует от всех ключевых участников сооружения глубокой перезагрузки бизнес-процессов и их масштабирования. При сохранении конкурентной стоимости двухблочной АЭС большой мощности возникают предпосылки для сокращения сроков сооружения первого блока до 60 месяцев, второго до 54 месяцев.

О программе по оптимизации бизнес-процессов сооружения АЭС журнал «Строительство в атомной отрасли» поговорил с советником президента АО АСЭ Александром Хазиним.



? Александр Борисович, сегодня хотим поговорить о программе по оптимизации бизнес-процессов сооружения АЭС (далее – Программа). В прошлом году началась трансформация инжинирингового дивизиона. **Расскажите подробнее, с чем связана такая необходимость и какие изменения сулит Программа в горизонте до 2035 года?**

– Начиная с 2014 года «Росатом» заключил несколько крупных контрактов на строительство за рубежом АЭС большой мощности по российскому дизайну. Кроме того, продолжается сооружение новых АЭС на территории Российской Федерации. Формируется большой пул заказов на АЭС малой мощности.

Сегодня инжиниринговый дивизион – лидер по заключению ЕРС-контрактов на сооружение АЭС за рубежом. В течение последних десяти лет портфель заказов непрерывно увеличивался. Многие проекты сейчас у всех на слуху: это двухблочная АЭС «Руппур» в Бангладеш, Белорусская АЭС, АЭС «Эль-Дабаа» в Египте (четыре блока), проекты в Индии и Китае, АЭС «Пакш-2» в Венгрии и другие. На временном горизонте до 2035 года ожидается наращивание портфеля проектов. Это означает, что многие бизнес-процессы в инжиниринговом дивизионе требуют глубокого переосмысления, адаптации и перенастройки по отношению

Хазин Александр Борисович родился 9 мая 1972 года в г. Горький.

В 1994 году окончил Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет по специальности инженер-строитель.

В 1997 году – Московский гуманитарный институт по специальности экономист-юрист.

В 1999 году прошёл курс профессиональной переподготовки по специальности «Менеджмент» в Нижегородском государственном техническом университете.

В атомной отрасли с 2008 года. Начиная карьеру на Ростовской АЭС в должности начальника главного управления капитального строительства (АО «НИАЭП», Нижний Новгород).

С 2011 по 2015 год занимал должность директора по строительству Ростовской АЭС в Волгодонском филиале АО «НИАЭП».

В 2015 году был приглашён в АО «НИАЭП» (Москва) на должность старшего вице-президента по управлению зарубежными проектами.

С 2019 по 2021 год – старший вице-президент – директор проекта АЭС «Пакш-2» (АО ИК «Атомстройэкспорт», Венгрия).

В настоящее время советник президента АО АСЭ (Москва).

Награждён медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» I и II степени и отраслевыми наградами «За заслуги перед атомной отраслью» III и I степени и «За международное сотрудничество в атомной отрасли».



АСЭ
РОСАТОМ

к имеющимся вызовам. В апреле 2024 года президент АО АСЭ Андрей Петров провёл с руководством компании и ведущими экспертами инжинирингового дивизиона стратегическую сессию по выработке основных направлений перезагрузки в дивизионе. По итогам сессии стартовала «Отраслевая программа по оптимизации бизнес-процессов сооружения АЭС», которая ранее была утверждена приказом генерального директора Госкорпорации «Росатом». Программа включает семь основных направлений.

7 основных направлений программы по оптимизации бизнес-процессов сооружения АЭС:

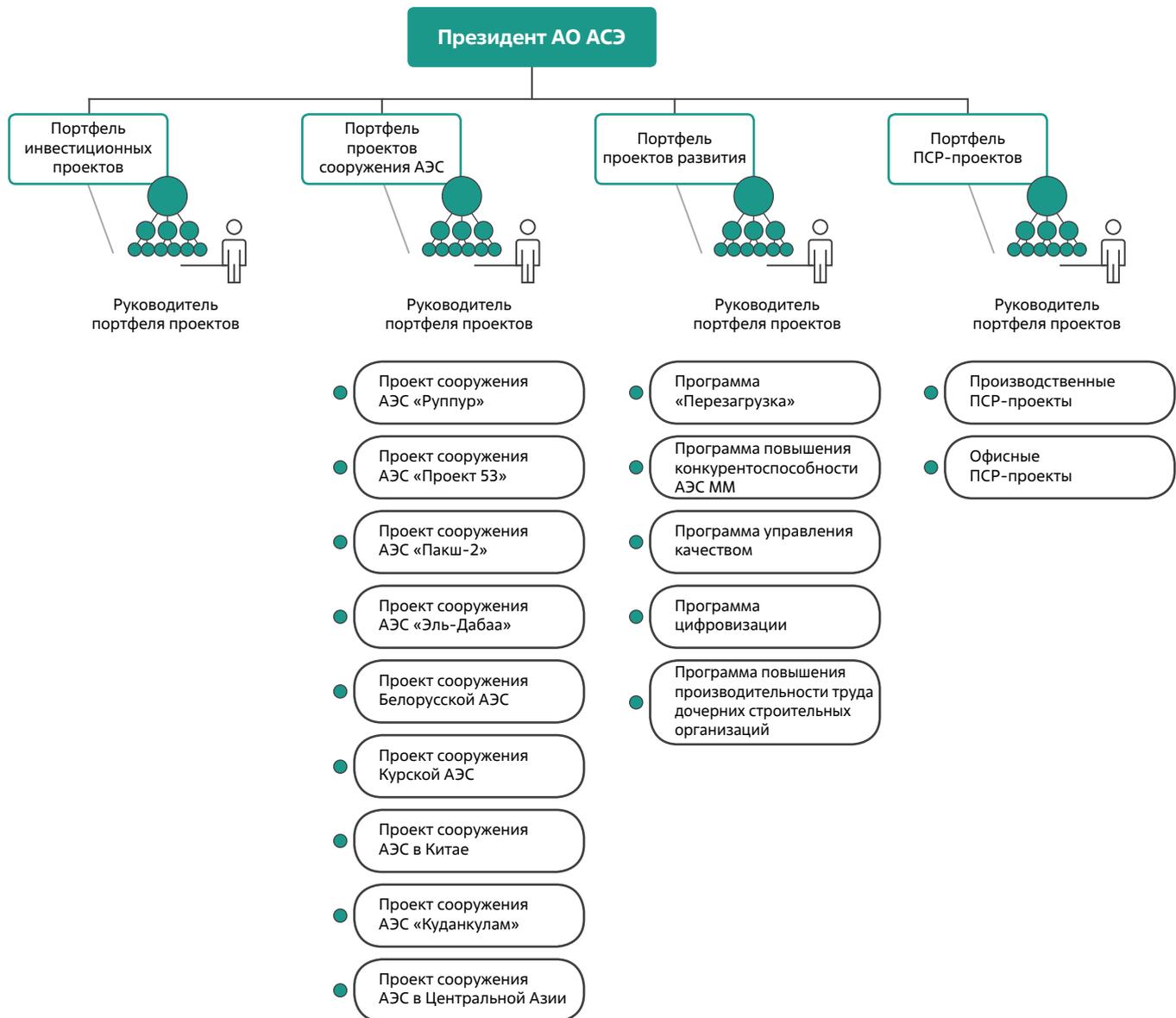
1. Проектирование
2. Контрактация и контрактная стратегия
3. Изготовление оборудования
4. Противодействие монополизму
5. Сквозное планирование
6. Конвейерное строительство и повышение производительности труда
7. Кадровое обеспечение



? Программа предполагает формирование и внедрение единого подхода к управлению портфелем проектов. Чем это обусловлено и как будет реализовано?

Опыт показывает, что отсутствие централизованного подхода по управлению портфелем проектов сооружения АЭС может осложнять использование практик и материалов в проектной деятельности, затрудняет обмен опытом. Именно поэтому Программа реализуется на двух уровнях (или ярусах). На первом, высшем уровне речь идёт о стратегических целях Госкорпорации «Росатом», о повышении доли на международных рынках, снижении себестоимости продукции, сокращении времени протекания бизнес-процессов. На втором, дивизиональном уровне основные цели для нас – исполнение контрактов по сооружению АЭС большой мощности, сокращение сроков, а также снижение стоимости сооружения АЭС.

СТРУКТУРА ПОРТФЕЛЕЙ И ИХ КОМПОНЕНТОВ АО АСЭ:



Структуры и наполнение портфелей формируются исходя из стратегических целей АО АСЭ с учётом существующих ограничений (ресурсных, финансовых, временных и пр.). Осуществляется укрупнённое распределение бюджета и ресурсов по компонентам портфелей.

В частности, формирование и распределение бюджетов, а также ресурсов основывается на результатах долгосрочного производственного планирования, а именно необходимых объёмов финансовых средств, машин и механизмов, персонала, загрузки производственных мощностей завода в привязке к графикам реализации компонентов портфеля.



На дивизиональном уровне разработан ряд инициатив по ключевым направлениям управления портфелем проектов сооружения АЭС:

1. Создание проектного офиса для управления портфелем проектов
2. Формирование дивизионального стандарта подготовительного периода
3. Встроенная система управления требованиями ЕРС-контрактов
4. Цифровое проектирование с использованием каталога референтного оборудования
5. Создание технической дирекции и централизация календарно-сетевого планирования, сквозное планирование
6. Конвейерное строительство и повышение производительности труда

Реализация этих инициатив обеспечит управленческую и технологическую готовность к росту портфеля проектов и повышение качества и скорости принятия управленческих решений, плановое обеспечение поточного (ритмичного) сооружения АЭС в РФ и за рубежом.

? Не могли бы подробнее рассказать об ожидаемых эффектах предложенных инициатив в рамках выполнения Программы?

– Данные инициативы призваны решать системные вопросы функционирования дивизиона.

Например, проектный офис, созданный для управления портфелем проектов, позволяет сократить время на ведение проектных процессов, повысить уровень управленческой преемственности, трансформировать накопленный опыт в методологию. В состав проектного офиса вошли непосредственные руководители проектов и функциональные руководители по направлениям: проектирование, закупка-поставка, строительно-монтажные работы (СМР), пусконаладочные работы (ПНР) и собственные строительные компании.

Благодаря этому, гораздо эффективнее идёт деbüroкратизация: используются «умные» шаблоны документов (упрощённое формирование проекта документа за счёт типизации требований к формулировкам и использования частично заблокированных шаблонов). Все документы проходят согласование в единой отраслевой системе документооборота (ЕОСДО). Кроме того, происходит переход от последовательного к параллельному согласованию, благодаря чему сроки согласования сокращены не менее чем на 20 %.

Отдельно хотел бы отметить разработку дивизионального Стандарта подготовительного периода.

Не секрет, что срыв сроков проведения работ подготовительного периода (ПП) впоследствии приводит к отсутствию необходимой инфраструктуры, а это, в свою очередь, увеличивает сроки и стоимость реализации проекта в целом.

Именно поэтому особенно важно, что в этом едином документе собраны лучшие практики планирования и выполнения работ на подготовительном этапе, а также то, что Стандарт включает в себя разделение на объекты сооружения в РФ и за рубежом.

ЛУЧШИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ СТАНДАРТА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ПОЗВОЛЯЮТ:

- определять перечень оборудования, влияющего на облик АЭС
- контрактовать до 85 % оборудования проекта на этапе ПП
- стандартизировать требования ПП
- выделять ПП в отдельный проектный этап с опережающим финансированием

ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА СОЗДАЁТ ПРЕДПОСЫЛКИ для сооружения двухблочной АЭС большой мощности в срок

60
МЕСЯЦЕВ

ПО ПЕРВОМУ
БЛОКУ

ПО ВТОРОМУ
БЛОКУ

54
МЕСЯЦА



В настоящее время в регламентирующих документах Госкорпорации «Росатом» сроки сооружения блока АЭС при двухблочной компоновке составляют 65 месяцев. Кроме того, длительность подготовительного периода в стандарте за рубежом составляет 52 месяца от заключения контракта до первого бетона, а в стандарте дивизиона – 42 месяца.

Между тем Стандарт ПП позволяет руководителю проекта и функциональным руководителям чётко планировать и контролировать ключевые этапы работ подготовительного периода – таким образом формируется надёжная база для поточного сооружения АЭС в ходе основного периода. Думается, что Стандарт станет настольной книгой для руководителей на старте проектов.

Когда речь идёт об основном периоде сооружения, управленческий фокус смещается на максимально тщательную производственную подготовку элементов строительных конструкций на строительном-монтажной базе в цеховых условиях, а также на укрупнительную сборку армоблоков, несъёмной опалубки непосредственно на площадке строительства. Эти процессы становятся основным драйвером заметного повышения производительности труда и сокращения времени сооружения.

Кроме того, в рамках реализации дивизиональной программы «Обеспечение развития и конкурентоспособности собственных сил АО АЭС» предусмотрено несколько направлений:

- 1 Создание** единого оператора механизации строительной площадки
- 2 Уже начато развитие** собственного трубогибочного производства со станками с числовым программным управлением, а также собственного производства по изготовлению муфт в г. Нововоронеже
- 3 Запуск** вентиляционного производства в г. Волгодонске и непосредственно на площадках сооружения
- 4 Привлечение** специализированных организаций для поиска оптимальных решений по специфичным видам работ, таким как гидротехнические сооружения, системы выдачи мощности, укрепление грунтов.

Помимо этого, будут реализованы задачи, предусмотренные Проектом организации строительства, такие как внешнее листовое армирование, высокоскоростное бетонирование и армирование, технология open top, автоматизированная сварка порошковыми проволоками, цифровая радиография, лазерная очистка металла и т.п.

Реализация в 2024–2025 годах этих задач также вписывается в инициативу «Конвейерное строительство и повышение производительности труда».

? Обеспечение выполнения проектов в срок и с ответственностью качеством – это одна из основных задач. Календарно-сетевое планирование и система долгосрочного производственного планирования – как эти направления Программы оптимизируют процессы при планировании работ по сооружению АЭС и как скоро будут видны первые результаты?

Это очень серьёзный вопрос, не имеющий простого ответа.

Система долгосрочного производственного планирования взаимосвязана с системой календарно-сетевого планирования различных уровней по основным предметным областям – проектирование, закупка-поставка, СМР, ПНР и ввод в эксплуатацию. На определённом этапе развития мы поняли, что сроки ПНР некорректно учитывались при формировании графика ввода в эксплуатацию. Учитывая, что этап ввода в эксплуатацию занимает до 2,5 лет, обязательным условием сквозного планирования является учёт технологической последовательности выполнения пусконаладочных работ и техническая готовность этапов ввода оборудования.

Основные процессы, определяющие сроки реализации проекта, – это:

- пусконаладочные работы и работы по вводу в эксплуатацию, которые устанавливают требования по граничным срокам строительном-монтажных работ
- строительном-монтажные работы, которые устанавливают требования к срокам разработки рабочей документации и поставок оборудования
- графики движения рабочего персонала

В настоящее время структура по календарно-сетевому планированию подчинена непосредственно вице-президенту по технологии сооружения и вводу в эксплуатацию.

Первоочередной задачей по данному направлению является разработка программы работ по приведению календарно-сетевого планирования к целевому состоянию. И результатом 2024 года будет внедрение на проекте сооружения АЭС «Эль-Дабаа» методологии сквозного интегрированного графика.

? Расхожее выражение «отложить в долгий ящик» часто играет чуть ли не главенствующую роль в процессе реализации проектов и отрицательно влияет на сроки, стоимость и качество работ... Копятся «кипы» документов, которые длительное время не находят решения в рабочем порядке. Расскажите, что такое «Цепочка помощи»?

«Цепочка помощи» – инструмент производственной системы «Росатома» для решения проблемных вопросов, возникающих при реализации проектов сооружения сложных инженерных объектов, суть которого заключается в эскалации проблемных вопросов по уровням управления инжинирингового дивизиона от инициатора до президента и организации взаимодействия всех участников для оперативного решения проблемных вопросов.

Если проблема вызывает отклонения от запланированного хода работ и не решается на местах в течение суток, то она может быть эскалирована на уровень руководителя портфеля проектов за 72 часа с соответствующими выводами.

В период 2013–2021 годов Информационная система «Цепочка помощи» была внедрена в промышленную экс-



платацию и использовалась на всех проектах сооружения. В настоящее время идёт перезапуск этого инструмента на импортонезависимом программном обеспечении и тиражировании на основные проекты сооружения.

? Какие риски исключит одно из направлений Программы «Встроенная система управления требованиями ЕРС-контрактов»?

Это довольно обширная тема, связанная не только с управлением требованиями, но и с управлением конфигурацией и изменениями.

Это системная работа, требующая в том числе наличия информационных систем и цифровых инструментов. В инжиниринговом дивизионе исторически сложилось использование различных систем, связанных между собой: в проектном блоке существует СУИД (система управления инженерными данными SPF), у Генерального подрядчика – ENOVIA IMS 2.0, у зарубежного Заказчика – IMS 3.0.

Основные риски, которые исключит программа «Встроенная система управления требованиями ЕРС-контрактов»:

- финансовые и имиджевые потери вследствие неучёта при подписании ЕРС-контракта имеющегося опыта (исключение повторения критических несоответствий) – в особенности по «головным» проектам (например, АЭС ММ)
- финансовые и имиджевые потери (в т.ч. невозможность перехода на последующие этапы сооружения АЭС и рисков из-за вышеизложенного по расторжению ЕРС-контрактов) вследствие неучёта технических требований инозаказчиков

Так, по АЭС «Эль-Дабаа» в настоящее время около 600 технических требований зарубежного Заказчика не учтены в исходных технических требованиях (ИТТ) и должны быть учтены на этапах изготовления, СМР и ПНР.

Некоторые аспекты, например управление старением атомных электростанций, уже потребуют заключения дополнительных соглашений с поставщиками оборудования (с возможным увеличением цены).



? При выстраивании процесса работы с зарубежными площадками много времени уходит, например, на переводы документов на иностранный язык и другие рутинные операции. Бум спроса на услуги искусственного интеллекта (ИИ) коснулся Программы? Планируется ли использование технологий ИИ для повышения эффективности операционных процессов?

С моей точки зрения, мы находимся в самом начале пути. Сегодня мы только оцениваем предложения, касающиеся повышения эффективности операционных процессов по разработке проектно-сметной документации (ПСД), переводов документов на иностранные языки, двухфакторной идентификации при проходе персонала на строительную площадку через КПП за счёт распознавания лиц, автозапись совещаний и формирование стенограммы и другие.

В планах использовать ИИ при оценке исполнения различных графиков сооружения и выработке планов компенсирующих мероприятий в случае отставания от графиков различных уровней.



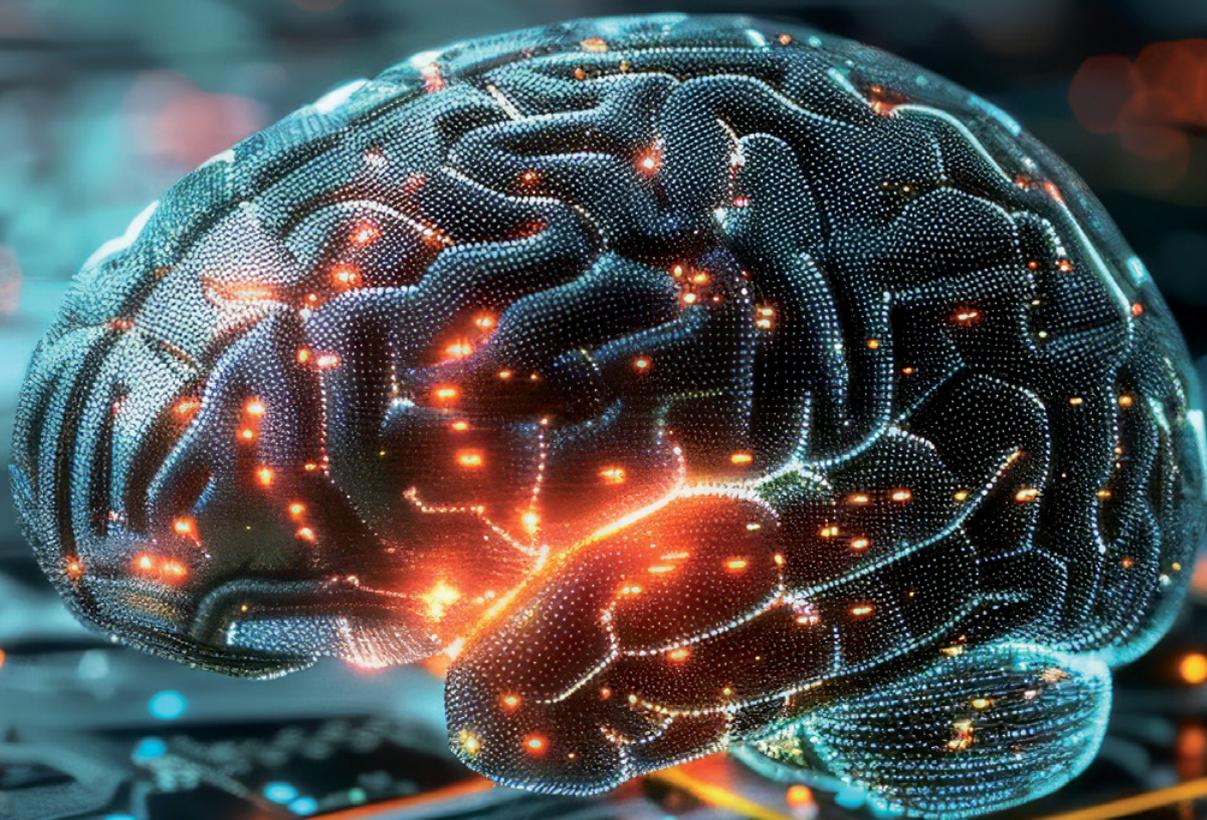
В целях унификации и ускорения перевода специалисты отрасли работают в программе переводческой памяти «Традос». Лучшей альтернативы пока не нашли, идёт разработка переводческого ПО «Атомперевод».

ИИ используется при переводе документов работниками в целях ознакомления с документацией и различными материалами на иностранных языках, но не для перевода документации, предназначенной для передачи иностранному заказчику.

О полномасштабном внедрении ИИ в производство говорить пока рано, но мы работаем в этом направлении. Мы открыты и всегда готовы поддержать инициативы, которые обеспечат управленческую и технологическую эффективность. Перед инжиниринговым дивизионом сегодня стоят амбициозные задачи – убеждён, что новые подходы в работе, которые мы сейчас внедряем, позволят нам достичь поставленных целей.



К 2030 году в России будет сформирована квантовая индустрия





Госкорпорация «Росатом» – координатор правительственной дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» – продолжит работу по квантовой тематике в рамках федерального проекта «Квантовые технологии» как компонента нацпроекта «Экономика данных». Этот федеральный проект придёт на смену квантовой дорожной карте, рассчитанной до конца 2024 года.

По словам директора по цифровизации Госкорпорации «Росатом» Екатерины Солнцевой, стратегической целью программного документа станет создание к 2030 году квантовой индустрии, активными действующими лицами которой будут выступать не только ученые и специалисты, но также предприниматели и широкий круг будущих потребителей квантовых технологий.



Екатерина Солнцева,
директора по цифровизации
Госкорпорации «Росатом»

«На момент утверждения дорожной карты в 2020 году работа по её реализации началась в условиях существенного отставания России в квантовой сфере. Но усилия академических структур, университетов и институтов развития при поддержке «Росатома» позволили вырваться из “ловушки отставания”».



В 2022 году технологическое отставание России от мировых лидеров в области квантовых вычислений оценивалось специалистами в 10–15 лет, однако к 2025 году этот разрыв планировалось сократить до двух-трёх лет за счёт реализации соответствующей дорожной карты. Сейчас Россия находится в топ-5 стран по некоторым платформам (например, по ионной), а по технологии кудитов входит в топ-3. При этом количество исследований и разработок в области квантовых технологий растёт с каждым годом. Работы ведутся по всем группам технологий и широко представлены в деятельности исследовательских организаций Российской академии наук. В самом начале работы над квантовыми технологиями в России имелся прототип лишь двухкубитного квантового процессора, а сегодня «Росатом» создал 25-кубитный квантовый компьютер на нейтральных атомах и 20-кубитный на ионах в ловушках, более того, вскоре планируется представить 50-кубитный отечественный квантовый компьютер, об этом в конце февраля 2024 года заявил генеральный директор «Росатома» Алексей Лихачёв.



Месяцем ранее сооснователь Российского квантового центра (РКЦ), советник генерального директора Госкорпорации «Росатом» Руслан Юнусов говорил, что до конца 2024 года «Росатом» рассчитывает создать квантовый компьютер с 50 кубитами.



Руслан Юнусов,
сооснователь Российского
квантового центра (РКЦ),
советник генерального
директора Госкорпорации
«Росатом»

Что же такое кубиты и кудиты и какие платформы считаются в настоящее время наиболее перспективными в мире квантовых вычислений? Предлагаем разобраться.

Кудит (qudit, quantum d-git) – это расширенная версия кубита, в которой, помимо нуля, единицы и их суперпозиций, есть ещё состояния 2, 3 и так далее. Если для реализации кубита требуется система с двумя уровнями (это могут быть энергетические уровни атома, направление тока, вертикальная или горизонтальная поляризации фотона), то для кодирования кудита нужна многоуровневая система из d -уровней, где d – целое число больше двух.

В научной литературе кудит с тремя возможными состояниями (трёхуровневый кудит) также называют «кутрит» (qutrit) – по аналогии с «тритом» (trit), основой классической троичной системы исчисления. Соответственно, кудит с четырьмя возможными состояниями (четырёхуровневый кудит) называют «кукварт» (ququad).

«Точность нашего компьютера 95 % – на двухкубитной системе. При этом прогресс в точности идёт очень быстро. Полтора года назад мы начинали с 60 % – это чуть-чуть выше случайности, – сейчас уже 95 %. И дальше, я думаю, мы дойдём до 98–99 %. Затем начнётся инженерная работа на ещё больших массивах».

Новую архитектуру квантового процессора на основе кудитов учёные из Российского квантового центра запатентовали в мае 2022 года. Своё преимущество такая архитектура может показать, например, на ионной платформе, потому что позволяет задействовать большее число уровней иона в сравнении с кубитным подходом. Благодаря этому физики планируют год от года наращивать мощность квантового компьютера на ионах, разработанного в 2021 году.

Учёные из НИТУ МИСИС и Российского квантового центра привели пример превосходства в квантовых вычислениях кудитов перед обычными кубитами, которые сейчас используются практически всеми технологическими гигантами, занятыми в отрасли. Разработчики квантовых систем, например, Google и IBM, для повышения производительности квантовых систем идут самым простым путём – увеличивают число кубитов, единицы вычисления в квантовых компьютерах.

Российские учёные предложили иной подход – многоуровневые кубиты, или, как их называют иначе, кудиты.

В одной из разрабатываемых в России технологий квантовых вычислений в качестве физического носителя квантовой информации рассматриваются ионы. Они могут работать и как обычные кубиты, и как кудиты. Эта возможность позволяет максимально плотно кодировать данные в накопителях, что помогает учёным реализовывать сложные квантовые алгоритмы. К тому же таким образом повышается производительность квантовых систем и вырастает скорость выполнения операций. Конкуренция у компьютеров на кудитах нарастает. В 2021 году похожие системы, кроме России, смогли разработать только три государства: США, Китай и Австрия. Сейчас в «кудитную гонку» включились более 10 стран, в том числе Великобритания, Австралия, Канада и Япония.



Кубиты и кудиты – блоки построения цифровых квантовых вычислителей, которые управляемо могут решать большой класс задач. Для того чтобы реализовать такие вычислители на физическом уровне, используют разные платформы:

- **Квантовые процессоры на сверхпроводниках.** Достоинство – относительная лёгкость в управлении. Недостатки – необходимость использования сверхнизких температур и низкая когерентность.
- **Ионная платформа.** Достоинства – наилучшие на сегодняшний день показатели стабильности и точности операций. Недостатком считается технологическое ограничение максимального размера квантового регистра.
- **Атомная платформа** отличается от ионной сложностью реализации взаимодействия кубитов, при этом квантовый регистр может быть большого размера.
- **Фотонная платформа.** Имеет малый размер, допускает возможность работы при комнатных температурах и лёгкое сопряжение с волоконно-оптическими линиями. К недостаткам можно отнести сложность архитектуры из-за вероятностного характера многокубитных вентиляей.



За последние несколько лет ведущие компании реализовали ряд прорывных проектов в области квантовых вычислений. IBM и Google анонсировали планы развития своих процессоров на сверхпроводниковой платформе.

Оценивая работу в рамках дорожной карты развития квантовых вычислений, реализуемой при координации «Росатома», следует отметить, что результаты стали возможны благодаря совместной работе как российских научных групп, так и авторитетных учёных, которые вернулись из-за рубежа и открыли в России собственные лаборатории. В целом для реализации квантового проекта созданы 19 научных групп с участием более 1000 специалистов, включая 500 учёных из 15 университетов и научных институтов страны. Общими усилиями развивается квантовая инфраструктура, реализуются исследовательские мероприятия и образовательные проекты, расширяется квантовая экосистема в целом.

Как подчеркнула директор по цифровизации Госкорпорации «Росатом» Екатерина Солнцева, «прямо сейчас мы находимся на стыке двух периодов развития квантовых технологий в России – на этапе перехода от квантовой дорожной карты к новому федеральному проекту. Помимо квантовых вычислений, в него будет входить работа над квантовыми сенсорами, большой раздел будет посвящён «квантово-вдохновлённым технологиям», которые не являются кван-

товыми по своей сути, но развиваются, будучи вдохновлёнными квантовыми разработками. И конечно же, на повестке дня остаётся большая задача, связанная с развитием экосистемы. Ведь к 2030 году в стране должна быть сформирована полноценная квантовая индустрия».

«Росатом» является примером тесной взаимной связи научно-исследовательской деятельности с задачами развития бизнеса. В рамках дорожной карты по квантовым вычислениям это позволяет привлекать для финансирования соответствующих мероприятий внебюджетные средства госкорпорации. Общий объём финансирования, предусмотренный на реализацию «квантовой» дорожной карты в 2020–2024 гг., составляет 24 млрд рублей. Из этой суммы 11 млрд рублей – внебюджетные средства Госкорпорации «Росатом».

Несмотря на технологический прогресс, практическое применение квантовых вычислений всё ещё находится на стадии исследований. Квантовые алгоритмы, разрабатываемые Госкорпорацией «Росатом», направлены на решение задач оптимизации (логистика, производство, менеджмент, финансы) и математического моделирования (материалы и вещества, физические и химические процессы, цифровые двойники). Однако, по словам директора по цифровизации Госкорпорации «Росатом» Екатерины Солнцевой, «не возникает никаких сомнений, что на горизонте 2030 года лидерство без квантовых технологий станет невозможным».



Студенческие строительные отряды проводят летний трудовой семестр на объектах «Росатома»





В 2024 году на стройках атомной отрасли работает более 2000 человек, большинство из них получают профильное образование в опорных вузах Госкорпорации «Росатом».

Более 15 лет ни одна крупная стройка «Росатома» не обходится без участия студенческих строительных отрядов (ССО). В этом году в рамках летнего семестра молодые люди принимают участие в проектах «Мирный атом – СКИФ» в Новосибирской области, «Мирный атом – ПРОРЫВ» в Томской области, «Мирный атом» в Челябинской области, «Мирный атом – ЛАЭС» в Ленинградской области и «Мирный атом – НЦФМ» в Нижегородской области. Более того, в текущем году появились площадки, впервые принимающие у себя участников ССО: Электрохимический завод в Красноярском крае и «гигафабрика» в Калининградской области. Также стройотрядовцев традиционно привлекают к работе на зарубежных объектах: АЭС «Аккую» в Турции, АЭС «Эль-Дабба» в Египте, АЭС «Руппур» в Бангладеш, АЭС «Куданкулам» в Индии и в этом году в первый раз – АЭС «Пакш» в Венгрии.

По традиции перед началом работ к ребятам обратился генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачёв. Он пожелал стройотрядовцам успешного трудового семестра, увлекательной деятельности и незабываемых впечатлений.



Алексей Лихачёв,
генеральный директор
Госкорпорации «Росатом»



«Вам предстоит работать на строительстве объектов, имеющих огромное значение для нашей Родины, и тем самым вписать свои страницы в историю страны. Для Госкорпорации «Росатом» Российские студенческие отряды – не только источник кадров, но и настоящий друг. Уверен, что мы всегда сможем на вас положиться и вместе будем реализовывать масштабные проекты для развития России».



Ежегодно перед стартом трудового семестра Корпоративная академия «Росатома» проводит Школу командиров ССО, где будущие руководители отрядов учатся навыкам командной работы, развивают лидерские качества, знакомятся с ценностями госкорпорации. Также командиры и комиссары проходят тренинги по безопасности, узнают о рисках, с которыми можно столкнуться на стройплощадках, о правилах поведения при возникновении нештатных ситуаций и разбирают, как предотвращать несчастные случаи. В 2024 году студенты задействованы практически во всех видах строительных и инженерных работ, среди которых арматурные, бетонные, штукатурно-малярные, отделочные, сварочные, геодезические, инженерно-технические, подсобные, электромонтажные, а также охрана труда и работа в офисах.



В текущем году впервые сформирован ССО в Калининградской области, где 20 студентов местных учебных заведений выполняют отделочные, бетонные и сварочные работы на площадке строительства первой российской гигафабрики накопителей энергии в г. Неман. Представители принимающей стороны торжественно вручили стройотрядам путёвку на трудовой сезон и отметили, что ребята имеют уникальную возможность внести вклад в историю развития новой отрасли накопителей энергии и уникального высокотехнологичного производства, аналогов которому в России пока нет.

Игорь Самсонов,
председатель Правления
Калининградского
регионального отделения
Российских студенческих отрядов

«Такой опыт в этом году для Калининградской области очень необычный и новый. Ребята готовы работать и в дальнейшем трудоустроившись на эту стройку. Надеюсь, что мы получим уникальные навыки, работая на объекте».





В Северске (Томская область) на Всероссийскую студенческую стройку «Мирный атом – Прорыв» приехали 229 парней и девушек из 13 регионов России. На объектах строительства опытно-демонстрационного энергокомплекса (ОДЭК) работает 21 студенческий строительный отряд. Это третья по численности студенческая стройка на объектах «Росатома».

Символические путёвки в летний трудовой семестр командирам 21 строительного отряда в торжественной обстановке вручил депутат Государственной Думы Российской Федерации, председатель правления «Российских студенческих отрядов» Михаил Киселёв.



Михаил Киселёв,
депутат Государственной
Думы Российской Федерации,
председатель правления
«Российских студенческих
отрядов»



«Один из самых важных проектов в атомной энергетике во всём мире – это БРЕСТ-ОД-300. Он даст энергетике толчок на десятилетия, на сотни лет вперёд. И вы принимаете в этом непосредственное конкретное участие. Командиры, вы знаете, вы за всё отвечаете. Комиссары, раскройте потенциал каждого бойца. Мастера, от вас зависят производственные показатели, надеюсь, они будут перевыполнены. Ребята, докажите, что вы умеете справляться с любыми сложностями, с эмоциональными, с производственными. Пусть у вас всё получится».

В течение июля-августа 2024 года студотряды заняты на строительстве энергоблока с инновационным реактором на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300, являющегося частью Опытно-демонстрационного энергетического комплекса IV поколения, который возводят на площадке Сибирского химического комбината (АО «СХК», предприятие топливного дивизиона «Росатома»). Участники ССО допущены к арматурно-бетонным, штукатурно-малярным и отделочным работам, к благоустройству территории и к работам на объектах общепита.



Павел Хрячков,
заместитель мэра ЗАТО Северск
по экономике и финансам

«Вы будто вдохнули жизнь в нашу местную молодёжь. Помимо работы, помимо вашего основного труда, вы ещё хорошо, организованно и, самое главное, дисциплинированно проводите свой досуг».



На площадке сооружения Ленинградской АЭС-2 (г. Сосновый Бор, Ленинградская область) студенческий трудовой семестр проходит в рамках Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом – ЛАЭС».

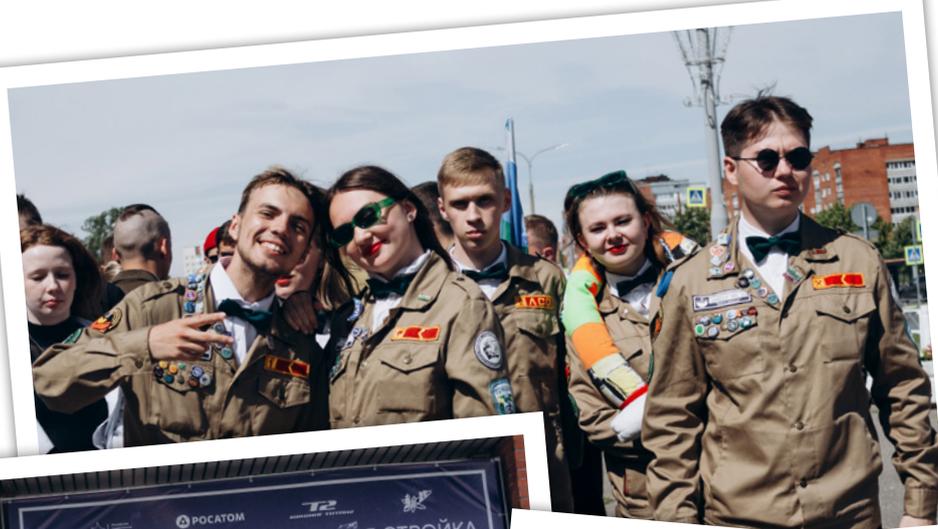
В нём принимают участие более 200 участников ССО из 10 регионов России: Томской, Новосибирской, Нижегородской, Ростовской, Курской, Тюменской, Псковской, Воронежской областей, а также из Москвы и Алтайского края.

Студенты ССО на Ленинградской АЭС-2 выполняют общестроительные и подсобные работы по армированию и бетонированию. Также их привлекают к работе с документами в производственно-техническом отделе. Более 150 студентов уже имели опыт работы на объектах «Росатома», 70 участников стройотрядов впервые приступили к работе в этом сезоне.

На площадке за каждым отрядом закреплён опытный наставник, который контролирует исполнение и безопасность процессов. За приём ребят отвечает генеральный подрядчик – АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2», который выполняет работы по возведению новых энергоблоков № 7 и № 8 Ленинградской АЭС-2. Заказчиком выступает АО «Концерн Росэнергоатом».

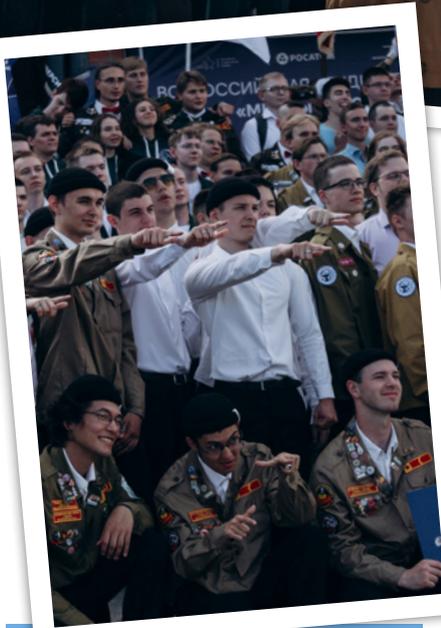
Дмитрий Волгин,
генеральный директор ПАО «СВС»
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»

«Мы каждый год увеличиваем спектр специальностей, куда берём студенческие отряды как на летний, так и на зимний сезон».





Участники ССО прошли обучение по безопасному производству работ и получили средства индивидуальной защиты. АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» предоставил студентам всё необходимое: общежитие, доставку к месту работы, питание, рабочий инструмент, помощь в организации досуга, а также выплату заработной платы.



Владимир Ефремов,
командир ВСС
«Мирный атом – ЛАЭС»

«После долгого перерыва город Сосновый Бор снова принимает студенческие отряды. В это трудовое лето нам необходимо выполнить большие объёмы работ. Уже с первых дней видно, что ребята не просто так приехали на проект, они горят своим делом и решительно настроены достичь всех целей, поставленных перед ними».

Надежда Попова,
заместитель директора
по персоналу по развитию
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»

«Участие во Всероссийской студенческой стройке «Мирный атом – ЛАЭС» – это не только уникальный опыт для ребят необычно провести лето, но и получение бесценного строительного опыта, который в дальнейшем они смогут наложить на теорию, полученную в высших образовательных учреждениях, и стать профессионалами своего дела!»

Студенты привлекаются на стройки Соснового Бора с 2009 года: помимо участия в сооружении Ленинградской АЭС, они также строили объекты социальной инфраструктуры города.





В Озёрске (Челябинская область) Всероссийская студенческая стройка «Мирный атом – 2024» на базе ФГУП «ПО «Маяк» совместно с АО КИС «ИСТОК» встретила 48 отрядов со всей страны – это 550 участников из 23 регионов. В этом году студенческой стройке «Мирный атом» в Озёрске исполняется 10 лет.



Андрей Порошин,
генеральный директор
Производственного
объединения «Маяк»



«Я желаю вам проявить на этой стройке свои самые лучшие бойцовские качества, ответственность, показать производительный труд и, самое главное, делать всё безопасно. Мы ждали, готовили для вас фронт работ. Работа будет интересная, работа будет непростая. Сегодня вы пишете ещё одну яркую страницу истории нашего предприятия под названием «студенческие отряды». Поздравляю вас, желаю, чтобы трудовой семестр прошёл для вас удачно и интересно!»





На площадке сооружения АЭС «Руппур» (Народная Республика Бангладеш) участники ССО в течение двух месяцев вовлечены в процессы строительства атомной станции. Кроме навыков строительно-монтажных работ, студенты приобретают опыт составления каталогов, ведения учёта проектной и рабочей документации, а также участвуют в процессах входного контроля поставляемого на площадку оборудования и материалов и осваивают тонкости ПСР-инжиниринга.



На площадке АЭС «Эль-Дабаа» (Арабская Республика Египет) студенты работают под руководством опытных наставников из подразделений АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» в Египте.



Александр Бусыгин,
директор филиала
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»
в Каире



«Наша принимающая организация всегда заинтересована в молодых и перспективных кадрах. Я хочу пожелать всем участникам проекта проявить себя и найти своё место в большой семье АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2».



Михаил Кирсанов,
командир МССО «Дюна»

«В этом году покорять площадку строительства атомной электростанции «Эль-Дабаа» прибыло рекордное количество участников, а именно 64 студента из 15 регионов России. Успешное сотрудничество АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» и РСО реализуется уже на протяжении почти десяти лет. В новом трудовом семестре мы полностью готовы доказать, что ТрудКрут. Потому что для ребят это уникальная возможность применить свои знания на практике, приобрести профессиональные навыки и внести реальный вклад в одну из крупнейших атомных строек в мире».



На АЭС «Куданкулам» (Республика Индия) трудовой студенческий семестр возобновился после пятилетнего перерыва. Основные задачи студентов на этой площадке: инженерно-технические работы, включая помощь службе авторского надзора станции, анализ и подготовку предложений по корректировке рабочей документации, участие в предпусковых наладочных работах.

Участниками летнего трудового сезона на площадке строительства АЭС «Аккую» в провинции Мерсин Турецкой Республики стали более 100 студентов из 18 регионов России. Ребята из международного студенческого строительно-го отряда «Босфор» привлекают к работам на строящейся АЭС с 2018 года. Участники строительных отрядов выполняют задачи в производственно-техническом отделе под руководством опытных наставников.

Отраслевой центр капитального строительства (ОЦКС) «Росатома» традиционно выступает куратором студенческих строек совместно с Департаментом кадровой политики Госкорпорации «Росатом», АНО «Корпоративная академия Росатома» и Молодёжной общероссийской общественной организации «Российские студенческие отряды». Проект призван способствовать максимальному раскрытию потенциала студентов, их практическому знакомству с отраслевым строительным комплексом и предприятиями «Росатома».

Трудовой семестр продлится до 30 августа.



Вконтакте



Telegram