РОСАТОМ

МСЧ / WCC

АСКАО

СТРОИТЕЛЬСТВО В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫПУСК 1 (2/18) | 2021



ТАМ ГДЕ СТРОИТ РОСАТОМ —

ЖИЗНЬ **ЗЕЛЕНЕЕ!**

ОЦКС РОСАТОМ

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ОТРАСЛЕВОГО ЦЕНТРА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА РОСАТОМА

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Главный редактор:
Андрей Голованов

Редакционный совет:
Г.С. Сахаров
П.А. Степаев
С.В. Ермаков
Д.В. Мироненко
С.Н. Хайдуков
С.М. Малинин
А.Ю. Голованов
Е.С. Агеева

Редакция:
Светлана Офитова
Елена Агеева
Ната Уридия
Валерия Кушакова

Фотографии:
Андрей Козуб
Пресс-служба ОЦКС Росатома
Организации-партнеры

Дизайн, верстка и подготовка электронной версии:
Павел Харченко

Издатели:
Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»
Ассоциация организаций строительного комплекса атомной отрасли (АСКАО)

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

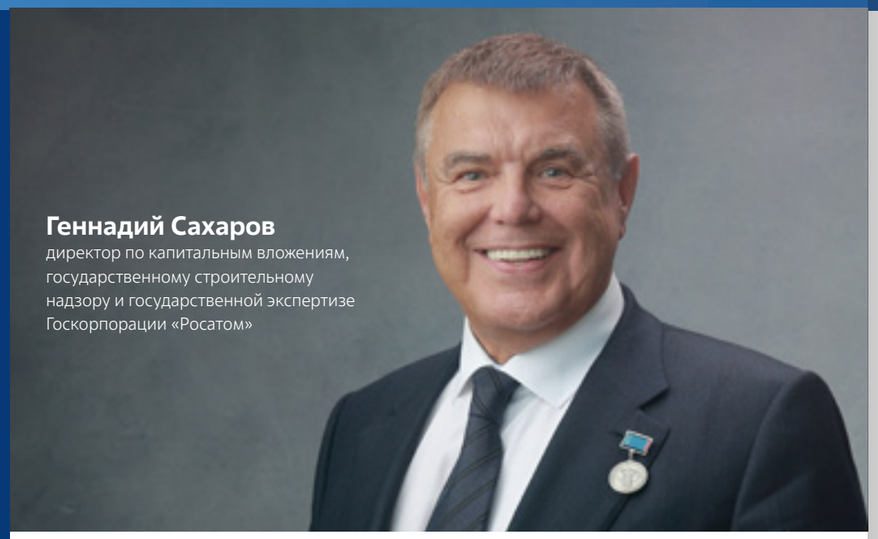
Адрес редакции:
Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»,
ул. Обручева, д. 30/1, стр. 1,
Москва, 117861
Тел.: +7 (499) 949-43-95
E-mail: pr-ocks@rosatom.ru
www.ocks-rosatoma.ru

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 200 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!

2021-й год продолжает удивлять и подстегивать нас своей положительной динамикой. Международный строительный чемпионат, который Росатом и Минстрой РФ инициировали в 2019 году – состоялся! Миру открыта авторитетная площадка для развития промышленного строительства, популяризации строительных профессий и межгосударственного диалога. Несмотря на ограничения пандемии, в Чемпионате приняли участие команды из 5 стран мира, а в деловой программе – представители 9 стран – государств-членов ЕАЭС, СНГ, а также стран-партнеров Белоруссии, Казахстана, Таджикистана, Турции, Египта, Латвии, Италии, Великобритании и России. Представители государственной власти, экспертного сообщества, институтов развития, а также 193 организаций строительной отрасли посетили площадки мероприятия. Итоги Чемпионата подводит на страницах номера заместитель Министра строительства и ЖКХ РФ Дмитрий Волков.

Россия получает мировое признание – и на энергетическом уровне – 8 июня на площадке АО «СХК» в городе Северск Томской области дан старт сооружению объектов проекта «Прорыв». Здесь будет построен опытно-демонстрационный энергетический комплекс (ОДЭК), способный реализовать замкнутый ядерный топливный цикл в пределах одной площадки и продемонстрировать беспрецедентно безопасную генерацию. Проект приветствовали в числе международных экспертов – глава МАГАТЭ Рафаэль Гросси, генеральный директор Агентства по ядерной энергии ОЭСР (NEA) Уильям Мэгвуд. ОДЭК делает возможным классификацию атомной энергетики как «зеленой» и соответствующей устойчивому развитию. О прорыве века в Северске на страницах журнала.

Тему ответственного отношения к земным и человеческим ресурсам мы продолжаем в интервью с директором Департамента устойчивого развития Госкорпорации «Росатом» Полиной Лион. А также расскажем о том, как выражаются «устойчивые» тенденции на проекте строительства АЭС «Эль-Дабаа» (Египет) и на проекте строительства павильона «Атомная энергия» на ВДНХ в Москве.

Ни один из проектов Росатома не обходится без участия ученых. Большой вклад научный и строительный дивизионы вносят в деятельность Национального медицинского Центра им. Дмитрия Рогачева, которому в 2021 году исполнилось 10 лет. Мы строим на территории Центра новый корпус ядерной медицины. Комплекс конструктивных инноваций и медицинских решений, уверен, сделает тысячи детишек здоровыми, а их семьи счастливыми. Сдача объекта планируется 1 июня 2022 года. Обзор по проекту, а также разбор цифровых решений при его создании, которые стали номинацией Чемпионата – на страницах номера.

О синергии строителей и науки на проекте сооружения Многоцелевого исследовательского реактора МБИР в журнале размышляет директор частного учреждения «Наука и инновации» Константин Вергазов. Уже осенью 2021 года на площадку ИЯУ МБИР будет доставлен корпус реактора. А пока присоединение к консорциуму по строительству ИЯУ МБИР рассматривают китайские партнеры: с далеко идущими научными планами.

Наш новый номер получился таким же насыщенным, какой была жизнь стройкомплекса атомной отрасли в предыдущие месяцы. Итоги Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом, фотографии с крупнейшей в мире АЭС «Аккую» (Турция), открытие летнего трудового семестра, новый этап внедрения инструментов дистанционного мониторинга, свод последних изменений в законодательстве градостроительной деятельности и другие новости вы, уважаемые читатели, также найдёте на страницах журнала. Не забудьте подписаться на нас, чтобы гарантированно получить печатный номер. Желаю вам приятного чтения!

06 **НОВОСТИ СТРОЙКОМПЛЕКСА**
Обзор ключевых событий по сооружению ОИАЭ в России и зарубежом

12 **СТРОИТЕЛЬСТВО**
МБИР: новости проекта МБИР и интервью с генеральным директором ООО «Лидер Консорциума «МЦИ МБИР» Константином Вергазовым

20 АЭС «Аккую»: стройка набирает обороты

24 **ТЕМА НОМЕРА**
Там, где строит Росатом, мир зеленее

28 Интервью с главой Департамента устойчивого развития Росатома Полиной Лион

32 Интервью с вице-президентом – директором проекта по сооружению АЭС «Эль-Дабаа» АО АСЭ Григорием Сосниным

34 «Устойчивые» стандарты нестандартного строительства - Павильон «Атомная энергия»

40 **АКЦЕНТ**
WCC-2021: обзор ключевых событий и итогов крупнейшего события года в сфере международного промышленного строительства

74 **ТОЧКА ЗРЕНИЯ**
Интервью с заместителем главы Минстроя РФ Дмитрием Волковым

78 **ТЕХНОЛОГИИ**
Экзоскелет на страже производительности труда

82 Дистанционный мониторинг федерального значения

86 **СОБЫТИЯ**
Настоящий Прорыв: первый бетон на проекте БРЕСТ-ОД-300

98 Строитель мира: атомщики празднуют 100-летие Андрея Сахарова

100 Лучи жизни. 10-летие МНИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева

104 ЛАЭС: ввод в промышленную эксплуатацию энергоблока №6

106 **КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА**
Выпускной и новые назначения: итоги 1 потока Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в России и за рубежом

118 **МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА**
Безграничное лето. Летний трудовой семестр открыт для ССО атомной отрасли

122 Оранжевое настроение: Волонтерский корпус Международного строительного чемпионата

126 Бойцы ССО в финале соревнований Международного строительного чемпионата

132 **СЛЕД В ИСТОРИИ**
100 лет МГСУ: больше половины пути с атомстроем

136 **ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО**
обзор изменений законодательства РФ











Оформить подписку
и стать партнером журнала **«Строительство в атомной отрасли»!**

Запросить подробную информацию о том, как оформить подписку и стать партнером журнала **«Строительство в атомной отрасли»**, можно по почте:

pr-ocks@rosatom.ru

Почему сотрудничество с нами может быть **полезным для вас**!

Читательская аудитория – крупнейшее профессиональное сообщество в России, и преимущественно это руководители и специалисты стройкомплекса атомной отрасли, представители органов власти и общественности, преподаватели и студенты, зарубежные коллеги, поэтому ваши публикации будут непременно прочитаны и увидены нужными вам отраслевыми экспертами

Журналисты нашей редакции **помогут** сделать ваши публикации интересными и актуальными, а современный дизайн уникально подчеркнет лучшие и качественные стороны ваших проектов

Длительное сотрудничество с журналом поможет сформировать образ вашей компании в атомной отрасли как открытого, динамичного и инновационного предприятия, ставящего высокие управленческие, технологические, социальные и международные цели, что открывает дополнительные возможности в привлечении и ведении ценностного и комплексного диалога с потенциальными клиентами, поставщиками и партнерами

Основные направления информационного сотрудничества для компаний-партнеров:

Имиджевое размещение логотипа организации-партнера на титульной обложке журнала

- сфокусирует внимание читательской аудитории журнала на вашей организации
- подчеркнет и выделит вашу организацию как компанию-лидера со значительной социально-ориентированной, просветительской и отраслевой миссиями

Размещение любых подготовленных вашей пресс-службой материалов по атомной или промышленной тематикам

- в сочетании с полноценными иллюстрациями, сопутствующими отраслевыми визуальными тегами и интерактивными карточками из наших баз данных персоналий, организаций и событий ваши материалы будут представлены в высококачественном, профессиональном и наиболее привлекательном виде для самой широкой российской и международной аудиторий
- ваши публикации всегда удобно, быстро и профессионально будут отредактированы нашей редакцией с любыми вашими правками, предложениями и пожеланиями

Регулярная подготовка нашей редакцией в сотрудничестве с вашей пресс-службой определенного количества оригинальных материалов о вашей организации

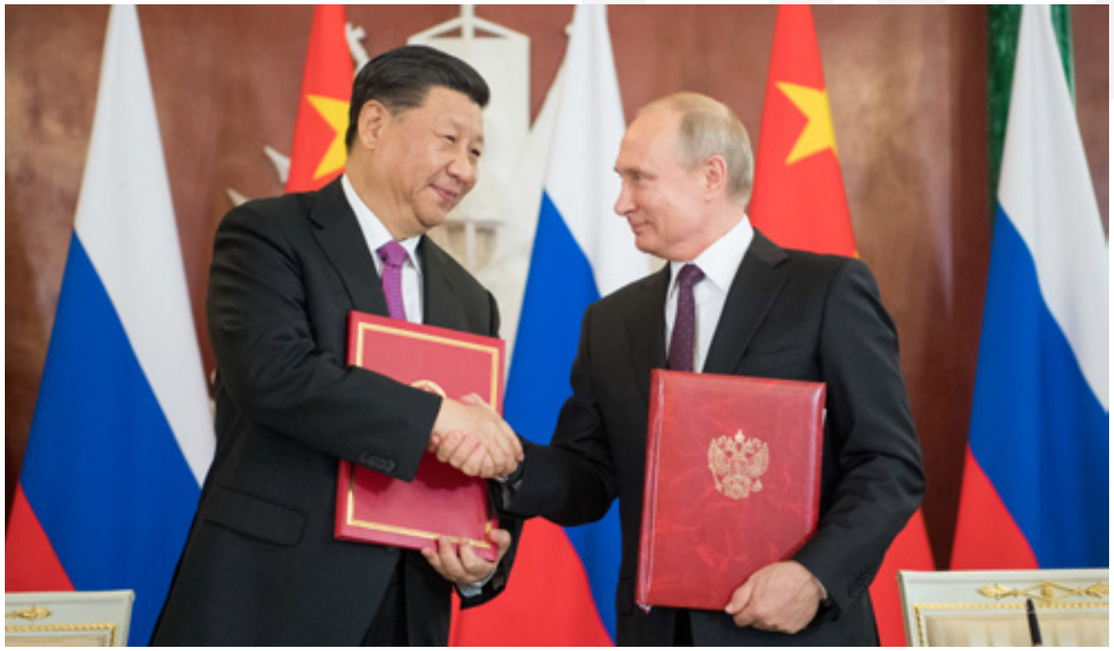
- предлагаются к публикациям новости и пресс-релизы, комментарии экспертов, интервью, статьи, фото и видеоматериалы
- будучи открытым и независимым отраслевым СМИ и имея 5-летний опыт информационной работы в атомной отрасли мы уверены, что сможем творчески, интересно, компетентно и профессионально раскрыть в наших совместных публикациях наиболее яркие, уникальные, сложные и важные стороны деятельности вашей организации

Продвижение ваших публикаций в социальных сетях ОЦКС Росатома

- позволит охватить значительно более широкие профессиональную и общественную аудитории, интересующиеся развитием атомных технологий
- ярко и оригинально представит вашу организацию в стремительно развивающемся и динамичном мире современных социальных сетей – Facebook, Telegram

Сотрудничество с нами откроет новые векторы вашего развития в информационном пространстве стройкомплекса атомной отрасли!

НОВОСТИ





Дан старт началу строительства 7-го и 8-го блоков Тяньваньской атомной электростанции (АЭС) и 3-го и 4-го блоков АЭС «Сюйдапу» в Китае. 19 мая 2021 г. Китайским Надзорным органом выдана лицензия на сооружение Тяньваньской АЭС (Блок №7). В этот же день состоялась церемония укладки первого бетона в фундаментную плиту здания реактора Блока №7 с участием по ВКС президента России В.В. Путина и председателя КНР Си Цзиньпина.

С опережением графика в Китай поставлено первоочередное оборудование для блока №7 АЭС Тяньваня и блока №3 АЭС «Сюйдапу». Параллельно идет выпуск проектной документации». Тяньваньская АЭС - самый крупный объект российско-китайского экономического сотрудничества. Пуск 1-го и 2-го энергоблоков состоялся в 2007 году. 3-й и 4-й блоки введены в коммерческую эксплуатацию в 2018 году.

Строительство новых энергоблоков осуществляется Китайской корпорацией ядерной промышленности (China National Nuclear Corporation, CNNC) в кооперации с Госкорпорацией «Росатом». Российская сторона отвечает за проектирование зданий и сооружений, относящихся к ядерной установке, системам безопасности и управления, поставку основного оборудования, предоставление инженерных услуг во время его монтажа и ввода в эксплуатацию, а также оказание технического содействия. Энергоблоки будут оснащаться отечественными реакторными установками типа ВВЭР-1200 («3+»). Ввод в коммерческую эксплуатацию энергоблока № 7 Тяньваньской АЭС запланирован на 2026-й, а восьмого энергоблока - на 2027 год. На АЭС «Сюйдапу» запуск энергоблока №3 планируется осуществить в 2027 году, четвертого блока - в 2028 году. Договоренность о реализации этих проектов была достигнута в ходе переговоров В.В. Путина и Си Цзиньпина в Пекине в июне 2018 года.

На Курской АЭС-2 начали возведение второй самой высокой в России градирни: на площадке сооружения приступили к монтажу колонн основания башенной испарительной градирни энергоблока № 2. Специалисты АО «Концерн Титан-2» установили более тридцати из ста железобетонных колонн наклонной колоннады. Это будет вторая самая высокая в России градирня – 179 метров, сообщает Управление информации и общественных связей Курской АЭС.

Исходя из опыта монтажа наклонной колоннады градирни на первом энергоблоке, оптимизирован процесс и сроки производства аналогичных работ на градирне энергоблока № 2. Практически в два раза сокращено время монтажа одной колонны: в среднем за одиннадцатичасовую смену специалисты монтируют по две колонны. Все 100 колонн по окружности кольцевого фундамента планируется смонтировать до конца августа 2021 года. В связи со сложностью работ монтаж выполняется только в дневную смену. Установка каждой колонны высотой 13,6 метра и массой 20 тонн сопровождается геодезической съемкой, в ходе которой с высочайшей точностью регулируется высота и угол наклона колонны. Одновременно с монтажом колонн на градирне энергоблока № 2 выполняется бетонирование фундаментной плиты водосборного бассейна.

Ранее сообщалось о выполнении ключевого события на блоке №1 Курской АЭС-2: «Окончание монтажа каркаса здания турбины первого энергоблока, включая подкрановые пути мостовых кранов».



Один из главных этапов пройден в строительстве с участием России энергоблока №1 АЭС «Аккую» в Турции - там завершилась установка в проектное положение корпуса ядерного реактора. Корпус реактора энергоблока №1 был доставлен на площадку строительства АЭС «Аккую» морским путем в ноябре 2020 года. Затем его транспортировали на площадку для хранения, где он прошел процедуру входного контроля, подтвердившую целостность и высокое качество изготовления корпуса.

После монтажа корпуса реактора строители продолжат бетонирование шахты реактора, установят опоры для компонентов главного циркуляционного трубопровода (ГЦТ) и парогенераторов. Следующим этапом работы после монтажа парогенераторов и корпусов главного циркуляционного насосного агрегата (ГЦНА) будет сварка ГЦТ, соединяющего основное оборудование первого контура АЭС.

АЭС «Аккую» - первая атомная электростанция, строящаяся в Турции, в провинции Мерсин. Проект включает четыре энергоблока с реакторами российского дизайна ВВЭР-1200 поколения 3+. Мощность каждого энергоблока АЭС составляет 1200 МВт. Сооружение АЭС «Аккую» - первый проект в мировой атомной отрасли, реализуемый по модели build-own-operate – «строй-владей-эксплуатируй». Строительство первого энергоблока АЭС началось в апреле 2018 года, второго - в апреле 2020 года. В марте 2021 года президент России Владимир Путин и турецкий лидер Реджеп Эрдоган дали старт сооружению энергоблока №3 АЭС «Аккую».



Росатом начал строительство пятого блока АЭС «Куданкулам» в Индии. 29 июня состоялась торжественная церемония заливки первого бетона в фундаментную плиту здания реактора блока № 5 АЭС «Куданкулам» (Республика Индия) – официальный старт основного периода сооружения третьей очереди атомной станции. В связи с противоэпидемиологическими ограничениями церемония прошла в режиме ВКС.

АЭС «Куданкулам» возводится в Индии в рамках двустороннего соглашения от 20 ноября 1988 г. и дополнения к нему от 21 июня 1998 г. В 2002 г. началось строительство первых двух энергоблоков с реакторами ВВЭР-1000 общей мощностью 2000 МВт. Россия уже построила блоки №№1-2 АЭС «Куданкулам». В июне 2017 г. организация по регулированию в атомной сфере Индии (AERB) выдала разрешение на заливку первого бетона II очереди, включающей энергоблоки №№3-4 АЭС «Куданкулам», генсоглашение о строительстве которой заключено в апреле 2014 г. Планируемая дата начала гарантийной эксплуатации энергоблоков №№3-4 - 2023 г. и 2024 г. В ходе ПМЭФ-2017 было подписано генеральное рамочное соглашение на строительство III очереди (блоки №№5-6) АЭС «Куданкулам».

Дорожная карта по сотрудничеству в атомной энергетике между Россией и Индией предусматривает строительство в общей сложности 12 энергоблоков на территории Индии, в том числе на площадке «Куданкулам» - от 4 до 8 энергоблоков. Кроме того, достигнута договоренность о выделении Индией еще одной площадки под АЭС российского дизайна.



Сенат Румынии ратифицировал соглашение с США по достройке третьего и четвертого блоков АЭС «Чернавода». «С точки зрения компании-оператора, время является важной переменной в реализации проектов, и наша цель состоит в том, чтобы подключить третий блок к сети в 2030 году и четвертый блок в 2031 году. Таким образом, Румыния присоединится к государствам, которые в значительной степени извлекают выгоду из существующих внутренних ресурсов для обеспечения своего энергетического перехода на новые экологически чистые технологии, и также обеспечивая поставку энергии по устойчивым ценам, учитывая, что, например, согласно международным исследованиям, стоимость электроэнергии в результате продления срока эксплуатации атомных энергоблоков является самой низкой из всех источников, а стоимость электроэнергии по новым атомным генерирующим проектам также считается конкурентоспособной. Следовательно, ядерные проекты имеют двойное преимущество - конкурентоспособные затраты и нулевые выбросы CO2», - сказал глава румынской компании Nuclearelectrica.



Жители поселка Усть-Куйга Усть-Янского района Республики Саха (Якутия) в ходе общественных слушаний поддержали строительство наземной АЭС малой мощности, а местные власти назвали появление АЭС событием мирового масштаба. Благодаря АСММ снизится тариф для промышленных компаний и предприятий, что будет способствовать их развитию. Построить наземную атомную станцию малой мощности планируется в рамках соглашения, подписанного между Республикой и Госкорпорацией «Росатом». Объект планируют ввести в эксплуатацию в 2028 году. Срок строительства - 4 года, эксплуатации – 60 лет. Отмечается, что наземная атомная станция заместит действующие объекты генерации, что позволит в разы снизить тариф на электроэнергию. Это даст мощный импульс социально-экономическому развитию Усть-Янского района и Янской группы районов Республики Саха.



Госкорпорация «Росатом» планирует построить четыре плавучих атомных теплоэлектростанции более мощные, чем «Академик Ломоносов», и ориентированные для работы по обеспечению Баимской рудной зоны, рассказал помощник президента НИЦ «Курчатовский институт» Александр Фролов на форуме «Председательство России в Арктическом совете – экологическая повестка для России и мира», организованном ТАСС в Москве. Сообщается, что введенная в действие в прошлом году ПАТЭС «Академик Ломоносов», - это референтный образец, представляющий концептуальный переход от большой энергетики к малой, которую характеризует модульность и безопасность эксплуатации.

«В настоящее время Госкорпорация «Росатом» предусмотрела научно-исследовательские и конструкторские работы для трех типов реакторов малой мощности для создания различных видов станций, в том числе на базе реактора РИТМ-200. Кроме того, интенсивно рассматриваются планы по созданию еще четырех ПАТЭС для обеспечения Баимского месторождения на Чукотке с использованием более мощных реакторов, чем на действующей ПАТЭС», - сказал Александр Фролов.

22 мая 2020 года на Чукотке введена в промышленную эксплуатацию плавучая атомная теплоэлектростанция, ставшая частью инвестиционного проекта «Освоение месторождений Баимской рудной зоны». Проект предполагает строительство горно-обогатительного комбината и всей необходимой для его функционирования инфраструктуры. Ресурсы Баимской площади - 23 млн тонн меди и 2 тыс. тонн золота (64,3 млн унций). Лицензия до 2033 года принадлежит ГДК «Баимская».



Университет Иллинойса подал заявку на лицензирование проекта строительства и эксплуатации на своем кампусе высокотемпературного микрореактора USNC. «Атомная энергия и микрореакторы готовы сыграть свою важную роль в построении более чистого и устойчивого будущего, - сказал Рашид Башир, декан инженерного колледжа Грейнджер. - Будущий реактор продолжит нашу гордую традицию ведущего научного университета, изучающего и внедряющего безопасные и способные преобразить мир ядерные технологии, и также позволит нам новаторски обучать и развивать наш научный и инженерный кадровый потенциал следующего поколения, который будет способен возглавить новую экономику нашей страны».



Возможность добычи водорода в Мурманской области с использованием экологичной электроэнергетики была рассмотрена губернатором региона Андреем Чибисом 25 июня на международном форуме «Председательство России в Арктическом совете — экологическая повестка для России и мира». По словам губернатора, уже ведется разработка проекта добычи водорода с помощью электроэнергии посредством ветропарка, строительство которого завершится в ближайшие полтора года.

По словам губернатора, уже ведется разработка проекта добычи водорода с помощью электроэнергии посредством ветропарка, строительство которого завершится в ближайшие полтора года. «Его строит компания ENEL. Параллельно ведется работа по подготовке проекта водородной энергетики Госкорпорацией «Росатом» с использованием той электрической энергии, которая вырабатывается на Кольской атомной станции», — рассказал Чибис. Представитель власти отметил, что дополнительно проходят переговоры с австралийскими коллегами по вопросам применения гидроэнергетики для получения водорода.



GE опубликовала установочный документ «Атомная энергия - важнейший столп безуглеродного будущего», где говорится, что атомная энергетика, являющаяся крупнейшим источником безуглеродного производства электроэнергии на сегодняшний день, должна оставаться основой перехода энергетики к безуглеродному будущему и помогать странам в достижении энергетической безопасности. В докладе говорится, что миру необходимо идти по двум параллельным путям - максимальному увеличению срока службы действующих атомных станций и строительство новых АЭС с использованием лучших в своем классе технологий.

Сегодня технология паровых турбин GE работает на 50% мировых АЭС, вырабатывая 200 ГВт для глобальной энергетической сети. Далее, будучи установленной на АЭС общей мощностью 53 ГВт, имеющей надежность в 99,96% и способной производить на 2% больше выходной мощности, чем технология предыдущей конфигурации, GE заявляет, что ее передовая паровая турбина Arabelle совместима со всеми крупногабаритными реакторами. Компания также разрабатывает малый модульный реактор BWRX-300.

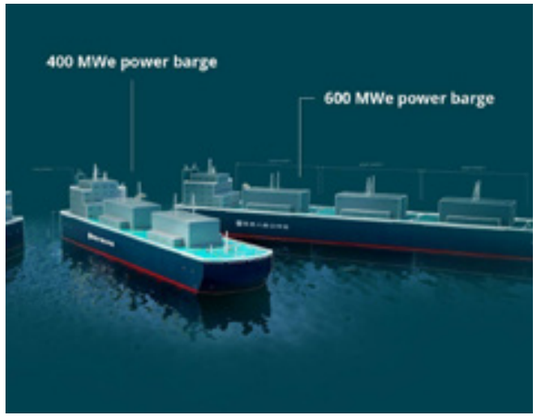


На 2028 год запланировано начало строительства новых энергоблоков Кольской АЭС-2, а ввод в эксплуатацию первого блока – на 2034 год. Предполагается, что Кольская АЭС-2 будет двухблочной, то есть, в составе двух инновационных энергоблоков типа ВВЭР мощностью 600 МВт каждый со спектральным регулированием и высокими показателями безопасности. В настоящее время проект находится на этапе подготовки к разработке.

Вопрос необходимости замещения выбывающих мощностей возник, так как срок эксплуатации энергоблоков 1-й очереди Кольской АЭС заканчивается в 2033 и 2034 гг. Решение о возведении Кольской АЭС-2 было принято еще в конце 20 века, но не было реализовано. Тогда же была выбрана площадка для строительства и проведены предварительные изыскания.

Кольская АЭС - уникальное энергетическое предприятие и первая атомная станция, построенная в суровых климатических условиях Заполярья. Сегодня она передает электроэнергию по пяти линиям электропередач, обеспечивая надежное энергоснабжение северной части Республики Карелия, где находится большая часть крупных промышленных предприятий региона, а также более 50% потребителей Кольского полуострова. По оценкам экспертов, реализация проекта замещения выбывающих мощностей позволит уверенно развивать экономику и социальную сферу региона и открывает возможности для реализации на его территории новых индустриальных проектов.





В Дании строят безопасный атомный реактор размером с транспортный контейнер. Это стартап Seaborg Technologies, который получил финансирование на разработку ядерного реактора на смеси ядерного топлива с солями фтора. Установку можно будет перевозить на плавучих баржах, а генерировать она сможет до 200 МВт.

Датский стартап собирается создавать плавучие электростанции из реакторов на расплавах солей. Одна такая баржа сможет питать небольшой городок, но у таких установок есть небольшие проблемы.

Реакторы на расплавах солей существуют с 1950-х годов. Для их работы нужны высокие температуры, но давление в них при этом остается низким. Это позволяет понизить механические напряжения в установке и увеличить ее безопасность и долговечность. Но из-за ряда недостатков, связанных с реализацией конструкции реактора, до сих пор был всего один коммерчески успешный проект такой установки под названием MSRE.

Такие реакторы используют ядерное топливо, смешанное с фтористыми солями. Расплавленные соли выполняют функцию теплоносителя — они выполняют роль воды в первом контуре реакторов, обычно используемых на современных АЭС. При этом если топливо взаимодействует с воздухом, теплоноситель застывает, а не превращается в пар и не увеличивает давление в системе.

Генеральный директор Seaborg Technologies Троэльс Шенефельдт заявил, что их компактные реакторы на расплавленных солях будут намного дешевле и безопаснее традиционных. Но самое главное, такие установки можно будет с легкостью установить на корабль и перемещать к тем объектам, где требуется поставка электроэнергии. Другими словами, стартап предлагает не занимать сушу под строительство громоздких атомных станций, а генерировать электроэнергию прямо на плавучих платформах.

Каждый «ядерный контейнер» сможет генерировать по 200 МВт электроэнергии. На одной баржей можно установить до 3 штук, а значит она сможет обеспечивать энергией примерно 100 000 домов. На самом деле, у разработки Seaborg Technologies есть свои недостатки: например, высокая вероятность коррозии металлов в реакторе при взаимодействии с расплавленной солью. Непонятно, как ученые собираются решать эту проблему. Учредители стартапа лишь заявляют, что им необходимы испытания на практике, чтобы найти пути устранения всех недостатков.



Крупнейшие канадские компании, разрабатывающие нефтеносные пески в провинции Альберта, выдвинули совместную инициативу до доведения к 2050 году до нуля объема выбросов парниковых газов в ходе их деятельности, пишет «World Nuclear News».

Основной упор в инициативе группы компаний делается на внедрение технологий улавливания парниковых газов.

Однако инициатива предусматривает и несколько «параллельных веток», в одной из которых определенная роль отводится малым модульным реакторам.

Это не первая попытка рассмотреть возможности атомной энергетики для удовлетворения потребностей в энергии при разработке нефтеносных песков. Так, до аварии на Фукусиме в Канаде всерьез рассматривался вариант (строительства в Альберте) атомной станции с двумя реакторами CANDU-6.



2 июня Белорусской АЭС была выдана лицензия, позволяющая приступить к промышленной эксплуатации первого энергоблока станции. Ввод в эксплуатацию второго энергоблока запланирован на 2022 год.

БелАЭС - крупнейший российско-белорусский экономический проект, генподрядчиком ее строительства является «Атомстройэкспорт» (входит Росатом). Для БелАЭС выбран российский проект АЭС с реакторными установками ВВЭР-1200 поколения 3+, отвечающий самым высоким международным требованиям надежности и безопасности.



Крупный объект «зеленой» энергетики в Ростовской области готовит к вводу Госкорпорация «Ростатом». Ветропарк «Марченковский» готов к запуску. Сейчас проверяется готовность 48 ветроэнергетических установок. Специалисты Росатома подчеркивают, что ветряки больше чем наполовину собраны из комплектующих отечественного производства. Агрегаты и узлы сделаны на заводе в Волгодонске. В области «зеленой» энергетики Росатом работает в Адыгее, Ставропольском крае и в Ростовской области. К 2024 году Госкорпорация планирует построить ветроэлектростанции общей мощностью 1,2 ГВт.

Обзор подготовлен по материалам
СМИ и информационных агентств «ИТАР-ТАСС»,
«Интерфакс», РИА-Новости, НТВ и др.

ПО ВОСТИ

МБИР: расширяем границы возможностей



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)

Строительство исследовательского реактора в Ульяновской области – научные, социально-экономические и инвестиционные перспективы для всего мира.

В науку – через строительный консорциум

Многоцелевой быстрый исследовательский реактор МБИР в Димитровграде, сооружаемый Госкорпорацией «Росатом», уже на этапе строительства становится мировым центром международной научной кооперации.

Как сообщил президент России Владимир Путин 19 мая 2021 года в ходе торжественной церемонии начала строительства новых энергоблоков Тяньваньской АЭС в Китае, в этом году к консорциуму по строительству МБИР планируют присоединиться партнеры из КНР.

Интерес китайской стороны к сооружению МБИР обусловлен грандиозными планами по реализации национальной научной программы в обоснование технологий быстрых реакторов. Как пояснил глава государства: «В планах – совместные исследования в области создания замкнутого ядерного топливного цикла».

К моменту сдачи в промышленную эксплуатацию на базе реактора МБИР в полной мере развернет свои мощности Международный центр исследований, фактически мировой центр компетенций по быстрым реакторам под эгидой АЯЭ ОЭСР и МАГАТЭ, в работе которого будут принимать участие ученые-атомщики со всего мира.

Уже сегодня формируется пул зарубежных партнеров, желающих стать частью масштабного научного проекта, а вхождение на ранних этапах в него обеспечивает ряд финансово-экономических и научно-технических преимуществ.

Конструкция инструментованных устройств и каналов реактора МБИР разрабатывается по отдельным спецификациям – в зависимости от экспериментальных задач Потребителя.





ЦЕЛИ КОНСОРЦИУМА МЦИ МБИР:

- Создание мирового центра компетенций по быстрым реакторам под эгидой АЯЭ ОЭСР и МАГАТЭ
- Формирование широкой научной коллаборации с участием международных экспертов
- Заимствование и адаптация лучших практик и образцов инженерной культуры в области планирования, расчетного сопровождения и проведения экспериментов
- Развитие экспериментальной и стендовой базы для реализации международных проектов и многосторонних исследовательских программ
- Формирование рынка и продвижение перспективных технологий Поколения 4 и ЗЯТЦ
- Создание дополнительных каналов для продвижения разработок и компетенций на мировые рынки
- Обеспечение возможности бесплатного вхождения с учетом последующей компенсации затрат через реализацию совместных научных программ



ЗАДАЧИ МБИР:

- Проведение реакторных и послереакторных исследований
- Отработка новых технологий производства радиоизотопов и модифицированных материалов
- Испытание и апробация новых типов оборудования различных технологических систем
- Производство электроэнергии и тепла (как сопутствующая миссия)

ИЯУ МБИР, который возводится на территории ГНЦ НИИАР, станет самым мощным из действующих, сооружаемых и проектируемых исследовательских реакторов в мире. Тепловая мощность нового реактора с натриевым теплоносителем составит 150 МВт.

МБИР уже называют «будущим двухкомпонентной ядерной энергетики», он придет на смену действующему в Димитровграде реактору БОР-60 (через несколько лет его ресурс будет исчерпан), но займет совершенно новую глобальную нишу.

Реактор должен помочь в создании новых конкурентоспособных и безопасных ядерных энергетических установок, в том числе реакторов на быстрых нейтронах для замыкания ядерного топливного цикла.

МБИР как источник социально-экономического развития

Большой научный потенциал ИЯУ МБИР — не единственное преимущество перспективного реактора. Стройка ИЯУ МБИР уже дала возможность трудоустройства тысячам местных жителей и послужила началом инфраструктурного развития города.

«Масштабы НИИАР и новых инновационных проектов впечатляют. Строительство современного реактора на площадке исследовательского института является залогом долгосрочного развития города атомщиков и Ульяновской области как международного научного центра. Перспективы обозначены минимум на 60 лет вперед, это серьезные горизонты планирования. Нам очень много предстоит сделать в развитии социальной сферы и инфраструктуры Димитровграда, что мы сегодня обсудили при посещении площадки. Более 450 га территории переданы муниципалитету, есть где строить детские сады, школы, больницы, сооружения для спорта и, конечно, создавать современные жилищные условия для сотрудников и димитровградцев. Мы рассмотрели возможность проведения работ по строительству инженерных сетей к комплексу земельных участков, включая электричество, подведение газа, водоснабжение и водоотведение. И еще я лично убедился, что вопросы безопасности, экологии первостепенны при любом атомном строительстве», - комментирует увиденное на площадке проекта ИЯУ МБИР врио губернатора Ульяновской области **Алексей Русских**. 17 июня 2021 года он осмотрел стройплощадку и принял участие в заседании оперативного штаба, посвящённом ходу сооружения ИЯУ МБИР и ПРК, которое прошло под председательством директора по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадия Сахарова**.

«Это знаковый проект для региона и Димитровграда, только в период строительства тут будет создано до 2000 рабочих мест. А после ввода в эксплуатацию МБИР и Димитровград станут притягательной исследовательской точкой международного уровня», - отметил в ходе совещания глава регионального кабмина **Александр Смекалин**.

Строительство реактора должно стать площадкой укрепления инженерного и научного кадрового потенциала региона и популяризации рабочих специальностей, примером высокотехнологичных достижений строительной отрасли. На площадку МБИР уже привлекают молодежь. Летом 2021 года здесь организована Всероссийская студенческая стройка «Мирный атом – МБИР». Бойцы студенческих строительных отрядов могут рассчитывать не только на интересную работу на инновационной стройке, но и достойную заработную плату, комфортные условия труда и медицинское обслуживание.

В ходе проекта реализуются первые шаги по формированию ядерно-инновационного кластера в Димитровграде, который включен в перечень пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров в РФ, а также в число победителей приоритетного проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня».

Геннадий Сахаров отметил высокий уровень поддержки проекта Росатома со стороны региональной власти и слаженную командную работу с Правительством области, которая способствует положительной динамике хода строительства.

Прибытие

Новые подходы и технологии в 2020 г., несмотря на пандемию, позволили полностью возобновить работы по проекту, создать инфраструктуру для СМР, пройти все этапы подготовительного периода, перевыполнить программу строительства по МБИР за 2020 год на 15 % (с учетом закрытия СМР по временным зданиям и сооружениям).

Производство работ по проекту выполняется в полном объеме и согласно намеченному графику. В 2021 году строительство ведется динамичными темпами.

- Число рабочих и инженеров на площадке достигло **1200** человек
- Задействовано **116** единиц техники
- За время с перезапуска проекта уложено **11500** м³ бетона
- Завершены строительно-монтажные работы по дренажной насосной станции; строительные работы по возведению сооружения убежища ГО И ЧС на 520 чел; завершен монтаж 6-ти дренажных баков натриевых контуров, построен и функционирует штаб строительства; построены бетоносмесительный узел и арматурный цех; организована поставка товарного бетона, арматурных заготовок и металлоизделий собственного производства, ведутся работы по сооружению блоков главного здания
- Ведутся работы по возведению башенной градирни и большинству вспомогательных зданий и сооружений

Осенью проект ждут **ключевые события:**

выполнение к ноябрю 2021 г. СМР по реакторному блоку до отметки +13 метров

прибытие на площадку корпуса реактора МБИР



Основной **эффект**

Эффективным практикам инновационного строительства на примере проекта МБИР была посвящена Стратегическая сессия «Перспективы развития ядерной науки и инновационные технологии сооружения» на Международном строительном чемпионате (он прошел в Сочи 20-23 апреля 2021 г.)

Участники проекта признали, что решающей новацией для проекта, на фоне мирового кризиса, в 2020 году стало создание на базе АСКАО строительного консорциума МБИР.

Принцип консорциума обеспечивает раннее (на предпроектном этапе) вовлечение в строительство всех заинтересованных сторон, позволяет осуществить оптимальную стратегию финансирования и планирования работ – своевременную инженерную проработку проекта и подготовку к производству работ, сократить объем изменений в проектной документации, защитить риски участников и максимально синхронизировать их работу.

ДЛЯ ПРОЕКТА МБИР КОНСОРЦИУМ ОПРЕДЕЛИЛ УСПЕШНОСТЬ СРАЗУ ПО МНОГИМ НАПРАВЛЕНИЯМ:

- Проект организации строительства разработан с участием подрядных организаций
- Консорциум принял активное участие в устранении замечаний в процессе прохождения ГГЭ
- Подрядные организации своевременно подготовились к производству работ
- Привлечен финансовый партнер консорциума, это способствовало опережающей мобилизации участников и запуску работ
- Сокращен минимум на 1 год возможный срок сооружения объекта до стадии физического пуска
- Привлечен страховой партнёр – хеджированы риски всех участников Консорциума
- Оптимизирована технология СМР и монтажа основного оборудования
- За счет разработки РД и поставки оборудования силами подрядных организаций объемы и сроки контрактации для Заказчика сокращены

Участники сессии, среди которых были представители лидера консорциума АО «Институт «Оргэнергострой», АО «Наука и инновации» (Госкорпорация «Росатом»), Московского кредитного банка (финансовый партнер консорциума), ведущих строительных организаций, признали практику создания альянса высокоэффективной и высказались за целесообразность её тиражирования на другие масштабные проекты Росатома, которые объединяют усилия научного и строительного секторов атомной отрасли.

«Я благодарен Геннадию Сахарову за эту работу, за то, что он вместе с Сергеем Малининым (руководитель АСКАО) убедил нас в перспективах сооружения объектов с помощью консорциума – это проще и эффективнее. И даже ускоряет мысль ученых, - **отозвался о совместной работе с представителями стройкомплекса атомной отрасли заместитель генерального директора по науке и стратегии Госкорпорации «Росатом» Юрий Оленин**. - Все новое будем стараться делать только с вами».

В ЧАСТНОСТИ, ПОМИМО ПРОЕКТА МБИР, ПРАКТИКУ КОНСОРЦИУМА ПЛАНИРУЮТ ВНЕДРИТЬ НА ПРОЕКТАХ:

- АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» («Реконструкция термоядерного комплекса ТСП»)
- ФГУП ПО «Маяк»
- ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова» («Производственный корпус 18 000 м²»)
- ФГУП «НО РАО» (ППЗРО) (г. Северск, г. Озёрск)

Создание ИЯУ МБИР, как подчеркнули участники сессии, стало эталонным примером ведения проекта долгосрочного развития экспериментальной базы отечественной атомной отрасли. Партнерство науки и строительного комплекса Росатома на этапе сооружения, а затем синергия передовых высокотехнологичных компаний мира позволит России открыть новые возможности ядерной энергетики, на которую большие надежды возлагает все человечество.

СИНЕРГИЯ УЧЕНЫХ И СТРОИТЕЛЕЙ – залог успеха проекта **МБИР**



Материал подготовлен
руководителем направления частного учреждения «Наука и инновации» Н.В. Серовым

Современное поколение объектов использования атомной энергии открывает новые пути и формы взаимодействия ученых и строителей.

В 2020 году для эффективной реализации проекта сооружения в Димитровграде Ульяновской области Многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах **МБИР** стройкомплексом атомной отрасли была применена адаптированная к российским реалиям **бизнес-модель консорциума FAC-1**. Данный формат обеспечивает раннее вовлечение в процесс строительства «пула» подрядных организаций и поставщиков оборудования и эффективное взаимодействие всех заинтересованных сторон, грамотное управление ходом сооружения на всех этапах проекта.



О том, как сегодня на стыке строительства и науки рождаются проекты мировой научной значимости, в интервью журналу «Строительство в атомной отрасли» размышляет директор частного учреждения «Наука и инновации», генеральный директор ООО «Лидер Консорциума «МЦИ МБИР» **Константин Вергазов**.



— Константин Юрьевич, легко ли сегодня понять друг друга ученому и строителю?

Сотрудничество ученых и строителей – залог безопасности и надежности объектов использования атомной энергии. И не только потому, что требования к качеству работ здесь особые. Строители атомных объектов воплощают в жизнь то, что начиналось как научная идея и опытно-конструкторские разработки, имеют дело с проектной и конструкторской документацией на нестандартное оборудование реакторной ядерной установки, которая разрабатывалась и обосновывалась в рамках многолетних НИОКР.

В те сложнейшие для послевоенной страны времена, когда наша отрасль только зарождалась, масштабные задачи строительства атомных объектов и городов реализовывались в тесной связке ученых, инженеров и строителей. Именно это взаимодействие и позволило осуществить отечественный атомный проект в рекордные для мировой истории сроки. И сегодня, на примере сооружения реактора МБИР мы видим, что реализовывать проект от мысли, идеи или задачи до конечного результата можно только в рамках такого взаимодействия.

Чтобы претворить этот проект в жизнь, ученые и строители собрались в команду, для чего максимально «размыли» все внутриотраслевые границы. Всех участников объединила общая цель – построить и ввести в эксплуатацию необходимый для отраслевой и мировой науки новый, самый передовой в мире исследовательский реактор на быстрых нейтронах. В результате уже сегодня стала реальной возможность ускорения физического пуска реактора МБИР как минимум на год.

МЦИ МБИР
РОСАТОМ

— Что сегодня наука дает стройке?

Задание. Наука является заказчиком этого объекта. Ученый генерирует идею, обосновывает ее в проектных и технологических решениях, воплощенных в оборудовании. Но это оборудование должно быть рационально и грамотно размещено в конкретном здании и сооружении, обеспечено всеми необходимыми коммуникациями и системами жизнеобеспечения: электро- и водоснабжением, вентиляцией, системами безопасности и т.д. Проектную документацию для этих целей делают профессионалы проектировщики, а реализовывают в металле и бетоне высококлассные специалисты по капитальному строительству.



Исследовательский реактор - инструментальная база, необходимая как для научных исследований, разработок и технологических инноваций, так и для подготовки кадров и образования. Проект МБИР важен не только для Российской Федерации, но и для всей мировой атомной энергетики. Это уникальная инновационная установка, которой мы гордимся и аналогов которой пока нет в мире. Успех проекта обеспечивает команда профессионалов, определяющая материалы, проектные решения и топливо, которые будут применяться при сооружении реакторов нового поколения. Без установки подобного класса мы не сможем довести нашу ядерную энергетику до уровня безопасности Поколения-4 (Generation 4). Уникальные характеристики МБИР позволяют на порядок ускорить и расширить исследования материалов для обоснования решений двухкомпонентной ядерной энергетики и замыкания ядерного топливного цикла. Кроме того, возможности реактора подходят для широкого спектра работ в области неэнергетического применения: медицинских исследований с применением бор-нейтрон захватной терапии, производства изотопов и легированного кремния, исследований в области фундаментальной и прикладной физики. Все эти факторы становятся во главу угла в стремлении современного мира к устойчивому развитию, «зеленой» энергетике и декарбонизации экономики. Использование атомной энергии – огромный вклад в декарбонизацию атмосферы планеты. В этой связи перед миром стоит задача сделать атомную генерацию на 100% безопасной. Поэтому важнейшей задачей является обеспечение соответствия сооруженной установки обоснованному по безопасности в проекте объекту, и роль команды строителей и ученых здесь переоценить невозможно.

— Чем, на Ваш взгляд, необычен проект МБИР?

Исследовательских реакторов не бывает серийных, они все уникальны. Кроме того, наш МБИР оснащен натриевым теплоносителем, что делает его исключительным.

Для проектировщика, строителя и эксплуатанта здесь все в новинку. В этом главное отличие от сооружения типовых установок по уже отработанным типовым решениям. Люди, которые строят типовые ядерные объекты, знают, как это делать, в работе учитывают особенности местности, страны, но в целом это одна и та же установка, одно и то же решение с уже отработанными системами безопасности.

Аналогов проекту МБИР нет. И с точки зрения будущей эксплуатации реактора – цена ошибки очень велика. Поэтому сам процесс сооружения должен проходить непосредственно при участии ученых, чтобы их задумка, их видение того, каким должен быть объект и как обеспечить безопасную эксплуатацию, не разошлось с реальным результатом, с тем, что подготовят строители.



Сейчас участники процесса создания МБИР действуют одновременно, в четкой синхронизации планов и критических путей сооружения. Это очень сложное переплетение: строители должны успеть подготовить площадку для монтажа ключевого технологического оборудования, которое сейчас специально изготавливается, так, чтобы график монтажа совпадал с графиком производства и наоборот. Все должно быть синхронизировано, все действуют в неразрывной связке и в этом есть единство, только так можно достичь результата, обеспечив заданные технические характеристики объекта и высокий уровень безопасности.

— Почему как строители, так и представители науки спешат его построить?

Действительно спешим. Наш исследовательский реактор БОР-60 заканчивает свою работу в 2025 г. Кроме того, с середины 2010-х годов в США начались работы по проектированию своего быстрого исследовательского реактора VTR. Согласно последним заявлениям сооружение VTR начнется в 2026 году, конструирование и проектирование взяла на себя компания «General electric», финансирование сооружения обеспечивают Министерство энергетики США и компании Билла Гейтса. Очевидно, что при таком сотрудничестве науки и бизнеса можно ожидать окончания сооружения в 2030-2032 гг. Поэтому заявленные сегодня сроки физического пуска МБИР в 2027 г. и энергетического пуска в 2028 г. являются жизненно важной приоритетной задачей: кто первым докажет свои возможности на рынке исследовательских услуг, тот и выиграет конкурентную борьбу.

Ответ на вопрос «легко или нет понять друг друга ученому и строителю?» простой: понять друг друга просто необходимо, и как показала практика, очень даже возможно.



АЭС «АККУЮ»: крупнейшая в мире атомная стройка набирает обороты



Материал и фото подготовлены
пресс-службой АО АККУЮ НУКЛЕАР

На Средиземноморском побережье Турции в провинции Мерсин продолжается сооружение первой в Республике атомной электростанции – АЭС «Аккую». Строительство находится в активной фазе и набирает обороты: параллельно возводятся уже три энергоблока АЭС, а на участке четвертого блока идет разработка котлована.

№1

На Блоке №1 работы ведутся максимально интенсивно: сформированы фундаментные плиты реакторного отделения и машинного зала, смонтировано устройство локализации расплава, выполнено бетонирование опорной и упорной ферм, установлены сухая защита и тепловая изоляция цилиндрической части корпуса реактора, смонтированы три яруса внутренней защитной оболочки (ВЗО) реакторного здания. 29 мая этого года выполнен ключевой этап сооружения Блока №1 – в проектное положение установлен корпус ядерного реактора.

№2

На Блоке №2 забетонированы фундаментные плиты реакторного здания и здания турбины, установлен первый ярус ВЗО реакторного отделения, смонтирован корпус «ловушки расплава», выполнена установка фермы-консоли.

№3

На Блоке №3 строительство началось 10 марта. Президенты двух стран дали старт полномасштабным работам.

№4

На Блоке №4 ведется разработка котлована под строительство объектов ядерного и турбинного островов, завершено бетонирование фундаментной плиты машинного зала. До конца этого года ожидается получение от регулирующего органа – Агентства по ядерному регулированию Турецкой Республики – лицензии на строительство четвертого блока, на основании которой строители смогут приступить к устройству бетонного основания и армированию фундаментной плиты.



Параллельно с возведением основных зданий и сооружений станции строятся общестанционные и вспомогательные объекты – хранилища свежего и отработанного ядерного топлива, блочные насосные станции, системы выдачи мощности и другие. На площадке продолжается производство антиферных блоков и укладка их в защитные берегоукрепительные сооружения.

После начала строительства Блока №3 АЭС «Аккую» стала **крупнейшей атомной стройкой в мире**

10-го марта 2021 года началось строительство Блока №3. В режиме видеоконференции в торжественной церемонии приняли участие Президент Российской Федерации Владимир Путин и Президент Турецкой Республики Реджеп Тайип Эрдоган. На площадке сооружения АЭС «Аккую» мероприятие проходило при участии Министра энергетики и природных ресурсов Турции Фатиха Донмеза, генерального директора Госкорпорации «Росатом» Алексея Лихачёва, генерального директора АО АККУЮ НУКЛЕАР Анастасии Зотеевой и других официальных лиц.



Выступая на церемонии, **Алексей Лихачёв** высоко оценил темпы строительных работ: «Спустя всего три года с начала сооружения АЭС «Аккую» мы начинаем полномасштабные строительные работы уже на третьем энергоблоке. Набран беспрецедентный темп в реализации проекта. Сегодня АЭС «Аккую» – крупнейшая атомная стройка на планете – здесь одновременно сооружается три энергоблока. Несмотря на жесткие ограничения, вызванные коронавирусной инфекцией, нам удалось выстроить процессы так, что работы на стройке не останавливались. При этом для Росатома защита здоровья есть и будет приоритетной задачей».

Турецкие официальные лица не устают повторять: атомная электростанция – полувековая мечта Турции. Осуществить мечту целой страны о мирном атоме помогает лидер на мировом рынке ядерных технологий – Госкорпорация «Росатом».



«Строительство и ввод в эксплуатацию станции позволит обеспечить 10% от потребностей Турции в электроэнергии. Немаловажно, что это еще и важнейший вклад в сохранение нашей экологии: АЭС – это источник экологически чистой и бесперебойной электроэнергии. Проект является драйвером для развития промышленности, экономики, обеспечения занятости, а также способствует развитию многих сопутствующих отраслей. Сегодня мы преодолели еще один этап на пути к формированию атомной отрасли в нашей стране. Турция стремительно движется к осуществлению своей мечты длиною в полвека. После закладки фундамента третьего блока мы приблизились к своей цели еще на один шаг», – заявил во время церемонии Министр энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики **Фатих Донмез**.

Open Top в действии: **первый реактор – на месте**

29 мая 2021 года на площадке строительства АЭС «Аккую» выполнено еще одно ключевое событие – завершена установка корпуса реактора энергоблока №1. Непосредственно перед его монтажом завершено сооружение опорного кольца – на него приходится основная весовая нагрузка корпуса.

Для его установки провели специальную подготовку внутриплощадочных дорог, чтобы транспортировать корпус реактора к месту монтажа. После отсыпки и выравнивания дорог на всем протяжении маршрута специальная колесная платформа беспрепятственно преодолела путь от площадки временного хранения оборудования до участка сооружения Блока №1. Далее с применением самоходного гусеничного крана Liebherr LR 13000 грузоподъемностью до 3 тысяч тонн корпус реактора массой 330 тонн, диаметром 4,5 метра и высотой 12 метров был из горизонтального положения переведен в вертикальное, поднят над реакторным отделением и установлен на штатное место в шахту реактора.



«Монтаж корпуса реактора Блока №1 – одно из главных событий этого года. 21 апреля мы смонтировали опорное кольцо, на котором устанавливается корпус реактора. Это элемент конструкции реакторной установки, предназначенный для закрепления корпуса и удержания его от горизонтальных и вертикальных смещений при воздействии нагрузок. И вот уже в проектное положение установлен сам корпус реактора. Хочу отметить безупречную работу монтажной бригады и операторов подъемного оборудования. Установка корпуса требует ювелирной точности: максимально допустимое отклонение по горизонтали не превышает десятой доли миллиметра. Завершение монтажа корпуса реактора позволит нам продолжить работы по возведению шахты реактора», – отметила генеральный директор АО АККУЮ НУКЛЕАР **Анастасия Зотеева.**



Монтаж корпуса реактора выполнен с использованием технологии Open Top. Она позволяет оптимально совмещать строительные и монтажные операции, начинать монтаж оборудования и трубопроводов до завершения бетонирования перекрытий. Технология успешно зарекомендовала себя на многих проектах сооружения атомных станций в Китае, Японии, Болгарии и России, в том числе при строительстве энергоблоков Ленинградской АЭС-2 с реакторами ВВЭР-1200. С применением Open Top на блоках АЭС «Аккую» планируется выполнить монтаж парогенераторов, компенсаторов давления, главных циркуляционных насосов и другого основного технологического оборудования реакторных зданий.

ТАМ, ГДЕ СТРОИТ РОСАТОМ, МИР ЗЕЛЕНЕЕ

Уже на этапе сооружения российские АЭС вносят стабильный вклад в устойчивое развитие планеты



Фото пресс-службы АО АККУЮ НУКЛЕАР

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)

Снизить риски бедности и повысить доходы граждан, внедрить цифровые решения и энергоёмкость в строительство – такие задачи ставит перед обществом президент России Владимир Путин, подчеркивая их решение как приоритетный и весомый вклад нашей страны в повестку «устойчивого развития ООН».

Аспекты социального благополучия наряду с экологической составляющей – формируют сегодня глобальную дорожную карту «зеленого» развития мира и являются неотъемлемой частью долгосрочной стратегии развития Госкорпорации «Росатом».

Как и энергетическая деятельность, работа стройкомплекса атомной отрасли ориентируется на самые передовые и сберегающие наш хрупкий мир технологии и ставит в центр своей деятельности человека. По словам главы Департамента по устойчивому развитию Росатома Полины Лион, сооружение АЭС нового дизайна вносят вклад как минимум в 6 целей устойчивого развития (ЦУР ООН).

Стройкомплекс атомной отрасли традиционно придерживается высоких стандартов в сфере охраны труда, промышленной безопасности защиты окружающей среды, понимая устойчивое развитие бизнеса, как деятельность, удовлетворяющую не только критериям экономической и экологической целесообразности, но и интересам общества.

«Построенные в 60-70 годах прошлого века АЭС, по-прежнему, для многих стран мира продолжают оставаться базовыми источниками генерации. Мы продолжаем эту традицию: законтрактовано 35 блоков, при этом к 2030 году Росатом стремится войти в мировой топ 5 как минимум пяти технологических направлений. Помимо основного – атомных технологий – это новые материалы, транзитные компетенции на СМП и др. Строительство – неотъемлемая и во многом определяющая часть этой работы», - отмечает генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**.

Объемы строительства, по словам главы Росатома, возрастают. В 2020 году вложено более 600 млн рублей, в 2021 году - около 730 млрд, а на рубеже 2024-2025 годов, по словам главы Госкорпорации, строительная программа пересечёт рубеж в 1,5 трлн рублей.

Там, где строит Росатом – мощно увеличиваются и перспективы для местного населения, появляется достойная работа, существенно снижающая риски нищеты и голода в регионе присутствия, наблюдается экономический рост. растет качество продукции и обеспечивается охрана труда.

> «На стройке АЭС «Руппур» в Бангладеш сейчас работает около 22 тысячи человек. Естественно, из России их всех привезти невозможно», - говорит **Алексей Лихачёв**.

Уже на этапе **сооружения...**

«Строительство АЭС - это не просто проекты в десятки миллиардов долларов. Это обязательные альянсы, в первую очередь, с местными организациями, с местными поставщиками», - отмечает директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**, акцентируя важность партнерства в интересах устойчивого развития. Это взаимодействие на всех уровнях – от МАГАТЕ и Правительства стран присутствия до европейских институтов развития инженерной науки - неотъемлемая часть строительной программы. Тесные эффективные контакты поддерживаются с Ассоциацией организаций строительного комплекса атомной отрасли (АСКАО); Международной ассоциацией управления проектами; Международной федерацией инженеров консультантов (FIDIC); Национальной ассоциацией инженеров-консультантов в строительстве (НАИКС); Российским отделением BuildingSMART. Наряду с работой этих организаций идеи ответственного потребления и производства, политику развития и эффективности проводит Отраслевой центр капитального строительства – функциональный центр Росатома по контролю, регулированию и совершенствованию процессов управления и реализации инвестиционно-строительных проектов атомной отрасли.





Политика открытости и заинтересованность в стабильной реализации длительных, учитывая специфику сооружения АЭС, проектов обеспечивает создание различной инфраструктуры, сопутствующей не только хорошей работе АЭС, но и благоприятному развитию местного общества. Например, в Бангладеш построен Образовательный центр, где местные жители могут освоить атомные и смежные с атомной спецификой профессии (качество образования) и в дальнейшем найти себе высокооплачиваемую работу. Росатом также обучает студентов из Бангладеш в лучших российских вузах, окончив которые, молодые специалисты получают передовую профессию и высокое социальное положение.

Сооружение быстрых реакторов в России (проект «Прорыв» в Северске Томской области; проект Многоцелевого исследовательского реактора МБИР на быстрых нейтронах в Димитровграде) только на этапе строительства создает до двух тысяч рабочих мест и постоянную практику с оформлением трудовой книжки для заинтересованных и прошедших отбор студентов в рамках всероссийских студенческих строек. Задолго до сдачи инновационного объекта в эксплуатацию, территория получает мощный импульс развитию образования, науки и инженерного дела в ареале стройки, созданию новых материалов и технологий. Несколько десятков организаций и более тысячи ученых, инженеров и конструкторов участвуют сегодня в проектах по строительству опытных реакторов ИЯУ МБИР и БРЕСТ-ОД-300 с момента появления идеи. Весомый вклад Росатома в экономическое развитие региона присутствия дают большие налоговые отчисления в местный бюджет и благотворительные взносы атомных проектов, также отражая эффекты ЦУР.

Вклад атомной энергетики в УР

Безусловный приоритет безопасной эксплуатации объектов атомной энергии, людей и окружающей среды

Развитие технологий замыкания ЯТЦ и рециклирования продуктов переработки

Загрязнение атмосферы (SOx и NOx)*
48 мг / кВт*ч
≈ солнце и ветер
x125 уголь
x80 газ

Металлоемкость*
10 гFe-экв / МВт*ч
≈ газ
x13 ветер
x5 солнце

Использование территории**
1 ГВт АЭС = **28 га**
1 ГВт ветер = **950 га (x34)**

Влияние на продолжительность жизни*
0,005 лет / ГВт*ч
≈ ветер
x6 газ, x12 уголь
x4 солнце

- Обеспечивает 2400 МВт **низкоуглеродной энергии** на **60 лет**, что в среднем достаточно для обеспечения энергией 1,8 млн домохозяйств***
- Создает около **3 000 новых рабочих мест для работы на АЭС** и 10 000 в смежных отраслях***
- Обеспечивает заказы на **3-4 млрд $ для местной промышленности** в период сооружения***

* На ЖЦ объекта генерации, предварительная оценка DNSH-критерия («ненанесение значительного вреда») для Таксономии ЕС
** В пересчете на опыт Росатома
*** Оценки Росатома для АЭС (2x1200 МВт)

BIM-модель все стерпит

Невероятно, но очевидно – современные технологии уже на предпроектном этапе строительства позволяют Росатому вносить огромный вклад в УР. Вместо кипы бумаг – модель предполагаемого объекта подается на рассмотрение регулятора в информационном виде – BIM-модели. Именно так и было в 2020 году с проектом сооружения МБИР – документацию в Главгосэкспертизе впервые в атомной отрасли утвердили в формате BIM. Применение цифровых технологий позволит в будущем полностью отказаться от бумажных документов на всех этапах проекта: модель развивается вместе с жизненным циклом объекта в специальном облаке – и не требует вырубки лесов. Более того, такой способ максимально синхронизирует работу всех заинтересованных сторон и в интеграции с другими системами (такими, как, например, ТСМ NC), позволяет просчитывать риски и даже сокращать сроки строительства.

В точку

Дистанционный мониторинг – инновационный комплекс инструментов объективного контроля, который тиражируется сегодня на многих проектах сооружения АЭС, позволяет с хирургической точностью наметить логистику поставок, избежать лишних земляных работ и ущерба ландшафту. Также, мониторинг содействует охране труда и предотвращает фатальные ошибки строительства, фиксируя все до пиксельной точки на беспристрастные информационные носители.

Безопасность – приоритетное понятие в Росатоме

Это не только охрана труда (обеспечение СИЗ, ковид-контроль), но тщательная предпроверка воздействия строительного проекта на людей и окружающую среду. Например, все системы водоснабжения АЭС, где это технически возможно, проектируются оборотными, т.е. сточные воды после очистки используются повторно, их сброс исключается. В случае применения прямоточных систем охлаждения, когда вся забираемая вода возвращается в источник, все водозаборные и водосбросные сооружения разрабатываются таким образом, чтобы исключить негативное влияние на окружающую среду.

Предусмотрена безопасность и на всех стадиях жизненного цикла АЭС, в том числе при выводе из эксплуатации и обращении с отходами. Особенностью проектов АЭС с новейшими реакторами ВВЭР является сочетание и оптимальное использование активных и пассивных систем безопасности, при этом значительное внимание уделяется обеспечению независимости технических средств, используемых на различных уровнях глубокоэшелонированной защиты, а также применяемых материалов. Например, составов для бетонов «сухой защиты» (помимо снижения тепловых и радиационных нагрузок на обычный бетон шахты реактора, СЗ также предназначена для формирования потока тепловых нейтронов, необходимых для работы ионизационных камер системы управления и защиты реактора).

АЭС российского дизайна с реакторами поколения безопасности «III+» вносят огромный вклад в снижение воздействия на окружающую среду. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ (NOx, SOx) от проектируемых и эксплуатируемых АЭС имеют незначительный объем. Они образуются в основном при периодических проверках дизель-генераторов, относящихся к аварийной системе электроснабжения АЭС. Показатели выбросов значимых загрязняющих веществ от АЭС на несколько порядков ниже аналогичных показателей электростанций другого вида.

Главная цель при проектировании и сооружении АЭС — безопасность работы самой АЭС. На этапе конструирования новых исследовательских установок, например в БРЕСТ-ОД-300, даже гипотетически исключается возможность аварий: два контура занятые паром и свинцом в случае разгерметизации просто остановят работу реактора – этот металл не горит, а при реакции с воздухом застывает.



Замыкая круг

Научная обоснованность, безопасная практика и уникальность атомной энергетики как самого чистого, «зелёного» вида генерации получают признание все большего числа людей на планете. Недорогая и чистая энергия, рациональное использование ресурсов (энергоэффективность), борьба с изменением климата – всем этим целям соответствует сооружение любой современной АЭС, как источника низкоуглеродной энергии.

Проектируя и сооружая АЭС с реакторами ВВЭР поколения безопасности «III+» и «IV+», Росатом вносит беспрецедентный вклад в снижение воздействия на окружающую среду, сохранение, защиту и восстановление целостности экосистем Земли.

Начало реализации Росатомом инновационных проектов сооружения опытных реакторных установок на быстрых нейтронах, нацеленных на осуществление замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ), позволит достичь в сто с лишним раз более эффективного использования природных ресурсов урана и фактически обеспечить чистым и безотходным топливом перспективные АЭС на период до 2500 лет вперед. Таким образом, ресурсная база для развития атомной энергетики становится безграничной. Наращивание темпов строительства и ввода в эксплуатацию современных АЭС, отличающихся низкими выбросами CO_2, помогает в сокращении выбросов парниковых газов, полностью отвечая задачам МАГАТЭ и интересам человечества, зафиксированным решениями Парижского саммита по изменению климата и достижения ЦУР.

СОВРЕМЕННЫЕ РОССИЙСКИЕ АЭС – эффективный инструмент устойчивого развития



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с Департаментом устойчивого развития Госкорпорации «Росатом» (Ангелина Тимофеева-Дубовская)

Полина Лион: «Атомная стройка – это колоссальный вклад в качество жизни людей и в экономику региона».



В 2020 году Госкорпорация «Росатом» присоединилась к Глобальному договору ООН (UN Global Compact), выразив приверженность целям устойчивого развития, стремлению к реализации в своей деятельности прозрачных трудовых отношений, сохранения окружающей среды и борьбы с коррупцией, создания условий для благополучия и правовой защищенности человека.

Госкорпорацией также принята Единая отраслевая политика в области устойчивого развития. Содействие достижению 17 целям устойчивого развития (ЦУР) ООН является важным условием долгосрочной стратегии Росатома.

Как понимают понятие «устойчивое развитие» в атомной отрасли? Как деятельность Росатома по сооружению АЭС связана с устойчивым развитием? Своим взглядом на эти вопросы в интервью журналу **«Строительство в атомной отрасли»** поделилась директор Департамента устойчивого развития Госкорпорации «Росатом» **Полина Лион**.

— Полина Юрьевна, каким образом деятельность Росатома при реализации строительных проектов может соответствовать целям устойчивого развития?

В Росатоме понятие «устойчивое развитие» рассматривают с позиций самого широкого, комплексного понимания этого процесса. Под устойчивым развитием мы подразумеваем ответственное бережное обращение со всеми доступными человеку ресурсами – природой, городской средой, самим человеком. Важнейший приоритет устойчивого развития – минимизировать вред окружающему миру, формулируется так: «do no significant harm» – «не навреди».

Широко известные 17 ЦУР (они были сформулированы и зафиксированы в рамках ежегодного саммита ООН в 2015 году), по сути, учитывают все аспекты жизнедеятельности человека: это обеспечение продовольствием и охрана здоровья, борьба с климатическими изменениями, ответственное потребление и производство, доступная чистая энергия и так далее. Эти цели подразумевают не только сохранение всех глобальных экосистем, но и предполагают партнерство всех участников в интересах устойчивого развития, и они полностью совпадают с национальными приоритетами Российской Федерации.

ЦУР являются обязательствами на уровне государств, но одновременно крупные компании, и Госкорпорация «Росатом» в этом числе, заявляют о приверженности ЦУР, важной, при этом, подчеркну, совершенно добровольной для присоединения миссии.

Приверженность бизнеса устойчивому развитию выражается в осознанном понимании им своего серьезного влияния на жизнь людей в регионах своего присутствия. В глобальном смысле концепция устойчивого развития для бизнеса – это единство таких базовых компонентов как экологическая осознанность, социальная и экономическая ответственность, противодействие коррупции.

Строительство объектов использования атомной энергии – один из традиционных крупных бизнесов Госкорпорации «Росатом». Это важное направление, где, безусловно, все декларируемые принципы УР должны быть внедрены в конкретную деятельность – систему работы с поставщиками, качество внутренних процессов.

В строительной сфере сразу много составляющих имеют стратегическое значение и они же являются индикатором социально ответственного отношения: качество используемых материалов, их объём, аспекты проектирования, которые учитывали бы свойства материалов, заложенных в конструктивные особенности объектов, политика минимизации производственных отходов, безопасность на стройплощадке, охрана труда, условия работы сотрудников и подрядчиков и т. д. При этом следование принципам устойчивого развития будет действенно только тогда, когда оно распространяется не только на саму компанию-застройщика, но и на всю её производственную цепочку.

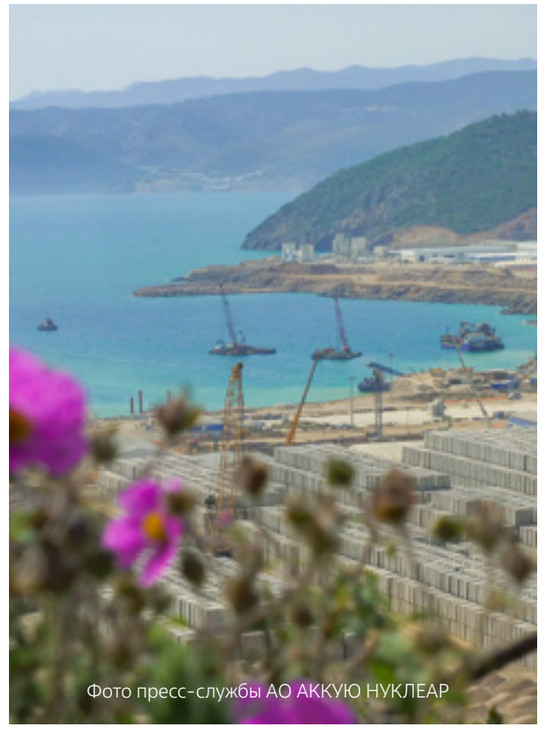


Фото пресс-службы АО АККУЮ НУКЛЕАР

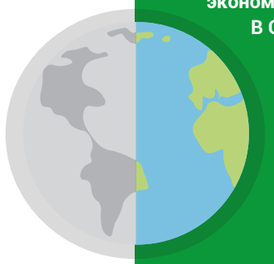
— Как могут быть регламентированы подобные отношения? В Росатоме есть примеры?

Пример осознанного внедрения принципов УР при сооружении АЭС – «Кодекс поставщика», который разработан командой проекта сооружения АЭС «Эль-Дабаа» в Египте (реализует АО «Атомстройэкспорт») при поддержке Департамента устойчивого развития, сегодня проходит его пилотное апробирование.

— В чем суть этого документа?

Кодекс фиксирует наиболее значимые в данном моменте аспекты устойчивого развития, которые важны для компании и ее бизнеса, несет единые стандарты для всей производственной цепочки проекта, задает общие ориентиры, определяет уровень добропорядочности и ответственности подрядчиков.

Это отнюдь не призыв создавать подобный документ на каждый акцент устойчивого развития. При этом создание маршрутов ответственности на пути к благополучию общества и каждого человека, к экономии земных ресурсов – хорошая практика.



АЭС РОССИЙСКОГО ДИЗАЙНА ЕЖЕГОДНО экономят ВЫБРОСЫ CO_2 – экв В ОБЪЕМЕ ПОРЯДКА:

213
млн тонн CO_2 - эквивалента

108
млн тонн CO_2 – экв. в РФ

105
млн тонн CO2 – экв. за рубежом



Фото пресс-службы АО АККЮЮ НУКЛЕАР

— Вы стали одним из наставников Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению объектов использования атомной энергии в РФ и за рубежом. Чем, на Ваш взгляд, должен руководствоваться начальник стройки в условиях движения к устойчивому развитию?

Сооружение АЭС – это не просто стройка, а создание объекта, который меняет жизнь людей. Одна из наших задач: развернуть отраслевую ментальность в сторону устойчивого развития. Руководитель, менеджер проекта, вице-президент корпорации-куратор строительных проектов–каждыйврамкахсвоихполномочийдолженколоссальное внимание уделять выполнению всех стандартов безопасности в самом широком смысле слова. Можно не только контролировать ход сооружения, но и в процессе предлагать улучшения, дополнения с точки зрения экологического и социального воздействия с учетом страновых стандартов.

Важна и политика максимальной открытости в работе с местным населением и властями: все, кого касается проект по сооружению АЭС, должны иметь доступ к информации.

Говоря о строительной деятельности Госкорпорации «Росатом», мы понимаем, что результатом работы стройкомплекса является появление новых объектов генерации электроэнергии. В целом атомная стройка – это колоссальный вклад и в качество жизни людей, и в экономику региона: квалифицированные рабочие места, развитие технологий, объединение мирового научного сообщества (если речь идет об исследовательских реакторах).

— Можно ли в цифрах или иной статистике представить вклад сооружаемых Росатомом АЭС в ЦУР?

Сооружение АЭС так или иначе оказывает влияние на все 17 ЦУР и очевидный вклад вносит, как минимум, в 6 ЦУР ООН – ЦУР №7 «Недорогая и чистая энергия», ЦУР № 8 «Достойная работа и экономический рост», ЦУР № 9 «Индустриализация, инновация, инфраструктура», ЦУР № 12 «Ответственное потребление и производство», ЦУР № 13 «Борьба с изменением климата», ЦУР № 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития».



ВКЛАД АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ДОСТИЖЕНИЕ ЦУР ООН НАГЛЯДНО МОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ ТАК:

ЦУР 7: обеспечивает 2400 МВт низкоуглеродной энергии на 60 лет, что в среднем достаточно для обеспечения энергией 1,8 млн домохозяйств*. Уровень LCOE является одним из самых низких среди традиционных видов генерации, АЭС обеспечивает стабильные, независящие от стоимости топлива цены на электроэнергию.

ЦУР 8: создает около 3000 новых рабочих мест для работы на АЭС и 10000 в смежных отраслях*.

ЦУР 9: обеспечивает заказы на 3-4 млрд $ для местной промышленности в период сооружения*.

ЦУР 12: в проектах сооружения и эксплуатации АЭС особое внимание уделяется обращению с отработавшим ядерным топливом, продуктами его переработки и эксплуатационными радиоактивными отходами, а также выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов. Атомная отрасль ведет серьезную работу над развитием технологий ЗЯТЦ и безопасности хранения РАО.

ЦУР 13: прямые выбросы CO2 от АЭС равны нулю, выбросы парниковых газов на всем жизненном цикле АЭС минимальны.

ЦУР 17: Атомная энергетика предлагает решения для различных заинтересованных сторон: правительство, местные сообщества, промышленные предприятия и др. Повестка устойчивого развития активно прорабатывается на международных площадках – конференциях МАГАТЭ и Всемирной ядерной ассоциации (WNA), Всемирной ассоциации организаций, эксплуатирующих атомные электростанции World association of nuclear operators (WANO), World Energy Council и др.

*для АЭС 2х1200 МВт

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ – когда интересы конкретного проекта имеют глобальное мировое значение



Устойчивое развитие – пожалуй, одна из самых популярных тем, обсуждаемых сегодня в обществе. Но на словах невозможно прочувствовать ее реальное воплощение. Соответствуют ли целям устойчивого развития строительные проекты Росатома и каким образом, журналу «Строительство в атомной отрасли» **рассказал вице-президент – директор проекта по сооружению АЭС «Эль-Дабаа» Григорий Соснин**.

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с Управлением коммуникаций АО АСЭ

— Григорий Иванович, что значит для проекта АЭС «Эль-Дабаа» «устойчивое развитие», насколько его идеи актуальны при работе в других странах, есть ли реальные его очертания при строительстве АЭС?

Идеей внедрения целей устойчивого развития на проекте АЭС «Эль-Дабаа» я вдохновился после дискуссии в рамках бизнес-клуба атомной отрасли, который проводил первый заместитель генерального директора – директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» Кирилл Борисович Комаров. Участники клуба обсуждали, как именно принципы устойчивости применяются в Росатоме. Буквально через неделю, уже в Египте, я обратил внимание на плакаты с узнаваемыми целями устойчивого развития, размещенные вдоль дорог. Я понял, что и Египет заинтересован в устойчивом развитии. Окончательно я убедился в перспективности и актуальности этих идей, когда увидел в презентациях крупных египетских компаний Orascom и Petrojet пометку о соответствии целям УР.

После этого было принято решение попробовать применить УР в интересах проекта. Мы обратились к директору Департамента устойчивого развития Госкорпорации «Росатом» Полине Лион, которая помогла нашей команде детально разобраться, что такое УР и какая от него польза.

В результате проект АЭС «Эль-Дабаа» стал пилотной площадкой для всего Инжинирингового дивизиона с точки зрения управления в соответствии с принципами устойчивого развития. Наиболее ярко это проявляется в наших подходах к организации поставок и коммуникаций. Направление «Устойчивые поставки» объединяет работу по выбору надежных контрагентов, обеспечению надежных и своевременных поставок оборудования и услуг в интересах проекта АЭС «Эль-Дабаа». Исходя из принципов устойчивого развития, мы разрабатываем и внедряем «Кодекс поставщика» – абсолютно прозрачный свод требований и правил работы.

Направление «Устойчивые коммуникации» подразумевает обмен информацией в целях успешного завершения строительства и ввода в эксплуатацию АЭС, а также обеспечение общественной приемлемости проекта. У нас запланирован ряд встреч по устойчивому развитию проекта АЭС «Эль-Дабаа» с журналистами и другими заинтересованными сторонами местного сообщества.

— Заметна ли уже польза от этих нововведений? Например, от внедрения «Кодекса поставщика»?

Начну с того, что Инжиниринговый дивизион Росатома – это крупная, прозрачная и надежная компания, которая придерживается лучших международных практик ведения бизнеса. Перед нами, как поставщиком АЭС «Эль-Дабаа», стоит задача выполнить контрактные обязательства в срок и по согласованной стоимости. Поэтому нам очень важно отбирать надежных и ответственных подрядчиков, соблюдающих этические нормы ведения бизнеса. Мы считаем, что такие контрагенты с большой долей вероятности поставят услуги и оборудование надлежащего качества в контрактные сроки. Мы выбираем компании, строго соблюдающие не только законодательство, но и все обязательства перед своими сотрудниками, партнерами и другими заинтересованными сторонами. «Кодекс поставщика» – свод правил и требований к нашим потенциальным партнерам. Сейчас мы находимся на этапе согласования этого документа. После того как кодекс будет готов, предложим нашим контрагентам подписать его на добровольной основе. О реальном эффекте для проекта говорить еще рано. Однако нет сомнений, что такая инициатива пойдет проекту только на пользу.

— Как отреагировали на такое нововведение потенциальные поставщики?

Мы уже получили обратную связь от многих из них. У кого-то, например, у компании Petrojet есть подобный кодекс, кто-то планирует его внедрить. Больших вопросов текст кодекса ни у кого не вызвал. В целом поставщики позитивно его воспринимают. Мы как раз дорабатываем этот документ, учитывая комментарии поставщиков.

— Какие еще инструменты устойчивого развития Вы планируете внедрять на проекте?

Вместе с Заказчиком у нас много направлений работы, которые соответствуют принципам устойчивого развития. Например, создание прилегающей к атомной станции «Эль-Дабаа» инфраструктуры: строительство транспортного хаба в Александрии, дорог, рабочего городка для строителей, школы для детей и многое другое. Планируем продолжать проведение вебинаров, семинаров, конференций, чтобы сделать нашу работу понятнее для всех жителей Египта.

Вообще, строительство АЭС – большой проект. Он сам по себе соответствует сразу нескольким целям устойчивого развития ООН. Например, цель № 7 «Доступная и чистая энергия» – АЭС не дает парниковых выбросов и стабильно вырабатывает недорогую энергию. Цель № 8 «Достойная работа и экономический рост» – на пике сооружения АЭС «Эль-Дабаа» будут работать более 30 тыс. человек, из которых не менее 20 тыс. чел – представители местного населения. Кроме того, мы готовы передать стандарты и методику обучения локальному персоналу. Также российская сторона будет обучать и будущий эксплуатационный персонал станции. Мы поможем Египту в достижении цели № 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», цели № 12 «Рациональное потребление и производство» и цели № 13 «Борьба с изменением климата».

— Пользуясь случаем, хотим спросить, не затормозили ли хлопоты по внедрению инструментов устойчивого развития ход реализации проекта АЭС «Эль-Дабаа»?

Все идет по плану. Сейчас проект АЭС «Эль-Дабаа» находится на завершающей стадии подготовки лицензионной документации для передачи Регулятору. Что касается контрактации, то подписаны основные договоры на поставку оборудования длительного цикла изготовления, на подготовительные строительные работы с крупными египетскими компаниями Petrojet, Араб Контракторс и Хассан Аллам (обустройство отдельных объектов временного назначения строительно-монтажной базы, вертикальная планировка, сооружение пионерной базы). На площадке развернуты строительно-монтажные работы.

Во всей этой рутинной работе очень важно, что интересы нашего конкретного проекта имеют глобальное мировое значение, а это и есть – устойчивое развитие.

«УСТОЙЧИВЫЕ» СТАНДАРТЫ **НЕСТАНДАРТНОГО** СТРОИТЕЛЬСТВА –

Павильон «Атомная энергия» как яркий пример осознанного сооружения объектов



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома совместно с ООО «Геоэкология Инжиниринг»

Выставочный павильон атомной энергии на ВДНХ (техническим заказчиком строительства выступает ОЦКС Росатома) еще на этапе проектирования назвали «жемчужиной» выставки. Здание является уникальным в своем роде объектом нового строительства. Архитектурная форма, высокий процент остекления фасада и современный дизайн существенно выделяют Павильон на фоне остальных строений на территории ВДНХ.

Необычные конструктивные решения и функциональность – далеко не все его особенности. Сами принципы конструирования этого объекта необычны: все они соответствуют стандартам экологичности и устойчивого развития.

Важным аспектом при сооружении Павильона является задача признания проекта по международному стандарту зеленой сертификации BREEAM International New Construction. В чем это выражается, что такое «энергомоделирование здания» и какие критерии делают проект отвечающим самым высоким стандартам «устойчивости» – рассказал представитель компании-подрядчика проекта, генеральный директор ООО «Геоэкология Инжиниринг» **Игорь Реунов**.



— Игорь Вячеславович, чем, с Вашей точки зрения, этот проект уникален?

Объект выделяется многими критериями: начиная от заглубления подземного этажа до отметки «-15 метров», консоли вылетом более 50 метров и применением для главного фасада здания «безрамного» стекла высотой 12 метров. При этом Павильон спроектирован и строится с учетом требований экологической эффективности международного стандарта BREEAM International New Construction: здание смело можно назвать «зеленым» не только за цвет кровли из вечнозеленой растительности, которую применили для «пирога» кровли, но и за примененные инженерные решения в области устойчивого развития.

— Что это за стандарт и какие технологические решения он влечет?

Это стандарты семейства BREEAM. Стандарты «зеленого» строительства существуют и эволюционируют более тридцати лет, пионером в данном направлении стал британский институт BRE Global International, представивший миру в 1990 году первый стандарт зеленого строительства – BREEAM. Спустя девять лет на базе стандарта BREEAM был разработан и запущен известный сегодня американский стандарт LEED. Несмотря на значительную схожесть LEED и BREEAM, связанную с гармонизацией международных подходов к реализации строительных проектов (это снижение потребления энергии; сохранение биоразнообразия; акцент на обеспечении здоровья и благополучия пользователей зданий), есть и существенные различия.

Основное из них: сбалансированность BREEAM относительно региональных аспектов и вклада всех критериев оценки в общий рейтинг, тогда как LEED имеет четкую направленность на максимизацию энергоэффективности проектов.

Как раз за счет возможности достижения баланса принимаемых решений, а также за счет международного признания Госкорпорацией «Росатом» для использования на проекте строительства выставочного Павильона атомной энергии на территории ВДНХ был выбран стандарт BREEAM.

Разработанные Институтом BRE Global стандарты позволяют проводить рейтинговую оценку зданий и сооружений, относящихся к различным стадиям их жизненного цикла:

BREEAM New Construction позволяет оценивать и влиять на эффективность вновь возводимых зданий; BREEAM Refurbishment & Fit-Out служит для оценки реконструируемых зданий и зданий, проходящих финишную подготовку; BREEAM In USE оценивает существующие здания; для оценки инфраструктурных объектов и мастер-планов разработаны стандарты BREEAM Infrastructure и BREEAM Communities. Именно стандарт BREEAM New Construction версии 2016-го года был выбран для сертификации павильона атомной энергии на ВДНХ. Это предполагает рейтинговую оценку, где минимальное признание PASS («Прошел оценку») находится на начальной отметке шкалы, а рейтинг OUTSTANDING («Выдающийся») является максимально возможных признанием, промежуточное положение занимают рейтинги GOOD (Хороший), VERY GOOD (Очень хороший) и EXCELLENT (Превосходный).

Павильону был присвоен рейтинг VERY GOOD (Очень хороший), означающий применение продвинутой, хорошей практики «зеленого» строительства в ходе проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию вновь возводимых объектов.

— Что необходимо проекту для такой высокой оценки?

Для того, чтобы достичь уровня признания VERY GOOD, проект должен выполнить все минимальные обязательные требования, среди которых – ответственное управление строительной площадкой, обеспечение ввода в эксплуатацию, запрет на использование асбестсодержащих материалов, минимизация рисков загрязнения питьевой воды (легионеллеза), внедрение мониторинга потребления энергии и воды, использование древесины, закупленной у ответственных поставщиков и требования критериев по следующим направлениям (так называемым секциям): Менеджмент, Здоровье и благополучие, Энергия, Транспорт, Вода, Материалы, Отходы, Использование земли и экология, Загрязнение, Инновации.

Выбор критериев – всегда непростой путь для команды проекта: нужно сбалансировать бюджетные требования, архитектурные и инженерные решения, принципы проектирования и многое другое.

Для Павильона было принято решение о применении критериев оценки из всех секций стандарта.

Вечнозеленая **крыша** и **водоэкономная** сантехника

— Вы могли бы раскрыть суть этих секций?

Менеджмент – ключевая секция стандарта BREEAM New Construction за счет своего интегрирующего характера. Командой проекта было принято решение об использовании следующих критериев оценки секции Менеджмент: обсуждение проекта на стадии концептуального дизайна. Идея критерия – в использовании знаний всех возможных заинтересованных сторон.

— Почему это может быть полезно и как соотносится с «устойчивостью»?

В первую очередь это наводит мосты между проектировщиками и эксплуатирующими организациями, позволяет максимально учесть интересы сторон, и построенное здание будет сразу отвечать интересам эксплуатации без необходимости переделок и реконструкций. Учитывая вовлечение на ранней стадии третьих заинтересованных сторон, а также профильных консультантов – по акустике, биоразнообразию, зеленым стандартам, проект может интегрировать решения с невысокой стоимостью и большим вкладом в эффективность за счет стадии принятия решений.

Секция также учитывает расчет стоимости жизненного цикла. Не новая для мира, но передовая для нашей страны методика расчета затрат на эксплуатацию конструкций и инженерных систем. Суть методики в математической экономической оценке возможных альтернатив на 40 или 60 летний период. Применение математических расчетов часто позволяет принять стратегически правильные решения: применение более дешевых подходов в горизонте десятилетий оказываются в разы дороже, чем кажущаяся более дорогой альтернатива.

Ответственное ведение строительства – еще один критерий сектора, он направлен на поощрение ведения безопасного и качественного строительного процесса.

Это выражается в закупке сертифицированной древесины, обеспечении комфорта для окружающей территории – снижении шума, пыления, стока с площадки, мониторинге потребления воды и энергии, выбросов CO2 и управлении строительными отходами.

Ввод объекта в эксплуатацию – краеугольный камень всех стандартов «зеленого строительства» ввиду того, что позволяет инвестору получить объективную картину состояния инженерных систем и конструкций здания и принять необходимые мероприятия, чтобы достичь проектных требований – в том числе за счет предъявления гарантийных требований поставщикам и генеральному подрядчику.

— Что вкладывает команда проекта в понятие секции Здоровье и благополучие?

Учитывая социальную роль Павильона, направленную на информирование, обучение и вдохновление посетителей, секция Здоровье и благополучие должна сыграть значимую роль как для сотрудников объекта, так и для его посетителей. **Это, например:**

- **Доступность дневного света** в Павильоне и хороший вид из его окон, что позволит снизить напряжение на зрение и сэкономить энергию, затрачиваемую на освещение
- **Качество внутреннего воздуха**. Проектом запрещено использование любых асбестсодержащих материалов. Для исключения влияния внешних (дороги, зоны обращения с отходами) и внутренних источников загрязнения на качество воздуха внутри помещений воздухозаборные устройства расположены в безопасных локациях
- **Тепловой комфорт**. Учитываются лучшие практики задания температурного комфорта для работников и посетителей. Будущий комфорт подтвержден моделированием в специализированной BIM-среде
- **Качество воды**. В здании Павильона исключены риски микробиологического загрязнения для всех инженерных систем
- **Акустическое воздействие**. После специального исследования и моделирования приняты проектные решения по обеспечению звукоизоляции и комфортных уровней шума внутри помещений
- **Доступность сооружения**. Проект продуман с точки зрения комфорта маломобильных групп населения, включая инвалидов, пожилых людей и посетителей с детьми





- По каким еще секциям сертифицировался Павильон?

• СЕКЦИЯ ЭНЕРГИЯ

Это самая весомая секция стандарта. Ее упор – на внедрение энергоэффективных практик и способов, снижающих углеродный след от объекта. Это энергомоделирование здания. Для Павильона была составлена энергетическая модель, базирующаяся на сравнении здания с «базовым» зданием, заданным по лучшей международной практике. По данному критерию было получено 12 из 15 возможных баллов, что ставит Павильон в ряд самых энергоэффективных культурных объектов в СНГ.

Важно понимать при этом – построить энергоэффективное здание с отличными инженерными системами еще не означает должную эффективность при его эксплуатации.

Для решения этого вопроса в здании Павильона создана развернутая система энергетического мониторинга, с ее помощью анализ потребления станет удобным и оперативным.

Более того, для проекта проанализированы возможности использования низкоуглеродных и возобновляемых источников энергии, в настоящее время командой проекта рассматривается возможность их интеграции к проектным решениям. Устройствами сбережения энергии оснастят системы транспорта для персонала и посетителей внутри здания: для лифтового оборудования – эффективное освещение, возможность варьировать скорость и напряжение, переход в режим ожидания.

• СЕКЦИЯ ТРАНСПОРТ

Поощряет развитие альтернативной транспортной доступности, при этом альтернативой выступает практически любое перемещение сотрудников и посетителей до объекта, исключающее поездку на автомобиле одного человека. В пешей доступности от Павильона по безопасному пешеходному маршруту расположена остановка общественного транспорта. Все удобства доступны: для работников и посетителей Павильона планируется установка банкомата и организация зоны кафе.

• СЕКЦИЯ ВОДА

Исторически в России к воде относятся неэкономно ввиду относительной доступности ресурса, однако для Павильона использованы решения по максимальному водосбережению.

Павильон будет оборудован водосберегающими сантехническими устройствами: унитазы, краны рукомойников, писсуары выйдут на минимальные уровни водопотребления, так, например, для кранов рукомойников во всех зонах, в том числе доступных для посетителей, расход воды составит не более 3 литров в минуту.

По аналогии с системой мониторинга энергии в Павильоне будет развернута система мониторинга потребления воды и система контроля крупных протечек, что в случае аварии позволит спасти отделку и экспонаты.

Для Павильона будет реализована зеленая крыша с мембраной, задерживающей воду для питания растений. Растения, исторически растущие на территории ВДНХ, не требуют полива.

• СЕКЦИЯ МАТЕРИАЛЫ

Наиболее трудно выполнимая секция ввиду не очень значительной представленности на российском рынке европейских строительных материалов. Но команда обеспечила признание проекта по этой секции за счет соответствия таким критериям, как оценка влияния жизненного цикла, проектирование для обеспечения долговечности. Для Павильона была проведена математическая оценка влияния сооружения на эмиссию CO_2 за 60-ти летний период эксплуатации, которая позволила оценить команде проекта вклад архитектурных и инженерных решений в защиту от загрязнения среды и снизить эмиссию от наиболее интенсивных источников. Было решено использовать требования, направленные на сохранение отделки и ограждающих конструкций. Ввиду того, что нагрузка на Павильон предполагается большой, особое внимание было уделено зонам максимальной циркуляции посетителей.

• СЕКЦИЯ ОТХОДЫ

Ответственное управление отходами в России только набирает обороты. Для Павильона были выбраны критерии, поощряющие управление строительными отходами, создание инфраструктуры для обращения с отходами внутри здания и адаптации здания к климатическим изменениям.

• СЕКЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ И ЭКОЛОГИЯ

Одна из самых интересных секций стандарта BREEAM, затрагивающая вопросы исходного уровня ценности площадки с точки зрения биоразнообразия и повышения данного уровня с использованием ряда мероприятий.

В ходе реализации требований критериев квалифицированным экологом была получена информация о текущем состоянии и потенциале площадки строительства, были разработаны рекомендации, направленные на сохранение видов и повышение экологической ценности площадки в локальном и глобальном аспектах.

• СЕКЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Павильон снизит воздействие на окружающую среду за счет ряда технологичных решений. Командой проекта был выбран безопасный хладагент с нулевым потенциалом воздействия на озоновый слой, а также автоматической системой контроля протечек.

• СНИЖЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

За счет планирования гидрологической составляющей ландшафта сток с площадки после строительства не превысит стока с неосвоенной площадки, что скажется на должном пополнении подземных вод и снизит риски загрязнения.



— Создается впечатление прямо-таки безукоризненного «устойчивого» проекта!

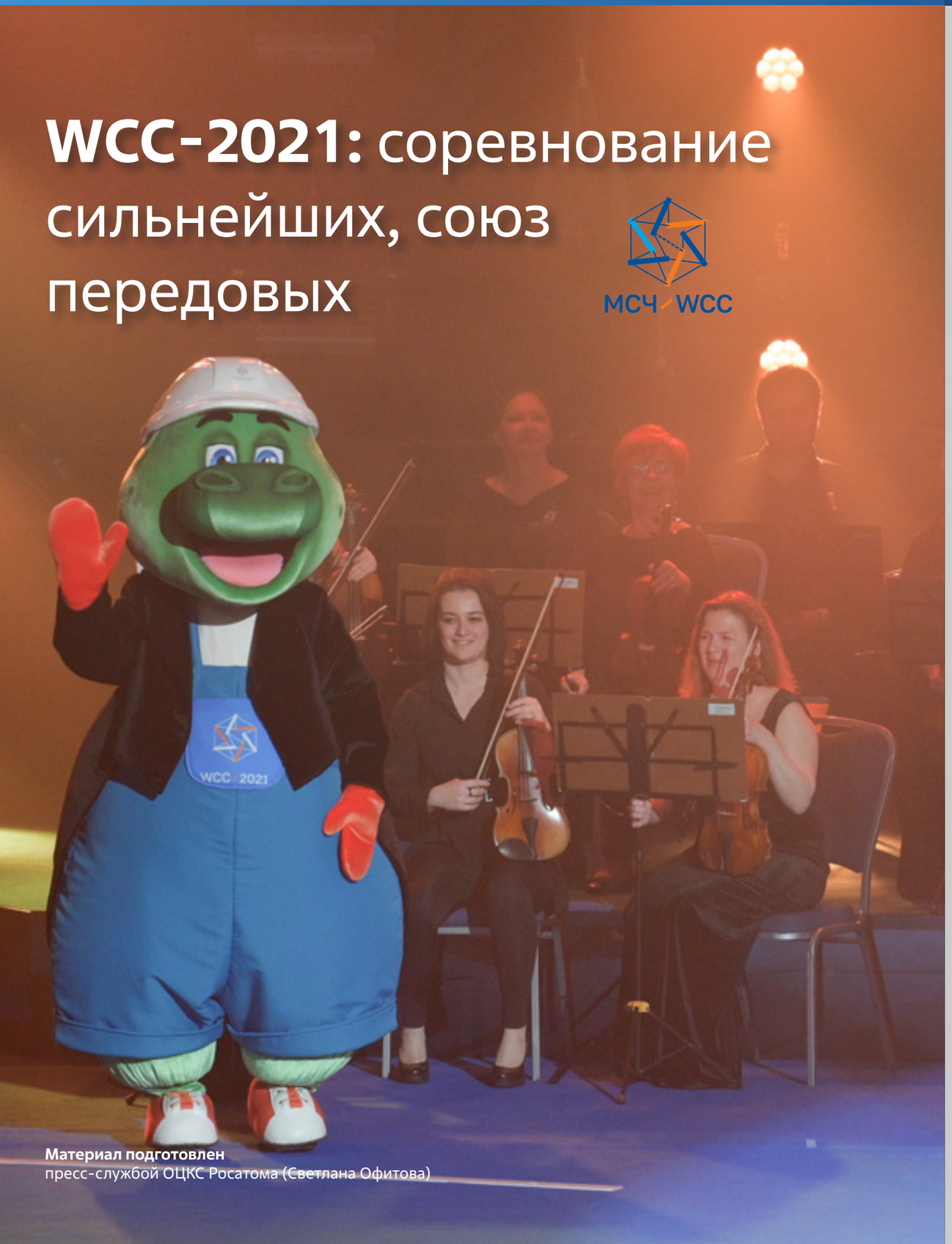
Секция **«Снижение шумового воздействия»** несколько уравновешивает картину. Проектные решения по инженерным системам гарантируют прирост шумовой нагрузки не более 3 ДБ в ночное время. Но, на самом деле, это совершенно незначительное повышение.

Очевидно, что команде проекта, применяя требования BREEAM, удалось создать сбалансированную стратегию, которая улучшит ряд аспектов, связанных с управлением строительством. Данный процесс включает специализированный ввод в эксплуатацию и интеграцию требований заинтересованных сторон на ранних стадиях проекта, аспектов управления здоровьем и благополучием за счет доступности дневного света, акустического комфорта, должного температурного режима и снижения рисков биологического загрязнения.

Здание Павильона займет достойное место среди энергоэффективных сооружений и станет лидером по данному направлению среди объектов культуры. Хорошая транспортная доступность, отличные показатели по водосбережению, инновационные подходы к используемым материалам, а также управление аспектами сохранения биоразнообразия и загрязнения создадут уникальный эксплуатационный и пользовательский потенциал возводимого объекта.

WCC-2021: соревнование сильнейших, союз передовых

МСЧ / WCC



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)

Мировая строительная индустрия обрела собственную авторитетную площадку для кооперации и непрерывного системного диалога. Именно промышленному строительству и его эффективному и инновационному развитию посвящено совместное начинание Минстроя России и Госкорпорации «Росатом» - **Международный строительный чемпионат (World Construction Campionship)**, который впервые состоялся **20-23 апреля 2021 года в Сочи**.

Чемпионат совместил формат деловой площадки, конкурса профмастерства и выставки достижений отрасли. **Он получился ярким и атмосферным:**

~2000 гостей
из 9 стран – среди которых представители государственной власти, ведущих международных экспертных организаций, компаний-лидеров мировой строительной индустрии, институтов развития

5 стран
Россия, Казахстан, Турция, Египет и Белоруссия – представили в Сочи команды для участия в соревнованиях по профмастерству

19 конкурсных номинаций
по рабочим и инженерным специальностям

30 млн рублей
общий призовой фонд соревнования

151 участник
уехавший с Чемпионата с денежным призом

33 секции
деловой программы

57 организаций
среди партнёров Чемпионата

34 организации
среди участников Чемпионата

146 выступавших спикеров

193 организации
среди гостей и посетителей Чемпионата

Более **20** организаций-участников
выставочной части

Более **200** волонтеров - студентов,
приобщенных к строительному сообществу
(молодое поколение курировал ресурсный партнер МСЧ - МООО «Российские Студенческие Отряды»)





Не сосчитать количества встреч, улыбок, позитивных эмоций и общий вес перспектив, которым дал путёвку в жизнь МСЧ-2021.

Помимо праздничного настроения, Чемпионат подарил мировому строительному сообществу важный импульс для начинаний, заложенных в его миссии, целях и идеях: расширения экономической интеграции России и стран ЕврАзЭС в сфере промышленного строительства, развития международной кооперации в сфере промышленного строительства, обеспечения глобальной конкурентоспособности стран-участников и решения стратегических задач, увеличения числа возможностей для профессионального и карьерного роста специалистов строительной отрасли; гармонизации стандартов подготовки инженерно-технического персонала в сфере промышленного строительства; повышения престижа и популяризации рабочих профессий в сфере промышленного строительства; повышения конкурентоспособности организаций-участников; стимулирования внедрения передовых управленческих, организационных и технологических решений.

Чемпионат уже включен в план мероприятий по реализации Концепции межрегионального и приграничного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2030 года, в числе его официальных партнёров Евразийский экономический союз и Исполнительный комитет СНГ.

И уже решено: мероприятие станет традиционным, а его окончательный формат и периодичность определят участники WCC-2022.

Промышленное строительство – одна из основ экономики

Очевидно, в глобальном мире пересекаются не только технологии, но и интересы тех, кто всерьёз задумывается о будущем строительной отрасли. Особенно четко это прозвучало в выступлениях центральной части деловой программы Чемпионата – панельной дискуссии «Применение инновационных систем управления и технологий в сфере промышленного строительства», в которой приняли участие генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**, заместитель министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации **Дмитрий Волков**, первый заместитель главы города Сочи **Александр Свириденко**, член Правления – Управляющий директор, инжиниринг, капитальные вложения и инвестиционные проекты ООО «СИБУР» **Борис Лим**, заместитель председателя правления ПАО «Московский кредитный банк» **Александр Казначеев**, ректор ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» **Павел Акимов** и заместитель генерального директора АНО «Россия страна возможностей» **Алексей Агафонов**.



«Базовые направления стратегии Росатома: строительство и технологии. Проект «Прорыв», научно-исследовательский реактор МБИР, большие вложения предстоят в инфраструктуру Северного морского пути, экологические проекты – строительство заводов по переработке ОЯТ. Стройка является для нас судьбоносной, – резюмировал **Алексей Лихачёв**. – Стройка – это точка консолидации управленческих и технологических решений и точка опоры по вкладу в экономику страны».

Крупные корпорации, сильнейшие из которых не просто поддержали идею Чемпионата, а выступили ее генеральными партнерами – ПАО «РусГидро», ПАО «СИБУР Холдинг», АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2», АО «Институт Оргэнергострой», ОАО «Российские железные дороги», Московский кредитный банк – растут через строительство, напрямую зависят от ситуации и тенденций строительной отрасли и связанных секторов.

«Стройка – ключевая отрасль экономики и драйвер для развития других отраслей - металлургии, транспорта, энергетики, машиностроения. Промышленное строительство, экспортные строительные проекты - важная стратегическая задача государства, поэтому в стратегии МКБ инфраструктурные проекты – одна из ключевых целей и задач по развитию этого направления бизнеса, - говорит заместитель председателя правления ПАО «Московский кредитный банк» **Александр Казначеев**. - В банке открылось специальное подразделение – управление строительных проектов, где работают профессиональные сметчики, инженеры, которые профессионально разбираются в конструкторской документации».



Доля промышленного строительства составляет сегодня 65% всего строительного рынка в России (а рынок всех строительных услуг оценивается в более чем $1 трлн). Стройка – крупнейший работодатель в стране, невозможно переоценить ее социальную роль. Вместе с тем, строительная сфера переживает сегодня один из переломных моментов.

«Время ставит перед нами новые задачи: цифровая модернизация строительного комплекса; создание единого нормативного пространства; стимуляция роста производительности труда; наращивание экспорта строительных услуг. Именно стройка может стать локомотивом роста!», - сказал в приветственном слове к Чемпионату министр строительства и ЖКХ РФ **Ирек Файзуллин**.

В 2021 году в Минстрое РФ появился специальный Департамент промышленного строительства, который призван аккумулировать развитие именно инфраструктурного сектора отрасли.

Тренды отрасли – рост индустриального строительства, цифровизация, внедрение высоких технологий – предъявляют повышенные требования и ко всем участникам стройки. «Не только к проектировщику (элите строительной отрасли), не только к инженерно-техническому персоналу, который работает «на линии», но и к рядовым рабочим требования все время повышаются», – рассказал **Дмитрий Волков**, отметив своевременность появления Чемпионата. – Это не «спорт высоких достижений», это не стахановское движение в профессии. Это умение выполнять свою работу на хорошем качественном профессиональном уровне. Убежден, если мы не начнем воспитывать строителя будущего уже сегодня, кто за нас это сделает?».

Делай как я

Цель Чемпионата – повышение производительности труда в сфере промышленного строительства. Главный двигатель прогресса на стройплощадке, по-прежнему, человек, его навыки и интеллектуальные ресурсы. Поэтому ядром мероприятия стало соревнование ведущих представителей индустриального строительства. Методологию и опыт состязания Чемпионат взял у отраслевого конкурса «Лучший по профессии в стройкомплексе атомной отрасли», который Росатом проводит с 2013 года. Около 500 работников из 17 авторитетных строительных компаний соревновались в 19 инженерных и рабочих номинациях за право называться сильнейшими и участвовать в знаковых проектах современности, например, в строительстве нового корпуса ядерной медицины ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» (технический заказчик ОЦКС Росатома). Вне зачета свои силы пробовали студенческие строительные отряды (ССО) из России и Белоруссии. Были и независимые участники – Чемпионат задуман как площадка максимальных возможностей для самореализации.

21 и 22 апреля прорабы и арматурщики, бетонщики и геодезисты, проектировщики, слесари, сварщики, инженеры и BIM-менеджеры (не перечислить всех наименований современных специальностей) – измеряли и вычисляли, пилили и сваривали, монтировали и устанавливали, моделировали, считали, заливали бетон и даже спасали (номинация «Охрана труда»). «Строительной площадкой» для конкурсантов стал весь второй этаж сочинского Парка науки и искусства «Сириус».

Впервые в таком масштабе публике были показаны грани современной стройки: часть номинаций могла быть выполнена только на компьютере уже не просто инженерами, а мастерами инжиниринга – стоимостного и управленческого.







Представления о стройке в обществе, как заметил **Дмитрий Волков**, пока «как о чем-то непонятном и громыхающем», между тем, строительство сегодня – «это самая высокотехнологичная отрасль». Список компаний, которые выставили команды, последнему тезису напрямую соответствует: Госкорпорация «Росатом», ПАО «РусГидро», ПАО «Сибур Холдинг», Холдинг «Титан-2», ОАО «Российские железные дороги», ООО «Корпорация АК «ЭСКМ», ПАО «Трубная металлургическая компания», ООО «РН-СтройКонтроль», АО «ВНИИ Галургии», РУП «Белстройцентр Холдинг», TİTAN 2 IC İÇTAŞ İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ, Petrojet, IT Engineering, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (ПОЛИТЕХ), Российский университет транспорта РУТ (МИИТ), АО «Институт «Оргэнергострой», АО «Татэлектромонтаж» (АО «ТАТЭМ»).

Победители (полный список в разделе «Победители» на официальном сайте Чемпионата **https://pro-wcc.ru**) увозили с собой не только денежные призы, в качестве признания достижений финалистов Чемпионата повышали по службе, а технологии, которые способствовали победе, уже взяты работодателями отрасли на карандаш.

Впрочем, среди участников Чемпионата проигравших нет: от стремления быть лучшими, повышать свою квалификацию выиграли все, как заметил директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе, заместитель председателя Федерального организационного комитета Чемпионата **Геннадий Сахаров**, «победила стройка».

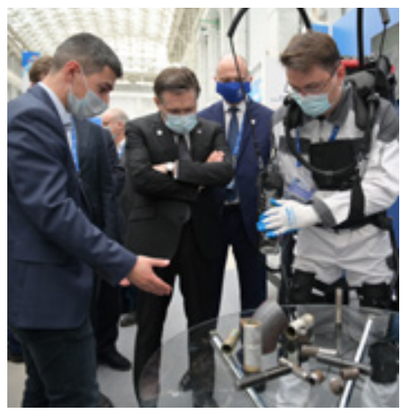



2021
РОСАТОМ
WCC-2021





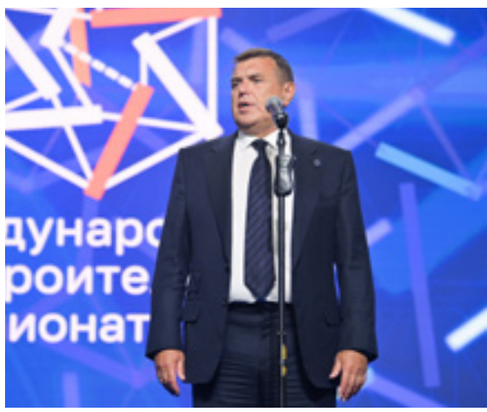


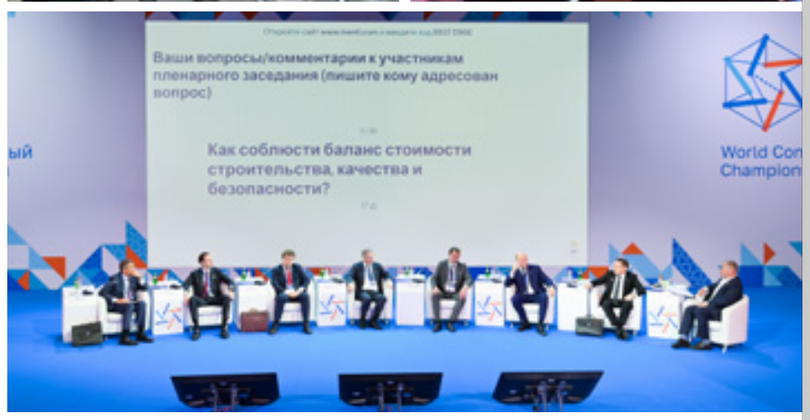









дунаро
роите
ионат


Ваши вопросы/комментарии к участникам пленарного заседания (лишите кому адресован вопрос)
Как соблюсти баланс стоимости строительства, качества и безопасности?














Российские Студенческие Отряды

Чемпионат как выполнение независимой оценки квалификаций **(НОК)**

«Управление проектом сооружения», «Проектирование электротехнической части и систем автоматизации», «Ценообразование и сметное нормирование», «Информационное моделирование», «Проектирование технологической части», «Строительный контроль», «Проектирование архитектурно-строительной части», «Инженер-геодезист», «Информационное моделирование и проектирование», «Лучшая площадка по сооружению», «Монтаж технологических трубопроводов», «Электросварщик ручной сварки», «Общестроительные работы», «Неразрушающие методы контроля», «Охрана труда», «Электромонтаж осветительных сетей и электрооборудования», «Электромонтаж вторичной коммутации», «Электромонтаж», «Монтаж оборудования КИПиА» - названия номинаций Чемпионата вкупе с ограниченным временем их выполнения напоминают настоящий экзамен.

Это заметили специалисты Центра независимой оценки квалификаций (ЦОК) ОЦКС, сопоставив методики проведения профконкурсов с соответствующими профстандартами, и сделали вывод: задания конкурсов профмастерства – фактически тест на оценку процедуры НОК. Входные требования к участникам Чемпионата – не ниже требований, установленных квалификациями для допуска соискателя на НОК. А, значит, практические задания МСЧ позволяют оценить соответствие участника требованиям профстандарта или квалификации.

В ОЦКС подчеркивают, на фоне различных альтернатив, НОК – приоритетная методика оценивания квалификации работника, утвержденная на государственном уровне, но и она должна идти в ногу со временем, не быть дополнительной нагрузкой для работников. В условиях практической части конкурса профмастерства, который длится иногда не одни сутки, работник вполне может совместить приятное и полезное: продемонстрировать свои компетенции и формализовать их уровень, оформив перезачет результатов соревнования как прохождение практической части НОК.







Такой алгоритм уместен как для специалистов инженерных направлений – по управлению проектом, по календарно-сетевому планированию, по контролю затрат проектов, по планированию и бюджетированию капиталовложений в строительные проекты, по оценке стоимости проектов, по ценообразованию и сметному нормированию, по проектированию архитектурно-строительной части, так и ряда рабочих специальностей – арматурщик, специалист неразрушающего контроля и монтажник опалубочных систем.

Учитывая неоднократный успешный опыт проведения пилотной процедуры НОК в рамках конкурсов профмастерства («Лучший по профессии в строительном комплексе атомной отрасли»-2019 и МСЧ-2021), ЦОК ОЦКС проработал вопросы признания результатов отраслевых конкурсов и чемпионатов профмастерства в практической части НОК. Результаты участников номинаций МСЧ «Управление проектом сооружения», «Ценообразование и сметное нормирование», «Проектирование архитектурно-строительной части», представлявших на соревнованиях Госкорпорацию «Росатом», будут признаны практической частью НОК по соответствующим профквалификациям при условии правильного выполнения практического задания (75% и более).

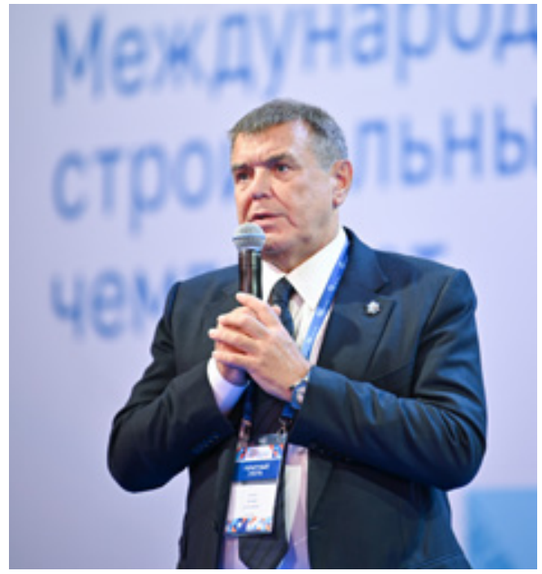


Образование нам поможет

Конкурс показал, что у строительной отрасли есть прекрасные ориентиры, однако на реальных стройплощадках и штабах катастрофически не хватает светлых голов и умелых рук. Помимо конкурсов и соревнований, столь зрелищных и привлекательных, свой вклад в дело кадрового потенциала индустриальной стройки, как отмечали спикеры на различных секциях Чемпионата, должна внести совместная работа социальных институтов – колледжей, вузов – и предприятий.

Цифровая трансформация формирует кадровую потребность и в технологичном секторе отрасли. В Послании федеральному собранию (оно состоялось как раз в день открытия Чемпионата – 20 апреля) **Владимир Путин** дал поручение подготовить пошаговый план повсеместного использования цифрового проектирования в строительстве. Уже в этом году, по оценке **Дмитрия Волкова**, «необходимо переподготовить не менее 18 тысяч специалистов». Образовательная стратегия в промышленном строительстве, по словам замглавы Минстроя РФ, должна быть практикоориентированной: «Надо оценивать людей не по полученным документам, а постоянно повышать квалификацию, иметь базу данных таких людей и выстраивать не просто обучение, а образовательные агрегаторы и кадровые агентства. И такие центры задуманы Стратегией социально-экономического развития России. Человек должен получать навык под задачу, под проект».

Примером современного стратегического сотрудничества «отрасль-вуз» стал новый Институт инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии НИУ МГСУ (ИИС ОИАЭ), созданный Госкорпорацией «Росатом» и НИУ МГСУ для развития кадрового и научного потенциала стройкомплекса атомной отрасли. На полях Чемпионата 21 апреля 2021 года учрежден Научно-технический совет ИИС ОИАЭ, руководителем которого избран **Геннадий Сахаров**. «Сегодня стройке требуются профессионалы совершенно новой формации, которые обучены современным основам инжиниринга и цифровых технологий», - прокомментировал он создание отраслевого института. НТС Института станет «единым окном взаимодействия НИУ МГСУ с предприятиями стройкомплекса атомной отрасли», в приоритете - запрос отраслевых предприятий.



Острый кадровый дефицит наблюдается и в управленческом звене строительной отрасли. В Росатоме специально запустили Программу опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом. «Атомные» образовательные ноу-хау уже оценили в ООО «Сибур»: на Чемпионате сторонами подписано Соглашение о сотрудничестве в целях повышения уровня профкомпетенций руководителей строительных проектов.

Через инновации к повышению мировой производительности труда

Цифровизация, внедрение инновационных систем управления, новые технологии и развитие кадрового потенциала строительной отрасли – эти основные темы деловых сессий и встреч Чемпионата нашли отражение и в выставочной части его программы. Многие российские инновации, а также адаптированные лучшие мировые практики для повышения производительности труда уже показали себя в деле и готовы к передаче «в хорошие руки». И более 10 организаций на Чемпионате уже публично зафиксировали Соглашения об обмене опытом в представленных направлениях.



Это, например, комплексные инструменты дистанционного мониторинга (спутниковая и беспилотная съемка была апробирована в 2020 году на сооружении Курской атомной станции и АЭС «Руппур» (Бангладеш), показала свою эффективность для оптимизации сроков и стоимости строительства и теперь тиражируется на другие проекты Росатома); экзоскелеты в помощь рабочим и практически волшебные приспособления для лёгкого удаления ржавчины от компании АСЭ; адаптированная модель FAC-1 – управленческое ноу-хау, реализованное строительным альянсом АСКАО, которое нельзя потрогать, но можно ощутить на примере успешных проектов Росатома, современные системы опалубки, СИЗы, рабочая одежда, нашлось место даже представителям киберспорта – как привлекательного элемента для вовлечения в строительную специфику молодежи.

Своими кейсами и разработками делились партнеры Чемпионата – представители государственной власти, институтов развития, общественных и экспертных организаций, ведущих компаний, реализующих масштабные инфраструктурные проекты по всему миру, среди которых ФАУ «Главгосэкспертиза», НОСТРОЙ, АРМЗ, НОПРИЗ, НАИКС, АСКАО, ООО «Корпорация АК «ЭСКМ», PERI, Hexagon, KEMPPI, Техноавиа, АВС Сметные решения, Суксунский оптико-механический завод (РосОМЗ), Армакон, НИУ МГСУ, Orascom Construction PLC, KNAUF, WIZARDSOFT и др.

Эпидемиологические ограничения, как отметили организаторы Чемпионата, конечно, этот список в 2021 году существенно ограничили. Но показателен фактор присутствия тех, кто все-таки смог добраться до Сочи. Это не только представители стран – добрых партнеров Росатома, который строит мощные станции в Египте, Турции, Белоруссии. Выступить на специализированных сессиях, посвященных проблемам роста сектора промышленного строительства в области законодательной и нормативной базы, приехали руководители международных ассоциаций - генеральный директор FIDIC Нельсон Огуншакин, президент EFCA Клошерье Бенуа, а также директор по закупкам Европейского банка реконструкции и развития Ян Якхольт.

«Чемпионат вызвал большой интерес у специалистов как мероприятие, нацеленное на международную кооперацию в области строительства, внедрения передовых технологических решений, повышение престижа рабочих профессий и увлечение в них молодого поколения», - говорит Председатель Исполнительного комитета СНГ – исполнительный секретарь Содружества Независимых Государств **Сергей Лебедев**. - Обширная деловая программа Чемпионата обеспечивает благоприятные условия для получения максимально полной и объективной информации о положении дел в строительной отрасли и налаживания межгосударственного партнерства».

Ключевую особенность Чемпионата как международной площадки отмечали и участники, и организаторы мероприятия. «Исторически атомная отрасль ориентирована не только на внутренний рынок, но для огромного количества стран является базовым источником электрогенерации. Мы развиваем много направлений, по которым рассчитываем получить значимую долю на мировом рынке и к 2030 году войти в число мировых технологических лидеров, – отметил **Алексей Лихачёв**. – Строительство – неотъемлемая основная часть этой работы».











Чемпионат не прощается!

Всего за два дня, не считая торжественного открытия и закрытия мероприятия, Чемпионат концентрированно вместил праздник строительных профессий, волонтерский задор, «броуновское» движение, характерное для выставок, а также обсуждение самых перспективных проектов промышленного строительства и технологий их реализации. Это сооружение инновационных объектов использования атомной энергии; развитие инфраструктуры Северного морского пути; формирование инжиниринговой мысли и внедрение информационного моделирования; современные подходы в образовании; новые системы контрактации; реализация крупных международных проектов и выход на трансграничный рынок; управление рисками и экономические мультиэффекты строительства (их обсуждали на Конференции строителей атомной отрасли, той самой, где два года назад родилась идея и самого Чемпионата).

Решение всех этих задач, приближает участников к еще одной общей цели – эффективному экспорту строительных услуг. А значит, в перерыве между финалами предстоит большая работа – и в рамках Дорожных карт (как, например, между стратегическими партнерами Росатомом и Минстроем РФ), и в новых плоскостях, созданных Чемпионатом. Так, объявлено об учреждении АНО, которая при участии широкого экспертного пула займется развитием методологии оценки и экспертизы стройки, образовательных направлений, вовлечением и поддержкой молодых специалистов отрасли.

«Чемпионат завершается, но не исчезает бесследно. Мы будем думать, как сделать следующий Чемпионат лучше, масштабнее и интереснее, как привлечь еще больше стран и лучших экспертов», — сказал заместитель министра строительства и ЖКХ РФ **Дмитрий Волков**, обращаясь к участникам торжественной церемонии подведения итогов Международного строительного чемпионата 23 апреля 2021 года в концертном зале «Роза Холл» (г. Сочи).

«Чемпионат стал грандиозной презентацией строительной отрасли, праздником профессиональных компетенций и достижений! Подписаны десятки соглашений, проведены сотни встреч! Именно так рождаются качественные преобразования, так расширяются перспективы», – сказал **Геннадий Сахаров**. Он отметил, что, несмотря на глобальные задачи и контракты, самой главной ценностью отрасли остаётся человек: «Приятно, что вновь удалось доказать: строительной отрасли есть чем гордиться! Здесь работают высококлассные профессионалы, а после Чемпионата их станет еще больше».

Вполне возможно, что уже завтра станет известна дата и место проведения WCC-2022. А сегодня партнеры и участники, эксперты и конкурсанты, бойцы ССО и волонтеры – каждый, кто оставил первому Чемпионату частичку себя, вправе сказать: вместе мы строим будущее.

ЗНАКОМЬТЕСЬ: **ТИМ И BIM**



Номинации профсоревнований **МСЧ-2021** – исследовательская база и трамплин для цифрового развития строительной отрасли

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) в сотрудничестве с Екатериной Иголкиной (ОЦКС) и Проектным офисом Международного строительного чемпионата (Валерия Романова)

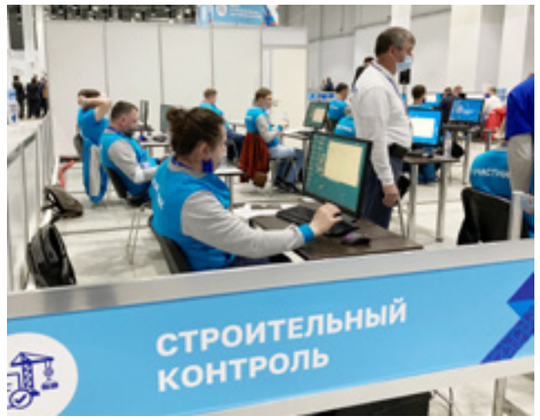
Международный строительный чемпионат

Высокая продуктивность труда, передовые IT-внедрения – ближайшая реальность российского сектора строительной индустрии, решительный шаг к которой сделал Международный строительный чемпионат **(он прошел 20-23 апреля 2021 г. в Сочи)**. Его соревнования выявили лучшие практики и сильнейших профессионалов отрасли из 5 стран мира. В командных, мультикомандных, индивидуальных и независимых зачетах по трем направлениям «Промышленное строительство», «Управление проектом строительства» и «Проектирование промышленных объектов» (всего 19 номинаций) состязались рабочие, проектировщики и инженеры 17 индустриальных компаний с мировым именем.

Более 150 конкурсантов показали высочайший класс профессионализма – планку, на которую равняется отрасль. При этом очевидна тенденция: достижения лучших стремительно превращаются в необходимый минимум компетенций для всех без исключения работников стройкомплекса.

Номинации конкурса не статичны, они отвечают трендам строительного сектора и будут развиваться вместе с ним. За кадром самой зрелищной части Чемпионата – большая работа экспертного сообщества, которая началась в 2013 году с отраслевого конкурса «Лучший по профессии в строительном комплексе атомной отрасли». Под эгидой ОЦКС Росатома, который на протяжении многих лет курировал отраслевой конкурс, сегодня представители ведущих компаний и корпораций, госструктур, профильных образовательных учреждений адаптируют методологию внутреннего соревнования к масштабам Международного строительного чемпионата. Пилотные разработки, внедренные в номинации первого финала Чемпионата, уже показали эффективность для строительной индустрии РФ.





Номинации как развитие:

Росатом формирует единую систему национальных стандартов в области информационых технологий

«Усложняется функционал строительных профессий, меняется сам производственный процесс», - объясняет директор по развитию строительного комплекса – начальник Управления по развитию квалификаций и коммуникаций в строительном комплексе ОЦКС Росатома **Андрей Голованов**. - Мы следуем за развитием технологий и роботизацией в строительстве, включаем их элементы в номинации, что позволяет не только выявить лучших специалистов, но и продвинуть инновационные технологии в строительные проекты».

Ярким примером такой работы стало включение в число номинаций Чемпионата уникального конкурсного направления «Информационное моделирование и проектирование», основанного на применении лучших практик открытого взаимодействия с применением технологий информационного моделирования (ТИМ). Ее специально для Чемпионата создали в ОЦКС Росатома (Росатом совместно с Минстроем РФ выступает ведущим организатором формирования в России единой системы национальных стандартов в области BIM) и Российском отделении buildingSMART Russia.

Инициаторы ставили цель протестировать в рамках Чемпионата возможности работы проектных команд из различных структур с целью решения аналогичных проектных задач на основе одинаковых исходных данных. Предпосылкой исследования послужил практический опыт применения ТИМ в сложных инженерных проектах Росатома, а также нормативные новшества, касающиеся строительства в России.

С 2022 года в соответствии с постановлением Правительства РФ все проекты, финансируемые с участием госбюджета, должны проектироваться, строиться и эксплуатироваться с использованием BIM-технологий. За оставшееся время российским госорганам и компаниям отрасли необходимо завершить создание базы стандартов, сформировать софтверные экосистемы, подготовить кадры.

Платформой для испытаний стал реальный проект строительства нового корпуса ядерной медицины на территории **Национального медицинского исследовательского центра им. Дмитрия Рогачева**. Объект, который возводит Росатом, обеспечит комплексное применение в медицине инновационных разработок атомной отрасли. Помимо представителей контракта на сооружение (технический заказчик – ОЦКС Росатома), в проекте участвуют представители Минстроя РФ, Главгосэкспертизы, подрядчиков проектировочных и строительных работ, поставщиков оборудования. Всем сторонам необходимо получать актуальную и точную информацию о проекте. Такая синхронизация возможна только на основе комплексной информационной модели и **несет максимальные выгоды проекту:**



Обеспечение поддержки взаимодействия между командой моделирования и государственным контролем

Создание общей среды данных, в которой каждая сторона проекта может эффективно работать над своими задачами

Предоставление эффективного инструмента для совместной работы внутри команды моделирования на основе платформы Open BIM

Софтверные экосистемы проектных и строительных компаний, как правило, развивались несистемно, поэтому возникают сложности с созданием и функционированием единого информационного пространства, которое бы синхронизировало действия всех участников проекта. Разнообразие применяемого ПО и отсутствие единой для всех участников среды общих данных ограничивает возможности управления сроками и стоимостью проекта, поясняют специалисты ОЦКС.

Длительность внедрения новых стандартов и технологий, сравнительная дороговизна программного обеспечения BIM, что в условиях сжатых сроков любого масштабного инфраструктурного проекта не дает возможность быстро оценить реалистичность выбранных решений и внести корректировки, острая нехватка в стране специалистов в области проектирования, строительства и эксплуатации, владеющих BIM-технологиями – все эти факторы затрудняют быстрый переход стройки на цифру. Правительство уже поставило задачу высшей школе обеспечить закрытие кадровой потребности, но количество вузов, обладающих нужными компетенциями, недостаточно, да и возможностей лидеров в связи с ресурсными ограничениями также не хватает.

Вызов приняли 3 проектных организации (НИИ Галургии, Русгидро, Элерон) и 2 университета (МИИТ и СПбПГУ). Пяти командам проектировщиков (7 человек в каждой) была поставлена задача разработать BIM-модель корпуса ядерной медицины на основе переданного им комплекта проектной документации, прошедшего государственную экспертизу. В процессе исследования использовалась целая экосистема программных продуктов. Для совместной работы и формирования среды общих данных была использована платформа pilotBIM - Open BIM платформа одного из ведущих российских разработчиков программного обеспечения – компании «АСКОН». Платформа позволила интегрировать усилия команды по управлению проектными данными, документами и информационными моделями. С целью обеспечения универсального подхода к оценке результатов информационного моделирования использовалось программное обеспечение Solibri.

В результате исследования была подтверждена эффективность предложенного решения по формированию Open BIM платформы, разработке моделей и коллаборации участников. В кратчайшее время участники исследования, которые никогда до этого не работали вместе в одном проекте и не проектировали подобные объекты, смогли организовать эффективное взаимодействие и решить поставленные задачи.

Победителем по результатам объективного роботизированного контроля на базе системы Solibri была признана команда НИИ Галургии. Часть разработанных командой решений уже одобрена заказчиком – национальным медицинским исследовательским центром детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева для применения в реальном проекте. Таким образом, апробация ТИМ на социально значимом объекте стала не просто современной номинацией, но и важным шагом для создания высокотехнологичной основы всего российского стройкомплекса и, в частности, современных центров ядерной медицины в России, отмечают эксперты.

Постоянное **экспертное кипение**





Качество выполнения конкурсного задания, конечно, во многом зависит от подготовки участника. Но профессиональное мастерство можно продемонстрировать и, в свою очередь, максимально объективно оценить лишь при условии, что сами задания номинаций составлены корректно, выверены и верифицированы, а оценка выполнения беспристрастна.

Для качественной работы экспертных жюри (судей Чемпионата, пул которых формируется из представителей организаций-участников соревновательной программы) специально было создано уникальное программное обеспечение PASE WCC (Professional assessment system for experts World Construction Championship). Система позволяет фиксировать оценочные баллы с любого устройства (ПК, планшет, телефон), минимизировать риски совершения ошибки, автоматически формировать рейтинги победителей. В любой момент можно сделать аналитику по заданным параметрам. Перед началом соревнований предусмотрена жеребьевка среди экспертов жюри, чтобы обеспечить максимально возможную прозрачность при оценке финалистов.



«Совершенствование методологии номинаций и инструментов объективной оценки – одна из основных точек роста не только самого Чемпионата, его авторитета, но и способ повышения планки возможностей всех участников мировой строительной индустрии», -

говорит заместитель председателя федерального организационного комитета Международного строительного чемпионата, директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров.**

Основной пласт этой сложной работы возложен на экспертов Чемпионата, которые сразу же по итогам соревнований собрались на специальную сессию и, засучив рукава, приступили к продолжению работы.

Вектор деятельности задал заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации **Дмитрий Волков**:

«Чемпионат не ставит задачу подготовки чемпионов мира. Наша задача – собрать профессионалов своего дела и развивать технологии. Технические эксперты – основной костяк, который создал соревновательную часть Чемпионата. И эксперты жюри, без которых мы не смогли бы оценить квалификационный уровень наших участников».



По словам организаторов Чемпионата, необходимо сосредоточиться не только на развитии стандартов строительных компетенций и их оценке, согласно современным веяниям (принципам FIDIC, TCM NC) нужно развивать методологию и практические направления номинаций.

Чемпионат становится базой для создания и роста самого экспертного сообщества.

Под эгидой Чемпионата учреждается АНО, которая при участии широкого круга профессионалов, нацеленных на повышение компетенций строительного сообщества по всему миру, будет заниматься организацией и проведением Чемпионата, популяризацией строительных профессий в мире, развитием международного сотрудничества по вопросам подготовки кадров для строительной отрасли.

Постоянно действующее экспертное сообщество будет иметь продуманную систему материального стимулирования участников, свои профильные учебные центры, где эксперты смогут пройти сертификацию.

Создание эффективной системы мотивации экспертов Чемпионата

Ожидаемые результаты:

- Привлечение и удержание высококвалифицированных специалистов в экспертном сообществе
- Высокий уровень мотивации к достижению целей как с точки зрения отдельной личности, так и сообщества в целом

Нематериальная мотивация

- Самореализация за счет участия в деятельности экспертного сообщества Чемпионата
- Получение статуса сертифицированного эксперта
- Участие в подготовке управленческих решений сообщества
- Стажировки в организациях-участниках Чемпионата
- Рост личной репутации, признание (высокий статус в экспертном сообществе)

Материальная мотивация

- Единоразовые выплаты за разработку официальных документов Чемпионата
- Оплата услуг по разработке технической и методической документации для номинаций Чемпионата
- Единоразовые вознаграждения за участие в Чемпионате в качестве Технических экспертов, экспертов Жюри, Международных экспертов
- Премии за разработку новых номинаций

По мнению Геннадия Сахарова, системный подход позволит добиться высокого уровня мотивации к достижению целей с точки зрения каждого эксперта и сообщества в целом.

ПОМИМО ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОГО СУДЕЙСТВА СЕГОДНЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СООБЩЕСТВА ЭКСПЕРТОВ ЧЕМПИОНАТА НАПРАВЛЕНА НА:

- актуализацию номинаций Чемпионата с учетом тенденций развития промышленного строительства, в частности, внедрения на стройке принципов ТИМ, возможности соревноваться в 4D, 5D форматах
- выявление и тиражирование лучших практик в промышленном строительстве
- развитие профессиональных и экспертных компетенций членов сообщества в соответствии с целями и задачами отрасли
- развитие кооперации между компаниями странами-участницами за счет формирования международной экспертной команды
- анализ развивающихся производственно-технологических процессов в промышленном строительстве

«Специалисты ведущих корпораций, реализующих масштабные строительные проекты, совместно с представителями профильных образовательных учреждений проделали уникальную работу. Теперь нам надо собрать максимум идей, чтобы сделать номинации конкурса еще более интересными, в чем-то сложными», –

говорит **Геннадий Сахаров.**

Конкурс – открытый для всех

Первый шаг в этом направлении уже предпринят: для всех желающих организаторами объявлен конкурс номинаций Чемпионата. Основная цель конкурса — создание новых номинаций по ключевым и востребованным в секторе промышленного строительства компетенциям/профессиям для их дальнейшего проведения в рамках соревнований Чемпионата. Это сделает Чемпионат площадкой демонстрации перспективных разработок и достижений компаний стран-участниц и даст старт развитию международной экспертной команды сообщества.

Новые номинации должны быть ориентированы на профессиональные навыки, которые уже применяются в проектах по строительству промышленных объектов, а содержание заданий и критерии их оценки – предоставлять командам пространство для реализации своих профессиональных знаний и навыков, своих идей, чтобы стимулировать применение участниками новых технологий, материалов, методов выполнения работ.

Победителю конкурса будет предложено сотрудничество с Организатором по разработке и проведению новой номинации на следующем Чемпионате. Итоги конкурса планируется подвести в августе 2021 года.

Как улучшить методологию Чемпионата и развить экспертное сообщество отрасли?

Мнение представителей разработчиков номинаций МСЧ-2021.

Представитель Управляющей компании «СК Капитал» - разработчика номинаций «Проектирование электротехнической части и систем автоматизации» и «Проектирование технологической части»
Вадим Силин:

«Участие в Международном строительном чемпионате в качестве провайдера двух номинаций - это challenge, ответственность и шанс, за который мы благодарим организаторов Чемпионата! Мы видим Чемпионат не только как «историю» про соревнование, но и как «историю» про развитие, про отработку профессиональных навыков и участников, и экспертов. Предлагаем рассмотреть возможность большего вовлечения в МСЧ в качестве участников студентов вузов и колледжей, может быть, организацию «студенческой лиги» (с привлечением движения студенческих отрядов). Также считаем целесообразным включать в «экспертный пул» представителей образовательных организаций».

Эксперт Группы компаний ПМСОФТ,
один из разработчиков номинации «Управление проектом сооружения»
Евгений Барзыгин:

«В качестве перспективной или дополнительной номинации необходимо проработать вопрос о создании новой номинации «Управление проектом сооружения с применением BIM». А интеграция календарно-сетевых графиков застройки компаний-провайдеров и компаний-застройщиков площадки чемпионата значительно повысит эффективность организации и проведения таких высокотехнологичных номинаций».

Руководитель платформы BIMLIB ООО «Библиотека информационных моделей»,
один из разработчиков номинации «Информационное моделирование и проектирование»
Илья Усов:

«Необходимо оптимизировать процессы подготовки площадок для высокотехнологичных номинаций, организовать регулярную работу с компаниями-лицензиарами различного программного обеспечения. Наша задача как создателей номинаций организовать совместную работу с техническими специалистами этих компаний задолго до старта финального этапа, чтобы создать оптимально работоспособную среду для соревнующихся команд».

Заместитель директора по развитию ООО НПП «АВС-Н»
Иван Воронин:

«Очень важно дать участникам право выбора между различными BIM-системами при выполнении заданий по ценообразованию и сметному нормированию строительных проектов. Необходимо включить в номинацию применение различного программного обеспечения, поддерживающего автоматизированный выпуск сметной документации. В качестве альтернативы могут использоваться другие системы, применяемые в практике BIM-проектирования, такие как Autodesk Revit, Graphisoft Archicad, Nemetschek Allplan и т.п. Необходимо создание «сквозных» заданий, когда над единым объектом работают специалисты в разных номинациях».

СТРОИТЕЛЬСТВО В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН

IV Конференция представителей стройкомплекса атомной отрасли прошла на полях Международного строительного чемпионата



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС (Светлана Офитова)

Цифровая трансформация, современные практики управления, наращивание потенциала кадров и актуальная нормативная поддержка – основа успешной реализации строительных проектов Росатома и качественного развития всей строительной отрасли страны. На таком мнении сошлись участники дискуссий IV Конференции представителей стройкомплекса атомной отрасли, которая состоялась в рамках деловой программы первого Международного строительного чемпионата в Сочи. Около 100 человек - представителей мирового стройкомплекса, экспертного и бизнес-сообщества, а также государственных органов власти собрались 22 апреля 2021 г. в зале «Атом» Парка науки и искусств «Сириус», чтобы продолжить прямой диалог заказчика, исполнителей и экспертов строительной отрасли для сохранения репутации Росатома, как надежного подрядчика в России и на мировом пространстве. Порядка 200 человек-участников смогли подключить к Конференции через цифровую платформу Atomspase.

Гибридный формат Конференции, как и сам Чемпионат, был продиктован временем: новыми вызовами, предъявленными пандемией, масштабным изменением процессов взаимодействия и организации труда, которые переживает строительная индустрия по всему миру.



С 2017 года традиционно Конференция проводится в широком составе с привлечением не только предприятий атомной отрасли, но и профильных ведомств – стратегических партнеров - Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, Главгосэкспертизы России, а также руководителей подрядных организаций, осуществляющих строительные работы на объектах Росатома. Во многом, именно поэтому, ежегодно решения, принятые на полях Конференции, носят важный определяющий характер для развития всего стройкомплекса атомной отрасли:

- **создание АСКАО**, на базе которой сегодня внедряются лучшие мировые практики управления

- **реализация проекта Автоматизированной Электронной Системы (АИС) «Госстройнадзор»**. Она введена в промышленную эксплуатацию в 2020 г. и уже сегодня демонстрирует реальный положительный эффект при осуществлении надзорной деятельности в рамках реализации функций государственного строительного надзора на объектах

- **запуск Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) в России и за рубежом**, выпускниками которой уже стали 30 управленцев, возглавляющих ключевые стройки Росатома как внутри страны, так и за ее пределами

Предыдущий раз в таком составе Конференция собиралась в 2019 году (в 2020 г. она не проводилась из-за эпидемиологических ограничений), и символично, **что именно там было принято решение об учреждении Международного строительного чемпионата.**

Все перечисленные решения направлены на цифровую и кадровую трансформацию стройкомплекса Росатома и ставят целью – повысить производительность труда. Во многом, именно они позволили выполнить Программу строительства Росатома в 2020 году в полном объеме, несмотря на общемировые сложности, вызванные пандемией и уверенно двигаться дальше.

Тенденции времени отразились в названии IV Конференции – «Строительство в эпоху перемен», а выступления участников конкретизировали - в какую сторону развиваться.

Прорубить окно **в Цифру**

Объёмы долгосрочных строительных проектов Росатома по всему миру неуклонно растут, сообщил генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**: в 2020 году строительная программа Госкорпорации оценивалась в более 600 млн рублей, в 2021 году – около 730 млрд, а на рубеже 2024-2025 годов, по предварительным данным, объем Программы пересечет рубеж в 1,5 трлн рублей.

Проекты сооружения ОИАЭ, которые реализует атомная отрасль, напрямую определяют авторитет страны. Поэтому, по словам Алексея Лихачёва, для Росатома очень важна тесная работа как с авторитетными высокотехнологичными компаниями в области разработки и внедрения новых технологий строительства, современных практик управления проектами, так и с институтами развития, научной и высшей школой, а также государственными партнерами.

Представители этих организаций – в том числе и заместитель главы Минстроя РФ **Дмитрий Волков**, и начальник ФАУ «Главгосэкспертиза России» **Игорь Манылов** и многие другие участники Конференции сходятся во мнении, что **необходимость полной трансформации процессов**, создание системы жизненного цикла стройки на основе информационных технологий сегодня неоспорима.





Основной тренд времени – **ускорение цифровых процессов**. Строительные проекты Росатома оказались на передовой этих событий. На фоне ограничений пандемии раскрылся мощный потенциал цифровых решений, которые все предыдущие годы развивала Госкорпорация «Росатом»:

• Стройкомплекс атомной отрасли существенно продвинулися в BIM-технологиях. В разгар пандемии Госкорпорация «Росатом» перезапустила масштабный государственный научный проект по сооружению Многоцелевого исследовательского реактора МБИР с использованием информационной BIM-модели. МБИР стал первым проектом Госкорпорации, который был представлен и успешно прошел Главгосэкспертизу в формате BIM. Теперь модель развивается вместе с объектом. Обязательность информационной модели для последующего управления всем жизненным циклом строительства для всех проектов с государственным участием вводится с 2022 года.

• В 2020 г. Росатом испытал новейшие методы оперативного контроля проектов строительства объектов использования атомной энергии в России и за рубежом – комплекс инструментов дистанционного мониторинга. Опытом внедрения поделился руководитель проекта Проектного офиса «Реализация проектов развития отраслевого строительного комплекса» ОЦКС Росатома **Валерий Ольховский**. Сокращение сроков и объема трудозатрат на сбор информации со всей площадки строительства – основные выгоды применения инструментов дистанционного мониторинга (съемка с беспилотных авиа -ционных систем и наземного лазерного сканирования). Пилотным объектом внедрения был определен проект строительства АЭС «Руппур» в Бангладеш. Реализацию внедрения курировал директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**. Руководство Госкорпорации «Росатом» высоко оценило результаты внедрения инструментов дистанционного мониторинга, в связи с чем было принято решение о тираже протестированных технологий на другие строительные проекты отрасли - Курскую АЭС-2, АЭС «Эль-Дабаа», АЭС «Пакш-2», АЭС «Аккую», ИЯУ МБИР, «Прорыв» (сооружение РУ БРЕСТ-ОД-300). По итогам успешной апробации совместно с Минстроем России на отраслевом и федеральном уровне ведется работа по стандартизации дистанционного мониторинга в строительстве.

• Разработана и внедрена «Отраслевая информационная система мониторинга и актуализации цен строительных ресурсов за рубежом» (ОИС МЦСР) – единое информационное пространство, где собраны актуальные ценовые показатели строительной номенклатуры.

• Продолжилось развитие отраслевой системы управления стоимостью и сроками TCM NC (Total Cost Management Nuclear Construction).

Google как способ повысить **производительность труда**

Безопасность, качество (актуализация нормативно-технических документов, обеспечивающих внедрение передовых технологий), скорость (сокращение инвестиционно-строительного цикла не менее чем на 18 месяцев, сокращение количества процедур в строительстве не менее чем на 30%), профессионализм, конкурентоспособность, бесшовность (единый цифровой процесс жизненного цикла проекта), алгоритмичность (блок-схема реализации, применимая для программирования), гибкость, прозрачность, цифровизация – все это, по словам **Дмитрия Волкова**, основные принципы текущего развития строительной отрасли **с ключевой идеей – ускорить начало сооружения по любому проекту от идеи до начала реализации за 7 дней**.

Практически любая новация, облеченная в цифру, способствует ускорению процессов строительства. Поэтому среди первоочередных задач Минстроя – переход от документов к реестрам в BIG Data, за которой фантастический экономический эффект: не тратится бумага, ускоряются сроки принятия решений и запуска проектов.

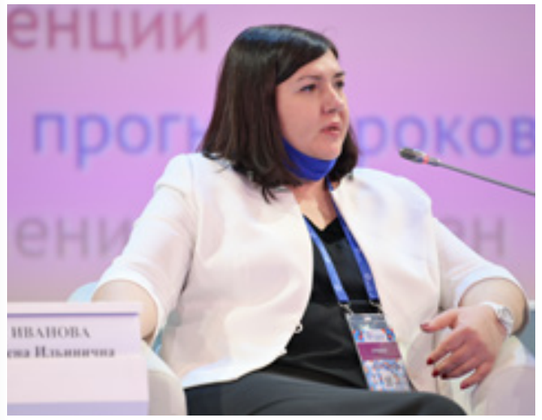
Еще один аспект ускорения - переход к префабу – модульному строительству. Замминистра привел в пример компанию Google, которая вложила $250 млн в заводы, реализующие технологии модульной печати для стройки, иронично заметив, что даже Google сегодня стала строительной компанией.

Эффективна не только разработка инноваций, но и применение готовых технологий из других отраслей и технологические коллаборации, заметил вице-президент АО АСЭ по капитальному строительству **Николай Виханский**, вспомнив реформы Петра I как пример удачного «трансфера технологий».

Современный Центр транфера технологий, где производят отбор технологий и разрабатывают нормативную поддержку новшества, призван соединять поставщиков ноу-хау и потребителей (внутренний заказчик и компании Росатома) в целях ускорения производительности труда, открыт под эгидой АО АСЭ. Эффекты этих решений отразились на производственных процессах: например, появилась высокоскоростная технология бетонирования и армирования за счет модернизации производственной цепочки.









Нормативный бум

Повсеместному развитию и внедрению технологий, как констатировали участники Конференции, препятствует зарегулированность. Остро необходима стандартизация новых технологий. Например, сегодня необходимо собрать 126 документов только для того, чтобы применять полимерные материалы.

Нормативно-технические принципы обеспечения отрасли также проходят свою точку бифуркации, как выразился Дмитрий Волков. Только в 2020 г. по всем направлениям стройки, при активном участии Росатома, принято 475 документов, «за каждым из которых – важные изменения», касающиеся ценообразования, гармонизации законодательного пространства, создания электронных систем учета данных, внедрения удобной системы контрактования, освоения инструментов информационного моделирования, стандартизации применения новых технологий строительства.

В частности, регламентировано разделение технической и цифровой экспертизы, вывод промышленных объектов из градостроительного регулирования, введение института экспертного сопровождения и уход от повторной экспертизы проектной документации, при которой застройщики теряли месяцы, сверяя каждое изменение с Главгосэкспертизой.

На данный момент количество обязательных требований к строительным проектам сократили примерно на 30%. Избыточные требования, если сравнить мировой и российский опыт, у нас наблюдаются к пожарной опасности, к автоматизации и противоаварийной защите – все это увеличивает стоимость и сроки проекта. Но вопрос не в том, что отечественные правила плохи. Проблема кроется в противоречиях и дублированиях между техническими регламентами и федеральными законами. Отсутствие взаимной согласованности нормативных технических документов в строительстве осложняет применение действующих норм при проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию, а также негативно влияет на процессы ценообразования, сметного нормирования, государственного контроля (надзора).

В центре внимания - кадры

В сердце триады трансформаций – технологической, цифровой и административной – двигатель прогресса – кадры. «В основе всего – люди, их профессионализм и ответственность», - подчеркивает **Дмитрий Волков.** По его словам, уйти от избыточных требований и длинных согласований в строительстве «можно только параллельно осуществив переход от регламентации к опоре на профессионализм и ответственность».

Отрасль вынашивает создание принципиально новых, цифровых реестров специалистов, которые будут мотивировать людей на профессиональную мобильность – сдачу квалификационных экзаменов, повышение мастерства и получение дополнительных навыков. Этим должны заниматься кадровые образовательные агрегаторы, которые бы обеспечивали обучение по заказу строительного сектора.

Росатом – на передовой линии перемен

Технологическое лидерство Госкорпорации «Росатом» и требуемые современные темпы строительства диктуют необходимость постоянных преобразований и совершенствования отраслевых систем и процессов. Большую роль в разработке и внедрении инновационных решений играет экспертный блок стройкомплекса Росатома, о деятельности которого рассказала заместитель директора по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе – начальник УГЭиРД Госкорпорации «Росатом» **Елена Иванова**.

Итоги сотрудничества Минстроя Россиии и Госкорпорации «Росатом» 2020 года

29.11.2019
Подписано

Соглашение о сотрудничестве между Минстроем России и Госкорпорацией «Росатом» № 1/18376-Д

09.01.2020
Утверждена

12.2020
Актуализирована

Дорожная карта по реализации Соглашения о сотрудничестве между Минстроем России и Госкорпораце́й «Росатом» № 1-П/09

ЦЕЛЬ - Развитие строительного комплекса атомной отрасли и строительной отрасли Российской Федерации в целом

ИТОГИ 2020 ГОДА

Совершенствование законодательства

Полномочия по согласованию СТУ* ОИАЭ переданы в Госкорпорацию «Росатом»

Разработаны документы:

- По **оптимизации требований** к объектам использования атомной энергии
- В сферах **определения и контроля стоимости** строительства, строительного контроля
- В сфере **ценообразования в строительстве** в части учета специфики объектов использования атомной энергии (ОИАЭ)
- В части **закрепления понятия комплексного инжиниринга** и универсальной контрактной базы

Инновационные и цифровые технологии

Реализован пилотный проект с **применением технологий дистанционного мониторинга строительства**

Разработана и **согласована Росстандартом, ФАУ ФЦС** и профильными техническими комитетами **концепция развития ЕСИМ****

Объединены компетенции экспертов технических комитетов Госкорпорации «Росатом» и Минстроя России

Методология

Разработаны методические **документы для определения стоимости строительства** ОИАЭ

Разработан комплект **основополагающих стандартов по информационному моделированию**

Развитие компетенций

Подготовлен к **запуску Международный строительный чемпионат** (World Construction Championship)

Подготовлен **проект федерального Конкурса** на лучшую принимающую организацию для студенческих строительных отрядов (ССО)

- **Благодаря эффективному взаимодействию ведомств достигнуты значимые результаты**
- **Сотрудничество вышло на новый уровень – уровень стратегического партнерства**

*Специальные технические условия

**Единая система информационного моделирования

Экспертное сопровождение: перспективы развития
(6.2.4. «Дорожной карты»)

НАИКС РОСАТОМ

Наше видение: экспертное сопровождение от инвестиционного замысла до ввода объекта в эксплуатацию



1. **Проведение экспертной оценки обоснования инвестиций в строительство**
2. **Проведение экспертной оценки задания на проектирование**
3. **Консультационное сопровождение проектирования**
4. **Оперативная оценка изменений, вносимых в проектную документацию**
5. **Оценка разделов (частей) проектной документации**
6. **Разделение процесса строительства на стадии с учетом возможности выдачи заключения по экспертному сопровождению**

ЭФФЕКТЫ:

- **Снижение количества ошибок на стадии проектирования, сроков проведения экспертизы**
- **Возможность работы по строительству объекта на более ранней стадии, чем сейчас**

Уже реализуется в Госкорпорации «Росатом»

В настоящее время основными направлениями развития института отраслевой экспертизы являются:

• создание системы экспертного консалтинга, включающего управление изменениями и рисками проектов, осуществление строительного и финансового контроля, оценку соответствия проектных решений и позволяющего обеспечить реализацию проекта с применением лучших мировых практик и снижением себестоимости без ухудшения качественных характеристик строительства

• создание системы единовременного формирования заключений экспертизы и разрешений на строительство, позволяющей за счёт цифровизации и автоматизации процессов значительно сократить срок получения Застройщиком необходимой документации

• совершенствование системы экспертного сопровождения, включающей проведение экспертной оценки документации от этапа обоснования инвестиций до проектной документации, с учётом всех вносимых изменений в процессе её разработки. Внедрение данных разработок позволит снизить количество несоответствий и коллизий на стадии проектирования, срок проведения экспертизы, а также позволит ускорить начало сооружения объектов

Немаловажной частью работы экспертизы является также оптимизация нормативных правовых актов и технических требований, в том числе проводимая в настоящее время оптимизация градостроительных требований к объектам использования атомной энергии (ОИАЭ), позволяющая устранить избыточные и дублирующие требования и снизить стоимость строительно-монтажных работ до 10% для 97% ОИАЭ в РФ без создания дефицитов безопасности. С целью повышения эффективности взаимодействия по данным задачам сотрудники Госкорпорации Росатома и ОЦКС Росатома входят в состав постоянно-действующих совещательных и коллегиальных органов ФОИВ, в том числе рабочей группы Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации по вопросам технического регулирования в строительстве, а также нормативно-технического совета Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Благодаря этому сформированы беспрецедентные условия для учёта интересов Госкорпорации Росатом при оптимизации положений о градостроительном и техническом регулировании на федеральном уровне.

Опыт атомной стройки – гражданским объектам: на очереди Долина МГУ

Мало внедрить технологии: необходимо организовать стройку по-новому. И здесь стройкомплекс атомной отрасли выступает пионером внедрения лучших мировых практик – «альянсного подхода» для управления строительными проектами. В качестве приоритетной модели управления выступает адаптированная (в совместной работе с Минстроем РФ и НАИКС) к российским реалиям одна из лучших мировых практик – FAC-1. Это метод консорциума, основанный на проектном финансировании и принципе раннего, фактически предпроектного союза всех интересантов - подрядных, страховых, лизинговых организаций, банка-партнера и поставщиков. Внедрение новой модели управления позволило Росатому в условиях пандемии перезапустить строительство проекта ИЯУ МБИР и даже перевыполнить план за 2020 г, синхронизировав работу участников консорциума и хеджируя их рыночные риски.

Альянсному подходу на Конференции посвятили отдельную панельную дискуссию – «Сотрудничество как альтернативная стратегия традиционной схеме взаимодействия участников строительного проекта». Хотя, как следовало из выступлений участников, объединение усилий – отнюдь не альтернатива, а в современных условиях – главная тенденция успешной реализации масштабного инфраструктурного проекта.

Доцент кафедры гражданского права юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, к.ю.н. **Николай Щербаков** дал представление о текущем нормативно-правовом статусе применения стандарта FAC-1. Заместитель генерального директора АО «Институт «Оргэнергострой» **Герман Кокосадзе** подробнее остановился на опыте внедрения стандарта FAC-1 на проектах компании ОА «Институт «Оргэнергострой», в частности на проекте сооружения ИЯУ МБИР, где организация выступает генеральным подрядчиком и лидером консорциума. Заместитель директора - начальник Управления по корпоративным вопросам АЭС «Эль-Дабаа» АО «Атомстройэкспорт» **Андрей Чубаров** поделился практикой взаимодействия с поставщиками Египта на базе стандарт FAC-1.

Опыт Росатома в организации строительного консорциума будет реализован на других стратегических проектах атомной отрасли. В частности, на строительстве беспрецедентного Инновационного научно-технологического центра МГУ (ИНТЦ МГУ) «Воробьевы горы» в Москве, который уже называют научно-технологической Долиной МГУ.





«Для МГУ имени М.В. Ломоносова поставлена амбициозная задача - за 2 года построить первые корпуса Долины на Воробьевых горах, и безусловно, для такой скорости стройки требуется не последовательное, а параллельное проектирование и запуск строительства. Традиционная форма организации строительства накладывает определенные ограничения, которые уже видны на стадии проектирования и начала строительства большого проекта, стандарты FAC-1 здесь нам очень бы помогли», - заметила советник декана экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова по цифровой экономике **Елена Тищенко**. Её мысль подтвердил проректор МГУ имени М.В. Ломоносова, почетный юрист города Москвы, д.ю.н., профессор **Виктор Вайпан**, рассказав о проекте, строительных вызовах, с которыми сталкивается МГУ, и о том, как стандарт FAC-1 и Госкорпорация «Росатом» могли бы содействовать в их решении.

Амбициозные задачи, стоящие сегодня перед МГУ – верхушка айсберга. В Российской Федерации планируется строительство более 10 подобных Долин, что в условии острой потребности в научных кадрах новой формации требует весьма мобильного сооружения этих объектов. Поэтому, как отметил директор Департамента Министерства экономического развития РФ **Егор Шпицын**, опыт, который сегодня совместно «пилотируют» в Москве МГУ и Росатом, по мере накопления практики даст возможность использовать его и на сооружении следующих Долин уже в ближайшее время.



«Я полагаю, что и в странах сооружения АЭС за рубежом не исключено в будущем также строительство научных центров. Мы видим амбиции Росатома в ядерной медицине и в целом по всей новой линейке новых бизнесов Росатома, базирующихся на передовых технологиях (водород, композиты, ВИА, оборудование для нефте-газовой отрасли и многое другое), везде Росатом идет рядом с высокой наукой, значит возможны более тесные точки соприкосновения и на рынках присутствия, но это пока задачи завтрашнего дня», - анонсировала перспективы Росатома **Елена Тищенко**.

А уже сегодня, по ее словам, надо «формировать библиотеки лучших практик на базе стандарта FAC-1» и просчитывать экономические оценки мультипликативных эффектов.

«Стройка меняет экономику страны, по сути, уже является институтом развития. От рубля в локализацию АЭС эффект достигает 2-х рублей. Но сегодня нужна нормативная «обвязка», закрепляющая эти эффекты в правовом поле, - заметила **Елена Тищенко**, - Основной потенциал – типовые стройки. Если оцифровать прорывные практики Росатома – получим цифровой объект стройки, который мог бы стать объектом коммерциализации».

Технологии и другие новации, как подчеркнули участники Конференции, должны быть не просто уникальными, их польза в удобстве и легкости масштабирования. Поэтому с окончанием дискуссий о судьбах промышленного строительства всем участникам встречи предстоит большая совместная работа по выработке методологии, внедрению и многократной обкатке современных инструментов инновационного развития стройкомплекса. А итоги подведём на следующей Конференции строителей.

Ключевые направления сотрудничества Минстроя РФ и Госкорпорации «Росатом» до 2022 г.

• Совершенствование законодательства в строительстве в части учета специфики ОИАЭ
• Совершенствование ценообразования в строительстве в части учета специфики ОИАЭ
• Применение технологий информационного моделирования при реализации проектов сооружения ОИАЭ
• Создание условий для успешного внедрения инновационных технологий в строительстве
• Инновационное развитие методов контроля и управления строительством
• Повышение конкурентоспособности организаций РФ с целью увеличения объема экспорта строительных услуг по сооружению ОИАЭ за рубежом
• Развитие кадрового потенциала строительного комплекса Госкорпорации «Росатома» и РФ



ПАРТНЕРСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ Международного строительного чемпионата – реальный шаг в эффективное будущее отрасли

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)





Создать новые коллаборации – одна из задач Международного строительного чемпионата. За два дня деловой программы свои намерения на сотрудничество подтвердили более 10 организаций строительной отрасли. Практический результат Чемпионата налицо – десятки договоренностей, часть из которых стали завершенными публичными соглашениями, подписанными в «прямом эфире». О чем договорились стороны, какова значимость этих соглашений – из первых уст.

Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС» и Ассоциация работодателей и предприятий индустрии беспилотных авиационных систем «АЭРОНЕКСТ» подписали Соглашение для организации взаимодействия в области технологического и нормативного обеспечения возможности применения беспилотных авиационных систем при строительстве ОИАЭ

«В планах активное сотрудничество по направлениям отраслевой стандартизации применения беспилотников на объектах капитального строительства, совершенствованию законодательства и поиску новых перспективных применений беспилотных авиационных систем в экосистеме Госкорпорации «Росатом». В качестве примера на стенде Атомстройэкспорта – инжиниринговой структуры Росатома, была продемонстрирована технология голографической визуализации Курской АЭС, позволяющая зрителю оказаться внутри объемной панорамы строительной площадки, воссозданной с высокой точностью в специальном программном обеспечении.



«Регламенты применения БАС на площадках строительства ОИАЭ будут разработаны совместно с ОЦКС Росатома уже к концу 2021 года», - генеральный директор Ассоциации «АэроНекст» **Глеб Бабинцев**.

«Создание объектов атомной энергии в современных реалиях требует высокой скорости и качества управленческих решений, опирающихся на оперативную, полную и достоверную информацию с места строительства. Этим требованиям в полной мере соответствуют беспилотные авиационные системы и специальное программное обеспечение, в своей комбинации позволяющие в течение суток получить колоссальный объем аналитической информации, значительную часть которой физически невозможно получить традиционными способами. Однако, на пути масштабного внедрения современных эффективных технологий стоит ряд барьеров. В силу несовершенства законодательства Регламенты применения БАС на площадках строительства ОИАЭ будут разработаны совместно с ОЦКС Росатома уже к концу 2021 года. Существенным барьером является и устаревшая процедура контрольных просмотров, перевод которой в цифровой формат позволит в несколько раз увеличить рынок работы с точными цифровыми данными. В рамках сотрудничества АэроНекст и ОЦКС Росатома консолидируют свои усилия для системного решения задач в интересах расширения применения беспилотных авиационных систем на всех стадиях жизненного цикла объектов атомной энергетики», - директор ОЦКС Росатома **Пётр Степаев**.

Госкорпорация «Росатом» и Национальное объединение изыскателей и проектировщиков подписали Соглашение по развитию системы профстандартов в стройкомплексе атомной отрасли, в том числе по сквозным видам профессиональной деятельности, развитию системы независимой оценки квалификаций (НОК), реализуемой в форме профессионального экзамена, развитию процедуры профессионально-общественной аккредитации (ПОА) образовательных программ, а также по реализации совместных мероприятий по обмену опытом в сфере профквалификаций



«Уверен, это взаимодействие послужит развитию системы профквалификаций стройкомплекса атомной отрасли, повышению качества инженерных изысканий, проектирования объектов капитального строительства. На Чемпионате мы увидели практически идеальную картинку – то, какими мы представляем себе профессионалов рабочих и инженерных специальностей, в конкурсе профмастерства приняли участие сильнейшие. Наша стратегическая цель – добиться такой картины на реальных стройплощадках», - президент Национального объединения изыскателей и проектировщиков **Михаил Посохин**.

«Масштабные задачи, которые ставит технологический прогресс перед строительной отраслью, предъявляют самые серьезные требования к профессиональным компетенциям работников СКАО. Действенный инструмент развития кадрового потенциала страны - Национальная система квалификаций. Атомная отрасль – активный участник формирования отечественного конкурентоспособного рынка труда и реализации других задач НСК, позволяющих не только повышать компетенции сотрудников внутри отрасли, но и готовить достойную кадровую смену на этапе вузовского образования.

Делу развития профессиональных квалификаций для десятков тысяч работников стройкомплекса атомной отрасли посвящена работа Центра независимой оценки квалификаций и аккредитации образовательных программ Отраслевого центра капитального строительства Росатома. ЦОК ОЦКС разрабатывает профессиональные стандарты, проводит НОК и ПОА, организует обязательную аттестацию работников Росатома – эта процедура определяет и подтверждает соответствие профессионально-технических знаний, навыков и квалификации работника занимаемой им должности, стимулирует работников к повышению уровня профессиональной квалификации.

Стройкомплекс атомной отрасли – один из самых крупных в России и за рубежом. Мы готовы делиться лучшими методологическими практиками. Уверен, синергия усилий Росатома и Национального объединения изыскателей и проектировщиков пойдет на пользу всему строительному сообществу России», - директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**.

Частное учреждение Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС» и Московская школа управления СКОЛКОВО подписали Соглашение о долгосрочных партнерских отношениях и реализации комплекса совместных мероприятий по созданию образовательных программ, поддержке стратегических программ, внедрению образовательных инноваций



«В конце апреля завершился первый совместный образовательный опыт ОЦКС Росатома и Сколково – Программа опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом, запущенная в ноябре 2020 г. Несмотря на внезапную пандемию во время подготовки Программы, она состоялась, в том числе, благодаря оперативной адаптации ее к дистанционному формату – большая часть сессий прошла на платформе Росатома Atomspace. Как результат: разобраны уникальные кейсы строительства АЭС, реализованы интерактивные форматы обучения – бизнес-симуляции и тестирования, проведены мозговые штурмы,

авторитетными экспертами записаны десятки лекций, которые пополнили энциклопедию знаний стройкомплекса атомной отрасли и сегодня размещены на отраслевых интернет-платформах ОЦКС и ИС Рекорд. Эта электронная библиотека Программы доступна в любое время из любой точки мира. Успешный опыт, нацеленный на повышение качества инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции, ремонта объектов и эффективного управления всем проектом решено продолжать», - директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**.

«Принимая во внимание общие интересы по развитию профессиональных компетенций руководителей проектов по сооружению сложных инженерных объектов, продуктивное сотрудничество Госкорпорации «Росатом» и МШУ Сколково, нацеленность на развитие стратегических программ и поддержку образовательных инноваций, мы рассматриваем долгосрочное двустороннее сотрудничество, которое, учитывая колоссальный опыт в развитии образовательных компетенций обеих сторон, станет мощным драйвером России, как интеллектуальной державы», - директор по стратегии МШУ Сколково **Алексей Хохлов**.





Госкорпорация «Росатом» и ООО «Сибур» подписали Соглашение о сотрудничестве в целях развития системы профессиональных квалификаций работников строительного комплекса, повышения уровня профессиональных компетенций руководителей проектов по проектированию, строительству, реконструкции и сооружению сложных инженерных объектов, а также качества проектирования, строительства, реконструкции и сооружения сложных инженерных объектов



«Технологии строительства стремительно развиваются – внедряются новые методики строительства объектов, 3D-печать, другие автоматизированные решения. Трансформируются и требования к компетенциям руководителей, сотрудников и экспертов, вовлеченных в эту работу. Уже недостаточно быть узким специалистом в одной сфере, необходимо обладать навыками смежного функционала, хорошо ориентироваться в базе выученных уроков, использовать отраслевой опыт, постоянно искать возможности для улучшения и применения навыков стоимостного анализа (Value Engineering). Партнерство с Росатомом позволит объединить нашу экспертизу в области реализации масштабных проектов и способствовать развитию компетенций менеджеров крупных строительных проектов. Создание совместного дискуссионного клуба для развития наших руководителей и экспертов, обсуждения общих проблем, проведения встреч с российскими и международными экспертами, позволит нам повысить производительность команд», - управляющий директор, инжиниринг, капитальные вложения и инвестиционные проекты ООО «СИБУР», председатель совета директоров АО «НИПИГАЗ» **Борис Лим**.

«Одной из приоритетных задач стройкомплекса сегодня является повышение профессиональных компетенций сотрудников всей штатной иерархии: от рабочих на площадке до топ-менеджеров проектов. Перед нами стоят новые вызовы и общие задачи, от совместного решения которых выиграют не только наши компании, но и экономика нашей страны, и конечный получатель благ – каждый человек. Уверен, вместе с компанией СИБУР мы внесём весомый вклад в повышение квалификации сотрудников отрасли», - **Геннадий Сахаров**, директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Росатома.

Госкорпорация «Росатом», НАИКС и АО «Кодекс» подписали Соглашение о стратегическом сотрудничестве в области цифровизации системы стандартизации и технического регулировании (в рамках Соглашения АО «Кодекс» вступает в НАИКС, а НАИКС входит в состав подкомитета «Умные (smart) стандарты» Технического комитета 22 «Информационные технологии» Росстандарта).



«Сегодня важна консолидация усилий в области цифровизации системы стандартизации и технического регулирования, продвижения умных (SMART) стандартов в строительстве, а также программных технологий и сервисов, обеспечивающих эффективное использование этих решений на предприятиях строительной отрасли России. Сотрудничество будет направлено на создание глоссария и тезауруса, основанных на синтаксическом, семантическом и онтологическом анализах существующего массива регулирующих документов, с учетом международных наработок в этих направлениях», - генеральный директор АО «Кодекс» **Сергей Тихомиров**.

«Соглашение образует надёжную основу для выполнения научно-исследовательских работ, проведения пилотных проектов, совместного продвижения инновационных технологий и продуктов», - **Геннадий Сахаров**.

«Впереди нас ждет проведение пилотных проектов, продвижение комплексного предложения для стройкомплекса атомной отрасли в области цифровизации системы стандартизации и технического регулирования, также научно-исследовательских работ», - исполнительный директор НАИКС **Ольга Кубанская**.

НАИКС и Московский кредитный банк подписали Соглашение о сотрудничестве с целью развития и применения типовых контрактных проформ, разработанных Международной федерацией инженеров-консультантов (FIDIC)



«Банки России могут выгодно для себя использовать наработанную практику FIDIC с целью развития функций внутреннего технического заказчика и управленца капиталом с одной стороны, а с другой – для привлечения иностранного капитала в проекты капитального строительства», – президент НАИКС, директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**.

«Подписание соглашения о стратегическом партнерстве с НАИКС, уверен, станет еще одним важным шагом для создания системы, которая сможет обслуживать максимально быстро и качественно финансовые потребности проектов капитального строительства в режиме реального времени, с использованием оптимальных финансовых инструментов и технологий», – **Олег Борунов**, заместитель председателя правления МКБ.

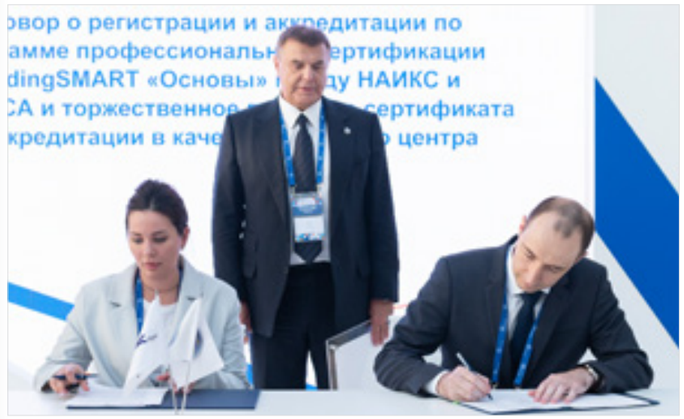
АСКАО и АО «Газпромбанк» подписали Соглашение о взаимодействии в целях дальнейшего развития финансового и банковского обеспечения деятельности организаций АСКАО, выполнения приоритетных задач в рамках реализации инвестиционной программы Госкорпорации «Росатом»



«АСКАО объединяет крупнейшие компании атомной отрасли, оказывая им содействие по широкому кругу вопросов. Газпромбанк, в свою очередь, уже много лет успешно сотрудничает с Госкорпорацией «Росатом», обладает всеми компетенциями для комплексного сопровождения проектов Госкорпорации. Подписание меморандума о взаимодействии открывает новые возможности как для Газпромбанка, так и для членов АСКАО. Применение такого современного инструмента, как банковское сопровождение контрактов, позволит обеспечить полную прозрачность при реализации инвестиционных проектов и будет способствовать установлению долгосрочных доверительных отношений между членами АСКАО, Госкорпорацией «Росатом» и Газпромбанком», - исполнительный вице-президент – начальник Департамента банковского сопровождения контрактов АО «Газпромбанк» **Олег Мельников**.

«В настоящее время АСКАО внедряет новые решения в части проектного финансирования при сооружении объектов использования атомной энергии Госкорпорации «Росатом». Прямое взаимодействие с Газпромбанком даст возможность реально решать вопросы по обеспечению подготовительного периода и раннего вхождения в проект альянса подрядных организаций, что имеет положительный эффект на конечный результат – сооружение объекта в срок, не превышая стоимости», - генеральный директор АСКАО **Сергей Малинин**.

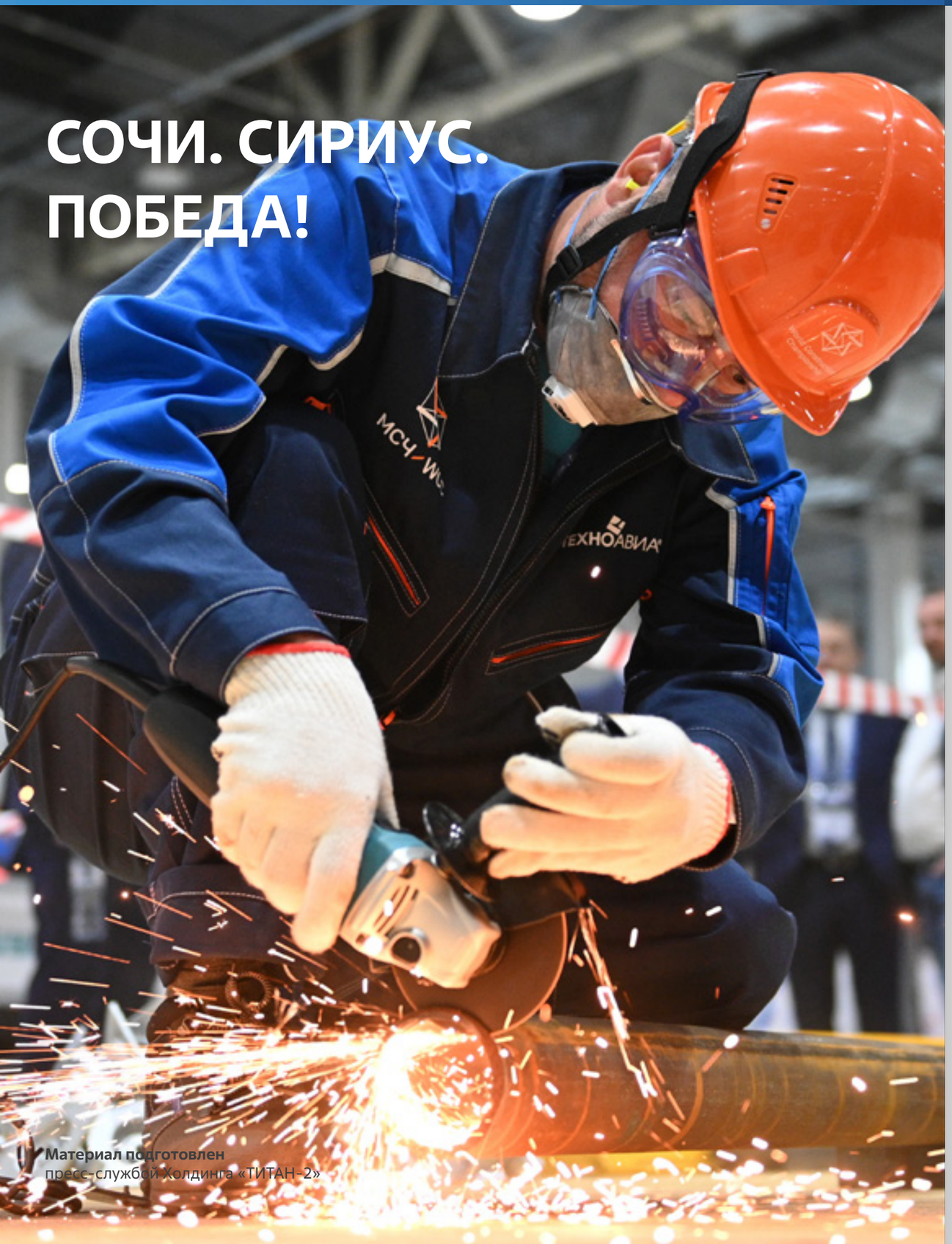
НАИКС и Казахский научно-исследовательский проектный институт строительства и архитектуры подписали Соглашение о создании в Казахстане на базе КазНИИСА первого центра подготовки кадров



«КазНИИСА – единственная в Казахстане головная государственная научно-исследовательская и проектная организация, чья деятельность посвящена, в том числе, проблемам стройкомплекса Казахстана. Это исследования и внедрение современных информационных технологий в строительство, проектирование с использованием BIM-технологий, мониторинг в сфере ценообразования в строительстве, разработка индивидуальных сметных норм и технологических карт; научно-техническое сотрудничество с отечественными и зарубежными организациями в области сейсмостойкого строительства. Соглашение является знаковым для развития инвестиционно-строительной отрасли. Многие поднимаемые вопросы сегодня мы решаем в рамках различных государственных программ и мероприятий. Это и дорожная карта мероприятий Росатом-Минстрой, и мероприятия Стратегии экспорта России, и Дорожная карта по развитию инжиниринга, курируемая Минпромторгом», - исполнительный директор НАИКС **Ольга Кубанская**.

«Институт КазНИИСА назначен профильным министерством ответственным исполнителем программы внедрения информационного моделирования в строительную отрасль РК (ТИМСО). В рамках плана внедрения информационного моделирования в строительстве о повышении конкурентоспособности казахстанских специалистов на международном рынке, принято решение о заключении договора с международной организацией buildingSMART. Аккредитация КазНИИСА в качестве учебного центра buildingSMART - это еще один плодотворный шаг в развитии сотрудничества между нашим институтом, Госкорпорацией «Росатом» и НАИКС», - **Александр Шахнович** управляющий директор по развитию и цифровизации АО «КазНИИСА».

СОЧИ. СИРИУС. ПОБЕДА!



Материал подготовлен
пресс-службой Холдинга «ТИТАН-2»

Лавры международного Чемпионата - международной компании

Холдинг «ТИТАН-2», один из генеральных партнеров Международного строительного чемпионата, выставил команду своих специалистов в рабочих номинациях. Также в МСЧ приняли участие сотрудники совместного российско-турецкого предприятия «ТИТАН2 ИДЖ ИЧТАШ ИНШААТ АНОНИМ ШИРКЕТИ» (T2IC), которые трудятся на сооружении Турецкой АЭС «Аккую». Обе сборные заняли места на пьедестале почета.

Несмотря на пандемию, стройка Росатома в Турции не приостанавливалась, и даже очередной локдаун, объявленный в «стране полумесяца» накануне открытия Чемпионата, не охладил профессиональный порыв амбициозной команды строителей.

«Как и везде, сегодня в компании остро стоит кадровый вопрос. Международный строительный чемпионат для холдинга «ТИТАН-2» - это еще и способ выявления самых лучших, самых талантливых специалистов, которые потом станут костяком, а их навыки – основой дальнейшего развития нашей компании», -

говорит генеральный директор АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» **Григорий Нагинский**.

За два дня конкурсной программы специалистам необходимо было выполнить практическое конкурсное задание – возвести элемент промышленного объекта. Все, как на реальной строительной площадке. При этом баллы, которые завоевывали конкурсанты в своих номинациях, шли в общий зачет. Их учитывали при определении победителя в мультикомандной номинации – «Лучшая площадка по сооружению».

«ТИТАН-2» стал безоговорочным лидером соревнований «Лучшая площадка по сооружению» - первые в строительной номинации, монтаже, электромонтаже. Вторые – в охране труда. Две золотые и одну серебряную медаль в копилку холдинга принесли участники индивидуальных номинации – Роман Максименков, Алексей Генкель и Александр Лазаренко.

Достойный результат показала и сборная команда, ведущая сооружение Турецкой АЭС «Аккую». Она стала третьей в мультикомандной номинации «Лучшая площадка по сооружению», в строительстве, монтаже и геодезии. Общий призовой фонд Чемпионата составил тридцать миллионов рублей. Участники, показавшие лучшие результаты, получили денежные призы в размере от 50 до 300 тысяч рублей.



«После Чемпионата понимаешь диапазон своих возможностей»



Александр Иванов,
руководитель команды, Титан-2

«Команда ехала на Чемпионат с боевым настроем. Доказать, что мы лучшие, было делом чести. К Чемпионату мы очень серьезно готовились. Это другой уровень, другие требования. Занимались в свободное от работы время, и результат оказался достойным. Считаю, что Чемпионат не только поднимает престиж строительной профессии, но показывает, как быстро сегодня развивается отрасль, какие современные подходы применяются при сооружении самых разных объектов, как возросли требования к кадрам. Участники и победители – это олимпийский уровень, на который должны равняться современные строители».



Алексей Масликов,
специалист по общестроительным работам, Титан-2

«Для меня этот конкурс второй, поэтому есть с чем сравнить в плане задания. Отличается армирование, отличаются масштабы, количество арматуры, количество закладных деталей, применение опалубки. В прошлый раз у нас не было гибочного станка, и некоторые виды работ мы не производили. Соревновательный дух, конечно, присутствует, но конкуренция заключается в том, чтобы сделать не быстрее всех, а лучше. Можно делать дольше, но сделать правильно, не потеряв при этом баллы».



Юрий Колбасов,
эксперт Титан-2

«Привычный отраслевой Конкурс профмастерства стал международным, соответственно повысились требования. Нам, экспертам, надо было готовиться более тщательно. Даже имея опыт предыдущих соревнований, даже проходя специальное обучение, мы все равно сталкивались со сложностями. Это вопросы от команд, споры с техническими судьями, которые оценивали не только участников, но и нашу работу в том числе. Полезный опыт для всех, кто был включен в соревнования».



Сергей Киселев,
монтаж технологических трубопроводов, Титан-2

«Наша задача заключалась в том, чтобы смонтировать трубопровод, собрать двадцать соединений трубопровода 89-го диаметра, заварить двадцать стыков, смонтировать в армокаркас, который монтируют строители на опоры, также смонтировать арматуру и раскрепить все это на опорах. В этом году задание немного сложнее, чем раньше. При этом на подобных мероприятиях всегда находишь для себя новые знания, навыки, учишься быстро принимать решения, и командная работа очень важна и дает половину результата».

- участники и эксперты поделились своими впечатлениями о Чемпионате.



Ольга Зимнякова,
специалист по охране труда, Титан-2

«Соревнования в этом году совсем другие. Поменялось экспертное жюри, если раньше каждую номинацию оценивали отдельно технические эксперты, то сейчас к каждой команде приставлен свой эксперт. И это эксперт из команды соперника, который очень строго наблюдает, контролирует каждый наш шаг. Надеюсь, все эти меры направлены на объективную оценку».



Александр Бузовский,
руководитель команды T2IC

«Специалист, который ежедневно трудится на стройплощадке, попадая в ситуацию конкурса, начинает резко собирать и анализировать все имеющиеся у него профессиональные знания. И потом, вернувшись на свое рабочее место, он уже понимает диапазон своих возможностей. То есть он оказывается более мотивированным, более работоспособным. В этом смысле Чемпионат невозможно переоценить».



Шенол Тунджер,
эксперт, T2IC

«Чемпионат дал нам очень много. Мы увидели, что за два дня хорошей слаженной работы можно справиться с любой поставленной задачей. Главное - правильно выстроить работу и постоянно следить за качеством».



Владимир Мкртумян,
специалист монтажа технологических трубопроводов, T2IC

«Чемпионат учит концентрации, учит командной работе. Перед нами стояла задача собрать технологический трубопровод. Задача в общем несложная, потому что мы с этим сталкиваемся практически каждый день в своей трудовой деятельности. Самое сложное – это волнение во время выполнения всех операций, так как за нами шел пристальный контроль, судьи оценивали каждый шаг. Я работаю на площадке турецкой АЭС «Аккую» уже более года, с турецкими коллегами мы наладили общий язык, такой же международной командой участвовали в Чемпионате. Заняли 3 общекомандное место и это очень вдохновило всех нас!»

ДМИТРИЙ ВОЛКОВ:

«Международный строительный чемпионат имеет все шансы стать платформой мирового индустриального развития, стартовой площадкой для экспорта услуг»



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)
совместно с Ариной Марковой (Минстрой РФ)

20-23 апреля 2021 года в Сочи впервые прошел Международный строительный чемпионат, инициированный Минстроем России и Госкорпорацией «Росатом». Итоги мероприятия в интервью журналу «Строительство в атомной отрасли» подвёл заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации **Дмитрий Волков**.



— Дмитрий Анатолиевич, Вы лично принимали участие в мероприятиях Чемпионата. Удался ли он в том смысле, который задумывали организаторы?

Подводя итоги I Международного строительного чемпионата можно сказать, что он состоялся именно так, как и задумывалось. Чемпионат стал своевременным и востребованным как для отраслевых организаций, институтов развития и органов власти, так и для представителей финансового сообщества. На деловой программе Чемпионата были подписаны соглашения о сотрудничестве участников с банком МКБ и Газпромбанком, что стало важным событием в условиях нестабильности и проблем роста.

Мы рады, что к участию в Чемпионате присоединились крупнейшие компании, заинтересованные в росте качества реализуемых проектов и повышении уровня мастерства работников. В соревнованиях приняли участие представители передовых российских промышленных гигантов, таких как Росатом, РЖД, Сибур, Русгидро, а также конкурсанты из ведущих зарубежных компаний – всего 17 команд из 5 стран мира и эксперты Международной федерации инженеров-консультантов FIDIC.

Все три направления мероприятия - выставочная, деловая и соревновательная части - были тщательно подготовлены организаторами с учётом актуальных для отрасли тем. Все это позволило нам провести Чемпионат по профессиональному мастерству в сфере промышленного строительства на поистине мировом уровне.

— Какие важные аспекты программы Чемпионата Вы для себя отметили?

В первую очередь это, конечно, насыщенная и актуальная деловая программа Чемпионата - сессии, круглые столы, образовательные модули и конференции - всего более 30 мероприятий, ставших важным импульсом для восстановления деловой активности. Благодаря Чемпионату представители строительной сферы получили долгожданную возможность очно обменяться мнениями и обсудить изменения, которые произошли за время пандемии.

Кстати, сама идея Чемпионата возникла на похожем мероприятии – Конференции строителей Росатома в 2019 году. Рассуждая о том, как популяризировать рабочие профессии и повышать кадровый потенциал отрасли мы поняли, что у Росатома есть абсолютно уникальный конкурс «Лучший по профессии в строительном комплексе атомной отрасли» с отработанной методологией, с многолетним опытом. Госкорпорация «Росатом» обладает одним из крупнейших передовых строительных комплексов России и мира, и организация Чемпионата была реализована на очень высоком уровне.

Я хотел бы поблагодарить всех партнёров и организаторов Чемпионата за грандиозную работу по его подготовке. Мероприятия деловой программы, в которых я участвовал, поднимали важные кадровые вопросы, а также касались технологичности, нормативно-правового и нормативно-технического регулирования в строительстве. Многие высказанные идеи, мысли и предложения оказались интересны не только новому поколению строителей, но и опытным профессионалам. Дискуссия между профессионалами отрасли стала важным элементом преемственности, симбиоза опыта и инноваций. Чемпионат даёт новому поколению специалистов строительной отрасли уникальную возможность поговорить напрямую с руководителем корпорации и познакомиться с темами, которые обсуждают авторитетные лидеры мнений.

Любая стройка, особенно если речь идет о сложных инфраструктурных проектах, является мощным драйвером экономики. Это и солидные налоговые отчисления, и новые рабочие места. И тем более важной видится роль Чемпионата, который дает старт новым производственным цепочкам, перспективным соглашениям, встречам и знакомствам, из которых вырастают потом замечательные проекты.

Многие сегодня ошибочно полагают, что стройка - это какой-то архаичный процесс, связанный с низкой квалификацией труда. На самом же деле, строительство сегодня – одна из самых высокотехнологичных и динамично развивающихся отраслей. Новые материалы, оборудование, стандарты и технологии, используемые в строительстве, требуют новых высококвалифицированных кадров, обладающих актуальными навыками и компетенциями.

Поэтому одной из главных тем деловых сессий стало повышение престижа строительных специальностей за счет роста квалификаций и компетенций, создания комфортных и безопасных условий труда и расширения сферы деятельности строителя.

Международный строительный чемпионат 2021

— Как Чемпионат помогает решать эту проблему?

Ключевой особенностью Чемпионата стали соревнования по 19 компетенциям. Это действительно праздник, возможность вживую показать волшебство профессии. Гости и зрители Чемпионата смогли своими глазами увидеть, как буквально из ничего появляется реальный объект, как здание получает реальные очертания в виде ТИМ-проекта, и мы можем заглянуть буквально внутрь. Когда люди видят, как рабочий в экзоскелете, как супергерой Марвела, с помощью футуристичного инструмента избавляется от ржавчины – им хочется быть!



Представители СМИ, которые работали на Чемпионате, очень четко уловили идею Чемпионата и передали в своих репортажах. Положено начало большой информационной кампании, цель которой - не только привлечь новое поколение в профессию строителя, но и подтянуть уровень российских строительных компаний, которые в результате смогли бы гордиться званием лучших работодателей страны. Я убежден, что строительство - одно из самых увлекательных карьерных направлений, включающих в себя управление, созидание и инновации.

На сегодняшний день стройка как коллективный работодатель располагает потенциалом роста до уровня IT-сектора или атомной отрасли. Нам необходимо сформировать новое представление о рабочих и инженерных профессиях, «дорастить» технологии и уровень подготовки будущих кадров, чтобы строители могли гордиться своей работой и результатами своего труда.



В основе многих достижений лежит профессиональный азарт, мотивация – и на Чемпионате мы увидели и то, и другое. Мы почувствовали концентрацию соревновательного духа, настоящий спортивный накал страстей. Основную идею Чемпионата - «Делай, как я» - сильнейшие работники строительной отрасли транслировали посредством своих навыков и мастерства с целью популяризации и повышения престижности профессии строителя во всем мире. Чемпионат объединил мастеров из разных стран мира - за звание лучшего представителя своей профессии в строительной отрасли соревновались участники из Турции, Египта, Казахстана, Белоруссии и России.

Организовывая подобные соревнования, мы делаем огромный рывок в направлении популяризации и повышения престижа профессии строителя. Таким образом, я уверен, мы сможем решить и главную задачу Чемпионата – повышение производительности труда в строительстве.

На стендах Чемпионата мы наглядно увидели, насколько мощно строительная отрасль развивает новые технологические решения. Например, возможности дистанционного мониторинга, которые продвигает Росатом, невероятные ноу-хау гидростроителей, прорывные новации в проектировании сложных объектов, активное внедрение цифровых технологий. Наша общая задача - правильно преподнести преимущества строительных специальностей будущим профессионалам, а также мотивировать к развитию и совершенствованию своих навыков тех, кто уже сегодня является строителем.



Сегодня Россия испытывает большой дефицит строителей: потребность отрасли в кадрах составляет более миллиона человек. Чемпионат в сфере промышленного строительства призван переломить эту ситуацию с помощью межгосударственного диалога между странами СНГ и ЕАЭС, а также с помощью стимуляции интереса тех, кто только знакомится с профессией строителя. В последнем случае хорошо себя показала идея привлечения на Чемпионат волонтерского корпуса – мы увидели, как молодежь загорелась идеями стройки, каждый из них вошел в эту созидательную семью. Это стало отличным примером популяризации строительной отрасли среди молодёжи.

— Какими Вы видите этих строителей?

Мы не ставим целью набрать в отрасль рекордсменов. Но это должны быть уверенные в себе, квалифицированные и актуальные профессионалы, которые, что называется, «в тренде».

Один из главных трендов отрасли – рост индустриального строительства. Сегодня на стройке рабочий чаще управляет роботизированной техникой, чем вручную укладывает кирпичи. Даже самые простые специальности на стройке сейчас требуют все больше интеллектуальной работы и современных навыков.

Второй тренд – это модульное строительство. Труд строителя в значительной степени будет перемещаться на завод по изготовлению строительных элементов, что предполагает совершенно иную организацию труда.

Цифровизация – ещё один яркий тренд в строительной отрасли. И он прослеживается буквально в каждой дисциплине на Чемпионате: значительная часть команд, - а мы понимаем, что на соревнования приехали самые передовые работники, те, на кого мы ориентируем отрасль, - сражались за победу уже на цифровом поле. Это были соревнования по проектированию, цифровому моделированию, ценообразованию, управлению объектом строительства.

Сегодня формируются совершенно новые требования к квалификации человека, который работает на стройке. Рабочий должен быть готов работать с данными, использовать технологии информационного моделирования. Квалификационные требования стремительно возрастают не только к инженерам и проектировщикам - элите строительной отрасли, но и к рядовым рабочим.

Современный строитель – это профессионал, который с помощью роботизированного комплекса в четко установленные сроки возводит здание неизменного стандартизированного качества. Сегодня задача Международного строительного чемпионата - привлечь в отрасль таких людей. И это большая закадровая работа.

— А что остается «за кадром», и понятны ли перспективы Чемпионата?

Сейчас на уровне министерства есть понимание, что несмотря на все сложности, главная задача соревнований выполнена: Чемпионат состоялся, собрал лидеров отрасли, все мы увидели их готовность и стремление к развитию. Более того, мы уже начали подготовку ко второму Международному строительному чемпионату, на котором мы ожидаем увидеть намного больше участников и гостей, включая тех, кто из-за пандемии не смог приехать в этом году.

Закадровая работа, без которой был бы невозможен грандиозный финал Чемпионата, который мы наблюдали в Сочи, ведётся постоянно. Она определена совместной Дорожной картой Росатома и Минстроя России и заключается в том числе в гармонизации законодательства, развитии строительной экспертизы и информационных технологий в строительстве. Это и подготовка Минстроем новой дорожной карты по оптимизации промышленного строительства с целью уменьшения сроков и стоимости строительства промышленных объектов, и активная межотраслевая работа.

Инвестиции в строительство сегодня составляют менее 10 трлн рублей для объектов жилого и нежилого назначения. До 2030 года эту цифру необходимо утроить. Развитие промышленного строительства также требует отдельного внимания, надо стремиться строить быстрее и с минимальными издержками.

В процессе подготовки Чемпионата была поставлена амбициозная цель – развить методологическую базу и экспертный потенциал Чемпионата для повышения престижа соревнований. И мы продолжаем реализовывать ее прямо сейчас. Соревновательные дисциплины должны отвечать самым современным веяниям, поэтому мы создаем международную экспертную команду. Под эгидой Чемпионата будет учреждена АНО, которая при участии широкого круга профессионалов, нацеленных на повышение компетенций строительного сообщества по всему миру, будет заниматься развитием методологии оценки и экспертизы стройки и образовательных направлений, а также вовлечением и поддержкой молодых специалистов отрасли. Мы объявили конкурс новых номинаций, и это еще один из стимулов развития для профессионального сообщества и важный практический итог Чемпионата.Одна из задач, которую ставит перед строительной отраслью президент страны – экспорт строительных услуг. Мы убедились в том, что несмотря на пандемию и сложности роста, Международный строительный чемпионат напрямую способствует национальным приоритетам и решению приоритетных поручений главы государства.

Чемпионат в сфере промышленного строительства уникален и имеет все шансы стать платформой мирового индустриального развития, стартовой площадкой для экспорта услуг.

На мой взгляд, хорошей идеей станет проведение Чемпионата не только на российских площадках, но и за рубежом – в странах, заинтересованных в сотрудничестве, где есть точки пересечения и совместные проекты российских и зарубежных компаний. Ведь помимо прочего, олимпиады и чемпионаты однозначно позитивно влияют на развитие инфраструктуры тех городов, где они проводятся - отличным примером стали Казань, Санкт-Петербург, Сочи.

Чемпионат – это площадка для диалога и обмена опытом и масштабный конкурс для высококлассных специалистов со всего мира. Конечно же, мы продолжим эти соревнования.

Чемпионат живет, его идеи уже получают реальное развитие, и мы уверены, что на втором Международном строительном чемпионате мы увидимся вновь и встретим много новых участников!



ВМЕСТЕ С ЛЮДЬМИ МАШИНЫ!



Экзоскелет на страже производительности труда

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с Центром трансфера технологий АО АСЭ (Маргарита Клочкова)

Повышение производительности труда – главная цель прошедшего в конце апреля в Сочи Международного строительного чемпионата – для Госкорпорации «Росатом» уже имеет совершенно конкретные воплощения. Одно из них – это внедрение в рамках инжинирингового дивизиона Росатома **экзоскелета**, модели которого были представлены в рамках выставочной программы Чемпионата на стенде АО АСЭ.

Как и все гениальное, эти, вроде бы простые устройства, поддерживающие человеческое тело, будто в фантастическом мире, превращают рабочего в настоящего супермена. А если говорить конкретно: **оптимизируют типовые производственные операции – экономят время и силы, а главное – создают благоприятный рабочий климат и берегут здоровье специалиста.**

Демонстрация на выставке Чемпионата экзоскелетов, апробированных в 2020 году Центром трансфера технологий совместно со специалистами АО «Энергоспецмонтаж» на проекте сооружения Белорусской АЭС, собрала солидный пул восторженных почитателей как среди участников соревновательной части и волонтеров, так и среди гостей Чемпионата.

Под впечатлением остались высокие гости Чемпионата – глава Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв** и заместитель министра строительства и ЖКХ РФ **Дмитрий Волков**, они надолго задержались у стенда АО АСЭ, уточняя преимущества работы в экзоскелете.

Тяжело в работе – легко в экзоскелете

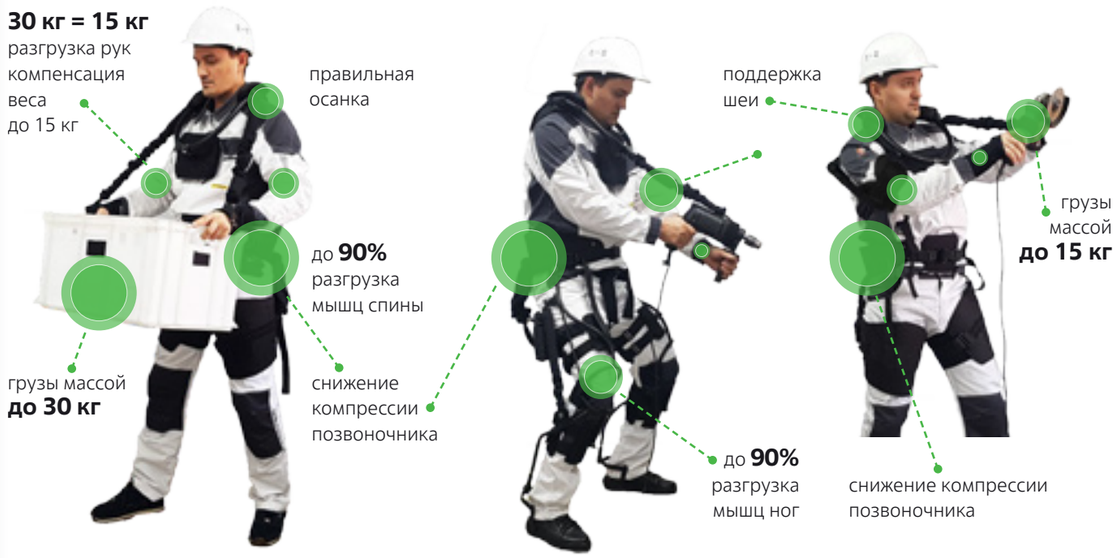
В целом экзоскелеты возможно определить, как класс средств индивидуальной защиты, которые снижают нагрузку на спину, ноги и руки рабочих различного профиля, уменьшают энергозатраты на выполнение операций, что позволяет сокращать производственные перерывы, необходимые для восстановления сил при тяжелой физической работе. Это, в свою очередь, снижает трудозатраты на выполнение производственных операций.

Модели промышленных экзоскелетов относятся к пассивному типу, т.е. не требуют подключения к источнику электроэнергии, их можно использовать без дополнительной подготовки. В зависимости от типа выполняемых производственных операций, условий обстановки – цех СМБ или блок АЭС – монтажник подбирает оптимальные модули экзоскелета.

- **Модель «спина»** позволяет выполнять статические работы стоя и при переносе тяжестей. Идеально подойдет, например, для выполнения операции по плазменной резке металла. Она также позволяет с большей легкостью переносить тяжести в наклоне, если масса груза не превышает 30 кг.

- **Экзоскелет «спина–ноги»** позволяет выполнять работы стоя и в приседе, регулируя глубину приседа: отличное подспорье для работ с перфоратором.

- Применение **экзоскелета «спина-руки»** при работе с ручным инструментом помогает снять с рук нагрузку до 15 кг.



МОДЕЛЬ «СПИНА» **МОДЕЛЬ «СПИНА-НОГИ»** **МОДЕЛЬ «СПИНА-РУКИ»**

Преимущества

- **Модульная конструкция -** формирование модулей под конкретные производственные операции

- **Удобство при эксплуатации**
Не сковывает естественные движения
Ношение с штатными СИЗ

- **Выполнение более 7 типовых производственных операций**

- **Пассивная вариация**
не требует энергопитания
регулируемые тяги модулей «Спины» и «Рук»

- **Потенциал наращивания функциональности**

- **Выполнен из композитных материалов**
вес модуля «Спина» – 5 кг
вес полного комплекса до 11 кг

- **Разработан на основе антропоморфной 3D модели**

- **Снятие - 5 секунд**
- **Одевание - 30 секунд**

Востребованность технологии

ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕМПОВ ПРОИЗВОДСТВА






За счет оптимизации типовых производственных операций (ПО) при выполнении работ:
- металлообработка (плазменная резка металла, сверление, сварка, зачистка швов, и д.р.)
- монтажные и строительные работы
- складская, логистическая деятельность

Люди в... экзоскелетах





Формировать модули можно под конкретные производственные задачи. «Второй скелет» не сковывает движения человека, не конфликтует со штатными СИЗ, он выполнен из композитных материалов и обладает большим потенциалом наращивания функциональности. Уже сегодня технологический уровень разработки экзоскелета отвечает последнему слову материаловедения: в его основе аддитивные технологии, композитные каркасные элементы и математическое моделирование. «Наш стенд не пустовал, все дни Чемпионата было много посетителей, и никто не оставался равнодушным, – рассказывает руководитель ЦТТ **Игорь Табаев**. – Руководством отрасли нам было поручено в возможно короткие сроки приступить к оснащению экзоскелетами наших дочерних строительных организаций (ДСО)».

Первым шагом будет опытно-промышленная эксплуатация партии экзоскелетов на площадке сооружения Курской АЭС-2. Уже осенью 2021 года группа монтажников будет использовать экзоскелеты при выполнении операций ТМР, фиксируя время и объем выполненной работы. По результатам опытно-промышленной эксплуатации будет определен тип и необходимое количество экзоскелетов, которыми будут оснащены ДСО в рамках программ по перевооружению тепломонтажных работ «ТЕПЛОТЕХ 4.0» и повышению конкурентоспособности.



Снимите это немедленно!

Несмотря на внушительный вид человека в экзоскелете, одевание модуля экзоскелета не занимает более 30 секунд, а снять его можно почти мгновенно – за 5 секунд!

Впрочем, главное преимущество экзоскелетов не в скорости облачения-разоблачения, а в реальном повышении темпов производства и обеспечении качественных и безопасных условий труда (прямое следование принципам устойчивого развития).

Типовые операции при выполнении металлообработки (плазменная резка металла, сверление, сварка, зачистка швов и др.), монтажных и строительных работ, складской, логистической деятельности становятся легче, сокращается количество вынужденных остановок.

В основе экзоскелета – антропоморфная 3D модель. Поэтому при переносе груза на расстояние, до 90% разгружаются мышцы спины, защищая основу скелета настоящего – позвоночник – от компрессии и поддерживая правильную осанку.

Новинку на выставке оценили не только люди бизнеса, но, в первую очередь, участники соревнований Чемпионата. Те, кто принимал участие в рабочих номинациях, они не понаслышке знакомы со специфическими трудностями профессии и реальной возможностью травматизма, которые экзо-поддержка сводит к минимуму. Уже сейчас у многих из них появилась надежда, что экзоскелеты, внедряемые ЦТТ, появятся не только на строительных проектах Росатома.





ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ федерального значения



Проект стандарта Корпорации на проведение аэросъемки с использованием беспилотных авиационных систем (БАС) при строительстве ОИАЭ будет разработан уже в 2021 году

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с Валерием Ольховским (руководитель проекта, ОЦКС)

Новые прорывные информационные технологии на службе стройкомплекса атомной отрасли являются не только частью трансформации системы управления капитальными вложениями Госкорпорации «Росатом», но вносят весомый вклад в Национальную программу развития цифровой экономики РФ.

Одним из драйверов перехода к интеллектуальной системе управления капитальными вложениями выступает применение инструментов дистанционного мониторинга – беспилотных авиационных систем и наземного лазерного сканирования.

Преимущества дистанционного мониторинга на основании результатов пилотного проекта по мониторингу АЭС «Руппур» в Бангладеш:

- кратное повышение оперативности, точности и достоверности получаемых данных о реализации проекта строительства
- делает возможным распределенный контроль своевременной реализации ключевых событий
- позволяет наполнять фактическими данными единое информационное пространство проекта строительства, доступ к которому имеют все участники и заинтересованные стороны – начиная от служб геодезического контроля и заканчивая генеральным директором Корпорации
- позволяет проводить инспекции площадок строительства в условиях ограничения передвижений между государствами, вызванных пандемией

Доказанная высокая эффективность применения инструментов дистанционного мониторинга стала поводом для дальнейшей стандартизации применения беспилотных авиационных систем в строительстве. Эта методологическая работа по нормативному закреплению на федеральном уровне возможности применения инструментов и результатов дистанционного мониторинга уже началась совместно с Минстроем России. Разрабатываемый стандарт будет распространяться на работы, выполняемые при строительном контроле, земляных работах, инженерно-геодезических изысканиях, дистанционном мониторинге реализации проектов строительства объектов использования атомной энергии, и устанавливать требования к организации, проведению аэросъемочных работ с использованием БАС, а также использованию результатов съемки.

Качественно новый процесс управления проектом строительства, который представляет собой дистанционный мониторинг, также стал основой **формирования отраслевой системы дистанционного мониторинга строительства, состоящей из методологического и IT-блоков**.

Методологический блок включает в себя разработку отраслевой методологии, предложений по снятию нормативных барьеров применения инструментов дистанционного мониторинга. IT-блок включает в себя создание цифровой платформы для обработки, анализа и визуализации данных дистанционного мониторинга.



«Создание отраслевого IT-решения соответствует стратегии импортозамещения и в будущем позволит отказаться от услуг сторонних подрядчиков» - отмечает директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе **Геннадий Сахаров**.

Протестированные технологии дистанционного мониторинга

Съемка с Беспилотных авиационных систем

- Мониторинг выполнения строительных работ
- Мониторинг соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций
- Мониторинг отклонений от проектного положения возводимых конструкций
- Визуализация динамики строительных работ, наличие техники и персонала
- Расчет и контроль объемов (земляные работы)

Наземное лазерное сканирование

- Мониторинг выполнения строительно-монтажных работ
- Мониторинг качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной документации
- Выявление отклонений от проектного положения законченных монтажом конструкций, положения оборудования

Спутниковая съемка

- Ретроспективный анализ динамики строительных работ
- Мониторинг изменения логистических маршрутов доставки инертных материалов на строительную площадку
- Выбор площадки для строительства ОИАЭ

Мониторинг и контроль выполнения ключевых событий проекта
Наполнение фактическими данными информационной модели проекта

Уже сегодня ОЦКС Росатома совместно с АО АСЭ внедряет технологии дистанционного мониторинга на проектах атомной отрасли: сооружение Многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах (МБИР), «Прорыв» (сооружение РУ БРЕСТ-ОД-300), Курская АЭС-2, АЭС «Аккую», АЭС «Руппур», АЭС «Пакш-2», АЭС «Эль-Дабаа».

РУКОВОДСТВОМ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ» УТВЕРЖДЕНЫ ИТОГИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА ПО МОНИТОРИНГУ АЭС «РУППУР» С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ И БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ:

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БАС)

Съемка с использованием беспилотных авиационных систем показала максимальную эффективность при мониторинге земляных работ. Съемка участка площадью 4 гектара заняла всего 10 минут, и уже в течение 3 часов у службы геодезического контроля была оперативная аналитика по расчету изменений объемов за интересующий период выполнения работ. Традиционным методом такая работа выполняется минимум 3 дня. Кроме того, технология БАС позволяет в течение 24 часов получать оперативные данные и аналитику о ходе сооружения объектов на всей площадке строительства (в случае АЭС «Руппур» - 272 гектара), на что ушли бы месяцы при выполнении традиционными методами геодезической съемки.

Также, была отмечена высокая точность съемки с использованием БАС. Технология позволяет просканировать весь участок земляных работ с плотностью до 700 точек на квадратный метр.

Создаваемая на основе данных аэросъемки цифровая модель местности даёт возможность анализа и прогноза отклонений не только от графика строительства (мониторинг высотных отметок), но и проектных решений на всей площадке строительства (наложение слоев проектной и рабочей документации на ортофотоплан).

В связи с достигнутыми результатами инициирована совместная с Минстроем России работа по стандартизации применения БАС в строительстве.

Усилиями проектной команды ОЦКС Росатома и АО АСЭ разработаны и утверждены методические рекомендации применения беспилотных авиационных систем при дистанционном мониторинге сооружения объектов капитального строительства Госкорпорации «Росатом». Разрабатывается проект стандарта Корпорации на проведение аэросъемки с использованием БАС при строительстве ОИАЭ.

НАЗЕМНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ (НЛС)

Съемка с использованием наземного лазерного 3D сканера позволяет осуществлять мониторинг и контроль реализации строительно-монтажных работ внутри зданий и сооружений, куда не может залететь БАС.

Данные НЛС дают возможность службе строительного контроля осуществлять мониторинг и контроль качества выполнения технологических операций, соответствия их результатов требованиям проектной документации. Также позволяет выявлять отклонения от проектных решений, предотвращая возможный срыв срока следующего этапа строительства.

Главное преимущество НЛС - прозрачность получаемых данных, что делает невозможным сокрытие каких-либо дефектов.

Все данные, получаемые с БАС и НЛС, синхронизируются в едином информационном пространстве проекта строительства для наполнения информационной модели.

СПУТНИКОВАЯ СЪЕМКА ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Спутниковая съемка показала свою эффективность в рамках анализа текущих маршрутов доставки инертных материалов на строительную площадку. В результате анализа спутниковых снимков проектной командой были подготовлены предложения по оптимизации логистических маршрутов.

Также была проанализирована возможность применения спутниковой съёмки на предконтрактном этапе при выборе площадки строительства. Был сделан вывод о потенциальном повышении скорости сбора данных за счет площади перекрытия одним снимком, которая может достигать до 20 квадратных километров.

Оптимизация процесса приемки земляных работ



Совместно с Минстроем России ведется работа по стандартизации применения технологии ввиду высокой эффективности

На вопросы об особенностях дистанционного мониторинга отвечает Геннадий Сахаров.

— Геннадий Станиславович, зачем Госкорпорации нужна своя отраслевая система, если на рынке есть компании, которые оказывают подобные услуги?

Отраслевая система нужна по ряду причин: во-первых, в настоящее время на рынке нет готового продукта, способного проанализировать данные всех трех технологий одновременно. Живой пример – на пилотном проекте данные дистанционного мониторинга обрабатывались в разных системах, т.е. наземное лазерное сканирование в одной платформе, спутниковая съемка и БАС в другой. Только конечный результат загружался в аналитическую платформу для визуализации полученных результатов. Во-вторых, собственная система позволит отказаться от привлечения сторонних подрядчиков для выполнения подобных работ.

— Дистанционный мониторинг внедряется для полной замены людей, физически присутствующих на площадке строительства?

На самом деле вопрос очень актуальный. Внедрение инструментов дистанционного мониторинга не направлено на полную замену человеческого труда. Применение таких технологий позволит повысить производительность труда участников проекта строительства, например, служб строительного контроля, геодезистов, а также позволит принимать управленческие решения на основе достоверных и простых для восприятия данных (визуальных).

Для справки

Пилотный проект по тестированию инструментов дистанционного мониторинга на проекте строительства ОИАЭ реализован в рамках распоряжения генерального директора Госкорпорации «Росатом» Алексея Лихачёва, а также в рамках исполнения мероприятий Дорожной карты Соглашения о сотрудничестве между Госкорпорацией и Минстроем России.

Для реализации проекта была сформирована кросс-дивизиональная команда из представителей АО АСЭ (куратор - вице-президент по капитальному строительству Николай Виханский), ОЦКС Росатома (куратор - директор по развитию отраслевого строительного комплекса – начальник Управления по развитию квалификаций и коммуникаций в строительном комплексе Андрей Голованов). Заказчиком проекта выступил первый заместитель генерального директора по атомной энергетике Госкорпорации «Росатом» Александр Локшин. Возглавил проект – директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» Геннадий Сахаров.

Верификация и экспертиза результатов пилотного проекта была возложена на экспертную группу, состоящую из представителей дирекции строительства АЭС «Руппур», сотрудников Госкорпорации «Росатом», ОЦКС Росатома, АО АСЭ, Минстроя России.

НАСТОЯЩИЙ ПРОРЫВ: новую эру в атомной энергетике открывает Россия

Залит первый бетон в основание реактора БРЕСТ-ОД-300



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома

Он сказал – **«Поехали»!**

В календаре мировых достижений и рекордов российской атомной отрасли появилась новая знаменательная дата: **8 июня 2021** года в городе Северск Томской области с церемонии заливки «первого бетона» в основание реакторной установки БРЕСТ-ОД-300 (быстрый реактор естественной безопасности со свинцовым теплоносителем) дан официальный старт уникальному проекту «Прорыв».

Почти как после полета первого человека в космос, Россия получила безоговорочное мировое признание державы, первой на Земле, реализующей проект двухкомпонентной энергетики, приближая человечество к осуществлению фантастической мечты: выработке чистой, безопасной и бесконечной энергии. Лично и через ВКС авторитетные мировые эксперты в области атомной энергетики, лидеры мнений выражали свое восхищение и приветствовали строительство инновационного объекта. В торжестве приняли участие, в том числе, генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**, заместитель министра строительства и ЖКХ **Дмитрий Волков**, губернатор Томской области **Сергей Жвачкин**, президент НИЦ «Курчатовский институт» **Михаил Ковальчук**, научный руководитель проекта «Прорыв» **Евгений Адамов**, в том числе посредством ВКС заместитель Председателя Правительства РФ **Юрий Борисов** и генеральный директор МАГАТЭ **Рафаэль Гросси**; видеоприветствия прислали президент Российской академии наук **Александр Сергеев** и генеральный директор Агентства по ядерной энергии ОЭСР (NEA) **Уильям Мэгвуд**.

«Атомные технологии, разработанные российскими организациями и научно-исследовательскими институтами, лидируют в мировой энергетике. Ядерная энергетика играет большую роль в решении мировых вопросов по декарбонизации экономики и в то же время обеспечения ее развития. С запуском БРЕСТа Росатомом Российская Федерация и в целом атомная индустрия всего мира продвигается вперед. И мы здесь для того, чтобы сказать – мы с вами», - **сказал Рафаэль М. Гросси**.

В приветственном слове к собравшимся Первый заместитель Руководителя Администрации Президента РФ, председатель Наблюдательного совета Госкорпорации «Росатом» **Сергей Кириенко** отметил труд ученых, благодаря которому Росатом вновь подтвердил репутацию лидера мирового прогресса в области ядерных технологий, предлагая человечеству уникальные решения, направленные на улучшение жизни людей.

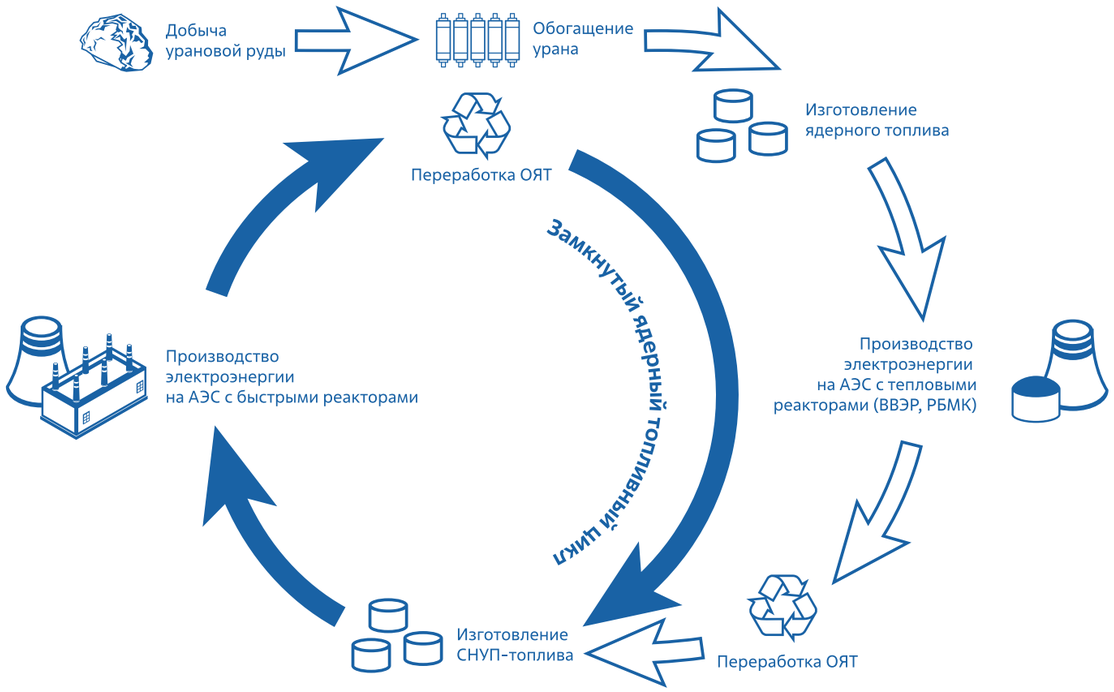
«Благодаря переработке ядерного топлива бесконечное количество раз, ресурсная база атомной энергетики станет практически неисчерпаемой. Для будущих поколений снимается проблема накопления отработавшего ядерного топлива. Успешная реализация проекта позволит нашей стране стать первым в мире носителем атомной технологии, полностью отвечающей принципам устойчивого развития – в экологичности, доступности, надежности и эффективности использования ресурсов», – **подчеркнул Алексей Лихачёв**.

«Казалось бы, мы запускаем еще одну станцию. Но это совсем не так. Сегодня мы запускаем новый Атомный проект: 2.0», - **сказал Михаил Ковальчук**, сравнив «Прорыв» с запуском курчатовской командой самого первого атомного реактора СССР.

Электронный циферблат запустил обратный отсчет перед подачей бетона и легендарный для всего мира призыв - **«Поехали!»** произнес, нажав вместе с Михаилом Ковальчуком и Евгением Адамовым на импровизированную кнопку «Пуска», генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**.



Упрощенная схема двухкомпонентной ядерной энергетики



Высочайшая эффективность, экологичность и естественная безопасность

Помимо компактной переработки топлива, «Прорыв» предполагает колоссально иной алгоритм отношения к земным ресурсам.

ВПЕРВЫЕ МОЖНО БУДЕТ ПОЛНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДНОГО УРАНОВОГО СЫРЬЯ

Реактор БРЕСТ-ОД-300 будет обеспечивать сам себя основным энергетическим компонентом – плутонием-239, воспроизводя его из изотопа урана-238, которого в природном уране содержится более 99% (в настоящее время для производства энергии в тепловых реакторах используется уран-235, ресурс которого – всего около 0,7% запасов). Внедрение новых технологий увеличит эффективность использования природного урана более чем в 100 раз, при этом его доля в мировых запасах энергетических ресурсов составит около 86% (уголь – 8%, нефть – 3%, газ – 3%).

«Прорыв» позволит не только многократно расширить сырьевую базу атомной энергетики, но и решить вопросы накопления отработавшего топлива и ядерных отходов – повторно использовать ОЯТ вместо хранения, радикально снизить объемы образования и активность ЯО. Повторное использование ОЯТ фактически обеспечит топливом перспективные АЭС на период до 2500 лет вперед, сделав ресурсную базу для развития атомной энергетики практически безграничной.

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ НА СТЫКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И НАУКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ НАДЕЖНЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ. БЛАГОДАРЯ ТЕХНОЛОГИЯМ И КОНСТРУКЦИИ РЕАКТОРА ИСКЛЮЧАЮТСЯ ДАЖЕ ГИПОТЕТИЧЕСКИЕ АВАРИИ

Энергоблок состоит из двух контуров – со свинцом – в одном, и паром и водой – в другом. При попадании воздуха металл застывает – это гарантирует полную защиту внешней среды и людей. Свинец и бетон идеальная защита от ионизирующего излучения. К тому же свинец не горит, а кипит только при очень высоких температурах.

ОДЭК будет состоять из энергоблока с реактором БРЕСТ-ОД-300 и двух пристанционных заводов – модуля фабрикации-рефабрикации свежего топлива и модуля переработки отработанного ядерного топлива реактора БРЕСТ. Производственный Модуль с реакторным зданием свяжет транспортная галерея.

КОМПЛЕКС СООРУЖАЕТСЯ В ТРИ ЭТАПА:

01 СТРОИТЕЛЬСТВО ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ МОДУЛЯ ФАБРИКАЦИИ-РЕФАБРИКАЦИИ (УЖЕ НАЧАТ МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ). К 2023 ГОДУ НАЧНЕТСЯ ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПО ВЫПУСКУ ТОПЛИВА. К 2024 ГОДУ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ НАЧАТЬ СООРУЖЕНИЕ МОДУЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОБЛУЧЕННОГО ТОПЛИВА

02 СООРУЖЕНИЕ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ БРЕСТ-ОД-300: ЕЕ ФИЗИЧЕСКИЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПУСК ЗАПЛАНИРОВАН НА 2026 ГОД, А НА 2029 ГОД НАМЕЧЕН СТАРТ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

03 СООРУЖЕНИЕ МОДУЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА ИЗ РЕАКТОРА БРЕСТ-ОД-300 К 2029 ГОДУ

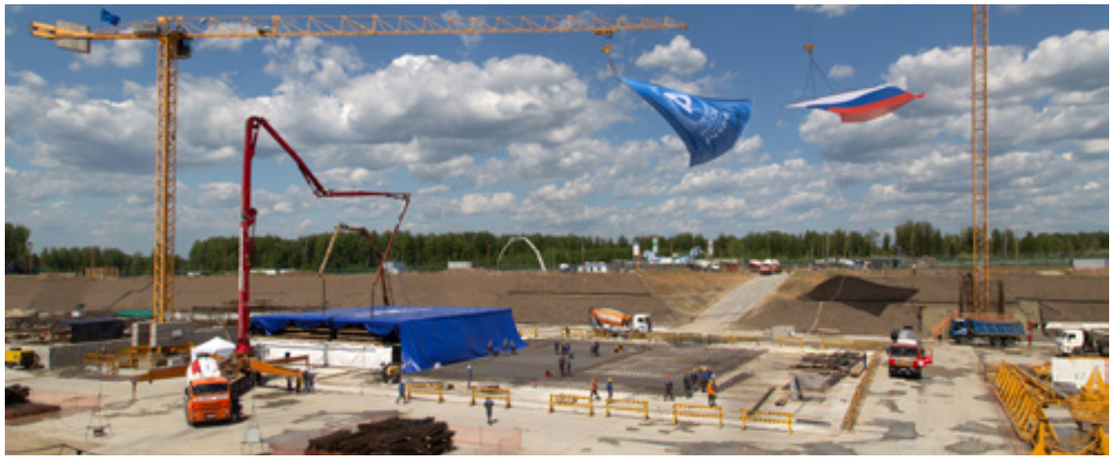
Фактически с начала 2030-х годов Россия сможет последовательно начать тиражировать технологическое ноу-хау – а именно – переводить всю ядерную энергетику на замыкание топливного цикла на быстрых реакторах.

Но уже сейчас закрытый сибирский город Северск в одночасье стал центром мировой энергетики, где по случаю заливки «первого бетона» в основание БРЕСТа собрались видные ученые, государственные деятели и международные эксперты, чтобы выразить свое воодушевление началом гигантской прорывной работы. Именно Россия сегодня закладывает тренды развития мировой атомной отрасли на десятилетия вперед, отвечая всем требованиям МАГАТЭ и принципам ООН по устойчивому развитию человечества.

















Новое топливо

Проект предусматривает создание новой технологической платформы атомной отрасли, реализующей замкнутый ядерный топливный цикл (ЗЯТЦ) с использованием реакторов на быстрых нейтронах.

Инновационный энергоблок БРЕСТ-ОД-300 мощностью 300 МВт с необычным энергоносителем из смешанного нитридного уранплутониевого топлива (так называемое СНУП-топливо) – сердце опытно-демонстрационного энергетического комплекса (ОДЭК), сооружаемого на площадке Сибирского химического комбината (предприятие Топливной компании Росатома «ТВЭЛ»). Благодаря появлению ОДЭК, Россия станет первой в мире страной, демонстрирующей устойчивую работу объектов безотходной энергетики, расположенных при этом на единой компактной площадке – всего 43,5 Га, что исключает транспортировку высокоактивных делящихся материалов, включая ОЯТ по территории страны.



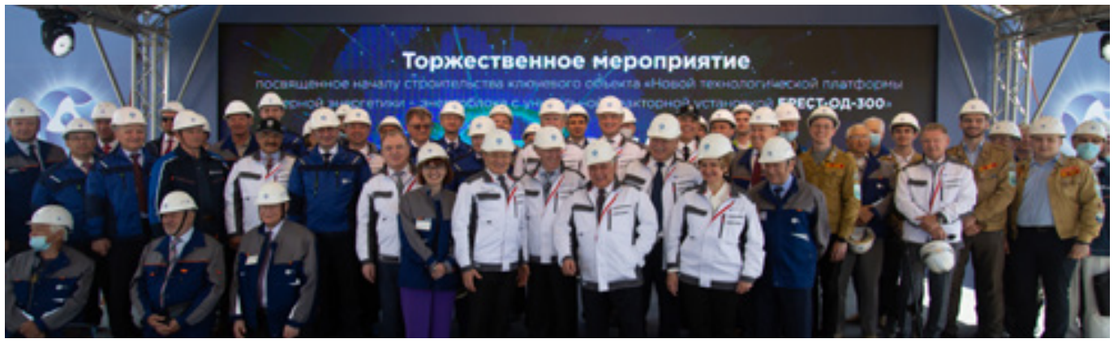




«Мы гордимся тем вкладом, который топливный дивизион Росатома вносит в реализацию проекта, - **говорит глава Топливной компании Росатома ТВЭЛ Наталья Никипелова.** – Ведь создается не только новое поколение реакторов, но и новое поколение технологий ядерного топливного цикла. А это включает разработку топлива, которое обеспечит эффективную работу быстрого реактора со свинцовым теплоносителем и будет полностью состоять из рециклированных ядерных материалов, таких как плутоний и обедненный уран. И, конечно, создание эффективных, безопасных, экономически приемлемых технологий переработки облученного топлива, обращения с отходами, создание для этих целей уникальных производств.

В рамках общего проекта в ТВЭЛе разрабатывают принципиально новый вид ядерного топлива – уже упомянутое смешанное нитридное уран-плутониевое (СНУП-топливо) для энергоблока с «быстрым» реактором БРЕСТ. Сейчас его экспериментальная партия проходит испытания в действующем «быстром» энергетическом реакторе БН-600 на Белоярской АЭС. Параллельно продолжается работа по созданию второго поколения твэлов с более высоким уровнем выгорания, которые должны использоваться, когда производство СНУП-топлива перейдет на этап рефабрикации.

Новый завод-модуль по переработке облученного топлива будет полностью автоматизированным, поскольку фабрикация СНУП-топлива предполагает обращение с плутонием, - **поясняет Наталья Никипелова.** – По срокам это, условно, третья очередь в проекте. Что касается модуля фабрикации и рефабрикации, другими словами - производства свежего топлива из переработанного, то на нем уже выполнен основной объем строительных работ, и в 2020 году мы приступили к монтажу уникального технологического оборудования».







Замкнутый цикл **высокой доходности**

Всего через несколько лет «Прорыв» даст уникальный результат научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и создаст конкурентоспособные технологии, с помощью которых атомная отрасль России рассчитывает сохранить и усилить свое лидерство на мировом рынке в ближайшие 30 лет. «Прорыв» призван подготовить:

- **создание безотходной атомной энергетики за счет комбинирования реакторов на тепловых и быстрых нейтронах с инфраструктурой замыкания ядерного топливного цикла**

- **за счет коммерциализации НИОКР и экспорта технологий обеспечение экономического преимущества отечественной атомной энергетики**

Особенности реактора БРЕСТ-ОД-300 позволили отказаться от больших объемов гермооболочки, ловушки расплава, большого объема обеспечивающих систем, а также снизить класс безопасности внереакторного оборудования. В перспективе подобные установки должны сделать атомную энергетику не только более безопасной, но и более экономически конкурентной по сравнению с наиболее эффективной тепловой электрогенерацией (в частности, парогазовой технологией).

Полученные на ОДЭК результаты исследований после создания референтной технологии у нас в стране должны уже в следующем десятилетии позволить России перейти к коммерческой реализации промышленного энергокомплекса – ПЭК. Планируется, что в составе ПЭК будет работать двухблочная АЭС с двумя реакторами на быстрых нейтронах мощностью ~1200 МВт каждый и предприятия замкнутого ядерного топливного цикла для топливного самообеспечения АЭС.

Для справки

Проект «Прорыв» – один из главных инновационных проектов в мировой атомной энергетике, реализуемый в России, включен в, созданную по инициативе Президента и принятую Правительством страны, комплексную программу «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года». Координационный совет «Прорыва» возглавляет генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачёв, а его первый заместитель по атомной энергетике Александр Локшин является куратором проекта.

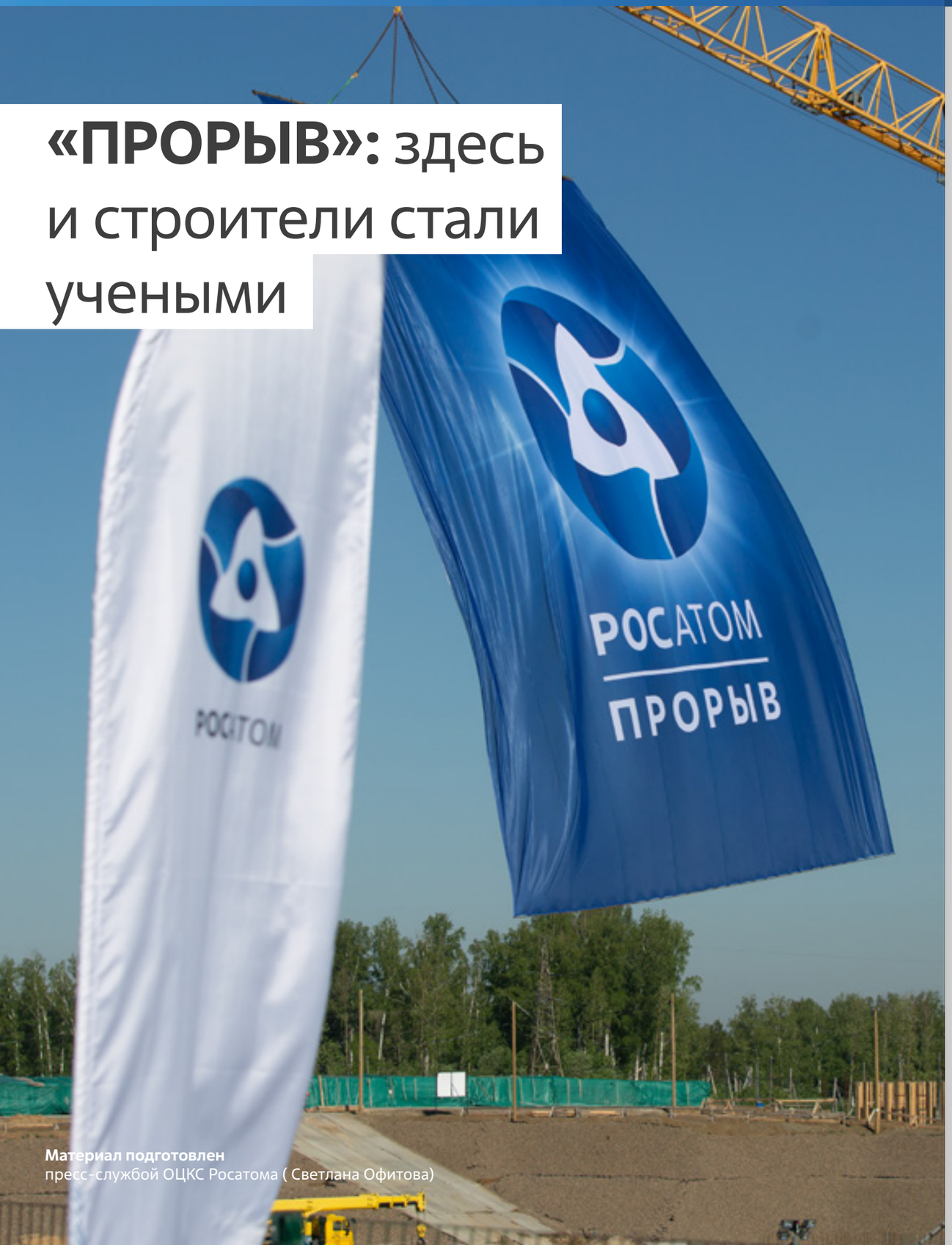
Концепция ЗЯТЦ «Прорыва» позволит решить вопрос с радиоактивными отходами, который является препятствием для классификации атомной энергетики как «зеленой» и возобновляемой.

ТВЭЛ
РОСАТОМ

ТВЭЛ
ЛЕТ

25 ЛЕТ ЛИДЕРСТВА,
РАЗВИТИЯ, ИННОВАЦИЙ

«ПРОРЫВ»: здесь и строители стали учеными



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)



«Первый бетон» в основании ядерной установки БРЕСТ-ОД-300 уже к концу этого года должен превратиться в бетонную плиту всего ядерного острова опытно-демонстрационного энергетического комплекса в Северске. Об особенностях строительства ОДЭК, о вызовах, которые ставит перед строителями проект «Прорыв», в интервью журналу «Строительство в атомной отрасли» рассказал руководитель обособленного подразделения АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» – директор программы ОП «Прорыв» **Иоанн Аверьянов**.

— Иоанн Алексеевич, в чем особенности и вызовы строительства ОДЭК?

Это очень компактная площадка: 44 объекта на 42 гектарах. Мы привыкли, что объем энергоблоков, которые строит Росатом, обычно в два раза больше. Здесь же, при значительно меньшем контуре все насыщено оборудованием. На ядерном острове – на фундаментной плите – более четырех с половиной тысяч тонн арматуры и 19 тысяч кубометров бетона.

Вызов заключается в том, что у нас не так много времени. Доработки, разработки идут до сих пор, есть дополнительные открытые НИОКРы, ведется исследование. Но мы начинаем строить по документации, выданной в производство, в сжатые сроки. В этом году мы должны выполнить всю бетонную плиту ядерного острова.

— Не трудно ли строить на столь сжатом пространстве?

Очень сложно. Дает о себе знать и специфичность климата: в Томской области зима – настоящие сибирские морозы до «минус 40-45», лето – жаркое, температура поднимается до 35 градусов. Есть много технологических процессов, которые с этим связаны. Но специалисты АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» (генерального подрядчика проекта) в этом компетентны, они прошли не одну стройку. Сегодня здесь собраны лучшие из лучших: те, кто прошли наши традиционные современные ВВР-овские блоки. И Ростовская, и Ленинградская, и Белорусская АЭС, все это сделано их руками. На «Прорыв» мы привлекли знающих специалистов. Ведь именно здесь, в Сибири, в сердце России, впервые в мире в пределах одной площадки ОДЭК будет реализован замкнутый топливный цикл. Его обеспечит комплекс объектов: энергоблок с реактором 4-го поколения на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300. С церемонии заливки «первого бетона» стартовало его строительство. Также построим два завода: модуль фабрикации-рефабрикации топлива и модуль переработки отработавшего ядерного топлива.



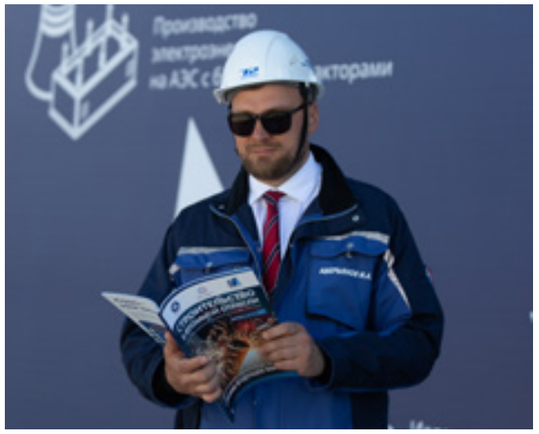


— Какие прорывные технологии, с точки зрения строительства, используются на проекте?

Инноваций достаточно много, можно говорить о них часами, но мы поговорим о них попозже, когда выйдем на отметку «ноль». Сегодня можно сказать, что на этой инновационной стройке уже и строители стали учеными, потому что строительство идет плечом к плечу с наукой. У нас есть постоянная рабочая группа «Прорыва» под руководством Евгения Олеговича Адамова, в которой участвует и главный конструктор проекта. На наших рабочих совещаниях постоянно принимаются новые технологические решения.

— BIM-технологии, Open Top?

BIM-технологии, конечно, применяются, а монтаж корпуса реактора по технологии Open Top уже заложен в проект благодаря опыту АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» по монтажу корпуса ВВЭР на ЛАЭС-2 и наличию соответствующих кранов.



— Какие особенности проектирования реакторной установки БРЕСТ можно отметить?

Это, в первую очередь, интегральная компоновка корпуса реакторного блока. Фактически, в первом контуре отсутствуют циркуляционные трубопроводы. Отдельно необходимо сказать и про свинцовый теплоноситель, который одновременно является биологической защитой. По своим нейтронно-физическим характеристикам свинец превосходит иные жидкометаллические теплоносители. Новые решения в проектировании на стыке строительства и науки обеспечивают надежный уровень безопасности реакторной установки. Конструкция реактора исключает даже гипотетические аварии.

Конечно, работа с плутониевым топливом, со свинцом сама по себе требует дополнительных мер безопасности как конструктивных, так и организационных. Нам предстоит еще многое осмыслить, преодолеть трудности воплощения и обязательно победить.

— Сколько человек участвует в стройке? Как будет наращиваться персонал?

Сейчас в стройке участвуют 860 человек основных строителей. В основном, это командированные работники из Соснового бора Ленинградской области. Также мы набираем местных специалистов: томичей, новосибирцев, красноярцев. До конца этого года планируем дорастить до 1000 человек, за следующий год – до двух тысяч, и идти дальше.

— Наряду с опытными строителями здесь будет открыта Всероссийская студенческая стройка «Мирный атом – Прорыв», способны ли студенты работать на таком уровне, не страшно привлекать работников без опыта?

Неотъемлемая часть стратегии стройкомплекса Росатома – привлечение молодежи. У нас есть положительный опыт работы со студенческими отрядами. Холдинг «ТИТАН-2» 11 лет принимает команды ССО. Уже приехали студенты со всей России, 250 человек вышли на работу в конце июня.

Я сам пришел работать на стройку студентом и считаю, что это необходимый опыт для отрасли, для России, потому что на этих студентах зиждется будущее. Они посмотрят, загорятся этим проектом и будут им жить. Наш прямой долг вовлекать их в работу, чтобы формировались рабочие команды, рабочие бригады, и чтобы молодые люди несли этот свет дальше в отрасль. И сейчас не важно, будет ли этот боец ССО работать именно в атомной отрасли, но после нашей трудовой целины из него наверняка получится хороший, грамотный специалист, который будет понимать и знать весь цикл строительства.

Сооружение реактора БРЕСТ:
строителям приготовиться к освоению нового и плотной совместной работе **на стыке смежных специальностей**

Официальный старт строительства реакторной установки БРЕСТ-ОД-300 в Северске – торжественная веха, за которой скрываются годы рутинной работы, направленной в будущее – на запуск уникального объекта в эксплуатацию. О том, как создаётся «сердце» ОДЭК – реактор БРЕСТ – журналу «Строительство в атомной отрасли» рассказал главный конструктор проектного направления «Прорыв», главный конструктор РУ БРЕСТ, АО «НИКИЭТ» **Вадим Лемехов**.

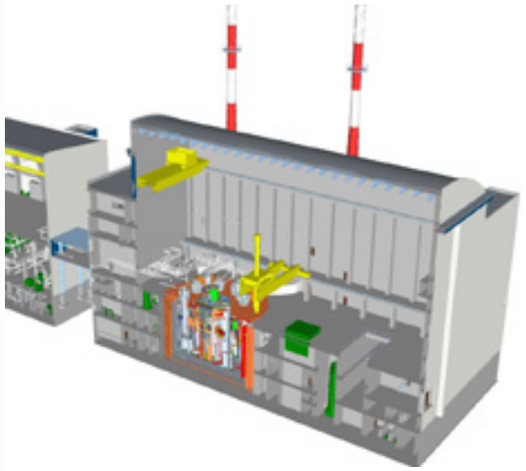


— Вадим Владимирович, в чём основная сложность конструирования этого эпохального объекта?

Основная сложность, как и для любой новой техники, в том, что полного прототипа нет, для достижения цели разработки применяются в комплексе те решения, которые вместе раньше не отрабатывались. Индивидуально каждое из них в той или иной степени имеет успешные прототипы на действующих объектах, поэтому их и используем, например, в тепловыделяющей сборке ядерного реактора используются подходы, применяемые в самых распространенных типах реакторов – ВВЭР (дистанционирование твэлов) и PWR (отсутствие жёсткой фиксации твэлов в опорной решётке). Прототипом главного циркуляционного насосного агрегата (ГЦНА) служит ГЦНА ВВЭР и др.

Но главное – это должно работать всё вместе! Вообще при конструировании ядерного реактора надо учитывать различные факторы: температуру, излучение, давление и многие другие, а применяемый свинцовый теплоноситель добавляет неожиданные полезные эффекты.

Пример: плотность свинца в 10 раз больше плотности воды. Поэтому рабочие органы системы управления и защиты БРЕСТа движутся при срабатывании защиты под действием силы Архимеда – всплывают, а не под действием силы тяжести, как в традиционных реакторах – тонут. Стальные элементы также имеют положительную плавучесть (плотность жидкого свинца на 30% больше плотности стали), поэтому внутрикорпусные устройства надо фиксировать не от падения, а от всплытия. Такая специфика реактора, безусловно, требует от разработчиков глубокого понимания сути происходящих физических явлений. Именно поэтому в проект «Прорыв», являющийся стратегическим для Госкорпорации «Росатом», привлечены лучшие специалисты из разных отраслевых направлений – физики, теплофизики, гидравлики, прочности, материаловедения и др.



— Как пришла идея использовать в энергоблоке свинец? Легко ли было придумать конструкцию?

Сначала был свинец-висмут, идея его применения для ядерных реакторов подводных лодок принадлежит выдающемуся учёному Александру Ильичу Лейпунскому, возглавлявшему физико-энергетический институт в Обнинске. Было сделано несколько лодок с рекордными скоростными характеристиками. Идея использовать свинец для крупномасштабной энергетики пришла Виктору Владимировичу Орлову, замечательному физику, который сформировал концепцию физики активной зоны и совместно с соратниками из НИКИЭТ, ФЭИ и Курчатовского института концепцию реактора. Инициатором и руководителем работ по переходу от концепции к реализации стал научный руководитель НИКИЭТ Евгений Олегович Адамов.

Зачем же нужен свинец? Он позволяет сохранить быстрый спектр нейтронов, что обеспечивает полное или расширенное воспроизводство топлива и вместе с тем малый запас реактивности в процессе кампании реактора, имеет колоссальный запас до температуры кипения, что обеспечивает отсутствие кризиса теплоотдачи при нарушениях нормальной эксплуатации с обесточиванием, а также позволяет исключить высокое давление в контуре циркуляции. Всё это положительно влияет на безопасность и позволяет решать задачи полного использования потенциала уранового сырья при замыкании топливного цикла, повышая эффективность его использования в десятки раз, и сжигания долгоживущих радиоактивных изотопов, образующихся в отработавшем ядерном топливе, для обеспечения длительности контролируемого хранения радиоактивных отходов не более 300 лет вместо 1 миллиона.

Конечно же, конструкция реактора родилась не сразу, на это ушли многие годы, поскольку очень высокие требования были выставлены к конструкции и необходим большой объём обоснований для удовлетворения современным нормам и правилам в области использования атомной энергии. Для исключения потери теплоносителя разработан металлобетонный корпус, в котором размещено всё оборудование первого контура. Компоновочные решения, а также применение смешанного нитридного уран-плутониевого топлива дали необходимый, с точки зрения радиационной безопасности, результат - отсутствие необходимости эвакуации и отселения населения при наиболее тяжёлых авариях, связанных с обесточиванием (Фукусима) и вводом полного запаса реактивности (Чернобыль). Расчётно показано, что вероятность тяжёлого повреждения активной зоны (но без плавления топлива) - 8,65x10E-9 1/год, что на 3 порядка ниже нормативных требований и аварийного выброса, не требующего эвакуации населения — 3,2x10E-8 1/год, что также ниже нормативного.

— С точки зрения стройки, какие можно отметить особенности проекта?

Проект не типовой, но и не содержит сложных архитектурных и технологических решений. Поскольку корпус реакторной установки интегральный, основное технологическое оборудование не распределено по зданию и это позволяет сильнее распараллелить строительно-монтажные работы. Пусконаладка с учётом необходимости предварительного разогрева корпуса блока реакторного и заполнения его свинцом сильно отличается от ВВЭР, например «холодная» обкатка делается при температуре 420 °С. Просто надо быть готовыми к освоению нового, а также плотной совместной работе на стыке смежных специальностей.



СТРОИТЕЛЬ МИРА:
атомщики празднуют 100-летие Андрея Сахарова

В России созданы два новых памятника «человеку эпохи»



Текст подготовлен по материалам
пресс-службы НИЯУ «МИФИ» и пресс-службы ФГУП «РФЯЦ - ВНИИЭФ»

В 2021 году атомная отрасль отмечает 100-летие со дня рождения ярчайшего представителя плеяды российских ученых-атомщиков, новаторов атомных технологий, выдающегося физика, академика АН СССР, трижды Героя Социалистического Труда, известного далеко за пределами атомной науки, горячего борца за справедливость и права человека, лауреата Нобелевской премии мира Андрея Дмитриевича Сахарова.

Андрей Сахаров известен трудами по магнитной гидродинамике, физике плазмы, управляемому термоядерному синтезу, элементарным частицам, астрофизике, гравитации, космологии. Но при этом мировое сообщество отмечает, прежде всего, его гуманистическую миссию.

«В 2000 году проходило огромное социсследование, были названы десять людей столетия. В этот список вошли, конечно, руководители государства, в этом списке, конечно, Юрий Гагарин, Сергей Павлович Королев, в этом списке Солженицын, в этом списке Высоцкий и в этом списке Андрей Дмитриевич Сахаров. Это признание наших людей, нашего народа, всего его пути», – говорит генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**. По результатам опросов, Андрей Сахаров вошел также в десятку самых выдающихся ученых отечественной науки, наряду с Дмитрием Менделеевым и Михаилом Ломоносовым.

21 мая, в день его рождения, в г. Сарове Нижегородской области, где Андрей Сахаров работал в КБ-11 (ВНИИЭФ) с 1950 по 1968 годы, в городском сквере на проспекте Мира торжественно открыт памятник ученому. Это глубоко символичная акция - ведь десятилетия мира на Земле, гарантированные надежным ядерным щитом, обеспечены именно трудом А.Д. Сахарова. Период работы ученого в Сарове отмечен большими успехами в оборонной тематике, а также в фундаментальных исследованиях в области физики высоких плотностей энергии. При его непосредственном участии и прямом руководстве в КБ-11 разработаны первая советская водородная бомба РДС-6с, известная как «Слойка Сахарова», и самая мощная термоядерная авиационная бомба АН602 - знаменитая «Кузькина мать».





В церемонии открытия приняли участие президент РАН Александр Сергеев, генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачёв, губернатор Нижегородской области Глеб Никитин, директор РФЯЦ-ВНИИЭФ Валентин Костюков и др. почетные гости.

«Уверен, что памятник Андрею Дмитриевичу Сахарову станет важной достопримечательностью Сарова, местом, где будущие Нобелевские лауреаты будут обдумывать свои зарождающиеся научные открытия», - отметил **Алексей Лихачёв**.

С инициативой создания монумента выступил Российский федеральный ядерный центр - ВНИИЭФ. Предложение было поддержано Российской академией наук, Госкорпорацией «Росатом» и руководством муниципалитета. По замыслу автора, почетного члена Российской академии художеств Бориса Сергеева, Сахаров изображен молодым человеком в характерной для него позе - погруженным в размышления. За колоссальный вклад в обеспечение обороноспособности страны уже в 32 года А.Д. Сахаров был удостоен звания Героя Социалистического Труда и стал академиком АН СССР.

«Ярчайшие научные результаты, определившие место Андрея Дмитриевича в ряду лучших физиков 20 века, были получены на саровской земле, - сказал **Валентин Костюков**. - Здесь для него, еще совсем молодого ученого, открылась перспектива мирового признания. Для нас образ Андрея Дмитриевича остаётся воплощением дерзновенного научного подвига и творческого прорыва». Еще один памятник Андрею Сахарову открыт 25 мая в Москве – в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ». Идеи А. Д. Сахарова объединяют ученых из разных стран, подчеркнул на торжественной церемонии профессор НИЯУ МИФИ, президент Американского университета в Москве **Эдуард Лозанский:** «Около 20 лет назад памятник академику Сахарову был установлен в Вашингтоне, а теперь он появился и в Москве. Сегодня ученые России и США обсуждают идеи Сахарова, связанные с решением глобальных энергетических проблем человечества».

«Рядом с ученым – голубь мира, парящий над срезом символичного глобуса, как вечное напоминание для грядущих поколений и для нас с вами, что мир – это зыбкая величина. Нужно помнить об этом всегда», - рассказал автор работы **Александр Миронов.**

Этот памятник выдающемуся человеку и ученому стал частью Аллеи нобелевских лауреатов, заложенной на территории НИЯУ МИФИ в 2017 году в память о шести лауреатах Нобелевской премии, которые учились или работали в стенах МИФИ. Ранее на Аллее были установлены памятники трем нобелевским лауреатам: физику Николаю Басову, физику Игорю Тамму, химику Николаю Семенову, а также единая скульптурная композиция «Создателям советского атомного проекта», состоящая из фигур Игоря Курчатова, Якова Зельдовича и Юлия Харитона.

ЛУЧИ ЖИЗНИ

Новый корпус ядерной медицины Центра им. Дмитрия Рогачева стал площадкой апробации национальных стандартов по информационному моделированию



Текст подготовлен по материалам
пресс-службой ОЦКС (Светлана Офитова)





1 июня 2021 года 10-летний юбилей отметил Национальный медицинский исследовательский центр ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева», где спасают жизни тысячам детей с онкологическими, гематологическими и иммунными заболеваниями. Меньше чем через год здесь появится новый корпус ядерной медицины. Основой помощи – лучами жизни – будут передовые разработки мирного атома. А на этапе строительства модель медицинского объекта стала предметом пилотного исследования по внедрению технологии Open BIM.







Центр им. Дмитрия Рогачева – крупнейший в Европе многофункциональный научный кластер, где разрабатывают и применяют инновационные медицинские протоколы. Единственное в России учреждение, которое проводит CAR-T-терапию детям с В-клеточными острыми лимфобластными лейкозами, около трети всех трансплантаций костного мозга, высокоточную и тотальную лучевую терапию, уникальные операции по всем направлениям детской онкологии. Инновационные исследования доступны пациентам из всех регионов страны в рамках мультицентрового взаимодействия.

Все это было бы невозможно без широкой общественной поддержки. Тема детского рака не оставляет равнодушными и государственных деятелей, и обычных людей. Беда, с которой обращаются пациенты к специалистам Центра, находит постоянный отклик. Он выражается в прямой донорской помощи маленьким пациентам и благотворительных акциях, которые объединяют множество организаций и частных жертвователей в благородном стремлении помочь детям обрести жизнь и собрать средства на научные открытия для излечения рака.

Деятельность Центра лично патронирует президент России Владимир Путин, а Госкорпорация «Росатом» принимает самое непосредственное участие в жизни этого уникального учреждения.

Росатом поставляет сюда радиоизотопы, из которых прямо в Центре изготавливают жизненно важные короткоживущие радиофармпрепараты – 123I-метайодбензилгуанидин (незаменим для диагностики детской нейробластомы), их производит для НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» (входит в Научный дивизион Госкорпорации «Росатом»).

Инновации **для жизни** и **строительства**



Сегодня на территории Центра в рамках проекта «Расширение и реконструкция ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России» Росатом возводит новый корпус, который существенно расширит возможности учреждения для комплексного применения и использования инновационных разработок атомной отрасли в области ядерной медицины. Техническим заказчиком работ выступает ОЦКС Росатома, генеральным проектировщиком и подрядчиком – АО «ГСПИ».

Особенности объекта дали старт масштабным инновациям и в строительном секторе.

В 2020 году решения команды, собранной ОЦКС для возведения нового корпуса, были отмечены как «Лучший проект объекта в сфере здравоохранения» по версии Международного профессионального Конкурса НОПРИЗ.

В 2021 году проект стал основой уникальных исследований, инициированных ОЦКС Росатома в рамках соревнований Международного строительного чемпионата. Росатом формирует в России единую систему национальных стандартов в области BIM на основе признанных мировых практик при реализации инвестиционно-строительных проектов атомной отрасли. В преддверии обязательного внедрения с 2022 года в России информационного моделирования строительных проектов компании-участники соревнований с использованием платформы Open BIM искали оптимальные цифровые решения в области комплексного проектирования, ряд которых будет внедрен при реализации объекта как на этапе строительства, так и в последующей его эксплуатации с помощью IT-модели.





Несмотря на сложности, вызванные пандемией, большие масштабы стройки – 12 000 м² и ее особенности (например, переменная этажность здания), график строители не нарушают, планируют сдать объект досрочно.

Уже завершены монолитные работы по сооружению корпуса и смонтированы окна.

А ТАКЖЕ:

- выполнен вынос из зоны строительства станции медицинского газоснабжения НМИЦ, станция введена в эксплуатацию и обеспечивает кислородом пациентов Центра
- выполнены перекладка и обновление внутриплощадочных сетей, обеспечивающих жизнедеятельность и функционирование действующего Центра
- завершены работы по прокладке наружных инженерных сетей водоснабжения, бытовой и дождевой канализации, обеспечивающих функционирование корпуса
- выполнены на 80% общестроительные работы на -1-ом этаже (подвал), необходимые для монтажа инженерного и тяжеловесного медицинского оборудования
- завершены работы по монтажу металлических конструкций надземного перехода , который обеспечит прямой доступ между новым корпусом и существующими корпусами медцентра, для оперативного передвижения пациентов и медперсонала

Редкие виды зелёных насаждений, попавших в зону строительства, пересажены.

11 июня поздравить работников Центра приехал генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачёв, он также осмотрел строительную площадку и провел заседание IV штаба, посвященное ходу работ по сооружению нового корпуса.

«Любой, кто побывал хоть раз в медучреждении детской онкологии, запомнит это навсегда и сделает все, чтобы помочь заболевшим детям, – рассказал **Алексей Лихачёв** по итогам совещания. – Все наши компетенции задействованы, мы максимально оптимизируем производственные процессы и ресурсы, чтобы сократить сроки ввода, понимая, насколько важен ввод в действие этого объекта как можно скорее». Алексей Лихачёв подчеркнул ответственность и «большую честь своим вкладом помочь той колоссальной жизненно важной работе, которую проводят специалисты Центра им. Дмитрия Рогачева» и сообщил, что новый корпус будет сдан на год раньше плана – в 2022 году.

«Росатом никогда не оставался в стороне от социально-экономических проблем и сейчас занимает самую активную позицию в вопросе благополучия каждого человека», - говорит директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**. - В условиях пандемии команда проекта смогла удержать график и качество выполнения работ. На проекте используются инновационные решения, применяются BIM-технологии, которые позволяют строить быстрее».

«Мы гордимся оказанным нам доверием и слаженной работой большой команды Росатома. Архитектурные решения объекта выполнены в едином для Центра стиле, при этом учтена функциональная взаимосвязь между действующим корпусом и вновь возводимым зданием. Особое внимание на этапе проектирования уделено требованиям маломобильных пациентов», – говорит генеральный директор АО «ГСПИ» **Игорь Байков**.

В разработке проекта нового корпуса принимали непосредственное участие врачи и сотрудники Центра.

Здесь появится много новых высокотехнологичных подразделений. Приступили к выполнению работ по устройству фундамента под монтаж оборудования циклотрона, с общей нагрузкой более 10 тонн. Все это учитывается при строительстве – соблюдается определенная толщина стен и размах окон.

«Циклотрон – это возможность вырабатывать редкие нуклиды, которые мы сегодня даже не имеем возможности получать прямо в Центре. У нас появится терапия фармпрепаратами, откроются дополнительные отделения нейроонкологии, радиохирургии, еще одна реанимация и большая лаборатория клеточных технологий – дополнительный шанс на выздоровление», – рассказала генеральный директор НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева **Галина Новичкова.** Предусмотрена и возможность проведения терапии с использованием радиофармпрепаратов для пациентов в амбулаторных условиях. В новом корпусе будут проводиться научные исследования генезиса тяжелых заболеваний, откроются лаборатории синтеза и контроля качества радиофармацевтических лекарственных препаратов.

Главное, у Центра появится возможность принимать больше пациентов для лечения в условиях стационара, оказывать им комплексную поддержку, не прерывать назначенную терапию, увеличить число операций.

Деньги - не главное. **Но критически важное**



«Роль Росатома в нашей жизни огромна. Он не только строит, но и душевно относится к клинике. Центру в этом году 10 лет. И сотрудники Росатома устроили благотворительную акцию «Лучи жизни», собрали 2 млн рублей, которые перечислили на лечение детей», – отмечает **Галина Новичкова.**

К акции присоединился и партнер Госкорпорации – Московский кредитный банк. 2 млн рублей собрали меньше чем за месяц (акция длилась с 17 мая по 9 июня).

По словам Галины Новичковой, эти средства критически важны: несмотря на полную загруженность клиники, очередь из нуждающихся в срочной помощи детей никогда не заканчивается, более 900 маленьких пациентов ежегодно остаются в ожидании дорогостоящего лечения, без которого ниточка жизни может оборваться в любой момент: «Мы очень ждём и надеемся, что в День защиты детей, 1 июня 2022 года торжественно войдём в новый корпус».

Невозможно переоценить значимость улыбки ребенка, который сражается со смертельным недугом. В 2019 году ОЦКС в сотрудничестве с МООО «Российские Студенческие Отряды» пришли к детям Центра с благотворительной акцией «Таинственный остров». Единожды попав в эту атмосферу, хочется продолжать делать добро. В 2021 году в Международный день защиты детей, сотрудники Росатома совместно с фондом «Наука – детям» и МООО «Российские Студенческие Отряды» организовали праздник для пациентов Центра, гостями которого стали молодые умельцы и талисман Международного строительного чемпионата Дракоша Проша – они провели мастер-классы для маленьких пациентов Центра, подарив им хорошее настроение и веру в себя. В 2021 году Госкорпорация планирует выделить 20 млн рублей в качестве поддержки проекта фонда «Наука – детям» по исследованиям в области молекулярной и генетической диагностики детских онкологических заболеваний.

САМАЯ МОЩНАЯ – ЛАЭС

Новейший энергоблок №6 Ленинградской АЭС введен в промышленную эксплуатацию

Материал подготовлен
Департаментом коммуникаций АО «Концерн Росэнергоатом»

22 марта 2021 года в промышленную эксплуатацию введен энергоблок №6 Ленинградской АЭС с реакторной установкой ВВЭР-1200. Приказ об этом подписал генеральный директор Концерна «Росэнергоатом» (входит в электроэнергетический дивизион Росатома) Андрей Петров.

«Это значимое событие для Росатома, для нашей страны и для всего мирового ядерного сообщества, – сказал генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачёв**. – В соответствии с государственным заданием сдан в эксплуатацию очередной блок поколения «3+» мощностью 1200 МВт. Он мощнее на 200 МВт, срок его жизни в два раза превышает расчетные параметры энергоблоков предыдущих серий. Именно по этому проекту поколения «3+» с реактором ВВЭР-1200 реализуются проекты в Беларусии, Финляндии, Венгрии, Египте. И для наших международных партнеров очень важно иметь возможность посмотреть на все этапы сооружения – от разработки проекта до промышленной эксплуатации».



Новый энергоблок Ленинградской АЭС – это уже четвертый блок с реактором ВВЭР-1200, введенный в эксплуатацию в России. С его вводом в строй общее количество энергоблоков АЭС в нашей стране увеличилось до 38.

Новый энергоблок полностью заместит мощность энергоблока №2 с реактором РБМК-1000, который после 45 лет службы окончательно остановлен в ноябре 2020 года, и обеспечит энергетическую и экономическую стабильность региона.

Сегодня ЛАЭС – единственная в России станция, где действуют энергоблоки двух разных типов – канальные уран-графитовые (РБМК) и водо-водяные (ВВЭР). Станция обеспечивает более 55% энергопотребления г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области или 30% всей электроэнергии Северо-Запада России. Даже несмотря на вывод из эксплуатации энергоблока № 2, Ленинградская АЭС продолжает оставаться самой мощной атомной станцией нашей страны и крупнейшей электростанцией (среди всех видов генерации) на Северо-Западе России с установленной мощностью 4 400 МВт.

Помимо невероятной мощности, основные черты нового ленинградского энергоблока – надежность, безопасность и эффективность работы.

По словам директора Ленинградской АЭС Владимира Перегуды, сотни проведенных тестирований на этапе опытно-промышленной эксплуатации убедительно показали, что энергоблок готов работать в полном соответствии с проектом, чтобы и дальше обеспечивать электроэнергией динамично развивающийся Северо-Западный регион.





Сдачу блока в эксплуатацию предварял этап его опытно-промышленной эксплуатации, который завершился 15-ти суточными комплексными испытаниями. После этого, 10 марта, было получено заключение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) о соответствии вводимого объекта проектной документации, техническим регламентам и требованиям энергетической эффективности.

К моменту ввода в промышленную эксплуатацию энергоблок №6 Ленинградской АЭС выработал порядка 2 млрд кВтч электроэнергии. По предварительным оценкам, после его ввода экономический эффект в виде дополнительных налогов в консолидированный бюджет Ленинградской области составит более 3 млрд рублей в годовом исчислении.

В ближайшей перспективе на площадке Ленинградской АЭС планируется построить еще два энергоблока с реакторами ВВЭР-1200.

ВЫПУСКНИКИ ПРОГРАММЫ
опережающей подготовки руководителей получили дипломы и новые назначения



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС (Светлана Офитова)

Итогом первой волны Программы также станет Настольная книга руководителя проекта, новое межотраслевое сотрудничество и решение руководителей отрасли продолжить успешный образовательный формат.



31 мая 2021 года на базе кампуса МШУ Сколково состоялся выпускной вечер участников Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению объектов использования атомной энергии в РФ и за рубежом, реализованной по инициативе Госкорпорации «Росатом» с целью формирования кадрового управленческого задела отрасли и повышения компетенций руководителей проектов и их преемников.



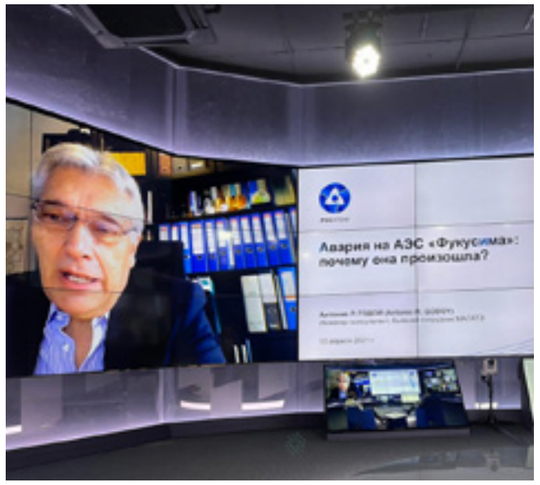
В разработке уникальной Программы принимала участие вся отрасль, включая центральный аппарат Росатома и основные Дивизионы отрасли, а ключевые решения по Программе принимались Управляющим советом, в который вошли: первый заместитель генерального директора по атомной энергетике Госкорпорации «Росатом» **Александр Локшин**, первый заместитель генерального директора – директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» **Кирилл Комаров** и директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**.

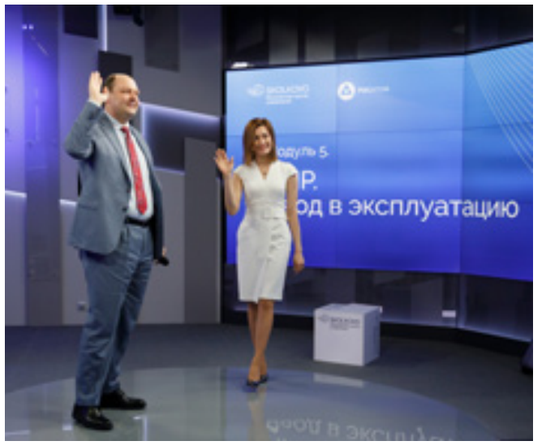
В 2020-м, несмотря на эпидемиологическую ситуацию, ОЦКС Росатома с привлечением отраслевых экспертов, методологов бизнес-школы Сколково собрал библиотеку из **500** практических кейсов, проработал нормативную базу, провел более **220** интервью с российскими, зарубежными экспертами отрасли и руководителями дивизионов и строек Росатома – первыми участниками Программы – руководителями проектов и их преемниками.

Сессии Программы стартовали в ноябре 2020 года на платформе Росатома Atomspace (они были оперативно адаптированы к дистанционному формату в связи с пандемией). Теперь, спустя полгода интенсивного образовательного труда, **30** выпускников первой волны в торжественной обстановке с напутствиями Александра Марковича Локшина получили заслуженные дипломы, дающие право на ведение деятельности в области управления проектами капитального строительства.

«У вас есть три преимущества перед теми, кто такую Программу не проходил, - обратился к выпускникам **Александр Локшин**. – Вы, как на квадрокоптере, поднялись выше остальных, чтобы увидеть все «поле битвы», это дает представление о том, что происходит, о взаимосвязях. На Программе вы, все из разных направлений, взаимодействовали и научились понимать друг друга: 90% наших проблем возникает на стыках ответственности. Несмотря на повторение большей части процессов при строительстве АЭС, остальные особенности проекта могут исказить общую картину до неузнаваемости. Самое главное, чему мы можем научить – не повторять чужих ошибок».

Модули Программы дублируют ход сооружения атомной электростанции, начиная с предконтрактной фазы, проектирования, строительно-монтажных работ и заканчивая пуско-наладочными работами и вводом в эксплуатацию. В основе идеи обучения – принцип передачи и обмена накопленного многолетнего опыта Росатома в сфере строительства уникальных ОИАЭ.







Программа получилась практикоориентированной, во многом прикладной, включила в себя уникальные кейсы и разнообразные форматы обучения. Вниманию участников были представлены материалы и лекции десятков российских и зарубежных ведущих экспертов атомной отрасли, включая руководителей Госкорпорации уровня ТОП-30 (доступны на онлайн-платформах ОЦКС и ИС Рекорд).

Для обмена опытом между участниками и экспертами также были организованы бизнес-симуляции. Они позволили участникам не только сменить строгую лекционную обстановку, но и под другим углом взглянуть на ту или иную проблему. Так, в начале Программы одной из ярких симуляций стал процесс подготовки и презентации предложения Росатома иностранному заказчику, где в роли представителей заказчика выступили эксперты из АО РАОС.

А в конце четвертого Модуля часть участников смогли уже очно на базе кампуса Сколково с помощью блоков LEGO соорудить более десятка объектов, составляющих полноценную АЭС: при этом провести закупочные процедуры (просто так «строительные материалы» было не получить), сэкономить ресурсы и не допустить брака. В каждой команде был образован «Департамент строительства» и запущены основная стройплощадка и транзитный хаб.

Игровая практика, как заметили участники симуляции, была настолько приближена к действительным процессам, что выводы и опыт, вынесенный из игры, вполне можно использовать и в реальном процессе.



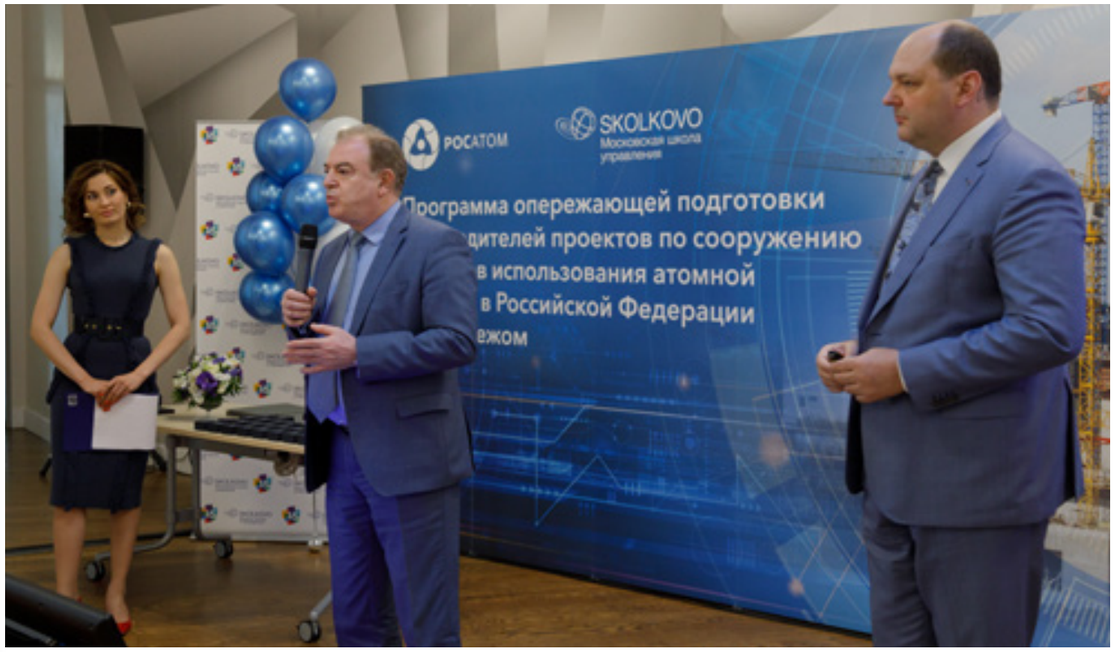




К завершению первой волны Программы слушатели не только существенно обновили понятийный аппарат и знания о сооружении АЭС, некоторые из них **получили возможность применить этот багаж в более ответственном статусе**: это **Алексей Дерий**, возглавивший проект АЭС «Руппур», **Максим Кучеренко**, вошедший в руководящий состав проекта АЭС «Аккую», **Алексей Матвеев**, усиливший в качестве заместителя Директора команду египетского проекта АЭС «Эль-Дабаа».

Дополнительно все **участники подтвердили свою квалификацию «Руководитель проекта по сооружению ОИАЭ»** по итогам независимой оценки квалификаций и в скором времени получат свидетельство государственного образца с занесением в Федеральный реестр специалистов.

Одним из **значимых эффектов Программы также стало реальное межотраслевое сотрудничество** в области развития образовательных программ для управленцев, которое родилось по итогам обмена опытом ОЦКС Росатома, представителей ПАО «Сибур Холдинг» и выступления на Программе управляющего директора (инжиниринг, капитальные вложения и инвестиционные проекты) ООО «СИБУР», председателя совета директоров АО «НИПИГАЗ» Бориса Лима. Соответствующее соглашение Росатом и Сибур подписали в рамках Международного строительного чемпионата в апреле 2021 года.



Высокую мотивационную значимость обмена опытом на Программе отметили и сами участники: они смогли не только структурировать знания, но и получили стимул продолжать изучение и собирать новые «извлеченные уроки».



«Политическая поддержка в этом вопросе от руководства отрасли точно есть, – отметил **Александр Локшин**. - Сегодня площадка Программы – один из образцов того, как можно делиться опытом, но это должна быть работа на регулярной основе».

Участники выдвинули предложения даже о ежедневном пополнении кейсов в форме дайджестов или рассылок в почту, а также о включении дополнительного дня в традиционную для атомной отрасли Конференцию строителей, который бы полностью был посвящен обсуждению выученных уроков.

Первая **Настольная книга руководителя проекта для использования на проектах по сооружению ОИАЭ** на основе собранной базы «извлеченных уроков» уже создается по итогам прошедшей волны Программы.

«Удалось создать не просто программу обучения, а по сути, платформу для обмена и передачи накопленного уникального опыта в отрасли между всеми участниками, – отмечает **Геннадий Сахаров**. – Благодаря совместным усилиям, это движение будет развиваться вместе с ее участниками, изменяться и расти, чтобы оставаться в тренде современности и способствовать глобальному технологическому лидерству Росатома».



Для справки

Начало большой работы по подготовке и реализации Программы было положено с созданием в 2019 году профстандарта «Специалист по управлению проектами по сооружению объектов использования атомной энергии», утвержденного приказом Минтруда. На основе стандарта впервые в отрасли были разработаны профили руководителя проекта по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом в целях определения требований к квалификации руководителей проектов, их профессионально-техническим знаниям и навыкам, надпрофессиональным компетенциям.

Разработка и экспертиза профессионального блока Программы, инструментов оценки профессиональных компетенций, систематизация теоретической и практической базы Программы, а также работа по обеспечению ее функционирования была возложена на ОЦКС Росатома – как отраслевого центра компетенций в этой области (команду директора по развитию отраслевого строительного комплекса – начальника Управления по развитию квалификаций и коммуникаций в строительном комплексе Андрея Голованова).

14 июля 2021 года модулем «Предпроектная фаза» стартовал второй поток Программы с фокусом на российские объекты использования атомной энергии (включая проекты ФАИП и ГОЗ), он продлится до декабря 2021 г.

Дайджест первой волны Программы:

• Модуль 1. **Предконтрактная фаза:** №1

На этой фазе контракт на сооружение объекта еще не подписан, но требуется проработка широкого спектра вопросов, которые в дальнейшем повлияют на успех реализации проекта. Был обсужден опыт организации работ на предконтрактной фазе таких проектов, как АЭС «Аккую», АЭС «Ханхикиви» и АЭС «Эль-Дабаа».

• Модуль 2. **Проектирование и лицензирование:** №2

С участием представителей объединенного проектного института обсуждались вопросы типизации, условия качественного проектирования, темы управления требованиями, использования информационных технологий, взаимодействия руководителя проекта с проектным институтом. Механизм взаимодействия генпроектировщика, генподрядчика и заказчика был пройден в специально разработанной бизнес-симуляции.

Довольно подробно рассмотрен кейс АЭС «Пакш» как со стороны команды Росатома (Александр Борисович Хазин и Евгений Юрьевич Капралов), так и со стороны клиента – перед участниками выступил директор администрации генерального директора АЭС «Пакш» Лебер Ференц). Обсуждены извлеченные уроки других проектов Росатома (Белорусская АЭС, АЭС «Куданкулам», АЭС «Аккую») и опыт EDF в части АЭС «Фламанвиль».

• Модуль 3. **СМР подготовительного периода:** №3

Обсуждались вопросы применения новых подходов, материалов и технологий сооружения станции (такие как Open Top, BIM), совершенствования практики подготовки проекта организации строительства, создания строительно-монтажной базы. Разбирались уроки проектов в Белоруссии, Китае, Бангладеш, поднимались вопросы выстраивания эффективной коммуникации с местными сообществами.

Своим опытом сооружения сложных инженерных объектов поделился член правления Сибура и председатель совета директоров НИПИГАЗ Борис Лим. По итогам этого выступления прорабатывается идея межотраслевого экспертного клуба для обсуждения наиболее актуальных вопросов проектов по сооружению с Сибуром и другими участниками.

• Модуль 4. **СМР основного периода:** №4

Подробно рассмотрен кейс ЛАЭС-2 – перед участниками программы выступили директор станции Владимир Иванович Перегуда и первый заместитель генерального директора – директор Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» по реализации капитальных проектов Алексей Геннадьевич Жуков. Обсуждались взаимодействие между ключевыми участниками проекта и технологические особенности отдельных видов строительно-монтажных работ. В этом модуле часть участников, воспользовавшись послаблением антиковидных мер, впервые посетила кампус Сколково для участия в деловой игре «Построй АЭС».

• Модуль 5. **ПНР и ввод в эксплуатацию:** №5

Участники и эксперты обсуждали непосредственно процесс ввода в эксплуатацию блоков АЭС и пусконаладочных работ, а также важные факторы, влияющие на успех этого процесса – загрузка топлива, подготовка эксплуатационного персонала АЭС, получение лицензии на эксплуатацию АЭС и другие. Подробно рассмотрели кейс компании Westinghouse, которая столкнулась с серьезными вызовами, реализуя проект AP100 в США, и ознакомились с анализом причин аварии на АЭС «Фукусима».

АЛЕКСАНДР ПОЛУШКИН: Программа опережающей подготовки руководителей – важная ступень, но не финал



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)

Один из самых частых и при этом популярных (по итогам обратной связи слушателей) лекторов Программы опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом, авторитетных и опытных экспертов стройкомплекса атомной отрасли, советник директора ОЦПиКСО АО АСЭ **Александр Полушкин** в интервью журналу «Строительство в атомной отрасли» поделился впечатлениями от участия в этом образовательном «марафоне» и взглядом на роль и образ руководителя проекта сооружения ОИАЭ.



— Александр Константинович, Вас называют «хранителем базы выученных уроков» стройкомплекса атомной отрасли, они легли в основу Программы. Как пришла идея собрать такой уникальный опыт?

Создание базы «выученных уроков» – давнишняя идея. Атомстройэкспорт, за исключением Курской АЭС-2, которая строится сегодня в России, все стройки ведет за границей. А требования зарубежных заказчиков подчас достаточно специфичные, серьезно отличаются от российских в силу страновых особенностей, традиций, норм.

Начиная проекты в той или иной точке мира, мы часто слышали: «Покажите, как вы работаете с «извлеченными уроками». Наши заказчики хотели видеть буквально запротоколированную историю наших строек, описание пройденных проблем, и то, как мы их решали и какие выводы делали для недопущения ошибок впредь.

Инициатором и куратором создания нашей базы выступил первый заместитель генерального директора по атомной энергетике Александр Маркович Локшин, ну а я – один из исполнителей этой задачи.

Когда мне предложили поучаствовать в Программе опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ, материалы по извлеченным урокам были уже готовы, и было достаточно легко вплести их в общую канву лекций, занятий.

— Как Вы оцениваете инициативу по созданию такой Программы в Росатоме?

Конечно, положительно. Любая учебная программа, любое повышение квалификации заслуживает только позитивных оценок. Учиться можно и в 18, и в 50, и в 90 лет и всегда это полезно.

Конкретно эта Программа – хорошая. Но надо иметь в виду, что в деле становления руководителей это далеко не финиш.



— Какова роль Программы в формировании руководителей и когда можно точно сказать – «вот это – настоящий руководитель»?

Многие действующие руководители наших строительных проектов погружены в профессию, в том числе на руководящих должностях приблизительно 15-20 лет… Многое нарабатывается практикой.

Но без фундаментальных знаний, постоянного расширения кругозора, изучения новых тенденций и анализа «извлеченных уроков» процесс формирования руководителя будет идти менее эффективно не только для него, но и для отрасли.

Очевидно, Программа опережающей подготовки – это важная ступень вверх, но готовые руководители проектов после нее не появляются.

— Принимали ли Вы участие в отборе слушателей Программы? Каким критериям надо соответствовать, чтобы попасть в этот пул? И что теперь можно сказать об их перспективах?

Я не участвовал в отборе слушателей Программы, но подавляющее большинство участников я знаю по работе, в основном это люди не новые. У них за плечами уже есть некоторый опыт, они успели себя каким-то образом проявить. Среди слушателей я бы назвал 6-7 человек, которых точно можно дорастить до готовых руководителей проекта. Плохи ли остальные? Нет, не плохи. Но пока я не увидел в них тех качеств, которыми они, возможно, обладают. Либо они еще не успели себя проявить – еще не было такой практики, которая заставила бы их работать, полностью выкладываясь. А человек, приходящий на работу в 9 и уходящий в 18:00 по звонку, скорее всего, никогда руководителем проекта не станет.

— Возможно, очень сложно совмещать работу на ответственном посту и обучение? Некоторые слушатели выходили в эфир Программы прямо со своих проектов, несмотря на разницу во времени, участвовали в бизнес-симуляциях...

Да, есть такой момент. Например, вице-президент – директор проекта по сооружению АЭС «Руппур» Алексей Владимирович Дерий стал слушателем программы, когда руководил проектом Курской АЭС-2, там у него все было налажено, производственный процесс организован, люди расставлены по своим местам... Трудно, но он вполне мог совмещать работу и учебу. Сегодня он переброшен в Бангладеш. Стройка для него новая, проблем гораздо больше, специфика, в которую он пока еще только погружается. На последних занятиях Программы он перестал появляться на экране.

Но такова реальность – чтобы опережать время, быть первыми на глобальной мировой площадке, именно на руководителя ложится 200% ответственности и необходимость проявления волевых качеств.

Руководителем можно стать, только полностью выкладываясь на работе.

Возникают вопросы: а как же семья, а как же дом, а как же здоровье? Справедливые вопросы. Но я вас уверяю, что те руководители, которые сегодня ведут нашу отрасль, наши стройки, они все эти вопросы давно уже отодвинули на второй план.

— В чем, на Ваш взгляд, выражены главные навыки руководителя проекта по сооружению ОИАЭ?

Я не скажу нового, в отрасли есть сложившееся мнение, которое периодически транслировалось в публичном пространстве. Компетенции руководителя проекта можно разложить на две составляющие. Первая – так называемые жесткие навыки, hard skills – это все то, чему можно научить человека, приобретаемые навыки. Можно прочесть книги, прослушать лекции, поработать под руководством опытного наставника, приобрести какой-то опыт, набить шишек в процессе работы. Это деятельность, которую на самом деле может освоить любой мало-мальски смышленый человек.

А есть soft skills – мягкие навыки, второй раздел компетенций руководителя проекта, без которого он вряд ли сможет стать полноценным руководителем. Это то, чему научиться невозможно, это заложено генетически: коммуникабельность, стрессоустойчивость, способность работать среди постоянных изменений и конфликтных ситуаций и при этом не терять самообладания, не впадать в истерику, а спокойно и последовательно преодолевать эти изменения.

За время строительства атомной станции, а это 7-10 лет, через руководителя проекта проходит тысяча людей, и практика показывает, что симпатичных из них очень мало, в основном либо средненькие, либо явно враждебные. Но руководитель проекта не имеет права делить людей на хороших и плохих, он обязан работать со всеми одинаково ровно и одинаково эффективно.

— Александр Константинович, была ли для Вас самого польза от Программы?

Уже 8 лет я веду программу обучения сотрудников Атомстройэкспорта. Она чем-то похожа на отраслевую Программу, но более локальная, привязанная к конкретным задачам Атомстройэкспорта. Каждая из них – о строительстве атомных станций. Полезна ли для меня эта деятельность? Безусловно. Работа в отрасли и передача накопленного опыта в качестве преподавателя удачно дополняют друг друга. Учебная программа формируется на базе освоенной практики, делая обучение максимально прикладным.

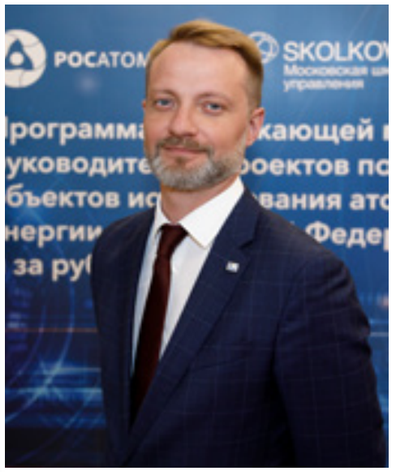
И когда встречается вопрос из аудитории, на который у меня нет ответа, я, конечно, возвращаюсь к практике и размышляю: а почему я не смог ответить на этот вопрос? Значит, что-то недоработано в нашей деятельности. Это совершенно естественная обратная связь, она полезна, она должна быть и она есть.

— Что это были за трудные вопросы?

Я не сказал бы, что это были какие-то особенные вопросы. В меньшей степени они касались содержания моих лекций, они были обращены к общим проблемам. Людям интересно – что будет? Какова перспектива нашей деятельности? Что дальше? Я с удовольствием на них отвечал.



Мнения участников Программы: чему научились, впечатления слушателей

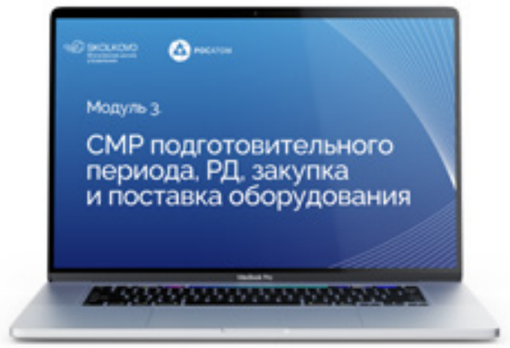


«Залог успеха проекта – качественное планирование работ»

Программа опережающей подготовки руководителей проектов по сооружению ОИАЭ в РФ и за рубежом стала точкой роста для всех ее участников. А некоторые из слушателей Программы по итогам обучения получили новые назначения. Одним из них стал новый **заместитель директора проекта сооружения АЭС «Эль-Дабаа» – начальник Управления по управлению проектом Алексей Матвеев**. Об опыте обучения и применении полученных знаний в новых условиях он рассказал в интервью журналу «Строительство в атомной отрасли».

— Алексей Викторович, как Вы стали участником Программы?

Еще на этапе создания Программы я был привлечен к разработке сценария и материалов для обучения. Тогда я обратил внимание на комплексное рассмотрение темы сооружения АЭС за рубежом, начиная от этапа контрактных переговоров и заканчивая передачей АЭС в коммерческую эксплуатацию. В силу профессионального интереса у меня возникло желание присоединиться к этому процессу, и сама идея Программы мне показалась нетривиальной. Я обратился к своему руководству с просьбой включить меня в Программу в качестве слушателя.



— Вы и тогда занимали ответственную должность: заместителя директора Департамента программ строительства – начальника отдела планирования и надзора программ капитальных вложений за рубежом Госкорпорации «Росатом». Легко ли практически в течение полугода было совмещать работу и учебу?

Это был действительно довольно длинный процесс, но обучение не вызывало у меня трудностей. Самое сложное было – подстроиться под ритм активностей, принимая во внимание собственную производственную загрузку и ограничительные меры, связанные со сложившейся эпидемиологической обстановкой. Процесс обучения, динамика – сессии, дополнительные лекции, выложенные на портале, бизнес-симуляции – все это мой интерес постоянно подстегивало. Да и вообще, по моему ощущению, учиться постоянно – обычное для большинства работников отрасли состояние.



— Что больше всего запомнилось на Программе?

Прежде всего, хотел бы поблагодарить заказчиков и непосредственных организаторов Программы – первого заместителя генерального директора по атомной энергетике Госкорпорации «Росатом», президента АО АСЭ Александра Марковича Локшина, первого заместителя генерального директора - директора Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» Кирилла Борисовича Комарова, директора по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» Геннадия Станиславовича Сахарова, а также команду директора по развитию отраслевого строительного комплекса – начальника Управления по развитию квалификаций и коммуникаций в строительном комплексе Андрея Голованова за разработку и экспертизу профессионального блока Программы.

Хотел бы также особо отметить вклад в Программу и поблагодарить советника директора ОЦПиКСО АО АСЭ Александра Константиновича Полушкина за тот бесценный опыт в виде усвоенных уроков, который был продемонстрирован в ходе сессий практически по всем фазам реализации проекта. Также хочу отметить выступления советника генерального директора АО «РЭИН» Андрея Петровича Пустовгара, директора по закупкам, МТО и управлению качеством Госкорпорации «Росатом» Романа Стасовича Зимонаса и международного эксперта Оскара Миньоне. Думаю, в моей нынешней должности почерпнутая из лекций Программы информация найдет свое практическое применение.

— Насколько важной и эффективной, на Ваш взгляд, была часть бизнес-симуляций?

Принимая во внимание эпидемиологическую обстановку, групповые разборы Базы выученных уроков прошли практически идеально и были увлекательны. Но гораздо более продуктивно они, конечно же, прошли при очной работе в рамках «живых» команд, что удалось реализовать в самом конце Программы, когда мы встретились очно в Сколково и инсценировали проект по сооружению АЭС из LEGO. Думаю, следующему набору Программы с эпидемиологической обстановкой повезет больше, и они получат возможность с еще большей самоотдачей и азартом погружаться в особенности строительства объектов ОИАЭ.

— Какие основные выводы Вы сделали по завершению проекта?

Основной вывод: залог успеха проекта – это качественное планирование работ. Только зная взаимосвязи на всех этапах реализации проекта, можно качественно рассчитать свои силы и деятельность проекта, минимизировать риски, наступление негативных последствий, подготовиться к сложностям.

— Стал ли уже полезен опыт, почерпнутый на Программе?

Безусловно, полезен. Возможно, благодаря данной Программе я принял решение о переходе в проект АО АСЭ – АЭС «Эль-Дабаа».

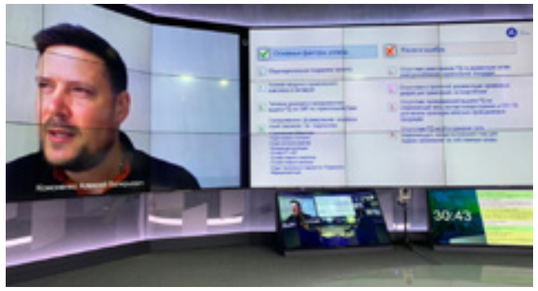
Самое интересное, после моего посещения площадки в Египте, те выученные уроки, о которых нам рассказывал А.К. Полушкин, предстали для меня практическим руководством по организации работ. Именно этим занимается подразделение, которым я руковожу, и производственные подразделения на площадке строительства АЭС в Египте.

Но есть и моменты, которые в новом свете приобретают для меня, как для управленца, особую актуальность. В круг моих обязанностей вошла организация разработки и передачи Владельцу сооружения проектной IMS (системы управления информацией – Information Management System). Для понимания важности данного направления достаточно привести пример о необходимом контрактном положении, где оговорена невозможность подписания со стороны Владельца акта предварительной приемки энергоблока до момента, пока не будет передана проектная IMS со всей исполнительной документацией.

Да, в ходе Программы обучения были лекции, касающиеся IT-составляющей проектов сооружения АЭС, но они в подавляющем большинстве касались проектирования (САПРов, управления требованиями, управления конфигурацией). Такой лекции, которая бы освещала IMS по всем видам деятельности проекта, не было.

Надеюсь, на следующей волне Программы я уже в числе лекторов смогу рассказать о внедрении такой системы.

Алексей Викторович, желаем Вам успехов на новом профессиональном поприще! Предлагаем Вам также делиться передовым управленческим опытом и на страницах нашего журнала!









«Такие Программы не забываются!»

Программу опережающей подготовки руководителей отмечают уже состоявшиеся руководители. Своими впечатлениями с журналом «Строительство в атомной отрасли» поделился директор по строительству и организации производства АО «Аккую Нуклеар» **Денис Сезёмин**.

— Какой основной вывод, как руководитель проекта, Вы сделали по итогам Программы опережающей подготовки?

Главный вывод – руководитель проекта должен обладать глубокими знаниями о полном жизненном цикле АЭС. Подчеркиваю – глубокими! И это, наверное, главный критерий того может ли специалист управлять проектом. Эти знания невозможно получить только в высшем учебном заведении с учетом стажировок и практики. Не почерпнёшь их, выполняя только свою текущую работу на предприятии после вуза. Это максимальное погружение в профессию, постоянное обучение с анализом данных современных источников, изучение актуальных методик и получение новых компетенций в секторе управления атомными технологиями.

Я инженер-строитель. Имею знания, опыт и компетенции в своей сфере. И для меня на Программе было важно узнать о смежных направлениях.



— Чьи лекции и какие темы оказались для Вас наиболее полезным? А каких тем не хватало?

Программа была очень интересной и насыщенной. Многие темы были раскрыты. Но есть большое сожаление, что курс оказался таким коротким. Понятно, что в 6 месяцев невозможно уложить весь учебный комплекс, который необходим руководителям проектов. Но мы узнали очень многое. Одно - повторили, другое - инициировало желание почитать дополнительную литературу, третье - заинтересовало настолько, что замотивировало идти дальше «в ногу со временем».

Модуль про СМР, где про новые материалы и технологии строительства рассказывал Андрей Петрович Пустовгар, был для меня очень познавателен. Очень полезны материалы наших зарубежных коллег – Оскара Миньоне и Антонио Годоя. Не могу не отметить цикл лекций Александра Константиновича Полушкина. Можно дальше перечислять лекторов, но большая заслуга организаторов этой Программы, которые сделали её очень разносторонней и предоставили нам возможность познакомиться с интересными спикерами и их наработками!

— Насколько удачно была организована групповая работа над Базой выученных уроков? Насколько полезны были бизнес-симуляции?

База выученных уроков - интереснейший формат интерактива. Он позволяет в формате живого общения обмениваться с коллегами опытом. С учётом того, что мы являемся представителями разных структур, направлений, компаний Госкорпорации – данный формат позволил нам на одной площадке «навести мосты» друг с другом.

Недооценивать значение Базы выученных уроков невозможно - это концентрация и суммирование нашего опыта.

Бизнес-симуляции позволили нам перевести часть обучения в некое неформальное русло, закрепив успех Базой выученных уроков. Однако, в силу эпидемиологических ограничений, одна из сильных сторон данного формата - непосредственное общение, была нам недоступна.

— Ваше впечатление о Программе в целом?

Когда мне поступило предложение по участию в Программе, я отнесся скептически – не хотелось тратить время; думал, что вряд ли мне это даст что-то полезное. Но уже первый модуль «вернул меня на землю» и показал, что всё совсем не так. А с каждым новым модулем я понимал, что мне очень повезло попасть в число участников Программы.

Сейчас, по прошествии 6 месяцев, оглядываясь назад, я понимаю насколько грандиозную работу проделали организаторы. Вместе с тем, не менее титаническую работу проделали и участники Программы. Мы все работали, у нас проводились Штабы строительства, совещания, и при этом никто не отменял нашу текущую работу. Однако мы справились! И это тоже повод для гордости собой и коллегами, с которыми мы ещё не раз встретимся за время работы в Госкорпорации. И, встретившись, мы обязательно улыбнёмся друг другу и вспомним эти насыщенные месяцы, пусть и дистанционно, но проведённые рядом. Такие Программы не забываются!

БЕЗГРАНИЧНОЕ ЛЕТО

Летний трудовой семестр открыт для ССО атомной отрасли



Материал подготовлен
Пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова)

Трудовое лето-2021, особенно долгожданное на фоне эпидемиологической паузы 2020 года, мощно влилось на объекты использования атомной энергии. По окончании сессий в российских вузах одна за другой наполняются молодёжной волной зеленых бойцовок стройплощадки проектов Росатома в России и за рубежом – открывая сезон, символично названный летним трудовым студенческим семестром.

Стройотряды уходят дальше...

В 2021 году бойцов ССО Росатома встречают на знаковых отечественных площадках - Всероссийских студенческих стройках «Мирный атом» (Озерск, Челябинская область), «Мирный атом – МБИР» (Димитровград, Ульяновская область) и «Мирный атом – Прорыв» (Северск, Томская область), на площадках сооружения Курской АЭС-2, межрегиональных стройках в Калининграде, в Норильске, на проекте «Расширение и реконструкция ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России» и на сооружении павильона «Атомная энергия» на ВДНХ в Москве, а также за границей – на Белорусской АЭС и АЭС «Аккую» (Турция).

К летним выездам студенческие отряды готовились всю первую половину года: проходили обучение по направлениям деятельности, школы для командиров, комиссаров, руководителей пресс-служб отрядов. В трудовой сезон студенты отправляются с уверенностью в своих компетенциях.

Чтобы стать частью студенческого десанта – десятки тысяч молодых людей, студентов российских вузов выдержали нелегкий конкурс, объявленный весной Госкорпорацией «Росатом» и МООО «Российские Студенческие Отряды», а некоторые специально получили рабочие специальности (кстати, 10 июня премьер-министр Михаил Мишустин подписал постановление о возможности бесплатных курсов по получению рабочих профессий для участников студотрядов).

20 сильнейших ребят со всей страны в составе отряда «Лотос» будут работать на «стройке века» Курской АЭС-2. На проект сооружения АЭС «Аккую» этим летом отправляется линейный, уже показавший себя «в боях» за целину и различных конкурсах, отряд «Легион» из 20 парней – студентов Воронежского государственного технического университета. Право участия во Всероссийских студенческих стройках, таких как «Мирный атом - МБИР» и «Мирный атом - ПРОРЫВ» заслужили сотни самых активных, пробивных и... обязательно с прививками и антителами к новой коронавирусной инфекции.

На фоне пандемии к базовому понятию всех строителей-атомщиков «безопасность» добавилась необходимость защиты от covid-19. На стройку допускают только ранее переболевших или привившихся. **На сегодня процент вакцинированных бойцов на всех студенческих трудовых проектах атомной отрасли в России и за рубежом стремится к 100%.**





Впрочем, желающих «строить будущее вместе», несмотря на новые трудности, стало еще больше. Об этом ещё в мае на торжественной линейке, посвященной старту летнего трудового семестра столичных студотрядов, рассказал Председатель Правления Московского регионального отделения «Российских Студенческих Отрядов», директор по развитию отраслевого строительного комплекса – начальник Управления по развитию квалификаций и коммуникаций в строительном комплексе ОЦКС Росатома **Андрей Голованов**:

«Я счастлив, что это мероприятие проходит «глаза в глаза», вживую, уже не посредством видеоконференцсвязи. Это значит, что трудовой семестр в 2021 году точно состоится. Как ответственный в Госкорпорации «Росатом» за организацию трудовых проектов, могу сказать, что руководители предприятий, работники, целые города, жители этих городов уже соскучились по вашей энергии и по вашему труду. И плановая численность привлекаемых студенческих отрядов превышает показатели 2019 года. Я желаю вам яркого незабываемого лета, желаю вам интересной работы, хорошего заработка и новых друзей».

Путевка в трудовое лето – как путевка в жизнь

Станет ли для молодых людей путевка в «лучшее трудовое лето» путевкой в интересное профессиональное будущее, во многом зависит от «рулевых» отрядов - командиров ССО. Помимо романтики, которую бойцы ищут и находят в стройотрядах, студенческая стройка обязывает соблюдать жесткие условия безопасности труда. Во многом этой теме была посвящена VII Школа командиров ССО атомной отрасли, организованная ОЦКС Росатома, РСО и АНО «Корпоративная Академия Росатома». 3 и 4 июня 60 командиров ССО собрались на базе Корпакадемии в Москве, а информационная часть мероприятия была доступна всем желающим – она транслировалась через платформу ВК «Стройотряды Росатома».

Школа – традиционная площадка для подготовки командиров ССО для работы на стройплощадках отрасли летом. Тренинги и интерактивные встречи знакомят молодых лидеров с ценностями Росатома, формируют навыки, необходимые для руководства отрядом начинающих строителей.

Основной из этих навыков – не допустить несчастного случая – стройка объект повышенной опасности. Безопасность на площадке – наивысший приоритет, о чем не уставали говорить в течение двух дней все без исключения выступающие перед ребятами спикеры. Для развития навыков предупреждения травматизма ребята прошли интерактивный квиз «Культура безопасности» и обменялись мнениями в личных дискуссиях с бывалыми стройотрядовцами. Кстати, за здоровьем бойцов ССО этим летом будут следить не только профессиональные врачи, но и сверстники из медицинских студенческих отрядов, они впервые примут участие в трудовом семестре на объектах атомной отрасли.

О специфике объектов и условиях работы бойцам рассказали представители площадок Алла Здоровейщева (АО «Атомстройэкспорт»), Роман Михайлов (АО «Концерн Росэнергоатом»), Александр Свешников (АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»), Иван Корсун (АО «Институт «Оргэнергострой»), Руслан Стенников (ФГУП ПО «Маяк»).

Студенты займутся общестроительными, подсобными и малярными работами, вязкой арматуры, работой с бетоном, благоустройством территории и даже разработкой нормативов для СМР, проведением хронометражей и ведением статистики, будут задействованы в отделе входного контроля и на площадках инжиниринга. В рамках трудового семестра на некоторых объектах пройдут образовательные интенсивы (бережливое производство) и профориентационные мероприятия. Ведь главная задача вовлечения студентов в реальные проекты – последующее трудоустройство на предприятиях атомной отрасли.

И если желание «сфотографироваться на МБИРЕ на память», чем интересовались участники Школы, вряд ли будет приветствоваться, то перспектива продолжить карьеру в Росатоме, проявив себя на трудовой целине – очень реальна.







«Развивайтесь сами, а мы вам всегда подскажем, как расти и в ССО, и внутри Росатома. К каждому человеку мы относимся очень внимательно», - резюмировал руководитель проекта «Развитие движения студенческих строительных отрядов атомной отрасли», эксперт ОЦКС Росатома **Геннадий Громяцкий**.

«Я благодарю Госкорпорацию «Росатом», Корпоративную Академию Росатома, ОЦКС Росатома, всех, кто создает и реализует для вас новые прорывные проекты, - обратился к участникам школы командир Центрального штаба РСО **Михаил Киселев**. - И хочется, чтобы это была дорога с двусторонним движением, чтобы прокачивали не только вас, но, чтобы и вы давали новые направления, ставили высокие планки».

Насколько удалось исполнить намеченное – ребята обсудят по окончанию трудового семестра на слете ССО осенью – **желаем каждому из них победить свою лучшую целину!**

Оргэнергострой передаст знания и опыт бойцам Всероссийской стройки

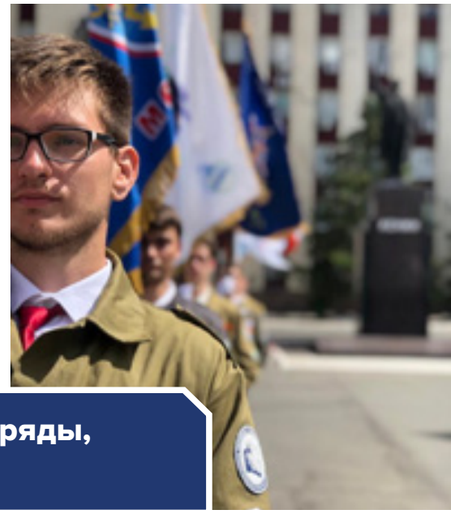
ОРГЭНЕРГОСТРОЙ

Проект строительства уникального научно-исследовательского реактора на быстрых нейтронах ИЯУ МБИР объявлен Всероссийской студенческой стройкой (ВСС), а это значит, что летом-2021 в течение двух месяцев на строительной площадке «объекта века» будет задействовано **16 стройотрядов**, сформированных из более **200 студентов** ведущих отечественных вузов, прошедших строгий отбор по таким критериям, как: успехи в учебе, личностные качества, наличие квалификации и опыта участия в студенческих стройках на других объектах.

Такой высокий уровень требований обусловлен тем, что МБИР является крайне сложным и специфичным объектом с технической и технологической точки зрения. Кроме того, строительная площадка расположена на территории действующего государственного научного центра — Научно-исследовательского института атомных реакторов (НИИАР) с 6 эксплуатируемыми реакторами различного типа. Данный институт является крупнейшим в Европе научно-исследовательским экспериментальным комплексом в области атомной энергетики, что помимо прочего означает повышенные требования к безопасности и допуску на объект.







В состав ВСС «Мирный атом - МБИР» вошли отряды, представляющие разные российские регионы:

- «Каскад», Новосибирская область
- ПСО «Атом», Свердловская область
- «Медведь», им М. К. Галацана Архангельская область
- «Ермак», Новосибирская область
- «Д.Э.М.С.», Удмуртская Республика
- «Сокол», Тюменская область
- «Энергия 21», Чувашская Республика
- «Витязь», г. Москва
- «Юпитер», г. Москва
- «Слейпнир», г. Москва
- «Сириус», Пензенская область
- «Дайнима», Республика Татарстан
- «Товарищ», Алтайский край
- «Фобос», Ульяновская область
- «ДТК», Ульяновская область
- «Нейтрон», Ульяновская область

Студенты, не задействованные непосредственно на строительной площадке, включатся в офисную работу и получат практический опыт, работая совместно с административно-управленческими и инженерно-техническими специалистами.

Поможет освоиться, поделится опытом и знаниями, а также обеспечит комфортные условия размещения студентов генеральный подрядчик строительства МБИР – Акционерное общество «Институт «Оргэнергострой» и его высококвалифицированные специалисты. Мы уверены, что для студентов это будет не просто рутинная летняя практика, как это бывает зачастую, а по-настоящему бесценный, полноценный и увлекательный опыт, который станет подспорьем при дальнейшем трудоустройстве и пригодится в будущей профессиональной жизни.

ОРАНЖЕВОЕ НАСТРОЕНИЕ Международного строительного чемпионата



Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с МООО «Российские студенческие отряды» (Ксения Пискарева)

Международный строительный чемпионат, который **состоялся в Сочи 20-23 апреля 2021 года**, запомнился грандиозными соревнованиями, своими насыщенными выставочной и деловой программами и... работой яркой команды молодых людей в оранжевом - **волонтеров**. Они сделали Чемпионат еще более комфортным для гостей и участников и очень человечным, проявляя отзывчивость и смекалку практически на каждом шагу.

Десятки тысяч квадратных метров Парка науки и искусства «Сириус», на которых сконцентрированы тысячи людей: как пройти на семинар или сессию, где раздают вайфай, а где можно перекусить, работает ли медпункт и сколько выставочных павильонов открыты, и вообще – сколько сейчас времени – с какими только просьбами ни обращались к волонтерам участники. Хорошая возможность для «оранжевых» проявить знания, находчивость, прокачать скиллы, над которыми работали целых полгода перед Чемпионатом.

За право быть волонтерами и тим-лидерами Чемпионата несколько месяцев боролись более **700 студентов**: прошли конкурс анкет, собеседования, обучение онлайн и финальный тест. Конкурс составил 6 человек на место. На Чемпионате бывшим конкурентам пришлось стать единой дружной командой: как внешне, так и по духу. 120 молодых людей — самых активных, эрудированных, нацеленных на результат из разных регионов России и заграницы приехали в Сочи раньше всех участников, чтобы отточить навыки гостеприимства и волонтерские компетенции, которые помогли им с честью сопроводить Чемпионат. О компетенциях и кодексе волонтёра ребята вспоминали на специальных тренингах вместе с ОЦКС Росатома и МООО «Российские Студенческие Отряды» — ресурсным партнером Чемпионата по организации Волонтерского корпуса. С Еленой Агеевой (ОЦКС Росатома), Ксенией Пискаревой (РСО), Натальей Хайхян (менеджер Чемпионата), Романом Карагодиным (РСО), Павлом Рудневым (РСО) и Кристиной Сидоровой (РСО) за двое суток до торжественного открытия Чемпионата волонтеры до предела развили темп полугодового подготовительного марафона: повторили принципы безопасности на крупных мероприятиях, вспомнили ценности Чемпионата, количество номинаций соревновательной программы и генеральных партнеров, проговорили и даже показали в разных театрализованных форматах ключевые компетенции волонтёра: эффективность, стрессоустойчивость, коммуникабельность, осознанность, уважение, сотрудничество.



Тимбилдинг был захватывающей частью предчемпионатных сборов. «Приветствие локтями», «объединение молекул»: в считанные минуты незнакомые между собой люди улыбались друг другу, стремились обняться, чтобы образовать команды из заданного числа участников.

«Каждый из вас — ниточка в клубке событий. От каждого зависит, каким запомнится Международный строительный чемпионат-2021», — напутствовали волонтеров организаторы.

Кульминацией подготовки стало создание символической паутины волонтерского корпуса: оранжевые и синие ниточки из шерстяных клубков, подкинутых в воздух и подхваченных уже другими руками, протянулись от волонтера к волонтеру, как символ передачи энергии, тепла, внимания, взаимовыручки и позитивного заряда на предстоящий Чемпионат.



«Волонтеры – определенно движущая сила любого крупного мероприятия, - говорит руководитель волонтерского корпуса МООО «РСО» **Ксения Пискарева**. - Они есть в каждой точке его проведения, не было ни одной области в структуре Чемпионата, где не были бы задействованы волонтеры».

- **Деловая программа:** помогали на пленарных заседаниях деловой программы и выставке, на подписании соглашений между организациями
- **Участники:** команда волонтеров комлпектовала и выдавала форму
- **Эксперты:** помогали на конкурсных площадках по номинациям
- **СМИ:** работали с журналистами
- **Отели:** помогали в заселении гостей, выдаче бейджей
- **Питание:** организовывали и сопровождали работу площадок питания, измеряли температуру и дезинфицировали руки
- **Транспорт:** встречали и координировали гостей в аэропорту
- **Штаб:** помогали менеджерам, формировали и раскладывали бейджи, таблички, пригласительные
- **Церемонии:** принимали участие в церемониях открытия и закрытия, работали в маскоте, сопровождали гостей на экскурсиях, помогали волонтерам других функций

По результатам работы ТОП-30 волонтеров из каждой «функции» и 10 тим-лидеров были поощрены благодарностями и памятными призами. Но главное, волонтеров заметили и отметили участники мероприятия.





«Чемпионат объединяет на своей площадке экспертов самого разного, но без сомнений, очень высокого уровня. Каждый вносит свой вклад в развитие своего направления: участники своими изящными и нестандартными решениями, эксперты повышением качества и уровня самих соревнований. Все это важно для развития строительной экспертизы. Это повышает уровень мастерства и профессионализма как отдельных людей, так и команд и компаний, - рассказывает эксперт Госкорпорации «Росатом» **Дмитрий Ковалёв**. – Впечатления от Чемпионата самые положительные! Организация, с учётом сложившейся эпидемиологической обстановки, осуществлена на высшем уровне. Особо отмечу помощь волонтеров, они решали самые разные задачи и с готовностью были всегда рядом. Чемпионат по промышленному строительству был первым, но в будущем, уверен, в том числе благодаря волонтерам, это будет традиционная площадка для принятия важных решений в области строительства на мировом уровне».





Но для масштабов России, 42 региона которой представляли добровольцы, это, конечно, не предел. Самый отдаленный субъект, который отправил посланника доброй воли на МСЧ-2021 – Республика Бурятия: 4972 км до г. Сочи! Волонтерами Чемпионата стали и 2 гражданина иностранных государств: Республики Беларусь и Республика Узбекистан.

«Для РСО опыт подготовки волонтерского корпуса для событийного мероприятия стал неким вызовом и подарил интересный опыт. Мы собрали пол России на одной площадке – обмен культурным опытом также всегда придает эмоциональный заряд работе. Ну и, конечно же, не могу не отметить, что Чемпионат, в том числе, толчок для волонтеров в выборе будущей профессии – многие из них студенты выпускных курсов строительных и атомных специальностей, увидев масштаб работы организаций-участников, выбор профессии, а у кого-то компании-работодателя стал очевиден», -

резюмирует К**сения Пискарёва,**
а мысли ребят-волонтеров её мнение полностью подтверждают.



Антон Шигапов:
Чемпионат окончательно убедил – я выбрал верную профессию

«Для меня Чемпионат – прежде всего, возможность стать причастным к масштабному событию мирового уровня, обретение новых знакомств, получение колоссального опыта организации крутых мероприятий. Я был тим-лидером направления «Эксперты и номинации», моя команда отвечала за площадки проведения мероприятий. С коллегами мы помогали техническим экспертам организовать работу и решали вопросы в рамках нашей компетенции.

Соревнования и потрясающая работа волонтеров, экспертов и организаторов, каждый из которых владеет огромным багажом знаний и навыков запомнились больше всего. С азартом и огнем в глазах участники выполняли задания в программных комплексах и возводили конструкции своими руками.

Этим летом я заканчиваю бакалавриат по специальности «Промышленное и гражданское строительство» в Тюменском индустриальном университете, которая охватывает все этапы стройки от технологии производства работ до проектирования здания. На Чемпионате я окончательно убедился в том, что выбрал именно ту профессию, которую я люблю всей душой!»

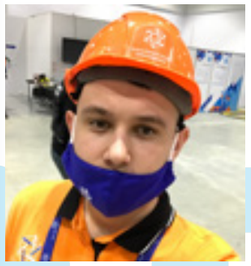


Олег Чекудаев (лучший тим-лидер, направление Транспорт):
Пройди этот путь, дойди до конца

Летом 2021 года, как инженер штаба студенческих отрядов Воронежского опорного университета «ВГТУ», как и предыдущие 5 лет, Олег будет заниматься подготовкой, отправкой и курированием работы всех 17-ти студенческих отрядов своего университета, а это более 350 бойцов РСО. Но при всем опыте он нашел для себя много нового на Чемпионате.

«Международный строительный чемпионат стал отличной площадкой для знакомства с современными тенденциям в строительной сфере. Очевидно, что все самые топовые мировые события проходят на территории Олимпийского парка в Сочи неспроста: бойцы РСО на славу потрудились в своё время и внесли весомый вклад в создание инфраструктуры курорта. Самое яркое событие Чемпионата для меня - победа команды ЦФО среди команд студенческих отрядов. Команда ЦФО на 98% состояла из ребят ВУЗа, где учусь я, и в подготовке которых я принимал участие. Ну и поездка в горы для участников и волонтеров. Сочетание гор, солнца, снега - это ли не сказка? Когда находился там, то был на седьмом небе от счастья.

Еще во время Всероссийской студенческой стройки «Бованенково» - 2015 на полуострове Ямал у меня сформировался девиз «Пройди этот путь, дойди до конца» - строчка из студотрядовской песни. Работа на МСЧ проходила именно под этим девизом. Сколько бы не возникало сложностей, трудностей, но все преграды были преодолены, и функция «Транспорт» была отработана на 100%. Возможно, что благодаря моему девизу мне удалось войти в топ-10 тим-лидеров МСЧ».



Черепанов Александр, руководитель Волонтёрского центра Омского государственного университета путей сообщения

«Чемпионат пополнил мою коллекцию самых ярких и грандиозных мероприятий, в которых я участвовал в качестве добровольца. Масштабы мероприятия, насколько качественно оно проведено – потрясают! Но самое главное и непередаваемое ощущение, это когда участники, организаторы и волонтёры, возвращающиеся вечером с рабочих площадок, идут уставшие, но всегда позитивные и с широкой улыбкой на лице!

Чемпионат помог мне перенять не только опыт использования добровольческих практик в разных регионах нашей страны, но и получить консультации экспертов Чемпионата по профессиональной деятельности, ведь параллельно с добровольческой деятельностью я занимаюсь написанием диссертационной работы по электроснабжению. Только слаженной командной работой Волонтёрского корпуса мы смогли помочь в организации Чемпионата и достичь всех поставленных целей и задач!».

Работа на общий результат, успех которого зависит от личного вклада каждого – главная философия волонтерского движения Чемпионата. На МСЧ семья строителей пополнилась самыми неравнодушными и активными ребятами, а некоторые из них, в свою очередь, утвердились в профессиональном самоопределении. А значит, важная миссия популяризации строительной отрасли и рабочих профессий среди молодежи – выполнена на отлично!»



ХОРОШ ТОТ БОЕЦ, ЧТО МЕЧТАЕТ СТАТЬ ГЕНДИРЕКТОРОМ

Студенты строительных отрядов высоко оценили «кухню» Чемпионата

Материал подготовлен
пресс-службой ОЦКС Росатома (Светлана Офитова) совместно с МООО «Российские Студенческие Отряды»(Юрий Болдырев)





Юрий Болдырев

Практические навыки, добытые в конкурентной среде – отличная школа для развития в выбранной профессии. В апреле 2021 года возможность прокачать свои представления о строительной отрасли в рамках соревнований Международного строительного чемпионата получили три сборных команды студенческих строительных отрядов.

С 2012 года Росатом в тесном взаимодействии с МООО «Российские Студенческие Отряды» развивает молодежное строительное движение, организуя для бойцов ССО настоящую практику на самых передовых строительных проектах – площадках сооружения объектов капитального строительства атомной отрасли. А чтобы повысить планку возможностей, с 20 по 23 апреля 2021 года самых смелых и заслуженных ребят пригласили на Чемпионат.

Три сборных команды студенческих строительных отрядов (две из России, одна из Республики Беларусь) участвовали в номинации соревнований «Лучшая площадка по сооружению среди команд Студенческих строительных отрядов». Впрочем, по словам их куратора - руководителя направления студенческих строительных отрядов МООО «Российские Студенческие Отряды» Юрия Болдырева, Чемпионат стал для студентов непростым вызовом. Хотя в результате погружение в «кухню» строительной профессии оставило позитивный след.

«Для команд студенческих отрядов России и Республики Беларусь Международный строительный чемпионат был одновременно и трудным, и интересным, а, самое главное - познавательным. Трудным, так как юношеский максимализм, столкнувшийся со сложными и качественными заданиями, иногда стопорил работу ребят. При этом ребята были полностью погружены в процесс работы, такое вовлечение в происходящее на строительной площадке не всегда увидишь. Предположу, что каждый член команд студенческих отрядов понял, что на данном этапе очень мало чего умеет, но может развивать свои навыки бесконечно. А это – один из самых главных итогов и выводов для ребят. Большой интерес в студотрядах вызывала возможность посмотреть и пообщаться с лучшими представителями отрасли и специалистами высочайшего уровня. Такие возможности, как участие в международных конкурсах профессионального мастерства, абсолютно точно являются важными этапами в профессиональной деятельности студентов. И, однозначно, способствуют популяризации рабочих специальностей. Спасибо большое организаторам, а отдельно Госкорпорации «Росатом» и Минстрою РФ за возможность участия представителей ССО наравне со всеми участниками. До встречи на следующем Чемпионате и мы обязательно докажем, что #ТрудКрут».

Воодушевленные и переполненные идеями ребята, многие из которых получили первое такое «боевое крещение», поделились своими впечатлениями о соревнованиях Чемпионата с журналом «Строительство в атомной отрасли».

Сложнее всего было **не переедать** на шведском столе!

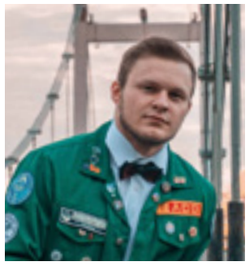


Илья Краля, сборная студенческих отрядов УрФО и СибФО, Челябинская область

«Соревнования просто замечательные, это можно сказать уникальный опыт! Нигде больше ты не найдешь столько умных людей, работающих в строительной сфере, с которыми можно обменяться идеями, почерпнуть знаний. Сложнее всего было не переедать на шведском столе!!! (Ахахахахах).

А если честно, самое сложное - первые часы соревнований, когда тебе только все выдали, ты смотришь на чертежи и думаешь, с чего и как лучше начать. А дальше, как паровоз, набираешь ход и на второй день уже выдаешь пиковую производительность.

Нет, ответственность на меня никак не давила. За свою жизнь я был на многих спортивных соревнованиях разного уровня, поэтому с этим проблем не возникло. Сложно сказать чего не хватило для победы, все работали, старались. Возможно, чуточку собранности в первый день соревнований, но это все приходит с опытом. Главное, что этот бесценный опыт у нас есть».



Дмитрий Лепехин, электросварщик сборной студенческих отрядов ЦФО

« Лепёхин, ты поедешь на Международный строительный чемпионат.

– Серьёзно!? А где он проходит, в роли кого поеду?

– В Сочи, сварщиком.

– Ничего себе! Конечно, я в деле!

Так начался для меня МСЧ. Первоначальное удивление и восторг сменились плотной подготовкой к Чемпионату. И вот мы уже едем в поезде навстречу новой истории. Чемпионат поразил своим масштабом, организованностью и в целом уровнем уже в первый день. Прекрасный Адлер и весёлая команда не давали скучать. Мне понравилось, что было достаточно свободного времени. Это позволяло посмотреть на город, насладиться морем, да и в целом разгрузиться от подготовительной суматохи.

Так что на соревнования мы выходили отдохнувшие и сытые до отвала (шведский стол был превосходным).

На строительной площадке было всё, что, нужно для работы: условия для организации безопасного труда, качественный инструмент и СИЗы. За два дня работы я очень много узнал и научился. Я первым перенимал опыт у более опытных коллег с производственных команд и даже делился им со сверстниками. Мы хорошо поработали, показали свой профессионализм и слаженность. А закрытие МСЧ оставило неизгладимые впечатления на всю жизнь. Когда объявили результаты меня переполнили эйфория и восторг. Нас наградили, и мы от всей души бросились в пляс под «Руки Вверх». Для меня Чемпионат стал грандиозным событием, и толчком к дальнейшему развитию».



Валерия Микелевич, прораб команды студенческих отрядов республики Беларусь

Мы не знали, чего ожидать от Чемпионата и к чему готовиться. Нам говорили, что будет все равно иначе, чем было в прошлых годах на похожих локальных состязаниях. Поэтому я была в предвкушении, но было страшно. Ведь я всего лишь студентка, без опыта работы, я могла только наблюдать за строительным процессом, работая летом в стройотряде.

Было очень волнительно и круто, когда меня выбрали представлять нашу страну в качестве прораба общестроительных работ в составе нашей сборной.

Весь страх развеялся, когда я на руки получила документацию, сразу стало как-то спокойно, начались выстраиваться планы, что и как мы будем делать, и пошёл процесс! Правда, когда мы раз 5 вырывали саморезами ручной станок для гибки арматуры, процесс слегка тормозился. Когда мы смогли все же закрепить его понадёжнее, возник вопрос, как мы будем точно гнуть арматуру в 120 градусов, на глаз мы бы вряд ли справились... Я предложила отмерять на площадке угол в 120º и установить ограничитель в виде стержня арматуры. Работа пошла быстро, ровно до тех пор, пока по нормам охраны труда наш ограничитель не забраковали. Я, долго не думая, предложила поставить бутылку, за пробку прикрутили к площадке в нужном месте, чтоб получалось гнуть в 120º. Позже, такой же ограничитель мы поставили, чтобы гнуть арматуру под углом в 90º. Это был наш личный лайфхак. Наша сборная заняла 3 место среди студенческих отрядов.

Мое достижение: я оказалась лучшим прорабом среди студенческих отрядов, и среди общестроительных работ мои ребята были лучшие!

Я под большим впечатление от чемпионата, от масштаба проведения соревнований! Было все потрясно, интересно и ново для меня! Я считаю, что организаторы все устроили по высшему разряду!



Соловьев Егор, член сборной студенческих отрядов УрФО и СибФО

«Это был первый Чемпионат такого масштаба, в котором я принимал участие. До этого были региональные и областные конкурсы профмастерства #ТрудКрут. Чемпионат стал отличной возможностью испытать свои силы и набраться опыта. Во время работы, в пылу борьбы, мы допускали ошибки. Хоть и знали, как их не допускать, конкуренция давила на нас, и появлялись недочеты в работе. Второй рабочий день был очень напряженным и полным борьбы. Но я многому научился. Это очень полезный и бесценный опыт. Я очень благодарен Росатому и РСО за то, что смог принять участие в этом Чемпионате».



Сычугов Дмитрий арматурщик сборной студенческих отрядов УрФО и СибФО

«Я был на Чемпионате в качестве арматурщика в составе команды студенческих строительных отрядов, представляющих сборную УрФО и СибФО.

Являясь организатором многих мероприятий у себя в городе, был восхищён масштабом задач, которые стояли перед командой организаторов в плане подготовки и реализации данного международного мероприятия. Профессиональное состязание зарядило меня силой и энергией на новый рост и развитие. Но и экскурсионная программа по Сочи и выезд в горы оставил много позитивных эмоций. Испытываю приятное чувство до сих пор, хотя прошло некоторое время, с радостью приму участие еще раз.

Выражаю огромную благодарность организаторам и инвесторам, за столь масштабное, а главное полезное мероприятие».







Кто бы в **сварщики** пошел...

Пока бойцы ССО сражались за лавры самых умелых, руководители и кураторы движения обсуждали его судьбы на специальной стратегической сессии Чемпионата «Распространение положительного опыта привлечения студенческих отрядов на крупные промышленные объекты в Росси и за рубежом», организованной ресурсным партнером Чемпионата - РСО.

С 2012 года количество трудовых проектов увеличилось в 10 раз. А значит, кратно возросла возможность бесплатного приобщения к рабочим профессиям, которые сегодня ребята получают благодаря сотрудничеству Росатома и РСО.

Расширяется география студенческих строек и укрепляются международные связи, чему наглядным примером является участие в соревнованиях Чемпионата ССО Белоруссии. Между тем, строительное направление в целом далеко не популярно среди молодых людей.

По словам командира штаба РСО Михаила Киселёва, лидеры ССО и сопричастные государственные институты приняли вызовы времени и сегодня ставят следующие задачи развития строительных студотрядов:

- Сделать ССО неотъемлемой частью структуры высших, особенно профильных, учебных заведений, которые бы могли засчитывать десант на трудовую целину в ССО как летнюю практику, а также среднеспециальных учебных заведений. Причем с 1 по 3 курс профиль обучения студента может быть любой
- Выстроить новую коммуникацию со студенчеством, представить преимущества работы руками – как начало большого карьерного трека (командир лучшего студотряда 1982-1983 гг. года сегодня возглавляет Госкорпорацию «Росатом»)
- С 2022 года дать возможность студентам на безвозмездной основе получать рабочие специальности в составе ССО
- Обеспечить старт Конкурса на лучшую принимающую ССО организацию
- Способствовать законодательному утверждению на уровне Правительства нормативов, регламентирующих все аспекты трудовой деятельности ССО на строительных проектах

«Комедийные сериалы и шоу в том числе создавали стереотип у молодежи о строителях как о низко интеллектуальных людях, что строительство – это неинтересно. Авторитет рабочих специальностей – сварщиков, бетонщиков явно понижен. А между тем, согласно данным РБК – самая высокооплачиваемая профессия в России сегодня – сварщик», - рассказал Михаил Киселев. И специалисты этого направления сегодня в дефиците.

Популяризацией и развитием ССО в Росатоме системно занимается Отраслевой центр капитального строительства, напомнил руководитель проекта «Развитие движения студенческих строительных отрядов атомной отрасли», эксперт ОЦКС Росатома Геннадий Громяцкий.

- 19 площадок (в том числе зарубежных – Китай, Индия, Бангладеш, Турция, Финляндия, Белоруссия)
- более 13000 тысяч бойцов прошло через ССО Атомной отрасли
- более 80% студентов-бойцов, чтобы получить путевку на трудовой семестр в ССО получают с рабочие профессии (вскоре официально их можно будет оформить на целине)



«На стройке видна мотивация человека и навыки. Чтобы попасть на зарубежные площадки – ребята подтягивают язык, другие знания», - рассказал **Геннадий Громяцкий**. Ведь путешествовать и зарабатывать (что можно совместить, попав на зарубежные проекты Росатома) не только престижно, но и перспективно: атомная отрасль охотно трудоустраивает целеустремленную молодежь, а движением студотрядов и достижениями его участников интересуется и прямо озвучил это в одном из своих посланий Федеральному Собранию даже Президент РФ.





Международный строительный чемпионат



100 ЛЕТ МГСУ: больше половины пути с атомстроем



Материал подготовлен
ОЦКС Росатома (Ольга Павлова) совместно с НИУ МГСУ (Морозенко А. А.)



В 2021 году Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) отмечает 100-летний юбилей – важную дату для всей строительной отрасли страны, для системы отраслевого образования и отечественной строительной науки. Важную роль в истории развития университета сыграло взаимодействие с атомной отраслью, считает заведующий кафедрой Строительства объектов тепловой и атомной энергетики НИУ МГСУ, заместитель директора по науке Института инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии НИУ МГСУ, профессор, доктор технических наук **Андрей Александрович Морозенко**. Приводим его исторический очерк.

За годы своей богатой истории Университет стал пионером многих прорывных направлений, одно из которых – строительство объектов тепловой и атомной энергетики. Более 60 лет назад, на заре зарождения атомной отрасли, в МИСИ им. В.В. Куйбышева была создана профильная кафедра Строительства ядерных и специальных сооружений. Это событие заложило основы многолетнего сотрудничества Госкорпорации «Росатом» и НИУ МГСУ.

Новое направление подготовки – строительство ядерных установок – было создано в 1958 году приказом Министерства образования СССР (с инициативой выступило Министерство среднего машиностроения СССР, осуществлявшее управление атомной промышленностью). Основоположником «атомного» направления в МИСИ–МГСУ стал **Александр Николаевич Комаровский**. Он сразу определил необходимость создания учебной литературы для студентов, и в короткий срок вышли из печати книги, монографии и учебные пособия, которые позволяли осуществлять подготовку инженеров нового поколения для проектирования и строительства в атомном промышленном комплексе.

На кафедре была организована большая научная работа. Исследования велись по самым актуальным направлениям атомно-строительной науки и техники. Перечислим лишь некоторые: разработка специальных защитных бетонов, исследование их свойств, в том числе в условиях воздействия высоких потоков излучений; влияние неоднородностей, трещин и сухих швов в конструкциях на защитные характеристики; оптимизация конструктивных решений защитных стен и перекрытий и многое другое.

Эксперименты проводились на исследовательском реакторе физико-химического института и «быстром» реакторе БР-5 физико-энергетического института в Обнинске, на ускорителях в Протвине и Дубне, в научно-исследовательском институте атомных реакторов в Димитровграде и во многих других местах. По существу, неофициальные временные, а часто многолетние исследовательские филиалы кафедры возникли в ряде городов, на ряде строек.

Многие молодые сотрудники кафедры были первопроходцами. Можно выделить одно из изобретений кафедры совместно с ведущим НИИ отрасли «Гидропрессом» – «сухую защиту». Конструкция пришла на смену защите из воды в баках и, начиная с 1972 г, была внедрена на десятках энергоблоков АЭС у нас в стране и за рубежом, при непосредственном участии преподавателей и сотрудников кафедры.

Направление теплоэнергетического строительства активно развивалось и поддерживалось профильными министерствами. Выпускники факультета были востребованы на строительстве самых современных объектов энергетического комплекса Советского союза. В 1987 году совместным приказом Министерства высшего образования СССР и Министерства среднего машиностроения СССР в МИСИ им. Куйбышева на факультете Теплоэнергетического строительства создана новая специализация – «Системы автоматизированного проектирования в строительстве (САПР)», ставшая прологом современных подходов к цифровизации строительной деятельности.

Новая история взаимоотношений атомной отрасли и строительного научно-образовательного направления базируется на Соглашении о взаимодействии и сотрудничестве между Госкорпорацией «Росатом» и НИУ МГСУ, подписанным в 2012 году.

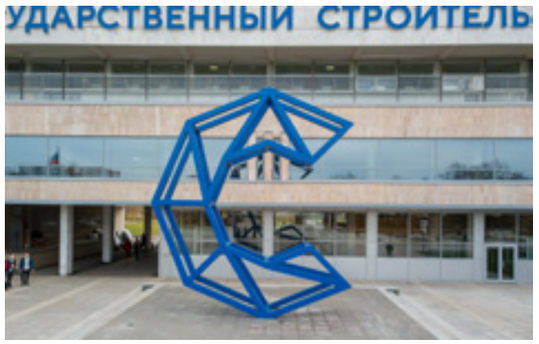


Учитывая значительный опыт подготовки кадров для строительной отрасли на профильной кафедре Строительства объектов тепловой и атомной энергетики, как уникального научно-педагогического подразделения, реализующего все уровни подготовки высшего образования строителей-атомщиков, включая бакалавриат, специалитет, магистратуру и аспирантуру, в 2013 году было принято решение и подписан договор о создании корпоративной кафедры Росатома в МГСУ.

Задачами нового подразделения определялось расширение взаимодействия в следующих направлениях:

- повышение квалификации и профессиональная переподготовка действующих специалистов АО
- создание и внедрение программ производственных практик студентов на строящихся и эксплуатируемых объектах АО
- организация разработки новых технологий и материалов для внедрения в практику проектирования, строительства и эксплуатации объектов АО





В 2014 году возродились традиции целевого набора, по которому за весь период прошли обучение более 200 студентов, от более чем 25 предприятий, входящих в контур управления Госкорпорации «Росатом», из 9 городов-спутников и 4 ЗАТО.

Студенты проходили летнюю практику на площадках ОЦКС Росатома, АО «Атомэнергопроект», АО «Никимт-Атомстрой», АО «Русатом Оверсиз», АО «Энергоспецмонтаж», ФГУП «ПО «Маяк», ФГУП «ЭХП», а также Смоленской АЭС. В частности, в ОЦКС Росатома для практикантов разработана специальная углубленная программа, в которой запланированы лекции, семинары, индивидуальные тренинги с экспертами и практические задания.

Программа практики в ОЦКС разделена на несколько блоков и включает в себя изучение основ отраслевой методологии программ капитальных вложений, управления и реализации проектов капитального строительства, погружение в работу производственно-технического отдела и проектного офиса по комплексному информационному моделированию. Студенты смогли попробовать свои силы в составе команд профессионалов, реализующих важнейшие масштабные проекты Росатома: внедрение в Госкорпорации «Росатом» отраслевой системы управления сроками и стоимостью строительства ТСМ NC, а также техническое сопровождение проекта по строительству павильона атомной энергии на ВДНХ. Для студентов-практикантов ОЦКС была организована экскурсионная поездка на Нововоронежскую АЭС-2.

За период сотрудничества был организован ряд совместных мероприятий, направленных на популяризацию строительных профессий и развитие компетенций студентов целевого набора:

- научно-практическая конференция «Применение инновационных технологий в капитальном строительстве»
- конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли»
- День строителя атомной отрасли
- научно-практическая конференция «Формирование корпоративной инновационной инфраструктуры образования и науки в области капитального строительства объектов использования атомной энергии»
- круглый стол со студентами целевого набора «Перспективы развития строительного комплекса атомной отрасли»

ОЦКС Росатома совместно с НИУ МГСУ запустили V Всероссийскую Олимпиаду для школьников «Построй атомное будущее», в которой могли принять участие учащиеся 9-11 классов российских общеобразовательных школ в городах присутствия предприятий атомной отрасли (учащиеся 9-10 классов могут участвовать в интернет-викторине). **Олимпиада проводилась для набора абитуриентов НИУ МСГУ на целевое обучение в организации Госкорпорации «Росатом» по направлениям подготовки:**

- 08.03.01 «Строительство» (бакалавриат)
- 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитет)

ОЦКС Росатома активно развивает сотрудничество с НИУ МГСУ в рамках подготовки кадров по программам дополнительного профессионального образования. На базе НИУ МГСУ ежегодно реализуются более 40 программ повышения квалификации и переподготовки. Более 2000 слушателей прошли обучение по программам дополнительного профессионального образования.

С 2012 года более пятисот студентов НИУ МГСУ прошли школу Студенческих строительных отрядов атомной отрасли. Ее выпускники дважды становились победителями Всероссийского конкурса профессионального мастерства среди ССО РФ и лучшими отрядами города Москвы. Без сомнения, это направление является важным элементом подготовки квалифицированных специалистов, привития им корпоративной культуры и высоких требований к организации труда. Совместно с атомной отраслью запущен проект по дополнительному освоению рабочих специальностей на базе отраслевых предприятий для участников молодежного стройотрядовского движения атомщиков.

В 2019 году проведена профессионально-общественная аккредитация трех образовательных программ дополнительного профессионального образования НИУ МГСУ. Комиссия в составе семи отраслевых экспертов провела выездную проверку трех программ дополнительного профессионального образования «Строительный контроль при сооружении объектов использования атомной энергии», «Строительство особо опасных, технически сложных и уникальных объектов атомной отрасли» и «Технологический и стоимостной инжиниринг». В состав экспертной комиссии вошли работники четырех отраслевых организаций Госкорпорации «Росатом», полномочия которых утверждены Советом по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии.

В рамках проведения выездной экспертизы была дана оценка материально-технической базе вуза, оснащенности лабораторий современным оборудованием, достаточности учебно-методических материалов, доступности слушателям программ ДПО электронных и библиотечных систем, наличию нормативно-правовых актов, регламентирующих взаимодействие с работодателями и документальное подтверждение их использования, а также соответствию программ обучения профессиональным стандартам. Программы ДПО проверялись на соответствие профессиональным стандартам:

- 24.062 Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии
- 24.064 Инженер по строительству атомных электрических станций
- 24.069 Инженер в области организации строительства и осуществления строительного контроля, реконструкции и демонтажа на радиационно-опасных объектах



Развитие успешного взаимодействия, а также решение новых научно-технических задач, стоящих перед отраслью, определило дальнейшую траекторию сотрудничества Госкорпорации «Росатом» и НИУ МГСУ. В ноябре 2020 года директором по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе Госкорпорации «Росатом» **Геннадием Сахаровым** и ректором вуза **Павлом Акимовым** подписан документ о преобразовании Корпоративной кафедры строительства объектов атомной отрасли в Институт инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии (ИИС ОИАЭ) Госкорпорации «Росатом». Профильной кафедрой Института инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии является кафедра Строительства объектов тепловой и атомной энергии.

Институт организован по инициативе Госкорпорации «Росатом», является структурным подразделением университета и одновременно инструментом развития кадрового потенциала строительного комплекса атомной отрасли, призванным обеспечить эффективность взаимодействия между НИУ МГСУ и отраслевыми предприятиями в области профессионального образования, научно-исследовательской, научно-технической и экспертно-аналитической деятельности.

Атомное строительство исторически является локомотивом новых технологий, передовых решений, перспективных направлений развития науки и техники. Создание в канун векового юбилея вуза Института инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии стало важным этапом системной работы с одним из основных работодателей по подготовке кадров для атомной отрасли и развитию МИСИ МГСУ – как лидера строительной науки и образования.



ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА Российской Федерации март-май 2021 г.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные правовые акты в области деятельности органов государственной власти	Письмо Минстроя России от 05.03.2021 N 5411-ОГ/04	**Минстрой России: новые перечни правовых актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по государственному надзору за деятельностью СРО в сфере теплоснабжения, отсутствуют** О перечнях государственных актов, содержащих обязательные требования, соблюдения которых оценивается при проведении мероприятий по государственному надзору за деятельностью саморегулируемых организаций в сфере теплоснабжения Сообщается, что Постановлением Правительства РФ от 29.07.2020 N 1136 отменены приказы Минстроя России: от 27.10.2015 N 771/пр «Об утверждении Административного регламента по исполнению Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации государственной функции по осуществлению государственного контроля (надзора) за деятельностью саморегулируемых организаций в сфере теплоснабжения»; от 16.05.2016 N 329/пр «Об утверждении Административного регламента представления Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации государственной услуги по ведению государственного реестра саморегулируемых организаций в сфере теплоснабжения». Также сообщается, что исключаются полномочия Минстроя России по осуществлению государственного надзора за деятельностью саморегулируемых организаций в сфере теплоснабжения. В дальнейшем контроль за деятельностью таких саморегулируемых организаций осуществляется в рамках Федерального закона «О саморегулируемых организациях» (Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, статья 23).
Нормативные правовые акты в области деятельности органов государственной власти	Постановление Правительства РФ от 19.03.2021 N 420	**Минстрой России уполномочен устанавливать порядок признания многоквартирных домов находящимися в ограниченно работоспособном техническом состоянии** «О внесении изменения в Положение о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» Полномочие предусмотрено в целях реализации Федерального закона от 30.12.2020 N 494-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий».
Нормативные акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Постановление Правительства РФ от 03.03.2021 N 304	**Внесены уточнения в основания признания закупаемого для госнужд товара товаром российского происхождения** «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. N 2013» Установлено, что товаром российского происхождения признается, в том числе, товар, включенный в реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации или в реестр промышленной продукции, произведенной на территории государства - члена Евразийского экономического союза, за исключением Российской Федерации, предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2020 г. N 616 «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства».
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Письмо Минстроя России от 11.12.2020 N 50565-ИТ/09	**Рассмотрены вопросы определения НМЦК при осуществлении закупок в сфере градостроительной деятельности** О некоторых вопросах, связанных с применением законодательства о закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в сфере градостроительной деятельности Сообщается, в частности, что индексы фактической инфляции применяются для учета инфляционных процессов от даты утверждения проектной документации (уровня цен утверждения проектной документации) до даты определения НМЦК, а индексы прогнозной инфляции соответственно применяются для учета инфляционных процессов от даты определения НМЦК на период исполнения контракта. Если при определении НМЦК методом сопоставимых рыночных цен участник закупки представил предложение по цене работ в уровне цен периода исполнения контракта (с учетом затрат, необходимых для выполнения работ в срок, установленный заказчиком), то индекс прогнозной инфляции в таком случае не применяется.
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Постановление Правительства РФ от 15.03.2021 N 383	**Актуализированы акты Правительства РФ по вопросам осуществления закупок организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере обращения с ТКО, а также обеспечения заявок на участие в закупках** «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, являющимися организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, а также уточнения требований к банкам, в которых участниками закупок открываются специальные счета для целей обеспечения заявок на участие в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		В целях приведения в соответствие с Федеральным законом от 22.12.2020 N 452-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» поправками из Постановления Правительства РФ от 29.06.2018 N 748 «О требованиях к банкам (включая требования к их финансовой устойчивости), в которых участниками закупок открываются специальные счета, на которые вносятся денежные средства, предназначенные для обеспечения заявок на участие в закупках товаров, работ, услуг, и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» исключается указание на часть 14 статьи 3.4 Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», которая признается утратившей силу Федеральным законом N 452-ФЗ. Кроме того, в Постановлении Правительства РФ от 29.10.2015 N 1169, в Положении о размещении в единой информационной системе информации об объеме выручки отдельных видов юридических лиц и требованиях к такой информации, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 11.06.2013 N 494, слова «обработка, утилизация, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов», «утилизация (захоронение) твердых бытовых отходов» соответственно, заменены словами «обращение с твердыми коммунальными отходами».
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Постановление Правительства РФ от 16.03.2021 N 390	**Цена контракта по гособоронзаказу с единственным поставщиком на поставку продукции по цене, подлежащей регистрации, может определяться на основании ранее зарегистрированной цены на такую продукцию** «О внесении изменений в Положение о государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу» Соответствующее дополнение внесено в Положение о государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, утвержденное постановлением Правительства РФ от 2 декабря 2017 г. N 1465. Государственный заказчик принимает решение о заключении государственного контракта на поставку продукции по ранее зарегистрированной цене в случае соблюдения установленных условий, предусмотренных пунктом 130 данного Положения.
Нормативные акты в сфере противодействия коррупции	Распоряжение Правительства РФ от 15.03.2021 N 614-р	**В 2021 году заключение контракта по гособоронзаказу с единственным поставщиком может осуществляться по ориентировочной цене, без регистрации в ФАС** О заключении в 2021 году государственного контракта по государственному оборонному заказу с единственным поставщиком на поставку продукции Согласно распоряжению Правительства РФ в 2021 году заключение государственного контракта по государственному оборонному заказу с единственным поставщиком на поставку продукции по цене, подлежащей регистрации, по решению государственного заказчика может осуществляться по ориентировочной (уточняемой) цене, не превышающей показатели государственного оборонного заказа, без регистрации в ФАС России в соответствии с разделом VII Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ от 2 декабря 2017 г. N 1465.
Нормативные акты в сфере противодействия коррупции	Письмо Минфина России от 18.03.2021 N 24-04-07/19432	**Минфином России изложена позиция по вопросам осуществления контроля в сфере закупок, согласования заключения контракта с единственным поставщиком** «О направлении информации по вопросам осуществления контроля в сфере закупок, согласования заключения контракта с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем)» Рассмотрены следующие вопросы, в том числе: о сроке подписания участником закупки проекта контракта в случае необходимости согласования заключения контракта с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем); о выявлении контрольным органом в сфере закупок нарушений при рассмотрении обращения заказчика о согласовании заключении контракта с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем); о выполнении решений и предписаний контрольных органов в сфере закупок федерального и регионального уровня в отношении одних и тех же действий (бездействий) субъектов контроля; о направлении проекта контракта в отдельных случаях закупок у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) для осуществления, в том числе Казначейством России, контроля, предусмотренного частями 5 и 5.1 статьи 99 Закона N 44-ФЗ.
Нормативные акты в сфере противодействия коррупции	Информация Минстроя России от 25.03.2021	**Минстрой России подготовил поправки в Закон о контрактной системе, направленные на поддержку строительной отрасли в условиях повышения цен** «Минстрой России разработал проект федерального закона «О внесении изменения в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (Закон N 44-ФЗ)» Поправки распространяются на госконтракты, предметом которых является выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объекта капитального строительства, проведению работ по сохранению объектов культурного наследия. Предлагается установить новые основания для изменения существенных условий цены контракта, которые позволят заказчику изменить цену контрактов, заключенных на срок не менее одного года, без необходимости заключения нового контракта. В частности, к таким основаниям добавлены случаи, когда в период исполнения контракта произошло существенное изменение стоимости одной и более позиций ценообразующих строительных ресурсов, приведшее к изменению общей стоимости выполнения работ более чем на 5%, и исполнение указанного контракта по независящим от сторон контракта обстоятельствам без изменения его условий невозможно. У заказчика должно появится право на внесение изменений в условия договора в связи с изменением цены на строительную продукцию, которое будет являться существенным обстоятельством. В настоящее время таких прав для заказчика законодательством не установлено. Обоснования таких изменений будут представляться заказчиком в письменной форме. Порядок расчета и предоставления обоснований предлагается утверждать Правительством РФ. Изменения стоимости контракта будут осуществляется как при существенном росте стоимости ценообразующих строительных материалов и оборудования, так и при снижении их стоимости.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные акты в градостроительной области	Письмо Минстроя России от 04.03.2021 N 8282-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года В дополнение к письмам от 22 января 2021 г. N 1886-ИФ/09, от 30 января 2021 года N 3290-ИФ/09, от 12 февраля 2021 г. N 5363-ИФ/09, от 24 февраля 2021 г. N 6799-ИФ/09, от 26 февраля 2021 г. N 7484-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы, прочие работы и затраты, а также сметную стоимость оборудования. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в градостроительной области	Постановление Правительства РФ от 05.03.2021 N 331	**Определено, в каком случае застройщик, технический заказчик, лицо, обеспечивающее или осуществляющее подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечивают формирование и ведение информационной модели** «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства» Формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются в случае, если договор о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ, заключен после 1 января 2022 г., за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства.
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Приказ Минэкономразвития России от 15.02.2021 N 71	**Рекомендован порядок подготовки нормативов градостроительного проектирования** «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке нормативов градостроительного проектирования» Утвержденные Методические рекомендации направлены на оказание методической помощи при подготовке нормативов градостроительного проектирования, подлежащих учету при подготовке документов территориального планирования субъектов РФ (в том числе городов федерального значения) и муниципальных образований. Целью Рекомендаций является раскрытие рекомендуемого состава и содержания нормативов градостроительного проектирования, определенных в статье 29.2 Градостроительного кодекса РФ, определение единого рекомендуемого порядка их разработки и областей применения, выработка рекомендаций по перечню параметров нормирования (определение перечня параметров объектов регионального и местного значения, которые предлагается нормировать, например, такого параметра, как обеспеченность населения спортивными школами - количество мест для посетителей в здании на 1000 жителей с учетом плотности населения в муниципальном образовании, населенном пункте, половозрастного состава и других факторов) и порядку расчета нормируемых показателей.
Нормативные акты в градостроительной области	«Программа профилактики нарушений обязательных требований Ростехнадзора на 2021г» (приложение к приказу Ростехнадзора от 08.02.2021 N 50)	**Разработана программа профилактики нарушений обязательных требований Ростехнадзора на 2021 год** «Программа профилактики нарушений обязательных требований Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на 2021 год» Программа разделена на подпрограммы по каждому из следующих видов надзора: федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности; федеральный государственный надзор в области безопасности гидротехнических сооружений; федеральный государственный энергетический надзор; федеральный государственный надзор за деятельностью саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства; федеральный государственный строительный надзор; федеральный государственный надзор в области использования атомной энергии.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Письмо Росреестра от 20.02.2021 N 13-00122/21	**В отношении документов, использованных при подготовке акта обследования, правовая экспертиза на предмет наличия основания для приостановления кадастрового учета или регистрации прав не осуществляется** «О применении проектной документации при подготовке Акта обследования и пределах правовой экспертизы в отношении такой проектной документации» Сообщается, что акт обследования является документом, на основании которого осуществляется государственный кадастровый учет и (или) государственная регистрация прекращения прав в связи с прекращением существования объекта недвижимости. Проектная документация - один из документов, сведения которого учитываются при подготовке акта обследования, но не является непосредственного документом, на основании которого осуществляются учетно-регистрационные действия. При этом в отношении документов, указанных в пункте 9 Требований к подготовке акта обследования, утвержденных Приказом Минэкономразвития России от 20.11.2015 N 861, правовая экспертиза на предмет наличия основания для приостановления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав по решению государственного регистратора прав не осуществляется. Подготовка акта обследования может быть осуществлена без учета документов, предусмотренных пунктом 9 Требований (при наличии в строке «Заключение кадастрового инженера» акта обследования соответствующих пояснений с указанием причины их неиспользования).
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Постановление Правительства РФ от 20.03.2021 N 423	**Скорректированы условия предоставления займов членам СРО в сфере строительства** «О внесении изменений в Положение об отдельных условиях предоставления займов членам саморегулируемых организаций и порядке осуществления контроля за использованием средств, предоставленных по таким займам» Дополнен перечень направлений, в целях которых могут предоставляться займы членам СРО. Так, в частности, займ теперь может быть предоставлен также на уплату в отношении работников члена СРО НДФЛ и страховых взносов; уплату обеспечения заявки на участие в закупке работ в целях заключения договора подряда; приобретение электронных вычислительных машин и типовых программ для них, обеспечивающих формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства. Отдельные уточнения коснулись также требований к членам саморегулируемой организации, при соответствии которым может предоставляться займ. Предусмотрено, в частности, что член саморегулируемой организации не должен иметь задолженности по выплате заработной платы по состоянию на 1-е число месяца, предшествующего месяцу, в котором подается заявка на получение займа (ранее - на 1 апреля 2020).
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Приказ Минстроя России от 24.12.2020 N 859/пр	**С 25 июня 2021 г. вводится в действие обновленный свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»** «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» Настоящий свод правил устанавливает климатические параметры, которые применяют при проектировании зданий и сооружений, систем отопления и вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, при планировке и застройке городских и сельских поселений территории РФ. С даты введения в действие СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» признается не подлежащим применению СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России N 763.
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Письмо ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 28.01.2021 N 08-05-1/938-НБ	**Даны разъяснения по сроку действия градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена проектная документация** О применении нормативных документов в соответствии с ч. 5.2 ст. 49 ГрК Сообщено, в частности, что согласно части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, при проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства осуществляется оценка ее соответствия требованиям, указанным в части 5 статьи 49 ГрК РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (далее - ГПЗУ), на основании которого была подготовлена такая проектная документация, при условии, что с указанной даты прошло не более полутора лет (в отношении линейного объекта - на дату утверждения проекта планировки территории (далее - ППТ)). В случае, если с даты выдачи ГПЗУ или даты утверждения ППТ прошло более полутора лет, при проведении экспертизы проектной документации осуществляется оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на дату поступления проектной документации на экспертизу, аналогичное правило действует при проведении экспертизы проектной документации линейного объекта, для строительства, реконструкции которого не требуется подготовка ППТ. С учетом требований, установленных Постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2020 г. N440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 году», в случае если полуторогодовалый срок с даты выдачи ГПЗУ или с даты утверждения ППТ истекает в период с 7 апреля 2020 г. по 1 января 2021 г., то применение указанных документов в целях определения даты оценки проектной документации продлевается еще на один год. Таким образом оценка проектной документации в случае представления таких ГПЗУ или ППТ осуществляется на соответствие требованиям технических регламентов, действовавшим на дату выдачи ГПЗУ или на дату утверждения ППТ, при условии, что с даты выдачи ГПЗУ или с даты утверждения ППТ прошло не более 2,5 лет.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 11.03.2021 N 9351-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года В дополнение к письмам от 22 января 2021 г. N 1886-ИФ/09, от 30 января 2021 года N 3290-ИФ/09, от 12 февраля 2021 г. N 5363-ИФ/09, от 24 февраля 2021 г. N 6799-ИФ/09, от 26 февраля 2021 г. N 7484-ИФ/09, от 4 марта 2021 г. N 8282-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 19.03.2021 N 10706-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года В дополнение к письмам от 22 января 2021 г. N 1886-ИФ/09, от 30 января 2021 года N 3290-ИФ/09, от 12 февраля 2021 г. N 5363-ИФ/09, от 24 февраля 2021 г. N 6799-ИФ/09, от 26 февраля 2021 г. N 7484-ИФ/09, от 4 марта 2021 г. N 8282-ИФ/09, от 11 марта 2021 г. N 9351-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области ценообразования	Приказ Минстроя России от 21.12.2020 N 812/пр Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2021 N 62869	**Установлен порядок разработки и применения нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства** «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства» Утвержденная Методика предназначена для определения методов разработки и применения нормативов накладных расходов, используемых при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, определяемой в соответствии с частью 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса РФ. При составлении сметной документации в локальных сметных расчетах (сметах) и (при необходимости) в составе прочих затрат главы 9 «Прочие работы и затраты» сводного сметного расчета стоимости строительства учитываются накладные расходы, включающие в себя косвенные затраты, связанные с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением, обслуживанием, включаемые в себестоимость строительства объектов капитального строительства и предусмотренные главами III «Затраты, учитываемые при определении нормативов накладных расходов по видам работ» и IV «Затраты, не учитываемые при определении нормативов накладных расходов по видам работ, но относимые к накладным расходам» Методики.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 27.03.2021 N 12241-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года В дополнение к письмам от 22 января 2021 г. N 1886-ИФ/09, от 30 января 2021 года N 3290-ИФ/09, от 12 февраля 2021 г. N 5363-ИФ/09, от 24 февраля 2021 г. N 6799-ИФ/09, от 26 февраля 2021 г. N 7484-ИФ/09, от 4 марта 2021 г. N 8282-ИФ/09, от 11 марта 2021 г. N 9351-ИФ/09, от 19 марта 2021 г. N 10706-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 01.02.2021 N 31	**Актуализировано руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Мониторинг гидрологических, метеорологических и аэрологических условий в районах размещения объектов использования атомной энергии»** «Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Мониторинг гидрологических, метеорологических и аэрологических условий в районах размещения объектов использования атомной энергии» Руководство по безопасности содержит рекомендации Ростехнадзора по организации и проведению мониторинга гидрологических, метеорологических и аэрологических условий в районах размещения объектов использования атомной энергии по составу и объему инженерных изысканий при выполнении указанного мониторинга, а также выбору методов, средств измерений (измерительной техники), используемых при выполнении мониторинга. Руководство предназначено для применения организациями, эксплуатирующими объекты использования атомной энергии, оказывающими услуги по мониторингу, инженерным изысканиям и исследованиям районов размещения и площадок объектов ис-

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		пользования атомной энергии и разрабатывающими материалы обоснования безопасности для получения лицензии на размещение, сооружение, эксплуатацию и вывод из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Признается утратившим силу приказ Ростехнадзора от 29 декабря 2008 г. N 1038, которым утверждено аналогичное руководство.
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 02.03.2021 N 81	**Актуализированы перечни нормативных правовых актов, содержащих обязательные требования, оценка соблюдения которых осуществляется Ростехнадзором в рамках государственного контроля (надзора), привлечения к административной ответственности** «Об утверждении перечней нормативных правовых актов (их отдельных положений), содержащих обязательные требования, оценка соблюдения которых осуществляется в рамках государственного контроля (надзора), привлечения к административной ответственности» Речь идет о перечнях нормативных правовых актов, соблюдение обязательных требований которых осуществляется в рамках: федерального государственного надзора в области промышленной безопасности; федерального государственного строительного надзора; федерального государственного энергетического надзора; федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений; государственного надзора за деятельностью саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства; государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов; государственного контроля (надзора) за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Также установлен порядок ведения перечней нормативных правовых актов (их отдельных положений), содержащих обязательные требования, оценка соблюдения которых осуществляется в рамках государственного контроля (надзора), предоставления лицензий и иных разрешений, аккредитации, отнесенных к компетенции Ростехнадзора. Признается утратившим силу приказ Ростехнадзора от 16 декабря 2020 г. N 539, которым утверждены аналогичные перечни.
Нормативные акты в области технического регулирования	Информация ФАУ «ФЦЦС»	**Разъяснены особенности применения перечня стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»** «Разъяснения к Перечню документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Сообщается, что применение документов, включенных в перечень, является достаточным условием соблюдения требований соответствующих технических регламентов. Неприменение стандартов или сводов правил, включенных в перечень, не может оцениваться как несоблюдение требований технических регламентов. В этом случае согласно части 6 статьи 15 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» соответствие проектных значений и характеристик здания или сооружения требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы одним или несколькими способами из следующих способов: результаты исследований; расчеты и (или) испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам; моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий; оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий. Добровольность применения предоставляет возможность использования других правил, не противоречащих требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Для обеспечения соответствия объектов требованиям пожарной безопасности должны применяться документы в области стандартизации, включенные в перечень, с соблюдением положений Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 19.03.2021 N 101	**Утверждено руководство по проведению оценки долговременной безопасности пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов, предназначенных для захоронения радиоактивных отходов 1 и 2 классов** «Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка долговременной безопасности пунктов глубинного захоронения радиоактив-ных отходов»

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		Руководство содержит рекомендации Ростехнадзора в части: разработки основных положений оценки долговременной безопасности пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов; сбора и подготовки исходных данных о характеристиках пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов и условиях их размещения; разработки и обоснования сценариев эволюции системы захоронения радиоактивных отходов; разработки и обоснования концептуальной модели системы захоронения радиоактивных отходов и математических моделей процессов, влияющих на долговременную безопасность пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов; разработки расчетной модели (моделей) процессов, влияющих на долговременную безопасность пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов (далее - расчетная модель), с использованием программ для электронных вычислительных машин; анализа результатов оценки долговременной безопасности пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов. Руководство предназначено для применения: национальным оператором по обращению с радиоактивными отходами; специализированными организациями, выполняющими работы и (или) предоставляющими услуги национальному оператору по обращению с радиоактивными отходами по размещению, проектированию, эксплуатации и закрытию пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов; специалистами Ростехнадзора, осуществляющими лицензирование деятельности по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и закрытию пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов и надзор за указанными видами деятельности.
Нормативные акты в области промышленной безопасности	Информация Ростехнадзора от 11.03.2021	**1 апреля 2021 года Ростехнадзор заканчивает прием сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах** «Ростехнадзор ответил на вопросы пользователей соцсетей по подготовке отчетов о производственном контроле» Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, обязаны организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности представляются в письменной форме либо в форме электронного документа в территориальные органы Ростехнадзора. За непредставление сведений предусмотрена административная ответственность юридических лиц по статье 9.1. КоАП РФ в виде штрафа в размере от 200 до 300 тысяч рублей. Сообщается, что на отраслевом ресурсе размещены ответы пользователям социальных сетей по теме сдачи отчетов о производственном контроле. Ознакомиться с информацией на официальном сайте ведомства можно в специализированном разделе.
Нормативные акты в области охраны труда	Информация Роспотребнадзора	**Роспотребнадзор информирует о вступлении в силу новых, объединенных требований к деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих оказание услуг** «СП 2.1.3678-20. «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Основные положения вступивших в действие санитарных правил» Цель новых правил - объединение требований к деятельности хозяйствующих субъектов, оказывающих гостиничные, медицинские, бытовые, социальные услуги, услуги в области спорта, организации досуга, развлечений, продажи товаров производственно-технического назначения для личных и бытовых нужд с учетом специфики деятельности каждого субъекта потребительского рынка (вместо положений 21 нормативного документа, действовавших ранее). Документ содержит 430 ключевых требований к обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности выполнения работ или оказания услуг вместо 1998 обязательных требований и нормативов существовавших ранее. Он разработан в рамках реализации механизма «регуляторной гильотины», введен в действие с 01.01.2021 на срок до 01.01.2027. Санитарные правила не содержат рекомендательных норм, все нормативы носят обязательный характер; базируются на результатах научных гигиенических исследований физических, химических и биологических факторов среды обитания человека; исключают дублирующие требования нормативных документов других контрольно-надзорных ведомств и инстанций. Впервые установлены требования к услугам аптечных организаций и гостиничным услугам, санитарно-эпидемиологические требования к которым до настоящего времени не были отражены в отдельных нормативно-правовых актах санитарного законодательства. Санитарные правила гармонизировали обязательные требования, в том числе к зданиям, строениям, сооружениям, помещениям, используемым хозяйствующими субъектами, оказывающими услуги; объемно-планировочным решениям зданий и сооружений, а также оборудованию хозяйствующих субъектов, осуществляющих оказание услуг, в том числе к деятельности организаций социального обслуживания; микроклимату, водоснабжению, канализованию и др.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные акты в области охраны окружающей среды	Федеральный закон от 09.03.2021 N 39-ФЗ	**Законодательно закреплен порядок предоставления информации о состоянии окружающей среды (экологической информации)** «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» Установлено, что информация о состоянии окружающей среды является общедоступной, к ней не может быть ограничен доступ, если только такая информация не отнесена законодательством РФ к государственной тайне. Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, которые обладают информацией о состоянии окружающей среды (экологической информацией), или уполномоченные ими организации размещают на официальных сайтах в сети «Интернет» или с помощью государственных и муниципальных информационных систем информацию о состоянии окружающей среды (экологическую информацию) в форме открытых данных, содержащую в том числе сведения (сообщения, данные): о состоянии и загрязнении окружающей среды, включая состояние и загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных вод водных объектов, почв; о радиационной обстановке; о стационарных источниках, об уровне и (или) объеме или о массе выбросов, сбросов загрязняющих веществ; об обращении с отходами производства и потребления; о мероприятиях по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Правила размещения и обновления информации о состоянии окружающей среды (экологической информации) утверждаются Правительством РФ. Информация о состоянии окружающей среды (экологическая информация) предоставляется на безвозмездной основе, если иное не установлено Федеральным законом от 9 февраля 2009 года N 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления». Корреспондирующие изменения, касающиеся порядка предоставления информации о состоянии окружающей среды (экологической информации) внесены также в Закон РФ от 21 июля 1993 года N 5485-1 «О государственной тайне», в Федеральные законы от 29 июля 2004 года N 98-ФЗ «О коммерческой тайне» и от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
Нормативные акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Федеральный закон от 05.04.2021 N 86-ФЗ	**Закреплена обязанность заказчиков при осуществлении закупок обосновывать цену договора** «О внесении изменений в статьи 2 и 4 Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» Установлено, что положение о закупке, регламентирующее закупочную деятельность заказчика, должно включать в себя, в том числе, порядок определения и обоснования начальной (максимальной) цены договора, цены договора, заключаемого с единственным поставщиком (исполнителем, подрядчиком), включая порядок определения формулы цены, устанавливающей правила расчета сумм, подлежащих уплате заказчиком поставщику (исполнителю, подрядчику) в ходе исполнения договора, определения и обоснования цены единицы товара, работы, услуги, определения максимального значения цены договора. Положения о закупках должны быть приведены в соответствие с внесенными изменениями и размещены в единой информационной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд не позднее чем в течение девяноста дней со дня вступления в силу настоящего Федерального закона. Положения о закупках, которые не будут соответствовать установленным требованиям, по истечении девяноста дней со дня вступления в силу настоящего Федерального закона считаются не размещенными в единой информационной системе. Закупки, извещения об осуществлении которых были размещены в единой информационной системе либо приглашения принять участие в которых были направлены до даты размещения положения о закупке в редакции настоящего Федерального закона, но не позднее девяноста дней со дня его вступления в силу, завершаются по правилам, которые действовали на дату размещения такого извещения либо направления такого приглашения.
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Приказ Минцифры России от 17.12.2020 N 715 Зарегистрировано в Минюсте России 12.04.2021 N 63089	**Определены типовые условия контрактов на выполнение работ по созданию и развитию информационных систем** «Об утверждении типовых условий контрактов на выполнение работ по созданию и (или) развитию (модернизации) государственных (муниципальных) и (или) иных информационных систем» Контракты, предметом которых является выполнение работ по созданию и (или) развитию (модернизации) государственных (муниципальных) информационных систем и (или) иных информационных систем, предусмотренных частью 1 статьи 13 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», должны включать в себя следующие условия: о предмете контракта; о порядке предоставления (передачи) результатов выполнения работ заказчику; об обязанностях подрядчика (исполнителя); о принадлежности исключительных прав и права собственности на результаты работ. Утверждена информационная карта типовых условий контрактов.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные акты в сфере противодействия коррупции	Федеральный закон от 30.04.2021 N 132-ФЗ	**При размещении государственного оборонного заказа исключается обеспечение исполнения государственных контрактов, в отношении которых будет осуществляться не только банковское, но и казначейское сопровождение расчетов** «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном оборонном заказе» Кроме того, контролирующий орган наделяется правом выдавать хозяйствующему субъекту требование в письменной форме о прекращении действий (бездействия), которые содержат признаки нарушения законодательства в сфере государственного оборонного заказа. Срок выполнения требования должен составлять не менее чем десять дней с момента его получения. Указанный срок может быть продлен контролирующим органом при наличии достаточных оснований полагать, что в установленный срок требование не может быть выполнено Контролирующий орган должен быть уведомлен о выполнении требования в течение трех дней со дня окончания срока, установленного для его выполнения. Настоящий Федеральный закон вступает в силу по истечении шестидесяти дней после дня его официального опубликования.
Нормативные акты в сфере противодействия коррупции	Постановление Правительства РФ от 29.04.2021 N 678	**Установлены особенности определения предельной стоимости единицы отдельного вида товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата за счет средств федерального бюджета и бюджета ФСС РФ** «Об утверждении Правил определения предельной стоимости единицы отдельного вида товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата за счет средств федерального бюджета и бюджета Фонда социального страхования Российской Федерации» Утвержденные правила определяют порядок определения предельной стоимости: - технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалиду за счет средств федерального бюджета; - товаров, работ, предоставляемых застрахованным лицам за счет средств бюджета ФСС РФ, в части изготовления и ремонта протезов, протезно-ортопедических изделий, ортезов, обеспечения техническими средствами реабилитации и их ремонта. В частности, предельная стоимость единицы товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата, определяется уполномоченным органом по результатам последней по времени осуществления закупки однородных товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата, информация о которой размещена в единой информационной системе в сфере закупок, проведенной уполномоченным органом в порядке, установленном законодательством РФ о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. В случае если уполномоченными органами закупка товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата, на территории федерального округа, в состав которого входит соответствующий субъект РФ, не осуществлялась, либо процедура осуществления закупки таких товара, работы, услуги не состоялась, либо закупка таких товара, работы, услуги осуществлялась более чем за 3 года до даты подачи инвалидом, застрахованным лицом (лицом, представляющим его интересы) заявления об обеспечении товаром, работой, услугой с использованием электронного сертификата, предельная стоимость соответствующего товара, работы, услуги определяется по результатам последней по времени осуществления закупки однородных товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата, информация о которой размещена в единой информационной системе в сфере закупок, проведенной любым уполномоченным органом, расположенным в пределах территории РФ. Не допускается использование для определения предельной стоимости единицы товара, работы, услуги, приобретаемых с использованием электронного сертификата, закупок однородных товара, работы, услуги, проведенных уполномоченным органом, в отношении которых применялись антидемпинговые меры в соответствии с законодательством РФ о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Настоящее Постановление вступает в силу со дня вступления в силу Федерального закона «О приобретении отдельных видов товаров, работ, услуг с использованием электронного сертификата».
Нормативные акты в градостроительной области	Приказ Минстроя России от 29.03.2021 N 189/пр	**С 1 мая 2021 г. вводится в действие новая редакция Классификатора строительных ресурсов** «О внесении изменений в классификатор строительных ресурсов» Классификатор представляет собой систематизированный перечень используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства, выполнении работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, материалов, изделий, конструкций, оборудования, машин и механизмов, который формируется Минстроем России и размещается в федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве. Объектами классификации являются строительные ресурсы (материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы). Классификатор предназначен для обеспечения информационной поддержки задач, связанных с: классификацией и кодированием строительных ресурсов для целей ценообразования в строительной отрасли;

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		проведением мониторинга стоимости строительных ресурсов; обеспечением унификации, автоматизации расчета стоимости строительства объектов с применением прикладных программных продуктов.
Нормативные акты в градостроительной области	Методические рекомендации (утв. ФАУ «Главгосэкспертиза России»)	**Разработаны методические рекомендации по обеспечению единого подхода к содержанию и оформлению представляемых на государственную экспертизу в ФАУ «Главгосэкспертиза России» проектной документации, результатов инженерных изысканий и информационной модели объекта капитального строительства** «Методические рекомендации по подготовке информационной модели объекта капитального строительства, представляемой на рассмотрение в ФАУ «Главгосэкспертиза России» в связи с проведением государственной экспертизы проектной документации и оценки информационной модели объекта капитального строительства» В Рекомендациях приведены основные требования к составу и содержанию информационной модели объекта капитального строительства (далее - ИМ), которые могут отличаться по объему и последовательности их реализации в зависимости от решаемых задач при проектировании объекта и которые должны учитывать многообразие конструктивных систем, конструктивных решений и материалов строительных конструкций, инженерных систем, а также возможность формирования ИМ с использованием альтернативных реализующих программных средств. Рекомендации носят методологический характер и позволяют эффективно подготовить ИМ к экспертной оценке за счет обобщения сведений, приведенных в нормативной базе.
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Письмо ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 06.04.2021 N 01-01-17/4620-НБ	**ФАУ «Главгосэкспертиза России» информирует о разработке новых рекомендаций, обобщающих методы формирования информационных моделей объектов капитального строительства** О рассмотрении обращения В частности, сообщается о принятии новых Рекомендаций, учитывающих требования Постановления Правительства РФ от 15.09.2020 N 1431. Они разработаны в соответствии с нормативными правовыми актами, действующими по состоянию на 26.02.2021, и могут применяться в части, не противоречащей законодательству о градостроительной деятельности. Рекомендации размещены на сайте Учреждения по адресу: https://gge.ru/ (в разделе «Важная информация»).
Нормативные акты в градостроительной области	Постановление Правительства РФ от 09.04.2021 № 567	**Актуализированы отдельные акты Правительства РФ по вопросам проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий** «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» В целях реализации положений федеральных законов от 31.07.2020 N 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и от 31.07.2020 N 264-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены поправки в: Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»; Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87. Кроме того, постановления Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» и от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» исключены из перечня НПА, в отношении которых не применяются положения частей 1, 2 и 3 статьи 15 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
Нормативные правовые акты в градостроительной области	Письмо Минприроды России от 15.04.2021 N 12-50/4954-ОГ	**Рассмотрен вопрос о постановке на учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на которых осуществляется деятельность по строительству объектов капитального строительства** «О постановке на государственный учет объектов» В частности, отмечается, что для указанных объектов в заявке о постановке на учет в качестве даты ввода объекта в эксплуатацию целесообразно указывать дату выдачи разрешения на строительство, а в случае если в соответствии с законодательством РФ выдача разрешения на строительство не требуется, дату утверждения проектной документации. После завершения строительства и сдачи объекта в эксплуатацию при актуализации учетных сведений об объекте НВОС может быть изменена категория объекта в зависимости от уровня негативного воздействия на окружающую среду и (или) может быть принято решение о включении объекта в перечень объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, или исключении из такого перечня.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 01.04.2021 N 13122-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		В дополнение к письмам от 22 января 2021 г. N 1886-ИФ/09, от 30 января 2021 года N 3290-ИФ/09, от 12 февраля 2021 г. N 5363-ИФ/09, от 24 февраля 2021 г. N 6799-ИФ/09, от 26 февраля 2021 г. N 7484-ИФ/09, от 4 марта 2021 г. N 8282-ИФ/09, от 11 марта 2021 г. N 9351-ИФ/09, от 19 марта 2021 г. N 10706-ИФ/09, от 27 марта 2021 г. N 12241-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 24.03.2021 N 6926-ОГ/09	**Даны разъяснения по определению стоимости работ по подготовке проектной документации на строительство** Об определении сметной стоимости строительства Сообщается, в частности, что при определении стоимости работ по подготовке проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства следует руководствоваться: Методическими указаниями по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве, утвержденными приказом Минрегиона России от 29 декабря 2009 года N 620 (далее - Методические указания); Справочниками базовых цен на проектные работы в строительстве, включенными в ФРСН (далее - Справочники). В соответствии с пунктом 1.3.2 Методических указаний цены, приведенные в Справочниках, установлены в соответствии с составом и требованиями к содержанию разделов проектной документации на строительство предприятий, зданий, сооружений, предусмотренными Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87. Стоимость выполнения конъюнктурного анализа не учтена ценами Справочников и должна определяться дополнительно согласно пункту 2.1.4 Методических указаний расчетом в соответствии с калькуляцией затрат (форма ЗП) или принятием стоимости по аналогии. При этом в соответствии с пунктом 3.6 Методических указаний при составлении локальных смет с использованием ресурсного метода, в случае отсутствия в регионе строительства централизованного банка данных о текущей стоимости ресурсов, к стоимости разработки сметной документации применяется повышающий коэффициент 1,1. В настоящее время проходит процедуру утверждения в Минстрое России Методика определения сметной стоимости работ по подготовке проектной документации, устанавливающая порядок разработки методик определения нормативных затрат на работы по подготовке проектной документации, с учетом современных требований к составу и содержанию проектной (в том числе сметной) документации.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 04.05.2021 N 18410-ИФ/09	**Минстрой России информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года Индексы разработаны в соответствии с положениями Методики расчета индексов, утвержденной приказом Минстроя России от 5 июня 2019 г. N 326/пр, в том числе, с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Сообщается также, что индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 25.11.2020 N 455 Зарегистрировано в Минюсте России 12.04.2021 N 63051.	**Обновлен порядок лицензирования деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности** «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» Заявителями на предоставление государственной услуги являются: юридические лица, зарегистрированные в ЕГРЮЛ, и иностранные юридические лица, осуществляющие деятельность на территории РФ через аккредитованные филиалы, представительства иностранных юридических лиц, планирующие осуществлять или осуществляющие деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности на территории РФ и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством РФ и нормами международного права; физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, юридические лица, обратившиеся за предоставлением сведений о конкретной лицензии. Предоставление государственной услуги осуществляется Ростехнадзором. Предоставление (отказ в предоставлении) лицензии осуществляется в срок, не превышающий сорока пяти рабочих дней со дня приема заявления и документов. За предоставление, переоформление лицензии уплачивается государственная пошлина в порядке и размерах, установленных статьями 333.18 и 333.33 НК РФ. Настоящий Приказ действует до 1 января 2027 года. Признан утратившим силу аналогичный Приказ Ростехнадзора от 15.11.2012 N 658.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 29.01.2021 N 22	**Утвержден перечень из 8856 вопросов, предлагаемых на квалификационном экзамене по аттестации экспертов в области промышленной безопасности** «Об утверждении Перечня вопросов, предлагаемых на квалификационном экзамене по аттестации экспертов в области промышленной безопасности» Квалификационный экзамен проводится в форме тестирования и решения ситуационных задач. Для заявителей, претендующих на прохождение аттестации первой или второй категории, завершающим этапом квалификационного экзамена является устное собеседование по вопросам, соответствующим заявляемой области аттестации. Настоящий приказ вступает в силу с 1 февраля 2021 года.
Нормативные акты в области охраны труда	Письмо Роструда от 15.01.2021 N 57-ТЗ	**Роструд напоминает о новых правилах по охране труда и порядке проведения проверок** Об особенностях проведения плановой проверки систем управления охраной труда с 1 января 2021 года Сообщается, что с 1 января 2021 года вступили в силу 40 новых правил по охране труда (перечень прилагается в приложении к настоящему Письму), а ранее действующие правила признаны утратившими силу. Требования правил по охране труда, которые признаны утратившими силу, в настоящее время включены в проверочные листы, утвержденные Приказом Роструда от 10.11.2017 N 655. Учитывая, что предмет плановой проверки всех работодателей ограничен перечнем вопросов, включенных в проверочные листы, государственный инспектор при осуществлении контрольно-надзорных полномочий с 01.01.2021 не вправе проверять исполнение требований утративших силу правил по охране труда. В целях качественного проведения плановой проверки при использовании формы проверочного листа (списка контрольных вопросов) необходимо проверять не только наличие у работодателя Положения о СУОТ, но и наличие в данном положении соответствующих разделов (подразделов), указанных в пункте 8 Типового положения о системе управления охраной труда, утвержденного Приказом Минтруда России от 19.08.2016 N 438н, и разработанных в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда. В случае выявления нарушений должностным лицом, проводящим проверку, руководителю государственной инспекции труда направляется служебная записка с указанием выявленных нарушений для инициирования внеплановой проверки.
Нормативные акты в области охраны труда	Приказ Минтруда России от 18.03.2021 N 136н Зарегистрировано в Минюсте России 21.04.2021 N 63197.	**С 1 сентября 2021 года вступает в силу новый профстандарт «Диспетчер аварийно-диспетчерской службы»** «Об утверждении профессионального стандарта «Диспетчер аварийно-диспетчерской службы» Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение безопасного функционирования лифтов, подъемных платформ для инвалидов, эскалаторов, систем инженерно-технического оборудования зданий и сооружений с применением диспетчерского контроля. Определены требования к образованию и обучению, особые условия допуска к работе. Признан утратившим силу аналогичный Приказ Минтруда России от 25.12.2014 N 1120н. Приказ действует до 1 сентября 2027 года.
Нормативные акты в области охраны труда	Приказ Минтруда России от 18.03.2021 N 138н Зарегистрировано в Минюсте России 21.04.2021 N 63196	**С 1 сентября 2021 года вступает в силу профстандарт «Системный инженер проектов сооружения объектов использования атомной энергии»** «Об утверждении профессионального стандарта «Системный инженер проектов сооружения объектов использования атомной энергии» Основная цель вида профессиональной деятельности: методическое обеспечение и поддержка процессов управления проектами сооружения объектов использования атомной энергии как системой. Определены требования к образованию и обучению, к опыту практической работы. Приказ действует до 1 сентября 2027 года.
Иное	Федеральный закон от 05.04.2021 N 66-ФЗ	**Уточнены положения Закона о государственном оборонном заказе по осуществлению госконтроля (надзора) и банковскому сопровождению госконтрактов в целях обеспечения органов СВР России, ФСО России и ГК «Росатом»** «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном оборонном заказе» Предлагаемые изменения направлены на устранение имеющейся неопределенности между положениями пункта 6 статьи 7 и статьи 15.29 Федерального закона «О государственном оборонном заказе» при их применении органами внешней разведки Российской Федерации, органами федеральной службы безопасности и Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом». Принятие закона предотвратит расширение круга лиц, допущенных к ознакомлению с информацией о средствах, используемых органами разведки и безопасности, а также продукции ядерного назначения.
Нормативные правовые акты в области деятельности органов государственной	Постановление Правительства РФ от 28.04.2021 N 663	**Определены виды федерального госконтроля (надзора), в отношении которых с 01.07.2021 действует обязательный досудебный порядок обжалования** «Об утверждении перечня видов федерального государственного контроля (надзора), в отношении которых обязательный досудебный порядок рассмотрения жалоб применяется с 1 июля 2021 г.»

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
власти, в т.ч. Госкорпорации «Росатом»		С указанной даты вступает в силу Федеральный закон от 31.07.2020 N 248-ФЗ, устанавливающий новые правила государственного контроля (надзора), муниципального контроля. В соответствии с частью 13 статьи 98 закона Правительством определен перечень видов федерального государственного контроля (надзора), в отношении которых обязательный досудебный порядок рассмотрения жалоб применяется с 1 июля 2021 года. В перечень, состоящий из 62 позиций, вошли виды контроля (надзора), относящиеся, в частности, к деятельности МЧС России, Росздравнадзора, ФНС России, Роспотребнадзора, Роструда, Минпромторга.
Нормативные правовые акты в области деятельности органов государственной власти, в т.ч. Госкорпорации «Росатом»	Постановление Правительства РФ от 29.04.2021 N 674	**Расширены полномочия Минэкономразвития России по принятию нормативных правовых актов** «О внесении изменений в Положение о Министерстве экономического развития Российской Федерации» В Положение о Министерстве экономического развития Российской Федерации внесены дополнения, предусматривающие принятие Министерством следующих нормативных правовых актов: порядок утверждения Федеральной службой государственной статистики форм федерального статистического наблюдения и указаний по их заполнению; порядок разработки федерального плана статистических работ; порядок координации деятельности в сфере официального статистического учета при разработке федерального плана статистических работ, подготовке предложений по его актуализации, составлении национальных счетов и утверждении форм федерального статистического наблюдения и указаний по их заполнению; примерная форма соглашения об информационном взаимодействии, предусмотренная частью 12 статьи 5 Федерального закона «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».
Нормативные правовые акты в области деятельности органов государственной власти, в т.ч. Госкорпорации «Росатом»	Постановление Правительства РФ от 15.05.2021 N 742	**Актуализированы полномочия Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации** «О внесении изменений в Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации» В частности, к полномочиям отнесено согласование в пределах своей компетенции: проекта схемы территориального планирования муниципальных районов, проекта генерального плана городского округа, проекта генерального плана поселения, изменений в утвержденную схему территориального планирования муниципальных районов, в утвержденный генеральный план городского округа и в утвержденный генеральный план поселения; проекта правил землепользования и застройки.
Нормативные акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Приказ Минпромторга России от 21.01.2021 N 103 Зарегистрировано в Минюсте России 11.05.2021 N 63370.	**Установлены типовые условия контракта на выполнение работ по постройке судна, платформы плавучей или погружной и инфраструктуры и информационная карта типовых условий контракта** «Об утверждении типовых условий контракта на выполнение работ по постройке судна, платформы плавучей или погружной и инфраструктуры и информационной карты типовых условий контракта» Контракт включает в себя условия об обязанностях подрядчика и заказчика. В частности, подрядчик обязан обеспечить выполнение работ по постройке судна, платформы плавучей или погружной и инфраструктуры, соответствующих требованиям к промышленной продукции, предъявляемым в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории РФ, согласно приложению к Постановлению Правительства РФ от 17.07.2015 N 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации», предусмотренным для промышленной продукции соответствующего вида, и представить заказчику по результатам выполненных работ по контракту заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории РФ. Приказ вступает в силу по истечении 90 дней со дня официального опубликования и не применяется к отношениям, связанным с осуществлением закупок, извещения об осуществлении которых размещены в единой информационной системе в сфере закупок, приглашения принять участие в которых направлены до дня вступления в силу Приказа.
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Письмо Минпромторга России от 02.03.2021 N 15387/12	**Минпромторг России напомнил, что на сайте https://gisp.gov.ru/news/14074908/ опубликованы разъяснения к порядку расчета НМЦК в целях выполнения минимальной обязательной доли закупок российских товаров** По вопросу реализации Постановления Правительства РФ от 03.12.2020 N 2014 Сообщается, в частности, что пунктом 3 Постановления Правительства РФ от 3 декабря 2020 г. N 2014 «О минимальной обязательной доле закупок российских товаров и ее достижении заказчиком» регламентированы особенности определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), начальной цены единицы товара (в том числе товаров, поставляемых при выполнении закупаемых работ, оказании закупаемых услуг) (далее - НМЦК), в том числе особенности, применяемые при использовании метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка). Так, при применении метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) заказчик направляет предусмотренный частью 5 статьи 22 Федерального закона «О контрактной

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» запрос информации о цене товара субъектам деятельности в сфере промышленности, информация о которых включена в государственную информационную систему промышленности (далее - ГИСП). В случае недостаточности сведений о субъектах деятельности в сфере промышленности, включенных в ГИСП, заказчик вправе дополнительно запросить для обоснования НМЦК недостающую ценовую информацию у иных участников рынка, осуществляющих производство товара, являющегося предметом закупки, либо использовать информацию о ценах товара, содержащихся в единой информационной системе в сфере закупок, по исполненным контрактам, по которым не взыскивались неустойки (штрафы, пени) в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств, предусмотренных такими контрактами. На сайте ГИСП в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - https://gisp.gov.ru/news/14074908/ - опубликованы разъяснения к порядку расчета НМЦК в целях выполнения минимальной обязательной доли закупок российских товаров.
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Приказ Минэкономразвития России от 22.03.2021 N 131 Зарегистрировано в Минюсте России 20.05.2021 N 63533.	**Установлены требования энергетической эффективности в отношении отдельных товаров при осуществлении госзакупок** «О требованиях энергетической эффективности в отношении товаров, указанных в приложении к Правилам установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 г. N 1221» Речь идет о требованиях энергетической эффективности в отношении товаров, указанных в приложении к Правилам установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 31.12.2009 N 1221. Предусмотрены требования энергетической эффективности (с указанием кодов по ОК 034-2014 (КПЕС 2008) в отношении: двигателей электрических асинхронных; телевизоров; насосов для воды; кондиционеров воздуха и комнатных вентиляторов. Приказ вступает в силу по истечении 180 дней после дня его официального опубликования.
Нормативные правовые акты в сфере закупок и противодействия коррупции	Информация Минфина России от 26.05.2021	**Минфин России предлагает установить с 1 июля 2021 г. новые правила ведения реестра недобросовестных поставщиков** «Минфин разработал новые правила ведения реестра недобросовестных поставщиков в рамках 44-ФЗ» Поправками предлагаются следующие изменения: максимальная автоматизация документооборота с использованием ЕИС в сфере закупок при направлении заказчиком обращения в контрольный орган; внедрение единых форм обращений и уведомлений; формирование обращения заказчика о включении в реестр при уклонении победителя от заключения контракта одновременно с протоколом об уклонении. Это направлено на исключение злоупотреблений, при которых заказчик мог не информировать контрольный орган об уклонившемся от заключения контракта победителе; закрепление оснований, при которых участник закупки, поставщик (подрядчик, исполнитель) не могут быть включены контрольным органом в реестр; введение порядка исправления технических ошибок, допущенных при ведении реестра. Теперь заказчик и участник закупки получат право направить такое обращение в контрольный орган, который обязан его рассмотреть не позднее 5 рабочих дней; введение подробного порядка досрочного исключения информации из реестра в случае принятия соответствующего решения суда, а также в отношении лиц, которые не могли оказывать влияние на действия поставщика (подрядчика, исполнителя), приведшие к его включению в реестр; закрепление подведомственности рассмотрения документов, что позволит всем участникам правоотношений однозначно определить орган, уполномоченный на прием и рассмотрение документов. Доработанная редакция проекта правил размещена на Федеральном портале проектов нормативных правовых актов.
Нормативные акты в градостроительной области	Письмо Минприроды России от 16.04.2021 N 12-50/4939-ОГ	**Даны разъяснения по вопросам, связанным с проведением государственной экологической экспертизы в отношении рабочей документации на техническое перевооружение объекта, относящегося в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории** «О проведении государственной экологической экспертизы» Сообщается, в частности, что федеральным законом, регулирующим отношения в области экологической экспертизы, является Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», статьями 11 и 12 которого определен исчерпывающий перечень объектов ГЭЭ федерального и регионального уровней, соответственно. В случае если для объектов, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, разрабатывается документация, обосновывающая их техническое перевооружение в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, то такая документация будет отнесена к объектам

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		ГЭЭ федерального уровня при условии соответствия требованиям, определенным подпунктом 7.5 статьи 11 Закона N 174-ФЗ. Согласно подпункту 28.1 Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня, утвержденного приказом Росприроднадзора от 31.07.2020 N 923, несоответствие документации перечню объектов ГЭЭ федерального уровня, определенному статьей 11 Закона N 174-ФЗ, является основанием для отказа в предоставлении государственной услуги по организации и проведению ГЭЭ федерального уровня. Таким образом, Росприроднадзор в рамках предоставления государственной услуги по организации и проведению ГЭЭ федерального уровня определяет, являются ли представленные материалы объектом ГЭЭ федерального уровня.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 04.05.2021 N 18410-ИФ/09	**Минстрой России информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года Индексы разработаны в соответствии с положениями Методики расчета индексов, утвержденной приказом Минстроя России от 5 июня 2019 г. N 326/пр, в том числе, с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Сообщается также, что индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 14.05.2021 N 19563-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года В дополнение к письму от 04.05.2021 N 18410-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Индексы разработаны в том числе с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Сообщается также, что индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области ценообразования	Письмо Минстроя России от 21.05.2021 N 20800-ИФ/09	**Минстрой России дополнительно информирует о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года** Об индексах изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года В дополнение к письмам от 04.05.2021 N 18410-ИФ/09, от 14.05.2021 г. N 19563-ИФ/09 сообщается о рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2021 года, включая строительно-монтажные и пусконаладочные работы, прочие работы и затраты, оборудование. Индексы разработаны, в том числе, с учетом прогнозного показателя инфляции, установленного Минэкономразвития России. Сообщается также, что индексы для отдельных субъектов РФ будут сообщены дополнительно.
Нормативные акты в области технического регулирования	Приказ Ростехнадзора от 19.05.2021 N 184	**Актуализировано руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по разработке вероятностного анализа безопасности уровня 1 блока атомной станции для исходных событий, обусловленных внешними воздействиями»** «Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по разработке вероятностного анализа безопасности уровня 1 блока атомной станции для исходных событий, обусловленных внешними воздействиями» Настоящее Руководство по безопасности предназначено для использования проектными организациями, эксплуатирующими организациями при осуществлении деятельности, связанной с проектированием, сооружением, эксплуатацией блоков АС, и Ростехнадзором при осуществлении надзора за безопасностью блоков АС. Рекомендации настоящего Руководства определяют цели, состав, объем, последовательность выполнения отдельных задач, а также содержание и объем отчетной документации и качество выполнения вероятностного анализа безопасности внешних воздействий. Руководство содержит рекомендации Ростехнадзора по разработке вероятностного анализа безопасности уровня 1 блока атомной станции для всех режимов нормальной эксплуатации блока атомной станции, включая работу на мощности, режимы останова, расхолаживание, перегрузку ядерного топлива, техническое обслуживание и ремонт систем (элементов), разогрев, пуск, с учетом всех имеющихся на блоке атомной станции мест нахождения ядерных материалов для исходных событий, вызванных внешними воздействиями природного и техногенного характера. Руководство не распространяется на сейсмические воздействия. Признается утратившим силу приказ Ростехнадзора от 28 августа 2014 г. N 396 «Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Основные рекомендации к разработке вероятностного анализа безопасности уровня 1 для блока атомной станции при инициирующих событиях, обусловленных внешними воздействиями природного и техногенного происхождения».

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
	Приказ Минтруда России от 04.02.2021 N 41н Зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2021 N 63341.	**Актуализирован профессиональный стандарт «Специалист по радиационному контролю атомной отрасли»** «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по радиационному контролю атомной отрасли» Целью профессиональной деятельности данных специалистов является обеспечение радиационной безопасности персонала предприятия атомной отрасли, объекта использования атомной энергии и населения при получении и обработке информации о контролируемых параметрах, характеризующих радиационное состояние организации атомной отрасли и окружающей среды при всех режимах работы и на всех этапах жизненного цикла организации атомной отрасли. В перечень осуществляемых ими трудовых функций входит выполнение радиационного контроля в организации атомной отрасли, оганизационно-методическое обеспечение выполнения радиационного контроля в организации атомной отрасли, организация и контроль деятельности по обеспечению радиационной безопасности организации атомной отрасли. Приводятся требования к образованию и обучению, особые условия допуска к работе, другие характеристики. Признается утратившими силу приказ Минтруда России от 31 октября 2014 г. N 858н, с внесенными в него изменениями. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г.
	Приказ МЧС России от 06.04.2021 N 200	**Актуализирован свод правил СП 6.13130 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»** «Об утверждении свода правил СП 6.13130 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности» Настоящий свод правил устанавливает требования к питанию электроприемников, линиям связи, электрооборудованию систем противопожарной защиты зданий и сооружений. Свод правил предназначен для применения при проектировании и монтаже низковольтного электрооборудования систем противопожарной защиты вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений. Настоящий свод правил взаимосвязан с требованиями ГОСТ Р 50571-5-56-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности. Свод правил вводится в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа. Со дня его введения в действие признается утратившим силу приказ МЧС России от 21.02.2013 N 115 «Об утверждении свода правил СП 6.13130 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
	Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 274н Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2021 N 63604	**С 1 сентября 2021 года вступает в силу новый профстандарт «Специалист в области охраны труда»** «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда» Основная цель вида профессиональной деятельности: профилактика несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, снижение уровня воздействия (устранение воздействия) на работников вредных и/или опасных производственных факторов, управление профессиональными рисками. Предусмотрены, в том числе, требования к образованию и обучению, к опыту практической работы, особые условия допуска к работе. Приказ действует до 01.09.2027. Признан утратившим силу аналогичный Приказ Минтруда России от 04.08.2014 N 524н.
	Приказ Минтруда России от 19.04.2021 N 255н Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2021 N 63591.	**С 1 сентября 2021 г. вступает в силу профстандарт «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства»** «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства» Основная цель вида профессиональной деятельности: разработка проектной и рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства. Определены требования к образованию и обучению, к опыту практической работы, особые условия допуска к работе, другие характеристики. Приказ действует до 1 сентября 2027 г. Признан утратившим силу Приказ Минтруда России от 04.06.2018 N 364н.
	Приказ Минтруда России от 19.04.2021 N 257н Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2021 N 63575.	**Актуализирован профессиональный стандарт «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования»** «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования» Целью профессиональной деятельности указанных специалистов является организация разработки архитектурно-строительных проектов объектов капитального строительства различного уровня ответственности. В перечень осуществляемых ими трудовых функций входит организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства. управление процессом архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии.

Область правового регулирования	Реквизиты нормативного акта, принявший орган	Наименование нормативного акта и краткая аннотация к нему
		Приводятся требования к образованию и обучению, к опыту практической работы, особые условия допуска к работе, другие характеристики. Признается утратившим силу приказ Минтруда России от 15 февраля 2017 г. N 183н, которым утвержден аналогичный стандарт. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г.
	Приказ Минтруда России от 22.04.2021 N 276н Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2021 N 63608.	**С 1 сентября 2021 г. вступает в силу новый профстандарт «Специалист по качеству»** «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по качеству» Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом. Определены, в том числе требования к образованию и обучению, особые условия допуска к работе, другие характеристики. Признан утратившим силу Приказ Минтруда России от 31.10.2014 N 856н. Настоящий Приказ действует до 1 сентября 2027 г.

«Строить – значит жить»

ОЦКС объявил **конкурс** журналистских работ, призванный выявить лучшие материалы СМИ, посвященные теме развития стройкомплекса атомной отрасли.



Соревнование предполагает четыре номинации:

Цифровое строительство
внедрение инновационных подходов на строительных проектах Росатома

Кадры решают все
развитие кадрового потенциала СКАО

От первого лица
интервью с одним из руководителей строительного направления госкорпорации «Росатом»

Победы атомных строек
достижения, ключевые события и особенные вехи (например, исторические) сооружаемых в настоящее время объектов СКАО

Конкурс пройдет **с 1 марта 2021 года по 30 декабря 2021 года**. Победитель в каждой номинации будет награждён грамотой и Умной Колонкой Яндекс.Станция Макс; призеры (2 и 3 места) в каждой номинации будут поощрены памятными сувенирами и грамотами.

Принять участие в Конкурсе может любой автор (авторский коллектив), опубликовавший в официальном СМИ в установленные сроки эксклюзивный журналистский материал, отвечающий условиям Конкурса.

Подробнее ознакомиться с Положением Конкурса можно на сайте ОЦКС: **ocks-rosatoma.ru** в разделе «Актуально» / «Конкурс журналистских работ «Строить – значит жить»

Необходимую информацию о порядке организации и проведения Конкурса также можно узнать по телефону: **+7 (499) 949 43 95 (59-76)**
и электронной почте **conkurs.smi@yandex.ru**