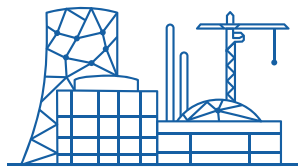




РОСАТОМ



СКАО 10



СТРОИТЕЛЬСТВО В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫПУСК 5 (6/22) | 2022

**АЭС «АККУЮ» —
САМАЯ МАСШТАБНАЯ
АТОМНАЯ СТРОЙКА НА ПЛАНЕТЕ**

СТР. 44-49



ОЦК
РОСАТОМ

УЧРЕДИТЕЛЬ: ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА РОСАТОМА

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Главный редактор:
Андрей Голованов

Редакционный совет:

Г.С. Сахаров
П.А. Степаев
С.В. Ермаков
С.Н. Хайдуков
А.Ю. Голованов
Е.С. Агеева
Н.Т. Уридия
В.Н. Кушакова

Редакция:

Елена Агеева
Ната Уридия
Валерия Кушакова
Елена Буликова

Фотографии:

Андрей Козуб
Пресс-служба ОЦКС Росатома
Организации-партнеры

**Дизайн, верстка и подготовка
электронной версии:**

Павел Харченко

Издатели:

Частное учреждение Госкорпорации
«Росатом» «ОЦКС»

Распространение и реклама:

Ната Уридия
NTUridiya@rosatom.ru
+7 (499) 949-43-95 доб. 5131

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 100 экземпляров.
Цена свободная.

При перепечатке ссылка на
журнал «Строительство в атомной
отрасли» обязательна. Рукописи не
рецензируются.
Публикуемые в Журнале суждения
и выводы могут не совпадать с
точкой зрения редакции и являться
исключительно взглядами авторов.

Геннадий Сахаров

директор по капитальным вложениям,
государственному строительному
надзору и государственной экспертизе
Госкорпорации «Росатом»



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

На страницах этого номера журнала «Строительство в атомной отрасли» мы в очередной раз делимся с вами самыми важными событиями современного атомного стройкомплекса, которые произошли в конце весны – начале лета 2022 года.

Конечно, самым ярким моментом этого периода стала X юбилейная отраслевая конференция «Технический заказчик атомной отрасли», которая прошла 2-3 июня в Сочи и традиционно сформировала важные решения по повышению эффективности управления проектами капитального строительства в России и за рубежом. Юбилей Конференции совпал с юбилеем строительного комплекса атомной отрасли, и этой теме на страницах журнала мы тоже уделили достойное внимание. А ещё 2022 год выдался юбилейным для ОЦКС Росатома. Предлагаем вам вспомнить фундаментальные вехи становления ОЦКС с 2013-го по 2021-й год вместе с директором ОЦКС Росатома Петром Степаевым в его интервью. Не менее важной в прошедшие месяцы стала подготовка к Международному строительному чемпионату, который пройдет в Казани этой осенью. Об основных моментах программы, нововведениях и призовом фонде вы также сможете прочесть в этом номере.

Только что прошедшее торжественное открытие Всероссийских студенческихстроек «10 лет в одном строю» показало насколько сильно студенческое строительное братство. Этим летом студенческие строительные отряды атомной отрасли будут трудиться сразу на 10 российских и зарубежных проектах Росатома, и семестр станет по-настоящему уникальным. Все подробности об открытии «Мирного атома» на страницах этого номера.

Как всегда, специально для наших читателей мы подготовили несколько эксклюзивных интервью и самые последние новости с наших зарубежных проектов АЭС «Аккую» в Турции и АЭС «Эль-Дабаа» в Египте.

В этом юбилейном году нас ждет ещё много ярких моментов. В августе мы отметим ежегодный праздник для всех строителей-атомщиков – День строителя атомной отрасли в Санкт-Петербурге, в октябре совместно с Минстроем России проведём Международный строительный чемпионат в Казани, в ноябре завершим юбилейный год Конференцией представителей строительного комплекса атомной отрасли. И обо всём этом мы будем рассказывать вам на страницах журнала «Строительство в атомной отрасли»!

Надеюсь, каждый новый выпуск нашего журнал
интересен для вас. Приятного чтения!

06

НОВОСТИ СТРОЙКОМПЛЕКСА

Обзор главных строительных проектов в России и за рубежом

12

СОБЫТИЯ

Конференция «Технический заказчик атомной отрасли»: 10 лет устойчивого развития

28

ПМЭФ-2022: обзор важнейших подписаний

34

ТЕМА НОМЕРА

2022 год – год юбилеев в атомной отрасли

40

АКЦЕНТ

СЕВМОРПУТЬ: технологии, механизмы повышения эффективности, экологическая повестка в рамках стратегического плана до 2030 года

44

СТРОИТЕЛЬСТВО

АЭС «Аккую» - самая масштабная атомная стройка на планете

50

На АЭС «Эль-Дабаа» начался основной этап сооружения первого энергоблока

52

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

10 ЛЕТ ОЦКС.
Интервью с директором ОЦКС Росатома Петром Степаевым

60

Росатом создает эталонную модель строительства современной АЭС

64

ТЕХНОЛОГИИ

Уникальность и отличительные особенности блоков ВВЭР-ТОИ

72

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА

Международный строительный чемпионат – место встречи строителей

78

МОЛОДЁЖНАЯ ПОЛИТИКА

Учиться у лучших - значит становиться лучшими!

82

10 лет в одном строю

90

СЛЕД В ИСТОРИИ

80 лет университету атомного строительства

94

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Обзор изменений законодательства РФ



СТР. 28



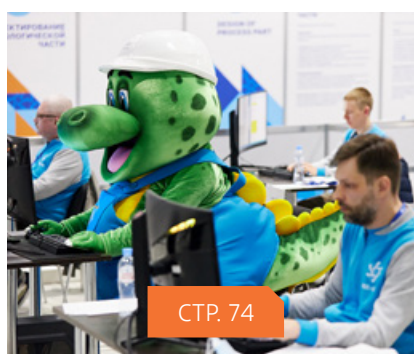
СТР. 49



СТР. 50



СТР. 64



СТР. 74



СТР. 78

2022 ГОД – ГОД ЮБИЛЕЕВ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

2022 год выдался богатым на юбилеи: более 20 организаций отечественного атомного сектора отмечают круглые даты со дня своего основания. Более того, в 2022 году сам современный строительный комплекс атомной отрасли отмечает юбилей – 10 лет.

Отечественная атомная промышленность «держит» ядерный щит страны, обеспечивает энергией города, развивает науку и новые технологии – причём уже давно не только по «ядерным» направлениям.

Ещё со времен СССР сохранение потенциала атомной отрасли было одной из стратегических целей нашего государства. Благодаря совместным усилиям ключевых отраслевых предприятий этой цели удалось достичь.

В 2022 году строительный комплекс атомной отрасли объединяет около 150 тысяч специалистов, и то, что он представляет собой сегодня – именно их заслуга.

В нашем обзоре – предприятия атомной отрасли, которые отмечают свой юбилей в 2022 году.



12 января исполнилось 15 лет Госкорпорации «Росатом»

Казалось бы, совсем небольшой срок для столь масштабной организации, но за эти годы корпорации удалось достичь выдающихся результатов и занять ведущую позицию на международной «атомной» арене. Росатом является национальным лидером по производству электроэнергии (около 20% от общей выработки) и занимает первое место в мире по величине портфеля заказов на сооружение АЭС: на разной стадии реализации находятся 35 энергоблоков. 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. В сферу её деятельности также входят производство инновационной ядерной и неядерной продукции, проведение научных исследований, развитие Северного морского пути и экологических проектов, включая создание экотехнопарков и государственной системы обращения с опасными промышленными отходами. Госкорпорация объединяет более 350 предприятий и организаций, в которых работают свыше 290 тыс. человек.

В самом начале календарного года, 1 января, своё 25-летие отметило АО «Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Предприятие расположено в г. Сарове Нижегородской области и занимается, среди прочего, торговлей электроэнергией. Планомерная деятельность организации способствует развитию энергетического комплекса Сарова – одного из многочисленных городов присутствия Росатома.

Миссия компании АО «Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ» – поддерживать и развивать существующий энергетический комплекс в целях бесперебойного и гарантированного снабжения основного потребителя ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и остальных потребителей ЗАТО г. Сарова тепловой и электрической энергией, газом.

2 января юбилей 50 лет отметило Шахтопроходческое управление ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение имени Е.П. Славского»

ПАО «ППГХО им. Е. П. Славского» – крупнейшее в Забайкальском крае многоотраслевое горнодобывающее и перерабатывающее предприятие, флагман российской уранодобывающей отрасли. Основной вид деятельности ПАО «ППГХО» – производство закиси-оксида урана с целью её дальнейшего обогащения на предприятиях ядерного топливного цикла Госкорпорации «Росатом».

За 50 лет работы по обеспечению атомной отрасли стратегическим металлом предприятие было награждено Орденом Трудового Красного Знамени и Орденом Ленина. Приказом генерального директора Госкорпорации «Росатом» Алексея Лихачёва ПАО «ППГХО» удостоено знака «Ефим Павлович Славский».

23 января свое столетие отметил АО «Радиевый институт им. В. Г. Хлопина»

Радиевый институт им. В.Г. Хлопина – старейший научно-исследовательский Институт, который по праву можно назвать колыбелью российской атомной науки и техники.

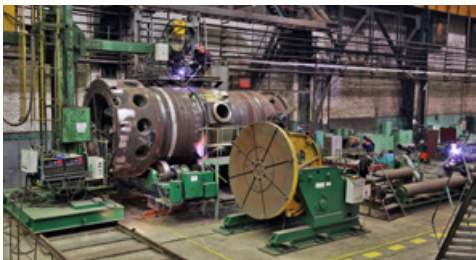
Институт является дочерним предприятием Госкорпорации «Росатом» и ведет исследования ядерно-физического, радиохимического, геохимического и экологического профилей, связанные с проблемами атомной энергетики, радиоэкологии и получения изотопов. Институт является одним из российских и мировых лидеров в этих направлениях, активно участвует во многих федеральных программах, международных проектах в области ядерной физики, радиохимии, радиоэкологии и радиогеохимии.

Сегодня Радиевый институт им. В.Г. Хлопина продолжает научные традиции: в институте разработана инновационная технология переработки отработавшего топлива для радиохимического завода нового поколения. Большое внимание институт уделяет экологическим проблемам, реабилитации и

мониторингу загрязненных территорий. Институт также является крупнейшим поставщиком на внешний и внутренний рынки радионуклидов и радионуклидных источников, в том числе радиофармпрепаратов.

1 февраля 60 лет исполнилось Ленинградскому отделению филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «ФЭО»

«Северо-Западный территориальный округ» является правопреемником Ленинградского специализированного комбината «Радон», с 11 июня 2008 года функционирует в качестве структурного подразделения ФГУП «Федеральный экологический оператор» (бывш. ФГУП «РосРАО»). Предприятие занимается обработкой и утилизацией опасных отходов, ликвидацией ядерного наследия, реабилитацией и радиологическим мониторингом на наиболее сложных участках территории России – сегодня это одно из важнейших направлений отечественного атомпрома наряду с восстановлением загрязнённых территорий.

28 февраля 105-летие отметило ПАО «Машиностроительный завод»

ПАО «МСЗ» – одно из крупнейших промышленных предприятий страны. Предприятие входит в структуру Топливной компании «ТВЭЛ» Госкорпорации «Росатом» и является одним из ведущих мировых производителей и поставщиков ядерного топлива для атомных электростанций. Кроме того, предприятие выпускает топливо для исследовательских реакторов и реакторных установок судов морского флота.

20 марта – день рождения ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»

В этом году предприятию исполнилось 10 лет. ФГУП «НО РАО» – единственная в России организация, уполномоченная вести деятельность по окончательной изоляции радиоактивных отходов (РАО), а также другие связанные с этим функции.

Обеспечивая решение проблем накопленного советского ядерного наследия и вновь образующихся РАО, предприятие является, по сути, государственным производственно-экологическим предприятием, ключевая цель которого – окончательная изоляция РАО с учетом любых потенциальных экологических рисков.

24 апреля своё 55-летие отметило Новосибирское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО»

Предприятие является правопреемником Новосибирского специализированного комбината «Радон», с июля 2008 года функционирует в качестве структурного подразделения ФГУП «ФЭО» (бывш. ФГУП «РосРАО»). Занимается обработкой и утилизацией опасных отходов.



6 мая 25 лет исполнилось АО «Хиагда»

Предприятие расположено в Баунтовском эвенкийском районе Республики Бурятия и осваивает месторождения Хиагдинского рудного поля. Добыча выполняется самым экологически безопасным и экономически эффективным способом добычи – методом скважинного подземного выщелачивания. Данная технология имеет ряд преимуществ перед открытой или шахтной добычей урана: отсутствие хвостов и отвалов, минимальное воздействие на поверхность добычных полей, замкнутый цикл движения технологических растворов. При выщелачивании урана радиий не растворяется в технологических растворах, а остается глубоко под землей. Благодаря уникальности используемой технологии АО «Хиагда» динамично развивается и сможет обеспечивать атомную отрасль страны стратегическим металлом еще десятки лет.



21 июня юбилей 70 лет отметило АО «Государственный научный центр Российской Федерации Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований»

«ГНЦ РФ ТРИНИТИ» является дочерним предприятием Госкорпорации «Росатом». К основным видам деятельности Института относятся научная деятельность в области физики плазмы, управляемого термоядерного синтеза, лазерной физики и техники, физики экстремального состояния вещества, физики процессов преобразования энергии, проведение НИОКР, связанных с выполнением Гособоронзаказа, развитие физических моделей и расчётных кодов для прогнозирования поведения топлива и элементов активных зон ядерных реакторов.

Результаты проводимых АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» исследований обладают высокой степенью новизны, крайне актуальны и находят своё применение не только в различных областях физики, но и при разработке термоядерных реакторов.

1 августа своё 70-летие отметил Красноярский филиал АО «ГСПИ»

Государственный специализированный проектный институт (АО «ГСПИ») ведёт свою историю с 1948 года и является организацией с богатейшим опытом по комплексному проектированию промышленных, научно-исследовательских и гражданских объектов на территории России, стран СНГ и за рубежом. За 74 года своей деятельности АО «ГСПИ» внесло вклад в создание 80 научно-исследовательских центров и институтов для атомной отрасли. По проектам АО «ГСПИ» построено более 100 крупных промышленных объектов.

3 августа 60 лет исполнилось филиалу «Южный территориальный округ» ФГУП «ФЭО». Аналогично другим филиалам, занимается обработкой и утилизацией опасных отходов.

22 августа 10-летний юбилей отмечает частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»



Отраслевой центр капитального строительства (ОЦКС) – функциональный центр Росатома по контролю, регулированию и совершенствованию процессов управления и реализации инвестиционно-строительных проектов атомной отрасли. Стратегическими направлениями деятельности ОЦКС являются развитие функций по контролю управления и хода реализации инвестиционно-строительных проектов (ИСП), развитие отраслевой системы управления стоимостью и сроками реализации ИСП, развитие отраслевого строительного комплекса, включая развитие профессиональных компетенций, а также внедрение отраслевых инструментов и инновационных решений при управлении и реализации проектов в России и за рубежом.

1 сентября 65 лет исполняется Томскому филиалу АО «Государственный специализированный проектный институт»



Томский филиал АО «ГСПИ» – один из крупнейших институтов Томской области, который занимается комплексной разработкой проектной и конструкторской документации, инженерно-геодезическими и инженерно-геологическими изысканиями для реконструкции и строительства.

С момента основания институт принимает участие в проектировании объектов атомной энергетики, систем физической защиты объектов. Проектировщики Томского филиала были задействованы в разработке проектно-технологической и конструкторской документации заводов Сибирского химического комбината, занимались проектированием Особой экономической зоны «Томск», начиная с разработки концепции и планировки Южной и Северной площадок, являясь авторами проектов Центра инноваций и технологий, Таможенного терминала, Экспериментального центра, Инженерного корпуса (Центра IT-технологий), Пожарного депо, Коммунально-бытового корпуса, сетей энергообеспечения, а также разрабатывали технико-эконо-

мические обоснования, инженерные сети, подстанции, очистные сооружения, дороги и технологические части для резидентов Томской особой экономической зоны.

География работ предприятия простирается от Владивостока до Кольского полуострова, делая институт одним из ключевых объектов отечественной промышленности.



7 сентября отмечает юбилей 15 лет ООО «Волгодонское Монтажное Управление» (ООО «ВдМУ»)

С 2009 г. ООО «ВдМУ» входит в Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом» и является одним из ведущих предприятий в части выполнения работ по монтажу турбин, технологического оборудования и трубопроводов здания машзала атомных электростанций, опытно-промышленных установок и объектов теплоэнергетики.

Компания применяет передовые производственные технологии и создает инновационные решения, направленные на совершенствование продукции, организации рабочего процесса и технического оснащения.

Уникальный вид деятельности ООО «ВдМУ» – операции по облопачиванию роторов, рейберовке отверстий, термообработке сварных соединений, комплекс работ по центровке проточной части турбины с применением лазерных технологий.

Как ведущий аттестационный центр ООО «ВдМУ» проводит аттестацию предприятий, технологий, персонала, проводит экспертизы на объектах атомной отрасли, теплоэнергетики и промышленности.



И снова 7 сентября, но на этот раз 30-летний юбилей отмечает АО «Концерн Росэнергоатом»

Концерн является одним из крупнейших предприятий отечественной электроэнергетической отрасли и единственной в России компанией, выполняющей функции эксплуатирующей организации (оператора) атомных станций. Основой деятельности концерна является производство электрической и тепловой энергии на атомных станциях. В состав концерна входят все 11 действующих российских АЭС (37 энергоблоков) общей установленной мощностью 29,5 ГВт.

Одной из стратегических целей АО «Концерн Росэнергоатом» является эффективное снабжение страны электроэнергией, производимой на АЭС, при гарантированном обеспечении безопасности, как наивысшего приоритета деятельности. На сегодняшний день «Концерн Росэнергоатом», входящий в Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом», является

крупнейшей генерирующей компанией в России и 2-ой в мире по объему атомных генерирующих мощностей, уступая лишь французской EDF.



11 сентября свой юбилей 5 лет отпразднует АО «Новавинд»

АО «Новавинд» – новейший дивизион Росатома, основная задача которого – консолидировать усилия Госкорпорации в передовых сегментах и технологических платформах электроэнергетики. Компания была основана в сентябре 2017 г. Ещё на начальном этапе АО «Новавинд» объединила все ветроэнергетические активы Росатома и с тех пор отвечает за реализацию стратегии по направлению «ветроэнергетика».

Сегодня общий объем портфеля АО «Новавинд» составляет порядка 1,7 ГВт установленной мощности, что подтверждает позиции компании как одного из лидеров ветроэнергетической отрасли России.

24 сентября 90 лет исполняется филиалу АО «Атомэнергопроект» Санкт-Петербургского Научно-Исследовательского Изыскательского института «Энергоизыскания»

Институт имеет почти 90-летний опыт выполнения комплексных инженерных изысканий для строительства под площадки атомных электростанций и других энергетических и промышленных объектов в сложных природных условиях как России, так и зарубежья.

Сегодня производственно-технические мероприятия Института направлены на повышение качества, конкурентоспособности и рентабельности инженерных изысканий для строительства.

21 октября своё 65-летие празднует АО «Ангарский электролизный химический комбинат»

АО «АЭХК» входит в Топливную компанию Росатома «ТВЭЛ». Предприятие занимается производством обогащенного гексафторида урана, применяемого для изготовления ядерного топлива для атомных электростанций.

Стратегические намерения АЭХК ориентированы на выпуск конкурентоспособной продукции в соответствии с ожиданиями потребителей, мировыми стандартами качества и экологии. Качество и безопасность продукции и производства, выполнение законодательных и других обязательных требований – основа стабильного развития комбината в интересах потребителей, персонала, поставщиков и общества в целом.

К основными направлениям деятельности АЭХК относятся выработка обогащенного гексафторида урана менее 5% для нужд российской энергетики, производство бифторида калия, моногидрата гидроксида лития батарейного качества, услуги по выводу из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов.

25 декабря свой день рождения отмечает филиал АО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция

В этом году предприятию исполняется 40 лет. Стратегическая цель работы Смоленской АЭС – производство электрической и тепловой энергии при безусловном обеспечении безопасной, надежной, безаварийной и экономически эффективной работы энергоблоков. Смоленская АЭС является ведущим градообразующим предприятием области, крупнейшим в топливно-энергетическом балансе региона. Ежегодно станция выдает в среднем 20 млрд кВтч электроэнергии, что составляет более 75% от общего количества электроэнергии, вырабатываемой энергопредприятиями Смоленщины. На Смоленской АЭС эксплуатируются 3 энергоблока с реакторами РБМК-1000.

Приведённые в подборке предприятия являются важными участниками строительного комплекса атомной отрасли и атомной промышленности в целом. Именно при их активном участии возводятся важнейшие объекты ядерной энергетики не только в России, но и за рубежом. Вне зависимости от масштабов и возраста организации каждая из них играет важную роль в сохранении и развитии потенциала стройкомплекса атомной отрасли, улучшает позицию и конкурентоспособность РФ в мировом атомном клубе.

Сегодня атомная энергетика – одна из самых динамично развивающихся отраслей, полная новых вызовов и возможностей.

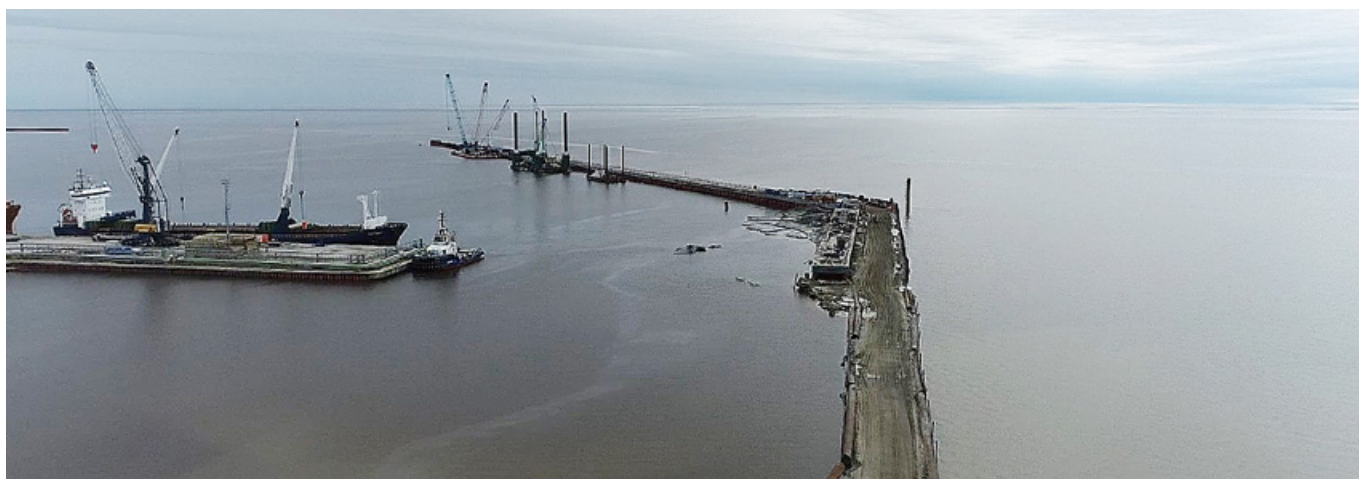
СЕВМОРПУТЬ: технологии, механизмы повышения эффективности, экологическая повестка в рамках стратегического плана до 2030 года

Арктика — особая территория для России. Это уникальная экосистема с удивительным животным миром, резервный источник чистой питьевой воды и огромные запасы полезных ископаемых. Полярные владения России занимают 3 млн кв. км, 18% всей территории РФ, где сегодня проживает менее 2% россиян. От освоения арктических территорий зависит будущее России, а сделать это без реализации программы развития Северного морского пути невозможно. О ключевых моментах реализации программы и стратегических планах журналу «Строительство в атомной отрасли» рассказал **генеральный директор ФГУП «Гидрографическое предприятие» Александр Бенгер**.



— Александр Александрович, ФГУП «Гидрографическое предприятие» вошло в контур Госкорпорации «Росатом» весной 2019 года и почти сразу занялось новой для себя деятельностью — строительством и эксплуатацией портовой инфраструктуры на Севморпути. Каков объём программы строительства?

— Указом Президента Российской Федерации от 01.04.2019 № 141 ФГУП «Гидрографическое предприятие» было включено в Госкорпорацию «Росатом», в том же году было сформировано подразделение по развитию, создан отдел капитального строительства. На базе этого отдела были заложены основные направления деятельности подразделения в осуществлении функций Технического заказчика в рамках проектов развития инфраструктуры Севморпути. В рамках стратегического плана развития Северного морского пути до 2030 года уже реализуются и планируются к реализации 13 инвестиционных проектов, перспективный объём капитальных вложений, по которым составляет порядка 400 миллиардов рублей.



СПРАВОЧНО:

В рамках реализации функции Службы технического заказчика атомной отрасли ФГУП «Гидрографическое предприятие» на данный момент реализовано и планируется к реализации:

Терминал «Утренний». Введены в эксплуатацию Этапы 1, 2, и 3 строительства объекта — акватория Терминала, работы 2019–2021 годов в объёме 24,3 млн. м³. Завершается строительство ледозащитных оградительных гидротехнических сооружений. Протяженность Северного ледозащитного сооружения составит 1,3 км, Южного — 3,1 км. В общей сложности для возведения ледозащитных сооружений будет погружено 5 755 свай. На сегодняшний день погружено 4 722 сваи. Работы по возведению Южного и Северного ледозащитных сооружений планируется завершить в 2022 году. Продолжается строительство объектов обустройства и технического оснащения пункта пропуска через государственную границу РФ в морском порту Сабетта на его участке №2.

Введен в эксплуатацию Этап 1 строительства объекта «Реконструкция Морского канала в Обской губе» — объём выполненных в 2020–2021 гг. дноуглубительных работ по Этапу 1 составил 47,66 млн. м³.

Ведутся работы по ремонтному дноуглублению в морском порту Сабетта.

Идут проектно-изыскательские работы по объекту «Система мониторинга гидрометеорологических факторов (СГММ)», предназначенному для организации сбора и передачи на регулярной основе метеорологической, гидрологической, ледовой информации на Морском канале в Обской губе.

Ведутся проектно-изыскательские работы по объекту «Строительство универсального морского терминала в районе мыса Наглёйнын в морском порту Певек», предусматривающему строительство грузового терминала, а также строительство инфраструктуры для размещения модернизированных плавучих энергоблоков (МПЭБ), предназначенных для энергоснабжения инфраструктуры Баимского горно-обогатительного комбината.

— Отличаются ли технологии сооружения и эксплуатации морских гидротехнических объектов с учетом специфики строительства в Арктике? Какие сегодня цифровые технологии применяются?

— При проектировании, реализации и эксплуатации гидротехнических сооружений объектов Севморпути применяются передовые технологии, материалы и оборудование, которые отличаются повышенной степенью надежности и качества, разработанные с учетом условий повышенной ледовой нагрузки, суровой гидрометеорологической обстановки, короткого навигационного безледового периода. Эти особые условия определяют, в том числе, требования к квалификации кадров, принимающих участие в процессах реализации проектов.

На этапе проектирования применяются BIM технологии и создание 3D модели объектов, обеспечивающие максимальную проработку элементов гидротехнических сооружений, которые позволяют сократить риски возникновения ошибок проектирования.



При строительстве и эксплуатации объектов гидротехнических сооружений применяется автоматизированная информационная система независимого строительного контроля, позволяющая повысить эффективность строительства путем сбора достоверной и своевременной информации о ходе выполнения работ в режиме реального времени с формированием картины происходящего на объекте строительства.

— Как реализуются функции и развиваются компетенции Технического заказчика?

— Компетенции Технического заказчика реализуются и совершенствуются посредством применения передовых информационных технологий, которые позволяют получать максимальный КПД при выполнении своих функций.



Автоматизированная информационная система независимого строительного контроля позволяет обеспечить: декомпозицию структуры строительно-монтажных работ, реализацию приемочных процедур, учет продукции прошедшей входной контроль на объекте строительства, контроль объемов выполненных работ и задействованных ресурсов, контроль за устранением выявленных замечаний, учет исполнительной документации. Мониторинг и визуализация включает в себя инструменты, позволяющие обеспечить максимальный контроль за процессом строительства объектов, такие как: портал геоинформационных систем (ГИС), системы мониторинга персонала на объекте (СЛП), мониторинг техпроцессов, экологический мониторинг, мониторинг морских судов, системы видео наблюдения.

Для повышения эффективности реализации проектов все информационные системы, применяемые предприятием, постоянно совершенствуются, дополняются и оптимизируются в соответствии с процессами и событиями, возникающими при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов гидротехнических сооружений.

7 февраля 2022 года в Санкт-Петербурге состоялось открытие Центра гидротехнических компетенций, созданного на базе ФГУП «Гидрографическое предприятие». В рамках деятельности Центра планируется развивать проекты, направленные на повышение эффективности реализации планов развития инфраструктуры и навигационно-гидрографического обеспечения, в том числе — за счет развития цифровых технологий. Интеграционная платформа, которая будет установлена на базе геопортала Центра, станет площадкой для взаимодействия с партнерами и инвесторами при реализации совместных проектов — в привязке к акватории Севморпути и за ее пределами. Кроме того, Центр аккумулирует современные научно-исследовательские работы, на его базе будет формироваться проектная документация.

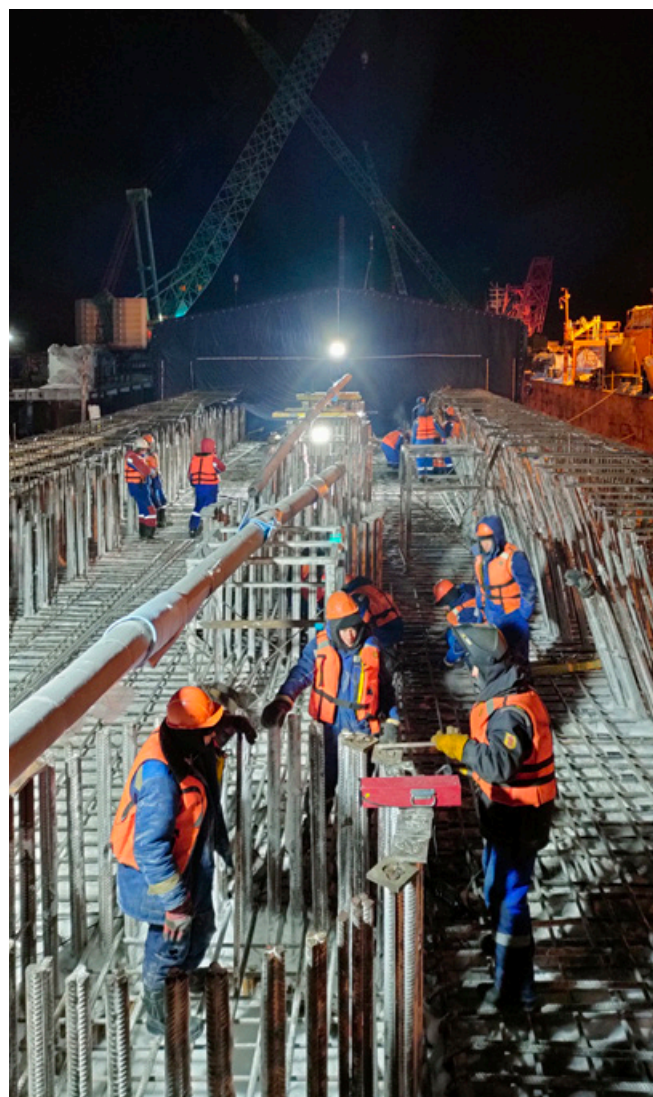
— **Современные реалии продолжают испытывать нас всех на прочность, подбрасывая новые вызовы. Какие механизмы повышения эффективности реализации проектов применяете?**

— Важнейшие механизмы повышения эффективности — расширение взаимодействия с заказчиками, поиск новых рынков, подходов к организации работ в части импортозамещения. Так, предприятие применяет передовое программное обеспечение отечественного производства, которое позволяет полностью исключить зависимость от продуктов иностранного производства.

— **Экологическая ответственность: глобальная политика сохранения окружающей среды. Сегодня вопросы сохранения окружающей среды и охраны природы поднимаются все чаще как на национальном, так и на международном уровне. Как ФГУП «Гидрографическое предприятие» реализует эту концепцию?**

— На предприятии утверждена Экологическая политика, целью которой является обеспечение экологически ориентированного развития при поддержании высокого уровня экологической безопасности и снижении экологических рисков, связанных с осуществлением деятельности, а также сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов, в том числе целостности экосистем Арктической зоны Российской Федерации.

При планировании строительства и реализации объектов портовой инфраструктуры в акватории Севморпути все проекты проходят общественные обсуждения и государственную экологическую экспертизу, что всецело отвечает требованиям природоохранного законодательства РФ. Осуществляется производственный экологический мониторинг и контроль, проводятся компенсационные мероприятия по возмещению ущерба водным биологическим ресурсам (выпуск в естественную среду молоди рыб — осетра сибирского, муксуна, чира), осуществляется высадка деревьев, проводится подкормка оленей. К мероприятиям по выпуску рыб мы стараемся привлекать детей. Так, в августе прошлого года наше предприятие приняло участие в выпуске молоди сибирского осетра на Абалакском экспериментальном рыбноводном заводе ФГБУ «Главрыбвод». Осетрят в Иртыш выпустили дети сотрудников завода.



— **Александр Александрович, какие задачи стоят перед ФГУП «Гидрографическое предприятие» сегодня? Какой видите основную миссию предприятия?**

— С учетом сложной политической ситуации, повлекшей уход крупнейших европейских компаний «большой четверки» с дноуглубительного рынка России и отсутствия отечественного дноуглубительного флота, предприятие движется в двух направлениях. Первое — мы расширяем географию. Ведем переговоры о привлечении дноуглубительного флота с компаниями из Египта, Турции и др. — для реализации инфраструктурных проектов в России. Второе — разрабатываем инвестиционную программу развития собственного дноуглубительного флота, целью которой является поддержание эксплуатационных параметров подходных каналов и акваторий портов Севморпути, замещение флотов иностранных компаний, уменьшение затрат предприятия на эксплуатацию подходных каналов и акваторий Севморпути. Программа планируется к реализации в срок до 2030 года. Основной своей миссией мы считаем повышение эффективности традиционного направления работы — навигационно-гидрографического обеспечения Севморпути, а также всестороннее расширение проектов в сфере строительства и эксплуатации инфраструктуры, чтобы стать надежным и эффективным оператором в Арктике.

АЭС «АККУЮ» - САМАЯ МАСШТАБНАЯ АТОМНАЯ СТРОЙКА НА ПЛАНЕТЕ

АЭС «Аккую» – теперь самая крупная атомная стройка на планете. Сейчас на площадке строительства первой АЭС в Турецкой Республике сооружается четыре блока одновременно. Точкой отсчета для нового этапа в истории проекта стала торжественная церемония начала строительства четвертого блока.



В церемонии приняли участие Министр энергетики и природных ресурсов Турции **Фатих Дёнмес**, глава Комитета по энергетике Великого национального собрания Турецкой Республики **Зия Алтуньялдыз**, генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**, генеральный директор АО АККУЮ НУКЛЕАР **Анастасия Зотева**, губернатор провинции Мерсин **Али Хамза Пехливан**, заместитель Министра энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики **Альпарслан Байрактар**, заместитель руководителя Ростехнадзора **Алексей Феропонтов** и другие официальные лица с российской и турецкой сторон.



Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**, выступая на церемонии, отметил:

« АЭС «Аккую» – это флагманский зарубежный проект Госкорпорации «Росатом». Это самая крупная наша стройка: сооружение объектов ядерной инфраструктуры теперь будет вестись сразу на четырех блоках АЭС. Мы с вами видим, какой колоссальный объем работ по строительству АЭС уже проделан. Могу с уверенностью сказать, что плодотворное сотрудничество компаний наших стран, заинтересованность турецкой промышленности, создание эффективной цепочки поставщиков делают наш проект образцом взаимодействия между Россией и Турцией. Сделав выбор в пользу современных и надёжных российских атомных технологий, Турецкая Республика создала задел для своей энергетической стабильности на десятилетия вперед »

Лицензия на сооружение четвертого энергоблока АЭС «Аккую» выдана Агентством по ядерному регулированию Турции (NDK) в октябре 2021 года. Бетонированию предшествовал целый комплекс подготовительных работ: устройство водопонижения, разработка котлована, устройство бетонной подушки и гидроизоляции, армирование фундамента и установка закладных деталей. Специалисты укладывают бетон на укрепленное арматурой основание будущего энергоблока. Фундамент был поделен на 16 зон, так называемых «захваток». Высота бетонирования составит 2,6 метра, средний объем каждой захватки – 1100 кубических метров, всего в основание блока будет уложено 17 тысяч кубометров бетонной смеси.

Если говорить о работах на всей площадке, то они ведутся согласно запланированным срокам. На первом блоке завершено бетонирование фундаментных плит реакторного отделения и машинного зала, установлена ловушка расплава, корпус реактора, парогенераторы, корпуса главных циркуляционных насосов, завершена сварка главного циркуляционного трубопровода. Смонтированы пять ярусов внутренней защитной оболочки, выполняется сборка 6 яруса ВЗО – нижнего элемента купольной части – и ведется укрупнительная сборка полярного крана. На втором блоке установлена ловушка расплава, завершено бетонирование фундаментных плит реакторного отделения и машзала, смонтированы три яруса внутренней защитной оболочки. На третьем блоке выполнено бетонирование фундамента здания турбины и реакторного отделения, установлена ловушка расплава.



Министр энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики **Фатих Дёнмес:**

« На этапе эксплуатации всех четырех энергоблоков станция будет обеспечивать до 10% от энергопотребления Турецкой Республики. «Аккую» будет играть важную роль не только благодаря электроэнергии, которую электростанция будет производить, а и благодаря своему вкладу в достижение нашей цели в области экологически чистой энергетики. Станция предотвратит выбросы 35 миллионов тонн парниковых газов в год, а всего за 60 лет эксплуатации — 2,1 миллиарда тонн углекислого газа. На АЭС «Аккую» будут использоваться современные реакторы российского дизайна типа ВВЭР-1200 третьего поколения с самыми высокими стандартами безопасности. Таким образом, мы обеспечим нашу энергетическую стабильность экологически чистым, конкурентоспособным и надежным источником энергии »





Для Турции история мирного атома могла начаться еще в 1950-е годы, но по разным причинам реальные шаги к освоению атомной генерации откладывались до 2010 года ¹. Новая атомная эра Республики официально началась в 2018 году, когда был заложен фундамент первого энергоблока АЭС «Аккую».

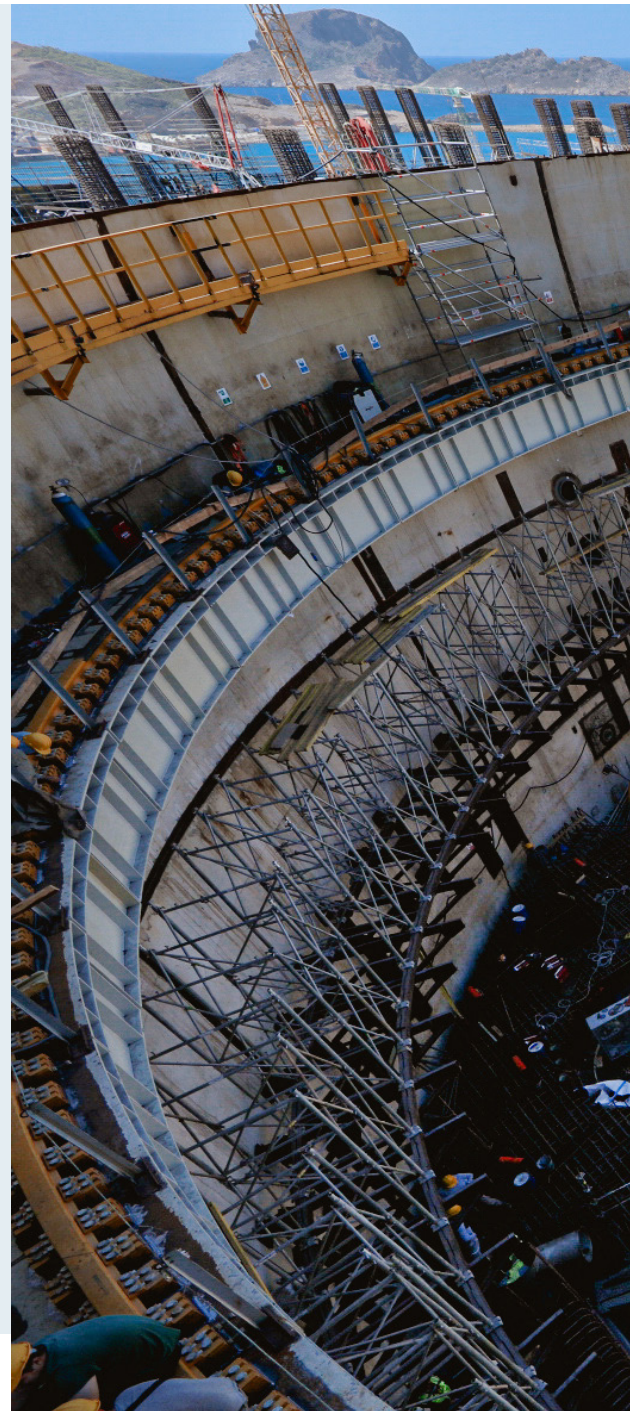
¹ 12 мая 2010 г. подписано Межправительственное соглашение о строительстве и эксплуатации АЭС «Аккую» в Турецкой Республике.





В своей речи **Фатих Дёнмез** также поделился актуальными цифрами о проекте АЭС «Аккую»:

« Строительство АЭС российскими и турецкими специалистами впечатляет своим масштабом. Из грунта и скальной породы, разработанных на площадке строительства АЭС «Аккую», вдоль сухопутных границ Турции можно было бы возвести стену шириной 1 метр и высотой около 7 метров. Из бетона, который уже используется и будет использован на строительстве, можно было бы проложить дорогу с восточной границы нашей страны до западной. Сколько раз, по вашему мнению, можно было бы опоясать земной шар арматурой, используемой для строительства АЭС «Аккую»? Ровно 19 раз. Из соединительных элементов трубопроводов, необходимых для строительства АЭС «Аккую», можно было бы выложить линию от Анкары до Стамбула – около 450 км »



Вместе с российскими специалистами на площадке строительства АЭС «Аккую» сейчас занято более 25 тысяч человек. Проект вносит существенный вклад в развитие инфраструктуры региона и рост занятости населения. Активно привлекаются работники из ближайших к АЭС населенных пунктов – только за последний год на площадке трудоустроены более 600 жителей района Гюльнар. По данным Фонда социальной защиты и государственного страхования Турецкой Республики площадка АЭС «Аккую» является крупнейшим работодателем провинции Мерсин.

Сегодня на площадке строительства АЭС «Аккую» идут масштабные работы на всех четырех энергоблоках. К этим работам привлекается все больше высококвалифицированных российских строителей, сварщиков, бетонщиков и дефектоскопистов, которые обеспечат качественное выполнение всех строительно-монтажных событий и подготовку к пусконаладочным операциям на Блоке № 1 в 2023 году.



AKKUYU NÜKLEER
ROSATOM



10 ЛЕТ ОЦКС.

Интервью с директором ОЦКС Росатома **Петром Степаевым**





— Какими были цели создания Отраслевого центра капитального строительства в 2012 году и как они изменились по прошествии 10 лет?

— Этот год для ОЦКС юбилейный: в 2022 году мы отмечаем 10-летие со дня создания в 2012 году. Создавая Отраслевой центр капитального строительства (ОЦКС), Госкорпорация «Росатом» предельно ясно определила **цели и задачи новой структуры** — это методологический центр, центр строительных компетенций, который осуществляет экспертное и методологическое сопровождение, разработку и контроль строительства, выступает техническим заказчиком целого ряда объектов, а также обеспечивает развитие всего отраслевого строительного комплекса атомной отрасли.

ОЦКС взял на себя функцию регулятора, методолога и контролера, чтобы создавать и внедрять отраслевые решения, повышающие эффективность управления реализацией проектов капитальных вложений Госкорпорации в России и за рубежом, при безусловном обеспечении безопасности в рамках своей ответственности. Заметно вырос наш функционал после того, как в 2014 году Госкорпорация «Росатом» была наделена полномочиями по осуществле-

нию таких государственных функций, как государственный строительный надзор и государственная экспертиза. Теперь мы также выполняем задачи, связанные с обеспечением выполнения этих функций Госкорпорацией «Росатом».

Вместе с ростом программы капитального строительства Госкорпорации «Росатом» росли и наши задачи. Отмечу, что за 10 лет произошел рост объема строительной программы с 169 млрд до 1,003 трлн рублей (прим. ред. планируемый объем в 2023 году составит 1,350 трлн рублей). Это и стало импульсом для расширения функционала ОЦКС. Стратегическими направлениями деятельности являются развитие функций по контролю хода реализации инвестиционно-строительных проектов, развитие отраслевой системы управления стоимостью, внедрение отраслевых инструментов и инновационных решений при управлении и реализации проектов в России и за рубежом.



ОЦКС
РОСАТОМ



— **Какими проектами и достижениями Вы особенно гордитесь?**

— Для атомного строительства 10 лет – это не такой уж большой срок, но за прошедшие 10 лет нам удалось действительно очень многое. Я не могу выделить какой-то определенный проект, потому что все наши проекты одинаково значимы для нас, часто идут в связке друг с другом и дополняют существующие элементы системы управления капитальными вложениями.



Так, например, проект TCM NC. На старте разработки программы практически не было ни одного сотрудника ОЦКС, который бы не был связан с ней, и не выполнял задачи, связанные с разработкой и внедрением TCM NC. Когда система была создана, её было необходимо тиражировать и внедрять на предприятиях. И сегодня практически в каждом предприятии, которое задействовано в строительстве, создано отдельное структурное подразделение, отвечающее за внедрение этой системы у себя в организации и являющееся активным пользователем TCM NC. И это не только определённые решения, это целостная методология, внедрение которой привело к трансформации 30% всех процессов Госкорпорации.



Значимых успехов мы добились в области упорядочивания и повышения эффективности деятельности служб технического заказчика в атомной отрасли. Была принята, а затем актуализирована Декларация ценностей технического заказчика атомной отрасли. Сегодня в осуществлении программы капвложений Росатома задействованы **64** службы технического заказчика, всего стройкомплекс объединяет более **150** тысяч строителей всех направлений (в т.ч. из от-

раслевых организаций **80** тыс.): от проектировщиков, заказчиков до специалистов рабочих специальностей, включая специалистов подрядных организаций. Технический заказчик является центральной фигурой в строительном процессе, поэтому от эффективности работы служб технического заказчика предприятий атомной отрасли напрямую зависит эффективность реализации того или иного проекта.

Сегодня ОЦКС объединяет ряд компетенций в сфере управления строительством и **задействован в реализации ряда уникальных проектов**, таких как: павильон «Атомная энергия» на территории ВДНХ, корпус ядерной медицины в Центре им. Дмитрия Рогачева, проект «Росатом 2.0», проекты федерального экологического оператора – ПТК «Щучье», ПТК «Горный», где мы выполняем функции Службы технического заказчика атомной отрасли и строительного контроля, строительство единственного в Европе стендового комплекса по испытаниям технологий и оборудования для средне- и крупнотоннажного производства сжиженного природного газа и иных целей в атомной промышленности (СПГ), где мы также выполняем функции строительного контроля. Ожидается, что в дальнейшем количество таких проектов будет только расти. За прошедшие 10 лет мы накопили ряд уникальных компетенций в сфере современного управления сложными и уникальными проектами, и сегодня эти компетенции востребованы. Госкорпорация «Росатом» доверяет нашей команде и ставит перед нами уникальные амбициозные задачи. Для нас это важно, это своего рода доверие, которые мы, безусловно, должны оправдать.



Центр им. Дмитрия Рогачева



ПТК «Горный»



ПТК «Щучье»

Примечательно, что на каждом из этих проектов мы непрерывно внедряем новые инструменты и методы управления стройкой, такие как: BIM-моделирование и технологии информационного моделирования, дистанционный мониторинг контроля строительства, внедрение системы мониторинга цен для наших зарубежных проектов сооружения.

Все это и накопленные компетенции в сфере ценообразования, контроля стоимости, сроков и реализации проектов позволяет нам осуществлять комплексную поддержку для проектов сооружения Госкорпорации «Росатом». Также важным элементом этой системы является развитие компетенций работников СКАО, ежегодно мы проводим ряд мероприятий, направленных на совершенствование кадрового потенциала СКАО, выступая отраслевым центром компетенций для целого ряда организаций СКАО.

Сюда следует отнести такие инициативы как: аттестация работников служб технического заказчика и проектных институтов атомной отрасли, независимая оценка квалификаций, программа опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом, программы повышения квалификаций, целевой набор студентов, движение студенческих строительных отрядов атомной отрасли, день строителя атомной отрасли, конкурсы профмастерства, Международный строительный чемпионат и др.

Все эти элементы и образуют современную систему управления проектами СКАО.

— Расскажите о взаимодействии ОЦКС и подразделений в подчинении директора по капитальным вложениям, государственной строительной экспертизе и государственному надзору?

— Мы работаем, как единый слаженный механизм. В части обеспечения исполнения полномочий и предоставления государственных услуг Росатом осуществляет ряд функций — государственную и ведомственную экспертизу и государственный строительный надзор в тесном взаимодействии с привлеченными экспертами из ОЦКС.

Так, в области исполнения государственных функций и услуг, с 2015 года в Госкорпорации «Росатом» организован процесс проведения государственной экспертизы, в том числе с привлечением экспертов Управления экспертизы проектов ОЦКС. Выдано более 180 заключений, подтверждающих соответствие возводимых и реконструируемых зданий и сооружений федеральных ядерных организаций (ФЯО) действующим нормам и правилам, соответствие принимаемых решений требованиям безопасности и достовер-

ность их стоимости. Помимо государственной экспертизы проводилась ведомственная экспертиза — предпроектной и проектной документации всех объектов инвестиционной деятельности атомной отрасли (более 1200 заключений), которые не подлежат обязательной экспертизе в соответствии с требованиями градостроительного законодательства; с 2020 года ведется экспертное сопровождение объектов ФЯО; ведется проверка проектной документации зарубежных объектов использования атомной энергии (АЭС «Аккую»). Дополнительно отмечу, что в 2020 году благодаря совместной работе ОЦКС и Управления государственной экспертизы и разрешительной деятельности Госкорпорации «Росатом» проект МБИР получил положительное заключение ФАУ «ГГЭ», впервые в отрасли проект был передан на рассмотрение в формате BIM модели.



АЭС «Аккую»



МБИР

В рамках функции по осуществлению государственного строительного надзора Госкорпорации «Росатом» работники Отдела технического контроля и испытаний в строительстве ОЦКС в качестве привлеченных экспертов выполняют испытания (измерения) и технические экспертизы при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства федеральных ядерных организаций (далее — ФЯО). Основной целью Отдела является оценка соответствия строительных конструкций объектов капитального строительства ФЭО и объектов использования атомной энергии (далее — ОИАЭ), и применяемых при этом материалов, требованиям технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил и проектной документации при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на основе проведенных испытаний (измерений) методами неразрушающего и других видов контроля. Сегодня ведется работа на 80 поднадзорных объектах. Уже проведено 5307 лабораторных испытаний, выполнено 139 проверок, по результатам которых выявлено 1947 нарушений.

Успешно внедрена автоматизированная информационная система «Госстройнадзор», созданная с использованием отечественного ПО, сертифицированного сертификатом ФСТЭК. Важнейшим эффектом системы является автоматизация процессов федерального государственного строительного надзора Госкорпорации «Росатом» при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства федеральных ядерных организаций и повышение результативности и эффективности контрольной (надзорной) деятельности Управления государственного строительного надзора и его организаций в части исполнения государственной функции. Внедрение цифровых приборов 4.0, использование мобильных лабораторий обеспечивает оперативность и точность проверок, а также расширяет покрытие поднадзорной территории.

С момента внедрения комплексного подхода существенно повысилась оперативность и эффективность контрольно-надзорных процессов и привело к сокращению числа нарушений в 7 раз.



— Какая работа ведения в части ценообразования?

— Ценообразованием мы занимались всегда, с самого момента создания компании, нами проделана большая работа по совершенствованию отраслевой системы ценообразования и сметного нормирования Госкорпорации «Росатом», осуществлена интеграция специфики отрасли в государственные методики и нормы, утверждаемые Минстроем России. В 2021 году приказом Минстроя утвержден 51 укрупненный норматив цены строительства (сборник НЦС 81-02-22-2021). С ФАУ «Главгосэкспертиза России» согласован среднемесячный размер оплаты труда рабочего первого разряда, занятого на строительстве ОИАЭ, объектов ЯОК Госкорпорации «Росатом» по 21 субъекту РФ, совместно с Минстроем России и ФАУ «Главгосэкспертиза России» сформированы и согласованы ресурсно-технологические модели. В целях учета специфики реализации инвестиционно-строительных проектов Госкорпорации «Росатом» за пределами России разработана и введена в действие система мониторинга цен строительных ресурсов за рубежом, по итогам 2021 года в отрасли выпущено более 25 справочников текущих цен для объектов, реализуемых за пределами Российской Федерации, в том числе для АЭС «Руппур», АЭС «Аккую», АЭС «Эль-Дабба», АЭС «Пакш-II». Активное взаимодействие Росатома и ОЦКС в развитии системы регулирования и ценообразования строительства Российской Федерации позволило учесть специфику работ на ОИАЭ, а также оказало положительный социально-эко-

номический эффект на отраслевые предприятия и экономику регионов сооружения объектов.



Для эффективной реализации наших проектов крайне важно выстроить партнерские отношения с ФОИВ, мы благодарны нашим коллегам из Минстрой России и ГЭ и другим нашим партнерам за открытый диалог и непрерывное совершенствование строительной отрасли.

— Как изменились атомные стройки за 10 лет, какие технологии применяются? Вы уже упомянули про инновационные инструменты управления строительством, расскажите о них подробнее?

— Современный стройкомплекс атомной отрасли достиг значимых результатов и продолжает развиваться и наращивать темпы. Так, в рамках реализации программы строительства были разработаны инновационные механизмы и подходы к управлению проектами, направленные на активную цифровизацию стройкомплекса и снижение рисков реализации проектов.



ИЯУ МБИР

К ним относятся технологии цифрового проектирования и моделирования и создание BIM-модели. В результате реализации проекта стандартов ТИМ разработана и согласована профильными техническими комитетами, Росстандартом и Минстрой России концепция Единой системы информационного моделирования (ЕСИМ), разработаны и прошли публичное обсуждение 15 ГОСТ Р ЕСИМ, разработаны стандарты и регламенты ОЦКС по применению ТИМ. Тиражирование ТИМ запущено на Курской АЭС-2, АЭС «Эль-Дабба», АЭС «Пакш-II», АЭС «Аккую», МБИР и Брест-ОД-300. На этих строительных проектах отрасли 3D BIM-модель развивается с жизненным циклом проекта. Ориентация на ТИМ обернулась большими плюсами при работе в нестандартных ситуациях, какой, например, оказалась пандемия.

На предприятиях Росатома внедрена в эксплуатацию новая система комплексного управления сроками и стоимостью сооружения объектов использования атомной энергии, или Total Cost Management Nuclear Construction – TCM NC). В прошлом году Курская АЭС-2 стала шестым проектом сооружения, на котором в постоянную эксплуатацию введена информационная система комплексного управления сроками и стоимостью TCM NC. Ранее ИС TCM NC была введена на проектах АЭС «Аккую», АЭС «Эль-Дабба», АЭС «Пакш-II», АЭС «Руппур». Также на проекте сооружения ИЯУ МБИР в 2021 году ИС TCM NC была введена в опытную эксплуатацию. Обеспечивается поэтапная интеграция ИС TCM NC и смежных информационных систем организаций отрасли.



**СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ
СТОИМОСТЬЮ И СРОКАМИ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ**

В результате практического применения TCM NC только за прошлый год проведены 4 бюджетные кампании, по итогам которых утверждены бюджеты 12 проектов, реализуемых по схеме ВОО, ЕРС Контракта, технического содействия. В самой ближайшей перспективе ИС TCM NC станет единым источником актуальных данных о проектах соору-

жения и инструментом оперативного анализа для принятия решений на всех уровнях управления проектом.

Успешно внедряются инструменты дистанционного мониторинга строительства. Данная программа представляет собой полностью российскую разработку, состоящую из информационных систем по обработке, анализу и визуализации геопространственных данных. Применение инструментов дистанционного мониторинга – беспилотных авиационных систем и наземного лазерного сканирования – один из драйверов перехода к интеллектуальной системе управления проектами капитального строительства. Сейчас данная система уже применяется на проектах БРЕСТ-ОД-300 и МБИР.

Системные инновационные процессы управления строительством позволяют не снижать динамику выполнения работ и не зависеть от внешних факторов. В ковидные годы ограничения стали существенным препятствием для исполнения многих программ капитального строительства. Но не для нас. Внедренные технологии информационного моделирования и цифровые решения в области управления проектами капитальных вложений, использование лучших практик проектного управления наглядно показали перспективность и даже необходимость их применения.



АЭС «Руппур»

— ОЦКС является отраслевым центром компетенций для строительного комплекса атомной отрасли, расскажите подробнее о реализуемых проектах в этой области?

— Совместно с коллегами из службы управления персоналом Госкорпорации «Росатом» мы занимаемся созданием и развитием системы профессиональных квалификаций для всего стройкомплекса атомной отрасли. А это более 150 тыс. работников отраслевых и неотраслевых компаний. Это достаточно многогранная система, так скажем, полного цикла – от выставления требований к квалификации работников и составу, качеству образовательных программ до оценки и развития персонала.



Требования к компетенциям нами устанавливаются как на уровне отрасли: профилей должностей, моделей компетенций, так и на уровне Правительства Российской Федерации: профессиональные стандарты, которые утверждаются Министерством труда и социального развития РФ. За время работы центра разработано 38 профессиональных стандартов. В рамках работ по проверке соответствия образовательных программ требованиям профессиональных стандартов проведено профессионально-общественная аккредитация 19 образовательных программ. После установления требований мы проводим аттестацию, НОК в зависимости от квалификаций, мы проверяем соответствие наших работников тем навыкам, которые заложены в нормативных документах. Всего в процедуре аттестации начиная с 2015 года приняли участие 4983 работника служб технического заказчика, 11447 работников проектных институтов, 260 работников прошли независимую оценку квалификации. Для проведения оценочных мероприятий нами было разработано 64 профессиональные квалификации и комплектов оценочных средств и открыто 8 экзаменационных центров в Москве, Сосновом бору и Нововоронеже (на базе УПК НОУ ДПО «УЦПР»), в Димитровграде (на базе УДПО «ЦПК НИИАРа и РАЭП»), в Курске (на базе ОБПОУ «КМТ»), в турецком городе Лимонлук Мах (на базе TITAN2 IS İÇTAŞ İNŞAAT A.Ş.), в Краснодаре (на базе ЧОУ ДПО «УКК Корпорации АК «ЭСКМ»), в Нижнем Новгороде (на базе ГБПОУ «НСТ»).

Помимо этого, в 2021 году совместно со службой управления персоналом Росатома и службами Дивизионов была реализована Программа опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом. Выпускники двух потоков Программы (65 участников) сформировали пул высококвалифицированных управленцев и их преемников. По итогам Программы выпущен методо-

логический документ «Настольная книга для руководителей проектов по сооружению объектов использования атомной энергии в Российской Федерации и за рубежом», включающий не менее 150 приоритетных кейсов и содержащий чек-лист основных процессов по каждому этапу жизненного цикла проекта по сооружению ОИАЭ. В основу обучающих модулей вошли более 100 реальных кейсов по строительству ОИАЭ. Подобная программа – подготовка руководителей строительства АЭС – практически не имеет мировых аналогов, а в РФ запускалась впервые.

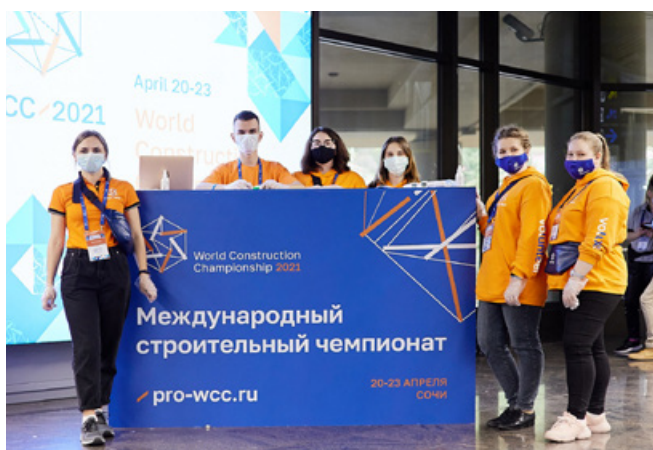
В 2021 году продолжил свою работу Институт инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии – ключевой проект по развитию взаимодействия предприятий Госкорпорации «Росатом» и НИУ МГСУ. Разработаны 4 программы ДПО по заказу предприятий атомной отрасли. Осуществлён набор на программу аспирантуры «Организация строительства технически сложных и уникальных объектов». Утвержден Консолидированный план научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ организаций строительного комплекса атомной отрасли на 2021-2022 год. Утверждено 34 темы НИР и НИОКР. Мы создали систему целевого набора: более 200 студентов от 25 предприятий, входящих в контур управления Госкорпорации «Росатом» из 9 городов-спутников и 4 ЗАТО, прошли целевое обучение в Университете и сегодня пополнили ряды большой команды строительного комплекса атомной отрасли.

Также, отмечу возрождение ССО – еще один масштабный проект, которому уже больше 10 лет. За это время общее количество привлеченных участников ССО составило около 17 000 человек. Ребята приняли участие в строительстве объектов на 18 площадок в Российской Федерации и 7 АЭС за рубежом. В Росатоме происходит ежегодное увеличение количества объектов, на которых работают студенты, а также рост числа молодежи на этих объектах и постоянное непрерывное обучение и трудоустройство лучших бойцов в отрасли. Здесь большая работа проведена совместно с нашим партнёром РСО, с кадровой службой Госкорпорации и с корпоративной академией Росатома. Это большой отраслевой проект, который показывает хорошие результаты и доказывает, что то, что началось много лет назад до сих пор приносит свои плоды и те задачи, которые ставились, достигаются.



С 2013 года возродилась традиция проведения конкурса профессионального мастерства среди строителей всех направлений деятельности. Набрав масштаб, этот конкурс

вышел за рамки отраслевого – в прошлом году совместно с Минстроем России состоялся первый Международный строительный чемпионат, который стал одним из крупнейших событий года, несмотря на ограничения пандемии мероприятие посетило более 1 500 гостей из разных стран. Соревнования прошли по 19 инженерным и рабочим номинациям, показали эффективные решения и добросовестное отношение строителей к работе. Работники Госкорпорации «Росатом» были представлены на Чемпионате серьезной командой и в большинстве номинаций показали призовые результаты. Чемпионат, в соответствии с решением Совета Глав правительств Содружества Независимых Государств, включен в План ежегодных мероприятий по реализации Концепции межрегионального и приграничного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2030 года, а также в 2022 году присоединился к линейке проектов платформы «Россия – страна возможностей». В этом году Чемпионат состоится с 5 по 8 октября в МВЦ «Казань Экспо». Участники соревнований сразятся в 20 индивидуальных и командных номинациях по промышленному строительству, проектированию промышленных объектов и управлению проектами строительства. Впервые будет проведено соревнования «Студенческой лиги», в которых примут участие студенты профильных строительных вузов России. Призовой фонд Чемпионата составит более 44 млн рублей.



Ежегодно мы проводим наши отраслевые мероприятия, направленные на развития компетенций работников строительного комплекса, это и конференция «Технический заказчик атомной отрасли», и конференция строителей атомной отрасли, и другие мероприятия. Конечно же нельзя не упомянуть ежегодный праздник строителей-атомщиков – День строителя атомной отрасли, это еще одна успешно возрожденная традиция строительного комплекса. Праздничный концерт прошел в 5 городах и за 10 лет его посетило более 7 000 гостей. У строителей-атомщиков имеется собственная отраслевая награда, на сегодняшний день почетными обладателями такого звания являются около 200 строителей.

— Все говорят, что 2022 год будет сложным. А чего от него ждут в ОЦКС?

— В своем недавнем выступлении генеральный директор Госкорпорации «Росатом» сделал акцент на том, что все наши стратегические цели сохраняются, и мы продолжим двигаться вперед по всем направлениям, которые для себя определили. Сегодняшняя ситуация в мире ставит перед нами новые вызовы, но мы всегда сохраняли гибкость и спо-

собность, стараясь работать на опережение для безусловного выполнения своих профессиональных задач и поиска новых возможностей для развития, уверен, так будет и сейчас. Мы часто работаем в непростых условиях, последние 2 года многие наши процессы прошли проверку пандемией, мы не раз добивались рекордных результатов в таких условиях. Важно и сейчас сохранить настрой и работоспособность. В этом году мы отмечаем юбилей – 10 лет, в следующее десятилетие ОЦКС Росатома входит уверенно, с накопленными знаниями и практическими умениями, что позволит успешно реализовать намеченные планы и выполнить сложные и амбициозные задачи, которые перед строителями атомного сектора ставит Госкорпорация «Росатом».

— В чем залог успеха ОЦКС?

Главным фактором нашего успеха я считаю команду ОЦКС, т.к. стройкомплекс атомной отрасли – это всегда – в первую очередь – люди. С сотрудниками, которые высокомотивированы и делают все для общей цели, компания неизбежно растет и развивается. Так уж сложилось с самого начала, что ОЦКС всегда старался найти самых профессиональных людей и объединить их в рамках одного коллектива, чтобы выполнять нестандартные, амбициозные задачи атомного строительного комплекса.

Особое внимание уделяем обучению и развитию сотрудников, чтобы каждый мог раскрыться как личностно, так и профессионально. Меняться и идти в ногу со временем – это современный путь к успеху.

— Какие приоритеты у компании сегодня?

В приоритете, как и 10 лет назад: сроки, стоимость, безусловная безопасность наших проектов сооружения, и, конечно, непрерывное развитие людей. Мы выполняем масштабные и амбициозные задачи, которые ставит перед нами Госкорпорация «Росатом» и государство. Для любой стройки первоочередные задачи – это сроки и стоимость, и наша цель – прозрачное и эффективное управление и сроками, и стоимостью строительства в целом, чтобы на каждом этапе строительства можно было увидеть процент реализации проекта, сколько это стоит, принять необходимые решения.

— И какой Вы видите компанию еще через 10 лет?

— В том, что у нас впереди будет много работы, и что наша работа будет востребована, я не сомневаюсь. Программа капитального строительства Госкорпорации «Росатом» из года в год показывает колоссальный рост, а это и колоссальная ответственность, которая мобилизует нас и мотивирует отвечать на вызовы в режиме реального времени.

Уверен, что мы обязательно сохраним набранную скорость, а ответственность и настойчивость в достижении целей помогут нам успешно решить все задачи, которые нам доверяет Госкорпорация «Росатом».

— Что пожелаете своим сотрудникам?

— Самое главное – быть здоровыми и идти вперед, несмотря ни на что! Уверен, вместе мы преодолеем любые трудности и вызовы!

10 ЛЕТ В ОДНОМ СТРОЮ



7 июля 2022 года в Озёрске состоялась церемония торжественного открытия летних трудовых проектов Росатома, на которые привлекаются бойцы студенческих строительных отрядов (далее – ССО). Мероприятие было приурочено к 10-летию современного стройкомплекса атомной отрасли и впервые ознаменовало единовременное открытие всех 10 студенческих проектов Росатома.



Помимо представителей ССО, в программе мероприятия приняли участие заместитель генерального директора по персоналу Госкорпорации «Росатом» **Татьяна Терентьева**, директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**, глава Озёрского городского округа **Евгений Щербаков**, генеральный директор ФГУП ПО «Маяк» **Михаил Похлебаев** и командир Центрального штаба Молодежной Общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» **Дмитрий Парамонов**. Многие из руководителей Росатома и сами начинали карьеру в студенческих строительных отрядах, поэтому момент стал одинаково волнующим для всех участников мероприятия.



Летний трудовой семестр 2022 года стал по-настоящему уникальным и рекордным по нескольким причинам. Во-первых, впервые были открыты сразу 4 Всероссийские студенческие стройки. Во-вторых, в 2022 году Росатом привлёк рекордное количество студентов – около 2000 человек. Такие результаты стали возможны благодаря масштабной совместной работе Госкорпорации «Росатом» и РСО. Сотрудничество Росатома и РСО носит стратегический характер и длится уже более 8 лет, позволяя молодым специалистам делать первые шаги в будущей профессии. В-третьих, в географии совместных проектов Росатома и ССО появилась новая страна – студенты впервые отправились на строительство АЭС «Эль-Дабаа» в Египет.

Всего с участием студенческих строительных отрядов летом 2022 года реализуются 10 проектов, 4 из которых находятся за рубежом: в Беларуси (Белорусская АЭС), Турции (АЭС «Аккую»), Бангладеш (АЭС «Руппур») и Египте (АЭС «Эль-Дабаа»). Росатом является лидером по числу сооружаемых энергоблоков в мире и предлагает студентам уже сегодня познакомиться с уникальными проектами как в России, так и за рубежом.



Директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров** в своём обращении подчеркнул, что география строительных проектов Росатома в летнем семестре 2022 года широка, как никогда. «В этом году вам предстоит работать на самых передовых и значимых объектах атомной отрасли. Убедён, что вы будете гордиться, что принимали участие в их реализации!» – отметил **Геннадий Сахаров**.

Работа в студенческих строительных отрядах – это не только знакомство с новыми людьми и городами, но и отличная карьерная возможность! Молодые специалисты, наилучшим образом проявившие себя в работе, по окончании учёбы смогут трудоустроиться в Росатом. «Я с большим удовольствием призываю вас активно присматриваться к нам. Росатом – крупный технологический лидер, и нам нужны активные, молодые, талантливые ребята. Наши сердца также открыты для вас», – заявила **Татьяна Терентьева**, заместитель генерального директора по персоналу Госкорпорации «Росатом».



На торжественную церемонию открытия бойцы стройотрядов пришли во всём параде – в бойцовках, с флагами, и конечно, с гитарами. За полчаса до начала торжества площадь города Озёрска под символическим названием «Наш дом» (и действительно для бойцов ССО это место является настоящим домом, потому что уже 8 год подряд на этой площади проходит открытие крупнейшей стройки Росатома, привлекающей студентов, абсолютного лидера среди принимающих организаций – ФГУП «ПО «Маяк») заполнили более 500 человек, многие из них тут уже не впервые, а для кого-то это только первый шаг в определении будущего карьерного пути. Единовременное открытие трудовых проектов ССО атомной отрасли именно на площадке ФГУП «ПО «Маяк» тоже неслучайно – здесь с момента реализации проекта уже успели поработать более 5 000 бойцов.



Церемония началась торжественной разводки флагов всех студенческих строительных отрядов стройки **«Мирный атом – Озёрск»**, после чего состоялась презентация всех проектов 2022 года, каждый из которых по-своему уникален.





В этом году Всероссийская стройка «Мирный атом» проходит на Маяке 8 год подряд, всего за этот период здесь работали более 5 000 бойцов, и это настоящий рекорд. Рекорд, но не предел! Ведь уже в этом летнем сезоне здесь будут трудиться 860 человек. Самая многочисленная стройка Росатома для бойцов ССО.

Следующий проект – строительство Многоцелевого реактора на быстрых нейтронах (МБИР) в г. Димитровград Ульяновской области, на площадке предприятия **АО «ГНЦ НИИАР»**: бойцы ССО трудятся на данном объекте всего 2 год, но оба года стройка по праву получает статус Всероссийской, в этом году на проекте МБИР будут трудиться около 350 человек! Ребята будут работать с командой генерального подрядчика – АО «Институт «Оргэнергострой» (в прошлом году организация признана одной из лучших принимающих организаций для студенческих строительных отрядов атомной отрасли).

Еще одна Всероссийская стройка ССО – и снова уникальнейший проект, настоящий ПРОРЫВ, и это не метафора – Опытно-демонстрационный энергокомплекс АО «Сибирский химический комбинат» в г. Северск Томской области. В этом году бойцы будут работать с сотрудниками **АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»** (предприятие уже несколько лет подряд принимает бойцов на своих проектах в России и за рубежом и традиционно также является одной из лучших принимающих организаций).

Впервые Всероссийская стройка стройотрядов Росатома проходит в Красноярском крае, где будут трудиться около 200 человек на объектах нефтяного хозяйства норильского никеля в городах Дудинке и Норильске, это один из неот-

раслевых строительных проектов (принимающей организацией здесь также является АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»), который открывает для бойцов не только атомные проекты. Это результат комплексной системной работы, которую осуществляет Госкорпорация «Росатом» по развитию движения студенческих строительных отрядов, нашим ребятам доверяют и проекты смежных отраслей.

Разве можно представить себе атомное строительство без строительства атомных электростанций?... Объект, который уже несколько лет подряд принимает студенческие строительные отряды – **Курская АЭС-2**, Курская область, г. Курчатова. Принимающей организацией здесь является АО АСЭ.



Мирный атом - МБИР



Мирный атом - Озёрск



Мирный атом - Северск

Компаниям стройкомплекса доверяют сооружение не только атомных объектов, но и целого ряда важнейших социальных, и одним из таких объектов является Детский сад в г. Сосновый Бор, Ленинградской области, где в этом году наши бойцы будут трудиться в строю с командой АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2».

Традиционно международные площадки Росатома привлекают бойцов со всей страны, но попасть туда могут лучшие из лучших, одним из условий является в том числе и знание иностранных языков, отбор – как в лучшие ВУЗы страны, несколько человек на место.

Самая крупная атомная стройка в мире – именно здесь одновременно идет сооружение всех четырех энергоблоков – **АЭС «Аккую»**, Турецкая Республика, провинция Мерсин. Счастливчики уже трудятся при сооружении крупнейшего российско-турецкого проекта! Принимающая сторона – АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2».

Следующий зарубежный проект – уже практически второй дом для стройотрядов, ведь именно этот проект открыл бойцам двери на международные проекты Росатома в 2012 году – это **Белорусская АЭС**, Республика Беларусь. 45 человек в составе принимающей организации – АО АСЭ (Белорусская площадка также традиционно входит в число лучших среди организаций, принимающих студенческие отряды).

В этом году **АЭС «Эль Дабба»** впервые принимает студенческие строительные отряды, но познакомившись с нашими ребятами, уже точно без них не сможет, тем более, что впереди огромная работа по сооружению проекта.

Работа в студенческих строительных отрядах – это всегда знакомство с новыми городами и людьми, а работа в международных строительных отрядах – это ещё и знакомство с новыми культурами и традициями, и одна из самых уникальнейшихстроек в этом плане – **АЭС «Руппур»**, Народная Республика Бангладеш.



Мирный атом - Норильск

Продолжилась церемония приветствиями официальных лиц, а также традиционной для трудовых проектов – сдачей отчетов командиров Штабов Всероссийских студенческих строек «Мирный атом». Командиры удалённых строек в онлайн-режиме доложили директору по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадию Сахарову** о количестве бойцов и наличии всех необходимых условий для проживания и работы, а также об обеспечении безопасности и здоровья ребят и их готовности приступить к работе. Вообще, тема безопасности поднималась неоднократно, ведь это одна из основных ценностей Росатома. К безопасному трудовому лету всех бойцов призвала также и директор по персоналу Госкорпорации «Росатом» Татьяна **Анатольевна Терентьева**.





Глава городского округа города Озёрск **Алексей Щербаков** обратился с напутственным словом к бойцам: «Я рад приветствовать вас в замечательном городе Озёрске, где находится атомное сердце России – производственное объединение «Маяк». Наш город называют закрытым городом с открытой душой».

«Мы рады вновь вас приветствовать на Озёрской земле! Наши достижения не возможны без вашего участия», – приветствовал всех участников мероприятия генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк» **Михаил Похлебаев**, также он сдал символический рапорт о готовности предприятия принять самую масштабную на сегодняшний момент стройку ССО на самом высоком уровне.



Студенты продемонстрировали и свои артистические способности: ребята выступили с творческими номерами, посвящёнными юбилею современного стройкомплекса атомной отрасли. Так, например, Валерия Галышева из ССО «Союз, Томской области исполнила популярную среди бойцов песню «Снова в отряд».



Командир Центрального штаба Молодежной Общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» **Дмитрий Парамонов** в своём обращении назвал Росатом одним из самых лучших работодателей для ССО: «Я хочу выразить слова благодарности руководству атомной отрасли за поддержку всех начинаний Российских Студенческих Отрядов. Ежегодно у нас составляется большой совместный план мероприятий, и любому новому партнеру мы всегда приводим в пример Росатом».



В конце церемонии командиры стройотрядов получили традиционные **путёвки летнего трудового семестра 2022 года**.



А закончилось мероприятие масштабным флешмобом с участием **150 человек** под родную для всех строителей-атомщиков песню **«Смелей, вперед!»**, которую в этот раз исполняли также сами бойцы. В ходе флешмоба участники собрали символическую объёмную бойцовку, а в финале – под этой бойцовкой забились сердце, настоящее сердце ССО, открытое новым эмоциям и впечатлениям, знаниям и опыту. Сегодня бойцы строительных отрядов являются помощниками на ключевых проектах мирного атома, Госкорпорация «Ростом» всегда ждёт в своих рядах, смелых и дерзких – тех, кто, возможно, уже к концу этого лета станет частью большой строительной семьи Росатома. А мы желаем всем безопасного эффективного трудового лета, наполненного незабываемыми эмоциями, ведь настоящий труд – это **#ТРУДКРУТ!**



Движение студенческих отрядов играет роль школы трудового и гражданско-патриотического воспитания российской молодежи. Уже более 10 лет руками студентов строительных отрядов создаются объекты Росатома по всему миру. Бойцы стройотрядов участвуют в реализации межрегиональных, всероссийских и международных проектов, привнося огромный вклад в развитие атомной отрасли. Как представители РСО, так и руководство Росатома, высоко оценивают результаты совместной работы и выражают надежду на то, что такое взаимовыгодное сотрудничество продлится ещё долгие годы. **Всего за период сотрудничества на атомные стройки привлекли около 17 000 бойцов** (с учетом 2022 года: это 25 строительных проектов (18 – в России, 7 – зарубежных).



Вконтакте



Telegram