

Новейшее ценообразование



© Ершов М. Е. — номинант фотоконкурса «Глазами изыскателей» (РФИ-2022)

«Тем регионам, которые видят возможности для более активного развития экономики и городской среды, необходимо, в первую очередь, подумать о том, чтобы воссоздать у себя такие же крупные профессиональные центры, которые способны оказывать широкий перечень услуг по инженерному сопровождению проектирования строительства и эксплуатации зданий...» _____ стр. 16

100+ TechnoBuild посетили почти 19 тысяч человек _____ стр. 6

Итоги Международного строительного форума «Арктика» _____ стр. 10

Особенности ценообразования в инженерных изысканиях на коммерческом рынке _____ стр. 20

Столица отрасли — Казань



В октябре текущего года Казань принимала на своей земле гостей со всей России в рамках публичных мероприятий строительного комплекса. Прежде всего это Международный строительный чемпионат, масштаб и насыщенность деловой программы которого сложно сравнивать с другими отраслевыми конференциями. К проведению МСЧ был приурочен и ряд других форумов, которые собрали экспертов со всей страны — на эти несколько дней Казань стала столицей строительной отрасли.

5 октября 2022 года под председательством координаторов НОПРИЗ по ПФО и Москвы Ирины Мигачёвой и Алексея Воронцова в Казани состоялся семинар НОПРИЗ для руководителей СРО в сфере инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования Приволжского и Дальневосточного федеральных округов и города Москвы.

Президент НОПРИЗ Михаил Посохин обратился к участникам с приветственным словом и отметил продуктивность уже состоявшихся одноименных семинаров в других федеральных округах. Президент НОПРИЗ обратил внимание на то, что наиболее актуальной темой, требующей проработки, является образование и подготовка кадров.

Михаил Посохин призвал представителей СРО активно задавать вопросы в ходе семинара и работать в тесном контакте с аппаратом НОПРИЗ над предложениями по совершенствованию вопросов изысканий и проектирования в условиях саморегулирования, а также над проработкой регламентирующих документов в соответствии с изменениями законодательства.

Вице-президент, член Совета НОПРИЗ Анвар Шамузафаров напомнил, что НОПРИЗ активно принимал участие в формировании Стратегии развития отрасли до 2035 года, многие предложения, вошедшие в указанный документ, были проработаны в ходе семинаров и конференций.

Алексей Воронцов отметил результаты работы нацобъединения и Совета по профессиональным квалификациям в части актуализации и разработки

профессиональных стандартов и оценочных средств к ним.

Вице-президент, член Совета НОПРИЗ Николай Капинус указал на важность участия профессионального сообщества в работе над вопросами рейтингования компаний.

Докладчиками по заявленным вопросам семинара выступили заместители руководителя аппарата НОПРИЗ Игорь Владимиров, Алексей Швецов и Надежда Прокопьева, директор департамента нормативного обеспечения и развития саморегулирования Сергей Павленко.

Участники обучающего семинара обсудили нововведения, возникшие с 1 сентября 2022 года в части Единого реестра сведений о членах СРО и их обязательствах, национального реестра специалистов, прохождения процедуры независимой оценки квалификаций. Также были рассмотрены вопросы проведения плановых и неплановых проверок, защиты информации, относящейся к коммерческой тайне, и другие.

В работе обучающего семинара от НОПРИЗ приняли участие члены Совета Сергей Кононыхин, Александр Вронец, Игорь Белов и Елена Гордеева, советник президента НОПРИЗ Елена Крылова, руководитель аппарата НОПРИЗ Алексей Кожуховский, член Ревизионной комиссии НОПРИЗ Любовь Тимошенко.

В торжественной части мероприятия состоялись награждения.

Почетные грамоты НОПРИЗ были вручены Павлову Петру Андреевичу (Ассоциация СРО «Центризыскания»), Гадаловой Ирине Анатольевне (СРО Ассоциация «Объединение нижегородских проектировщиков»), Прозорову Владимиру Алексеевичу (Ассоциация СРО «Регион-Проект»), Карповой Светлане Владиславовне (СРО «Приволжская региональная ассоциация архитекторов и проектировщиков»), Диановой Светлане Владимировне (Ассоциация СРО «РОАП «СОЮЗ»).

Нагрудные знаки НОПРИЗ вручили Лёгкому Сергею Вячеславовичу (Ассоциация СРО «ППК»), Лобановой Елене Евгеньевне (Ассоциация СРО «ЦентрСтройПроект») и Петровой Анне Петровне (СРО Ассоциация «Межрегиональное объединение проектных организаций»).

Деловая часть мероприятия продолжилась в формате ответов спикеров на вопросы представителей СРО. Докладчики дали исчерпывающие ответы на вопросы аудитории. Все поступившие предложения будут учтены в дальнейшей работе НОПРИЗ. Наибольшее количество вопросов касалось процедуры прохождения независимой оценки квалификации.

Было обращено особое внимание на обязательность выполнения требований Минстроя и Минтруда, предъявляемых к центрам оценки квалификации, включая наличие экспертов, материально-техническое обеспечение, сайта и размещения исчерпывающей информации на нем.

Для определения стоимости прохождения независимой оценки квалификации Советом по профессиональным квалификациям подготовлена и утверждена методика стоимо-

сти работ, в соответствии с которой стоимость оценки квалификации составляет для проектировщиков и архитекторов 15 000 рублей, для изыскателей – 13 000 рублей.

Для исключения фальсификации результатов независимой оценки квалификации в информационную систему внедрен функционал прокторинга, позволяющий идентифицировать физическое лицо, сдающее экзамен, а также ведущий постоянную запись процесса экзамена как с веб-камеры, так и с внешних камер. Решение о принятии результатов экзаменов принимается коллегиально – Советом по профессиональным квалификациям – на основании результатов экзамена, документов соискателя, а также результатов фото- и видеофиксации.

В рамках рабочего визита делегации НОПРИЗ в город Казань президент нацобъединения Михаил Посохин посетил город высоких технологий Иннополис и провел рабочую встречу с мэром города Русланом Шагалеевым.

В ходе мероприятий II Международного строительного чемпионата состоялись обход экспозиции выставки в МВЦ «Казань ЭКСПО» во главе с министром строительства и ЖКХ



Иреком Файзуллин, президентом Республики Татарстан Рустамом Миннихановым, генеральным директором Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» Алексеем Лихачёвым и торжественное открытие чемпионата.

6 октября 2022 года в рамках деловой программы II Международного строительного чемпионата в Казани состоялось заседание пленарной сессии, посвященной актуальным вызовам проектно-строительной отрасли.

Открывая пленарную сессию, первый заместитель министра строительства и ЖКХ Александр Ломакин отметил в числе главных вызовов кадровый дефицит.

Президент НОПРИЗ Михаил Посохин обратил внимание на разрыв между перспективами развития отрасли в части инноваций и «умных» технологий и реальным заказом, существующим на сегодняшний день спросом.

Михаил Посохин указал на «оторванность» студентов профильных вузов от практики, подчеркнув, что необходимо развивать деятельность передовых инженерных школ при университетах, в том числе в рамках реализации Национального проекта.

Сегодня в нескольких российских университетах действуют научно-технические комплексы и программы, направленные на привлечение одаренных студентов к выполнению реальных проектов уже с начальных курсов вуза, а также реализующие программы преемственности поколений путем привлечения к преподавательской деятельности специалистов-практиков.

Данное направление необходимо усилить, НОПРИЗ готов продолжать деятельность по подготовке квалифицированных специалистов, в том числе реализуя Концепцию подготовки кадров для строительной отрасли до 2035 года.

Президент НОСТРОЙ Антон Глушков обратил внима-

ние на рентабельность стройки и вопросы экономики бизнеса. Он указал на необходимость оптимизировать затраты, в том числе путем дальнейшего сокращения числа административных барьеров, устаревших обязательных норм и правил. Активную работу по реализации указанных задач проводят национальные объединения НОПРИЗ и НОСТРОЙ под эгидой Минстроя России. Также Антон Глушков отметил значимость кадрового вопроса для решения задач промышленного строительства, отрасли стройматериалов и других задач.

Генеральный директор IYNO Анастасия Морозова обозначила вызовы технологического развития отрасли.

Генеральный директор АО «НИЦ „Строительство“» Виталий Крючков рассказал о совместной деятельности НИЦ «Строительство» с НОПРИЗ, НОСТРОЙ и профильным министерством, обозначив задачи по увязке науки с процессом подготовки кадров и потребности бизнеса в определенных специалистах.

Заместитель председателя Комитета Госдумы по молодежной политике Михаил Киселёв согласился с тезисом Михаила Посохина о важно-

сти привлечения студентов к реализации объектов строительства, указав на основные сложности, мешающие этому процессу. Он подчеркнул значимость процесса популяризации всех профессий проектно-строительной отрасли и возрождения традиций преемственности поколений.

Генеральный директор ООО «Газпром инвест» Вячеслав Тюрин обозначил свое видение развития научной мысли, процесса цифровизации и подготовки кадров. В частности, он подчеркнул целесообразность обмена опытом и технологиями между корпорациями одного профиля, в том числе международными.

Участие в пленарном заседании от НОПРИЗ приняли вице-президент, член Совета НОПРИЗ Николай Капинус, советник президента НОПРИЗ Елена Крылова, руководитель аппарата НОПРИЗ Алексей Кожуховский и его заместители Алексей Швецов, Игорь Владимиров и Надежда Прокопьева.

Также 6 октября в рамках деловой программы II Международного строительного чемпионата в Казани под председательством ректора НИУ МГСУ Павла Акимова состоялось



заседание совета отраслевого консорциума «Строительство и архитектура».

Заместитель министра строительства и ЖКХ России Сергей Музыченко обратил внимание на то, что важной целью деятельности консорциума должна стать увязка потребностей рынка в профессионалах с количеством выпускников строительных вузов. Для реализации актуальных задач по обеспечению безопасности и качеству строительства, по мнению замминистра, требуется большее количество специалистов с качественно новыми компетенциями. Все вышеперечисленные вопросы министерство решает в тесном диалоге с НОПРИЗ, НОСТРОЙ, вузами и научным сообществом. Сергей Музыченко отметил также необходимость регионам повышать активность по популяризации глобальных строек на местах, привлекая к их реализации студентов и молодых специалистов. Такой подход будет способствовать повышению престижа профессии, притоку новых кадров и увеличению оплаты труда.

Павел Акимов обозначил основные задачи развития образовательного процесса в проектно-строительной отрасли с учетом ухода от болонской системы образования.

Ответственный секретарь Общественного совета Минстроя России Светлана Кузьменко рассказала о вкладе детского конкурса «Я – строитель будущего» в популяризацию профессий проектно-строительной отрасли и предложила засчитывать победителям конкурса баллы при поступлении в профильный вуз.

Президент НОПРИЗ Михаил Посохин подчеркнул, что задачи формирования кадрового потенциала для отрасли прорабатываются НОПРИЗ не только в рамках деятельности консорциума «Строительство и архитектура», но и Совета по профессиональным квалифи-



кациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования (СПК), в ходе реализации соглашений о сотрудничестве с вузами и профильными колледжами страны.

Президент НОПРИЗ напомнил, что в рамках реализации федерального проекта «Передовые инженерные школы» к 2024 году 28 тысяч преподавателей повысят квалификацию и пройдут стажировки в высокотехнологичных компаниях, будет выделено свыше тысячи грантов на прохождение практик, а также создано более пятисот новых программ опережающей подготовки инженерных кадров, разработанных совместно с технологическими партнерами.

Сегодня в различных отраслях промышленности начат процесс создания передовых инженерных школ при вузах. По мнению Михаила Посохина, его необходимо усилить путем создания таких школ в проектно-строительной отрасли.

Генеральный директор НАРК Артём Шадрин отметил важность направления вектора работы консорциума в сторону гармонизации профессиональ-

ных стандартов и программ образования, развития центров оценки квалификации и системы независимой оценки квалификаций. Также он подчеркнул значимость студенческих стажировок для приобретения практических навыков.

Ректор ТГАСУ Виктор Власов высказал мнение о возможности предоставления студентам права получать в процессе учебы вторую, рабочую специальность за счет стажировок на стройках.

Ректор Сибстрина Юрий Сколубович предложил рассмотреть переход от «ярмарки вакансий» к «аукциону студентов» и плюсы возвращения системы распределения выпускников в различные регионы.

Ректор ПГУАС Сергей Болдырев обратился к теме престижа профессии архитектора, проектировщика и строителя, отметив, что наметилась положительная тенденция в данном процессе.

Все члены консорциума «Строительство и архитектура» выразили готовность продолжить работу по всем намеченным направлениям.

**По материалам
пресс-службы НОПРИЗ**

Событие

100+ TechnoBuild посетили почти 19 тысяч человек



Международный форум и выставка 100+ TechnoBuild завершились в Екатеринбурге 21 октября. Его посетили рекордные 18,7 тысяч участников из России и стран СНГ (в 2021 году было порядка 13 тысяч человек).

Впервые мероприятие проходило четыре дня.

Рекорды установили и по другим показателям. Так, на форуме работали 207 секций, на которых выступили 600 спикеров. В выставке с учетом параллельных мероприятий приняли участие 320 экспонентов – застройщики, производители стройматериалов и технологий, а также другие участники отрасли. Руководитель рабочей группы по организации 100+ TechnoBuild Вера Белоус отметила, что развитие 100+ во многом

произошло за счет увеличения числа отечественных производителей, работающих в строительной отрасли. Также выросло качество экспозиции – и в части размеров стендов, и в части их наполнения, оформления.

«До последнего было неясно, состоится в итоге форум и выставка или нет. Непонятна ситуация в стране – сейчас у всех очень низкий горизонт планирования. Тем не менее, первая версия деловой

программы с февраля очень изменилась. Мы не ушли в амбициозные проекты будущего, а сконцентрировались на том, что сегодня делать для того, чтобы отрасль развивалась. Нужно отметить, что участники в этом году с особым вниманием отнеслись к налаживанию контактов: искали поставщиков, партнеров, варианты логистических цепочек, знаю, что больше стало достигнутых соглашений», – отметила Вера Белоус.

Ключевым событием 100+ TechnoBuild стало пленарное заседание. В нем принял участие замминистра строительства и ЖКХ РФ Никита Стасишин. Он заявил, что, кроме увеличения показателя ввода жилья до 120 млн м² к 2027 году, необходимо

обратить внимание на незавершенные объекты. Также нужно в 1,5 раза увеличить объем ввода объектов, которые строятся с участием бюджетного финансирования – при помощи инфраструктурных кредитов, в рамках нацпроектов, федеральных инвестиционных программ и других. Помимо этого, как подчеркнул Стасишин, необходимо сохранять темпы и параметры проектного финансирования жилищного строительства, тогда можно будет спокойно все достроить и начать новые проекты.

Президент НОПРИЗ Михаил Посохин отметил, что в Свердловской области идет большая работа над развитием эстетики среды, что является основной целью реализации национальных проектов и программ, действующих в проектно-строительной отрасли.

Михаил Посохин обратил внимание на ключевые направления, на которых необходимо сосредоточиться в первую очередь при исполнении комплексной программы «Строительство», особо выделив подготовку кадров и развитие науки. Важность подготовки кадров нового формата и проведения научного сопровождения проектов связана, в том числе, с изменением приоритетности в использовании тех или иных строительных материалов и конструкций.

Никита Стасишин поддержал тезис Михаила Посохина о значимости эстетики городов, отметив необходимость в связи с этим контролировать и ограничивать этажность застройки в зависимости от индивидуального плана развития каждого населенного пункта.

Свои мероприятия в рамках 100+ проводили другие участники отрасли. Впервые на полях 100+ состоялась Международная конференция «Развитие института строительной экспертизы», участие в которой приняли представители стройкомплексов России, республик Беларусь, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Армения и Кыргызской

Республики. В одном из павильонов собрались мастера-отделочники из восьми регионов России, которые приняли участие в конкурсе профессионального мастерства. Также в этом году в первый раз работало направление по дизайну интерьера. Предполагается, что оно будет продолжать развиваться как в рамках форума, так и выставки.

Вера Белоус подчеркнула, что как раз в синергии с отраслевыми событиями возможен дальнейший рост 100+ TechnoBuild. В 2023 году организаторы планируют увеличить количество сессий. Не исключено, что в будущем форум и выставка продлятся более четырех дней.

Пленарное заседание «Строительство будущего. Новые возможности»

Сохранение темпов и параметров проектного финансирования жилищного строительства, которых удалось достичь в последние два года, в настоящее время является важнейшей задачей, заявил замминистра строительства и ЖКХ РФ Никита Стасишин на пленарном заседании «Строительство будущего. Новые возможности» в рамках

Международного строительного форума и выставки 100+ TechnoBuild.

Пленарное заседание состоялось в формате «Вопрос-ответ». В нем приняли участие органы власти, представители крупнейших застройщиков и отраслевых объединений.

В современных условиях перед отраслью стоят масштабные задачи, которые требуют новых подходов и комплексных решений. Прежде всего, это сохранение высоких темпов жилищного строительства и обустройства социальной инфраструктуры. В Свердловской области есть все условия, чтобы выполнить поставленную президентом России задачу. Так, в прошлом году в регионе введено почти три миллиона квадратных метров жилья. Устойчиво работает отрасль и в текущем году», – отметил в приветственном слове губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев.

Отвечая на вопрос гендиректора ГК «Кортрос» Станислава Киселева, на чем строительная отрасль должна сконцентрироваться сейчас, Никита Стасишин подчеркнул, что кроме увеличения показателя ввода жилья до 120 млн м² к 2027 году, необходимо обратить внимание на незавершенные объекты. Также нужно в 1,5 раза увеличить объем





ввода объектов, которые строятся с участием бюджетного финансирования – при помощи инфраструктурных кредитов, в рамках нацпроектов, федеральных инвестиционных программ и других.

Помимо этого, как подчеркнул Стасишин, необходимо сохранять темпы и параметры проектного финансирования жилищного строительства, тогда можно будет спокойно все достроить и начать новые проекты.

Важно очень внимательно отработать с банками по действующему проектному финансированию, нельзя допустить пересмотра ставок, пересмотра лимитов авансирования, пересмотра ритмичности выборки», – подчеркнул Стасишин.

Президент НОСТРОЙ Антон Глушков обратил внимание, что необходимо сохранить численность компаний в строительном комплексе.

Невзирая на высокие темпы строительства в последние два года, не снижается количество предприятий-банкротов в строительной отрасли. Поэтому вопрос сохранения уровня экономической рентабельности, уровня ценообразования в стройке – это очень важные элементы, чтобы стройка осталась такой же привлекательной, какой она была в последние два года», – пояснил он.

Глушков также уточнил, что отрасль успешно справляется с санкциями, введенными против России, глобального дефицита нет. Российские компании в достаточном количестве выпускают продукцию для строительства, существует каталог импортозамещения. Также идет активная смена собственников иностранных строительных компаний.

«Не просто идет изменение собственников, брендов. Все, что приобретается сегодня, переходит в собственность российского бизнеса, что

покупается у иностранных компаний, покупается с серьезным дисконтом. Ни один бизнес не уходит, получив полный рубль по рыночной оценке. Это важно», – добавил Стасишин, уточнив, что это справедливо для всего строительного бизнеса.

Первый заместитель генерального директора «Форум-групп» Сергей Мамян обратил внимание, что для поддержки строительной отрасли необходимо сохранить вложение в инфраструктуру, а также субсидирование ипотеки. Стасишин отметил, что прежде всего должен восстановиться спрос: граждане должны начать задумываться о покупке жилья.

Гендиректор «Синара-Девелопмент» Тимур Уфимцев согласился, что развитие инфраструктуры крайне важно для строительной отрасли, добавив, что вложения в нее начнут «работать» в перспективе 10-15 лет. Стасишин уточнил, что с 2022 до 2025 года предусмотрена реализация 370 проектов в 83 регионах.

VI Международная конференция «Развитие института строительной экспертизы»

На площадке крупнейшего строительного форума и выставки 100+ TechnoBuild



в Екатеринбурге прошла VI Международная конференция «Развитие института строительной экспертизы», участие в которой приняли представители стройкомплексов России, республик Беларусь, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Армения и Кыргызской Республики.

Открывая конференцию от имени Минстроя России, замминистра Сергей Музыченко подчеркнул, что для того, чтобы в современных условиях экспертизы стран-участниц СНГ и дальше могли обеспечивать создание безопасной надежной инфраструктуры для благополучия всех граждан и общества, важно оперативно координироваться между собой, адаптироваться и соответствовать новым требованиям.

В ведомстве считают, что итоги сегодняшней работы станут логичным продолжением профессиональных дискуссий и фундаментом для принятия новых системных решений. В том числе в части совершенствования национальных институтов госэкспертизы, правовых механизмов для типового проектирования, развития системы ценообразования и повышения уровня управления строительством.

«Будущее экспертизы – в инжиниринге, экспертном сопровождении процессов строительства, в оценке эффективности решений. Самое важное, что можно сегодня сделать, чтобы прийти к этому в наших странах, – делиться друг с другом международным опытом», – уверен Сергей Музыченко.

В соответствии с этой установкой Главгосэкспертиза продолжает работу по укреплению международных профессиональных связей. Задачи, обозначенные на Международной конференции в прошлые годы, обсуждаются и отрабатываются в непрерывном режиме.

«Последние несколько лет мы все взаимодействовали и активно сотрудничали: проводились совместные круглые столы по вопросам цифровизации,



ценообразования, по жилищному строительству. В них участвовали Минстрой России, представители других министерств, комитетов и ведомств России и стран Содружества. Взаимодействие идет широким фронтом. И практика показала, что такие „мозговые штурмы“ полезны: мы получаем информацию из первых рук, понимаем общую ситуацию и благодаря этому формируем актуальную повестку конференции из вопросов, которые действительно требуют совместной отработки стройкомплексов стран СНГ», – отметил начальник Главгосэкспертизы России Игорь Манылов.

Впервые Международная конференция проводилась не в Москве, а на внешней площадке – в Екатеринбурге, что, по мнению главы города Алексея Орлова, участвовавшего в открытии мероприятия, вывело 100+ TechnoBuild на новый уровень и еще больше укрепило его международный статус. «Для меня, как главы Екатеринбурга, большая честь приветствовать в числе участников и наших зарубежных гостей из стран Содружества», – заявил Алексей Орлов.

Обсуждая эффективность совместной работы, представители иностранных делегаций, участвующих в конференции,

согласились, что наблюдают реальные результаты такого формата взаимодействия: обмен знаниями и опытом дают ощутимый толчок в развитии, стимулируют двигаться вперед и реализовывать самые смелые идеи. Несмотря на различия в нормативно-правовых базах государств Содружества, по вопросам проведения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий существует огромный потенциал для разработки межгосударственных документов по основным принципам и механизмам организации работы органов экспертизы, множество возможностей для перенимания лучших передовых практик не только в деятельности экспертизы, но и строительной отрасли в целом. Очевидно, что необходимо держаться вместе.

В ходе трех тематических сессий конференции участники разобрали наиболее актуальные вопросы, волнующие каждую из экспертиз стран Содружества: текущие задачи и приоритетные направления развития современной строительной экспертизы, цифровые технологии и повышение кадрового потенциала в строительстве.

По материалам пресс-службы 100+ и НОПРИЗ, Интерфакс

Событие

Итоги Международного строительного форума «Арктика»



С 5 по 7 октября 2022 года в Москве прошел Первый международный строительный форум «АРКТИКА» и выставка «Строительные технологии, спецтехника, оборудование и материалы для Арктики».

Организатором форума выступила Международная Ассоциация Фундаментостроителей. Официальную поддержку мероприятию оказали АО «НИЦ „Строительство“», АО ЦНИИТС и ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова». Генеральным спонсором стала компания Zinker. Также спонсорами выступили ГК «ПЕТРОМОДЕЛИНГ», АО «ИЭПИ», ООО «ТЕПОФол».

В форуме приняли участие более 250 экспертов и специалистов строительной отрасли. В их числе представители компаний «ГАЗПРОМ», «Газпромнефть-Ямал», «Запсибгазпром-Газификация», «Арктик СПГ 2», Госкорпорации «Росатом», ППК «Военно-строительная компания», «Росгео» (Холдинг «Росгеология»), «ТомскНИПИ-нефть», «Гипротрубопровод»,

«ВолгоградНИПИморнефть», «НИИ Транснефть», «НК „Роснефть“ – НТЦ», «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург», «НЬЮ ГРАУНД», «НПП „ЭТАЛОН“», НТЦ ФСК ЭЭС ПАО «Россети», «ГИНГЕО», «Кальматрон-СПб», «РУСГЕОТЕХ», «СК Морвенна», «ТК «ЕвразХолдинг», Военного института (ЖДВ и ВОСО) ВА МТО ВС РФ, ГКУ города Москвы «Развитие Московского региона», Государственной компании «Российские автомобильные дороги», Института Криосферы Земли СО РАН, ФАУ «РОСДОРНИИ», ФГКУ «Росгеол-

экспертиза», ФКП «Аэропорты Красноярья» и другие.

Также мероприятие посетил министр по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства Республики Бурятия Александр Гоге.

В рамках выставки участники могли посетить стенды компании Zinker, «ТЕПОФОЛ», «ИЭПИ», «ПЕТРОМОДЕЛИНГ», НИЦ «Строительство», ЦНИИ-ПСК им. Мельникова, «СКАДО ТЕХНО», «РИТ АВТОМЕЙШЕН», ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России, увидеть их продукцию, ознакомиться с оказываемыми услугами, обменяться контактами.

В первый и второй день мероприятия были представлены технические и коммерческие доклады. Оба дня были разделены на десять тематических секций.

Екатерина Дубровская, генеральный директор Международной Ассоциации Фундаментостроителей открыла форум торжественным приветствием.

Генеральный директор компании Zinker – генерального спонсора форума – Василий Бочаров представил доклад о технологии цинкирования. Применение цинкерного покрытия позволяет надежно защищать металлические конструкции от коррозии. Среди преимуществ технологии – возможность применения в различных температурных режимах. Цинкерное покрытие наносится даже при температуре от 35°C, что делает вероятным его применение в Арктической зоне. Кроме того, оно сохраняет функцию поверхностной самоконсервации и самовосстановления в течение всего срока службы и отличается достаточной стойкостью к механическому воздействию.

Иван Королев, финансовый директор компании «ИЭПИ» – спонсора мероприятия в рамках пленарной сессии форума представил доклад об экологических рисках при реализации арктических проектов и путях

их минимизации. Компания имеет многолетний успешный опыт, необходимый для решения подобных задач. Им Иван Анатольевич поделился в рамках своего выступления.

О возможностях применения возобновляемых источников энергии для термостабилизации грунтов рассказал Егор Локтионов, заведующий лабораторией МГТУ им. Н. Э. Баумана. Таяние вечной мерзлоты – одна из самых обсуждаемых тем. Последствия этого процесса пока невозможно просчитать. Эксперт предлагает обратить внимание на надежность мер защиты и выдвигает решение, благодаря которому тепло не проникает в грунт. В рамках своего выступления он привел сравнительных анализ существующих технологий и представил реализацию проекта на отдельных объектах.

В рамках секции «Проектирование оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах» выступили представители НИИОСП им. Н. М. Герсевича АО «НИЦ „Строительство“». Руководитель центра геокриологических и геотехнических исследований, доцент Андрей Алексеев выступил модератором секции и представил свою работу «Обеспечение устойчивости сооружений при морозном пучении грунтов». Также доклад о деформировании свай в пластичномерзлых грунтах презентовал Дмитрий Зорин, младший научный сотрудник сектора проектирования и геокриологических исследований.

Участники форума отметили доклад научного сотрудника лаборатории математического моделирования внешних воздействий на объекты мониторинга ООО «НИИ Транснефть» Александра Кислова «Об адаптации прогнозных моделей теплового взаимодействия в системе „грунт – сооружения“ на период всего жизненного цикла зданий и сооружений на ММГ». Модель создается на этапе проектирования и является многокомпонентной. Докладчик рас-

сказал обо всех нюансах применения модели и ее аппаратной реализации.

В рамках секции «Развитие фундаментальной науки в Арктике» с докладом выступил консорциум экспертов из Института криосферы Земли Сибирского отделения Российской академии наук. Главный научный сотрудник, д. г.-м. н. Александр Васильев представил доклад о деградации мерзлоты западного сектора Российской Арктики в условиях меняющегося климата. Эксперты показали, как изменились температурные показатели на различных участках в Арктике. Был проведен мониторинг, по результатам которого ученые увидели динамику опускания кровли и изменение несущей способности ММП. Последствия деградации мерзлоты были продемонстрированы на объектах промышленной инфраструктуры.

Особое внимание участники уделили докладу Геннадия Низметова, доцента, ведущего научного сотрудника ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России об оценке опасности обрушения систем «грунт-здание» при эксплуатации и проектировании и работе Сергея Дубинского, технического эксперта ВНИИЖТ, чья работа была посвящена базам данных климатических характеристик и построению карт прогноза рисков для зданий и сооружений в Арктической зоне.

Также интерес у слушателей вызвал доклад Юлии Огановой, начальника управления развития перспективных технологий ФАУ «РОСДОРНИИ». Она выступила с работой «Открытые инновации в консервативной отрасли, на примере Акселератора дорожной отрасли». Задача Акселератора дорожной отрасли – это поиск и развитие инноваций в дорожной отрасли, помощь стартапам и поддержка отраслевой экспертизой. Благодаря внедрению данного проекта и привлечения различных компаний к участию в нем

эксперт отмечает качественное изменение дорожной отрасли в России.

Также актуальный доклад о необходимости лабораторных исследований грунтов сезонно-мерзлого и сезонноталого слоя при проектировании линейных и площадных сооружений представил Алексей Усов, управляющий партнер лаборатории компании «ПЕТРОМОДЕЛИНГ ЛАБ» – спонсора форума. Он рассказал, как такие исследования проводят специалисты предприятия, с какими сложностями они сталкиваются, и какие характеристики важно учитывать при проведении анализа.

Представители компании «ГЕОИЗОЛ Проект» – технический директор Иван Богданов и главный конструктор Павел Александров модерировали секцию «Инженерная защита территорий, зданий, сооружений в криолитозоне». Одноименный доклад был представлен Иваном Богдановым. В своей работе он отметил, что негативное влияние на вечномерзлые грунты неизбежно происходит при реализации масштабных проектов, например, при комплексном освоении территории, при строительстве портов, транспортных терминалов, производственных и инфраструктурных объектов. С 70-х годов прошлого века среднегодовые температуры в Арктической зоне превысили норму на 2,8°C, а среднегодовая сумма осадков на 5-10 %. Докладчик отметил основные причины растепления многолетнемерзлых грунтов, последствия этого процесса, этапы проектирования мероприятий инженерной защиты, компенсирующие мероприятия и проведение контраварийных мероприятий на существующем сооружении.

Спонсор форума – компания «ТЕПОФОЛ» выступила в рамках секции с докладом о применении своей продукции для инженерной защиты строительных конструкций в многолетнемерзлых грунтах. О ком-

пании и продукции рассказала руководитель отдела развития компании Наталья Полушина. Компания является разработчиком и патентообладателем уникальной технологии утепления для промышленных объектов и частных застроек. Утеплитель «ТЕПОФОЛ» применяется для защиты свайных фундаментов, при ж/д и дорожном строительстве, для термостабилизации грунтов, утепления труб и фундаментов. Он обладает рядом преимуществ и предназначен не только для тепло-, но и для звуко-, вибро- и гидроизоляции.

Также актуальный доклад о литодинамических исследованиях и мониторинге динамики арктических берегов на участках промышленного освоения представила компания «ИЭПИ». Руководитель Управления геологических работ Александр Ермолов рассказал об актуальности исследований морских берегов и о проблеме разрушения берегов Арктических морей. Цель его исследования – это получение характеристик литодинамических процессов, необходимых для проектирования, оценки надежности (эффективности) эксплуатации сооружений и их влияния на морфологию и динамику береговой зоны. В рамках работы были примене-

ны дистанционные методы исследования, изучена динамика положения береговой линии, проведены авиационные исследования Арктических берегов, выполнены полевые работы и инструментальный мониторинг динамики берегов, были рассмотрены ледово-экскариационные процессы.

В секции «Инженерные изыскания для строительства в Арктических регионах» с докладом о бурении малоуглубинных инженерно-геологических, пилотных и стратиграфических скважин на шельфе выступила Анна Пелевина, главный менеджер компании «Росгео» (Холдинг «Росгеология»). Эксперт отметила, что в настоящее время на российском шельфе существует нехватка информации о литологии и свойствах изучаемого разреза. Стратиграфическое и пилотное бурение является перспективным видом работ, который позволяет решать специфические производственные задачи. Данный вид бурения по сравнению с разведочным не требует столь значительных финансовых и временных затрат. Практика использования геотехнических судов для стратиграфического и пилотного бурения успешно применяется по всему миру в течении последних 40 лет.



Также участники выделили доклад компании «ГИНГЕО» о динамике многолетнемерзлых пород на месторождении Тарынского хаба. Инженер-геолог Эльвина Мазаитова рассказала, что целью исследования было получение необходимых и достаточных данных для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании объектов горно-обогательного комбината на территории Тарынского хаба (Оймяконский район, республика Саха (Якутия)) был проведен комплекс инженерных изысканий. Поэтапно были выполнены поставленные инженерно-геологические задачи, изучены инженерно-геологические процессы, выявленные на территории изысканий.

В секции «Геотехнический мониторинг» участники отметили доклад Дмитрия Погоржальского, ведущего инженера сектора организации и проведения геотехнического мониторинга компании «НК „Роснефть“ – НТЦ». Его работа была посвящена применению технологий нейронных сетей для принятия управляющих решений по результатам геотехнического мониторинга. По мнению эксперта, внедрение нейронных сетей на этапе обработки и анализа полученных данных, а также последующей разработки управляющих решений, позволяет своевременно выявлять отклонения контролируемых параметров и инициировать процесс разработки компенсационных мероприятий. Это, в свою очередь, повышает общую эксплуатационную надежность зданий и сооружений на объектах компании.

Доклад компании «РУСГЕОТЕХ» также вызвал интерес у слушателей. Алексей Шарков, финансовый директор предприятия, представил работу «Автоматизированные системы как инструмент для непрерывного температурного мониторинга грунтов оснований зда-



ний и сооружений повышенного уровня ответственности, расположенных в Арктической зоне РФ». По мнению автора, дистанционный автоматизированный мониторинг температуры грунтов с передачей данных на принимающий сервер по наземным и спутниковым каналам связи может серьезно решить проблему деградации грунтов и деформаций объектов. В своем докладе эксперт подчеркивает возможность построения нескольких сценариев построения автоматизированных систем, отмечает преимущества от их применения и эффекты от внедрения.

В секции «Строительство ВЛ и подстанций в криолитозоне» участники отметили работу заместителя начальника Департамента управления производственными активами – начальника Управления эксплуатации ВЛ компании «Россети» / «Россети ФСК ЕЭС» Игоря Калиновского. Он представил доклад «Условия эксплуатации воздушных линий электропередачи в Арктической зоне». Среди проблем, с которыми приходится сталкиваться специалистам компании в Арктике, спикер выделил пучение грунтов, интенсивную коррозию опор, размыв береговых укреплений

больших переходов ВЛ. В рамках проводимой эксплуатации объектов были разработаны технические решения для эксплуатации электросетевых объектов в условиях Крайнего Севера, которые были представлены в ходе доклада.

Новаторские предложения звучали в рамках докладов секции «Строительство дорог, мостов и аэродромов в Арктике». Компания «СКАДО ТЕХНО» представила работу «Строительство и обслуживание зимников ратраками PRINOTH». Руководитель отдела продаж Денис Цимбалов рассказал о преимуществах применения ратраков компании, об их оснащении гидравлическим оборудованием и возможности применения машин для различных целей.

О стратегии по быстрому восстановлению аэродромной инфраструктуры в районах Крайнего Севера и Арктики и применению блок-модульных зданий рассказала генеральный директор ФКП «Аэропорты Красноярья» Юлия Логачева. Автор отметила, что модульное строительство – это оптимальное решение для удаленных территорий с коротким строительным сезоном, с непродолжительной и дорогостоящей навигацией.



В ведении компании находится 12 аэропортов, 3 из них – в Арктической зоне РФ: Хатанга, Диксон, Туруханск, остальные в районах Крайнего Севера. Спикер продемонстрировала участникам форума примеры реконструкции аэропортов и их оснащения.

Модератором секции «Кадры и образование» стал Михаил Королев, заместитель директора, заведующий лабораторией «Сложных гетерогенных сред и природных композитов» (Геомеханики) ФГБУН «Институт прикладной механики Российской академии наук», к. т. н., доцент. Он же представил слушателям форума свой доклад «Системные проблемы образования в России. Проблемы подготовки строительных кадров для работы в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов». В ходе выступления спикер отметил, что подготовкой кадров для освоения Арктики сегодня занимаются 30 вузов РФ, и только 5 из них располагаются на территории Арктической зоны, при этом 17 высших учебных заведений имеют в рамках программ подготовки конкретные компетенции арктического характера. Однако, в целом сбалансированной системы подготовки

нет, также, как и нет прогнозов, какие профессии будут востребованы на арктическом рынке труда через 5-7 лет. Эксперт отмечает, какие шаги необходимо предпринять для того, чтобы повысить привлекательность профессии и привлечь внимание молодежи, в которой нуждается отрасль.

В секции «Строительные материалы, оборудование и спецтехника для Арктики» были рассмотрены различные технологии, благодаря которым специалистам удается решить ряд проблем в строительной отрасли в Арктике. Один из докладов – работа Андрея Свищерских, аспиранта НИИОСП им. Н. М. Герсеева АО «НИЦ „Строительство“», об оценке эффективности применения многолопастных винтовых свай в пучинистых грунтах. Автор показал, как производится монтаж свай, как были проведены их исследования, и преимущества их использования.

Также свои разработки в данной секции представили компании «РИТ АВТОМЕЙШЕН», «ТЕПОФОЛ», «ПЕНОПЛЭКС СПб», «МБС Строительные системы», «Полипласт Новомосковск», «Ассоциация «РАПЭКС», НПП «АПАТЭК», «Кальматрон-СПб», СПБГАСУ.

Во второй день форума состоялись технические экскурсии в четыре различные лаборатории: лаборатория № 8 «Механики мерзлых грунтов и расчета оснований» института НИИОСП им. Н. М. Герсеева, ООО «ПЕТРОМОДЕЛИНГ ЛАБ», научно-производственная лаборатория «Физико-механические свойства грунтов» в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ-РГГРУ), лаборатория криолитогеоза в МГУ имени М. В. Ломоносова.

Лаборатории оснащены криокамерами, приборами для сжатия и компрессий грунтов, срезowymi приборами. Все площадки позволяют выполнить полный комплекс лабораторных определений физических и механических свойств различных грунтов, провести необходимые испытания.

Участники форума отметили актуальность темы, разнообразие тем в деловой программе и высокий уровень организации мероприятия.

В свою очередь, мы благодарим всех участников мероприятия за активное участие и спонсоров – за поддержку форума! Надеемся, что участие в наших мероприятиях станет доброй традицией!

Материалы форума доступны на официальном сайте Ассоциации: www.fc-union.com.

Кроме того, приглашаем принять участие в Конференции «Опоры и фундаменты для ВЛ: технологии проектирования и строительства», которая состоится 24-25 ноября 2022 года в Москве, в рамках Международного форума «Электрические сети» на территории ВДНХ, 55 павильон, 2 этаж.

Запросить форму заявки и уточнить дополнительную информацию можно по телефонам: +7 495 66-55-014, +7 916 36-857-36, +7 926 38-474-68 и по электронной почте: info@fc-union.com.

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ОПОРЫ И ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ ВЛ: ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

МЕРОПРИЯТИЕ ПРОЙДЕТ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО
ФОРУМА «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ» (МФЭС)

24–25
НОЯБРЯ
2022

МОСКВА
ВДНХ,
ПАВИЛЬОН 55, ЭТАЖ 3

Организатор конференции



INTERNATIONAL
ASSOCIATION OF
FOUNDATION
CONTRACTORS

10 ЛЕТ²⁰²²

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ

Генеральный спонсор конференции



Официальная поддержка



МФЭС



Генеральные информационные партнеры



12+

www.fc-union.com

info@fc-union.com, +7 (495) 66-55-014, +7 925 57-57-810

Мнение

Исследование территории, как основа для архитектуры эпохи устойчивого развития



Тезисы выступления члена Совета Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ), председателя Комитета по инженерным изысканиям НОПРИЗ, президента Ассоциации СРО «Центризыскания» Владимир Пасканного на мероприятии в рамках деловой программы XXII Межрегионального фестиваля «Зодчество в Сибири — 2022», который состоялся в Новосибирске 7-9 сентября.

В контексте сегодняшней дискуссии хотел бы обратить внимание на то обстоятельство, что успех деятельности, направленной на развитие городов, зависит, в первую очередь, от понимания

вектора цивилизационного и экономического развития территории, понимания сути той эпохи, в которую мы живем, и научного представления о природной среде, в которой мы проектируем и строим новые

промышленные предприятия, объекты инфраструктуры, жилые дома, административные здания, объекты социального назначения.

Достижение такого понимания является важнейшей задачей архитекторов. И прежде всего, главных архитекторов городов, роль которых на современном этапе, безусловно, должна возрастать. Вместе с тем, такое понимание является результатом профессионального взаимодействия архитекторов с представителями других профессий. В том числе с изыскателями.

Развитие архитектуры в Сибири имеет огромное значение с точки зрения тех перспективных задач, которые наша строительная отрасль решает на современном этапе. И связано это с той особой ролью, которую играет Сибирь, Дальний Восток и Арктика в истории нашей страны. Хотел бы напомнить известную фразу нашего выдающегося ученого Михаила Василевича Ломоносова, который писал, что *«российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном и достигнет до главных поселений европейских в Азии и в Америке»*. Это фраза из работы Ломоносова «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию». Она была написана в 1763 году и адресована будущему императору Павлу I. Это, пожалуй, самый первый и самый известный труд, который обосновывает восточный вектор географических исследований и экономического развития России. Хочу обратить внимание, что Ломоносов писал именно о могуществе, а не о богатстве. Очень важно правильно цитировать великого русского ученого. Потому что могущество предполагает богатство, а богатство не всегда предполагает могущество.

Последующие десятилетия российской истории подтвердили правильность научного предвидения Ломоносова. Именно сибирская земля оказала влияние на формирование российской школы инженерной геологии и инженерных изысканий в целом. Активное градостроительное освоение Сибири происходило в 19-м веке и совпало по времени с периодом становления инженерной геологии, как науки во всем мире. Российская инженерная геология развивалась так же, как в Англии и во Франции – то есть в тех европейских странах, которые осуществляли территориальную экспансию и подроб-

нейшим образом комплексно изучали природную среду новых земель, занимались поиском месторождений полезных ископаемых. Именно поэтому наши инженерно-геологические отчеты отличаются такой подробностью и академизмом. В тех европейских странах, которые в тот период продолжали строить на своих старых землях, в привычных природных условиях, в инженерной геологии были минимум классической геологической науки и максимум информации по расчетам фундамента и осадкам.

Расцвет классической российской школы инженерной геологии пришелся на советский период, когда были созданы тресты инженерно-строительных изысканий. В 1962 году они были первоначально сформированы в Новосибирске, Кемерово, Красноярске и Иркутске. В дальнейшем – появились во всех российских регионах. Потому что информация, которую собирают изыскатели была востребована для нужд градостроительного планирования и строительства промышленных объектов. На протяжении 70-х и 80-х годов прошлого века Сибирь была настоящей территорией роста всей советской экономики. Здесь появились мощнейшие территориально-промышленные комплексы, где развивались все отрасли производства, были и остаются очень сильные научные, образовательные и культурные центры.

В дальнейшем зона роста нашей экономики переместилась на международные финансовые рынки. Здесь же мы ограничивались добычей полезных ископаемых. Именно это было источником богатства. Сейчас мы подошли к такому периоду, когда очень многое возвращается на круги своя. Мы отказываемся от многих иллюзий, наши западные «партнеры» отказываются от иллюзий в отношении нас. Поэтому термин «могущество» снова становится актуальным. А могущество должно

основываться не только на экспорте сырья. Его источником в современных условиях должна быть экономика, основанная на современных технологических достижениях.

По моей оценке, мы находимся в точке начала новой промышленной революции. Но это не означает, что мы снова должны строить заводы с трубами, которые загрязняют окружающую среду. Новая экономика должна строиться на принципах устойчивого развития. И реализовать эти подходы необходимо именно в Сибири с ее обширными территориями, не затронутыми антропогенным воздействием. Задача будет состоять в том, чтобы сохранить эти территории для будущих поколений.

Центры этой экономики будут расположены в том числе в сибирских городах. И от того, какую архитектуру мы общими усилиями будем здесь создавать, в конечном итоге зависит вектор экономического развития нашей страны и всего человечества.

Здесь я хотел бы привести еще одну фразу из труда Ломоносова:

«Благополучие, слава и цветущее состояние государств от трех источников происходит. Первое – от внутреннего покоя, безопасности и удовольствия подданных, второе – от победоносных действий против неприятеля, с заключением прибыточного и славного мира, третье – от взаимного сообщения внутренних избытков с отдаленными народами чрез купечество».

История 18 века дает нам пример, когда все три задачи решались одновременно. В связи с этим хотел бы заметить, что в России на может быть архитектуры мирного времени и архитектуры военного времени. Мы очень большая страна и мы постоянно решаем военные задачи того или иного масштаба (и я вам скажу по секрету, если мы не будем делать это в своих инте-



ресах, нас попросят сделать это в интересах кого-то другого). Но при этом мы все время должны обеспечивать внутренний покой нашей страны и условия для развития науки, искусства, экономики, демографического роста. Поэтому развитие архитектуры и формирование благоприятной городской среды – на самом деле являются задачами первостепенной важности.

Доктрина устойчивого развития, которую активно продвигает Организация объединенных наций, она абсолютно правильная и актуальная в нынешних условиях. Человечество на самом деле приближается к пределам роста на основе имеющихся технологий. Нам надо очень внимательно следить, чтобы наше воздействие на окружающую среду оставалось в пределах экологической емкости биосферы Земли и не приводило к ее деградации.

Именно поэтому еще в 1972 году на Всемирной конференции ООН по проблемам окружающей среды в Стокгольме впервые прозвучал термин «устойчивое развитие». Заметьте, как раз в тот период времени Советский Союз формировал систему региональных трестов инженерных изысканий, которые собирали данные о

природной среде в интересах градостроительного освоения территорий.

Наиболее понятное описание устойчивого развития звучит следующим образом. Это такое развитие экономики, общества и технологий, при котором качество жизни человека повышается, а негативное воздействие на окружающую среду минимизируется.

Самый свежий общеполитический документ по вопросам устойчивого развития – Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».

Документ установил 17 Целей устойчивого развития:

1. Ликвидация нищеты
2. Ликвидация голода
3. Здоровый образ жизни и благополучие
4. Качественное образование для всех
5. Гендерное равенство
6. Чистая вода и санитария
7. Недорогостоящая и «чистая» энергия
8. Достойная работа и экономический рост
9. Развитие инфраструктуры, инновации
10. Сокращение неравенства

11. Устойчивые города и населенные пункты

12. Ответственные потребление и производство

13. Борьба с изменением климата и его последствиями

14. Сохранение морских экосистем

15. Сохранение экосистем суши

16. Мир, правосудие и эффективные институты

17. Партнерство в интересах устойчивого развития

В рамках каждой цели сформулированы конкретные задачи. С точки зрения тех задач, которые должны совместно решаться архитекторами и изыскателями, наибольший интерес представляют задачи в рамках цели номер 11 (создание устойчивых городов). Здесь говорится о необходимости обеспечить доступ к безопасному и недорогому жилью; расширить возможности пользования экологически устойчивыми транспортными системами; обеспечить сохранение всемирного культурного и природного наследия; уменьшить прямой экономический ущерб в результате бедствий, в том числе связанных с водой; уделять внимание вниманию качеству воздуха и удалению городских отходов.

Хочу обратить внимание, что цели национального развития, сформулированные в указах Президента России Владимира Владимировича Путина, и задачи, поставленные в национальных проектах, вполне соответствуют идеологии этого документа Организации объединенных наций.

Особое внимание хотел бы обратить на пункт 11.3, где говорится о необходимости «к 2030 году расширить масштабы комплексного и устойчивого планирования населенных пунктов и управления ими на основе широкого участия граждан». Это полностью соответствует идеологии комплексного развития территорий, которая заложена в нашем национальном проекте «Жилье и городская среда».

На самом деле качественная архитектура должна материализовываться на достаточно обширных городских территориях. И ее появление должно сопровождаться позитивной трансформацией всех сторон городской жизни. При этом особенно важно обеспечивать экономное использование строительных материалов. Современные здания должны эксплуатироваться в течение длительного периода времени. Предполагается возможность изменения их функционала.

В связи с этим очень актуальными становятся наши подходы, связанные с расчетами жизненного цикла объектов капитального строительства. Изыскателям, проектировщикам, архитекторам и строителям необходимо и дальше доводить до инвесторов, общественности и властей свою точку зрения о необходимости увеличения капиталовложений на так называемых ранних стадиях жизненного цикла объектов, связанных с градостроительным планированием, инженерными изысканиями и архитектурно-строительным проектированием. Именно в этом случае появляется возможность по-настоящему устойчивого развития терри-

торий и созданий объектов, которые удобны и недороги в эксплуатации.

Создание современной устойчивой архитектуры – очень серьезная многоэтапная задача. В ее решении должны принимать участие специалисты разных профессий. Для ее реализации необходим очень большой объем информации о природной среде, экологическом состоянии городской среде, тенденциях социально-экономического развития территории. Архитекторы должны учитывать всю эту информацию. При этом надо понимать, что ритм нашей экономической жизни сегодня таков, что на сбор всей этой информации отводится не так много времени. Поэтому прежде, чем планировать в строительной сфере что-то на самом деле содержательное, необходимо подумать о формировании качественной и технологичной информационной среды, которая поддерживала бы нашу градостроительную деятельность. И эта информационная среда должна включать данные, которые собирают изыскатели.

Мы видим пример Москвы, где масштаб решаемых строительных задач привел к тому, что власти города сохрани-

ли систему сбора информации о природной среде, которая существовала в советский период. И мы видим пример Московской области, где региональный изыскательский трест, начиная с 2016 года снова получил статус бюджетного учреждения. При этом именно областной изыскательской организации было поручено формирование программной основы для региональной ГИСОГД. Также в последние годы был модернизирован областной геофонд.

Тем регионам, которые видят возможности для более активного развития экономики и городской среды, необходимо в первую очередь подумать о том, чтобы воссоздать у себя такие же крупные профессиональные центры, которые способны оказывать широкий перечень услуг по инженерному сопровождению проектирования строительства и эксплуатации зданий.

В заключение хотел бы сказать, что сибирский регион обладает гигантским потенциалом для развития и реализации тех принципов устойчивой архитектуры, которые получают развитие во всем мире. Здесь работают современные крупные изыскательские предприятия в таких городах, как Новосибирск, Тюмень, Иркутск и некоторые другие. В городе Тюмени была создана уникальная девелоперская группа «Брусника», которой удалось сказать свое собственное слово в развитии отечественной архитектуры. В Новосибирске строится современный кампус Новосибирского государственного университета, который станет ярким примером действительно устойчивой и экологичной архитектуры будущего.

Хочу пожелать архитекторам, градостроителям и изыскателям Сибири новых профессиональных достижений, взаимопонимания с заказчиками и устойчивого профессионального роста. #



Ценообразование

Особенности ценообразования в инженерных изысканиях на коммерческом рынке



Руководитель Проектно-строительного клуба МРО «Деловая Россия», соучредитель изыскательской компании «Гектар Групп» и сооснователь Интернет-сообщества «ПИР на весь мир» Павел Семочкин выступил с докладом на секции «Ценообразование в инженерных изысканиях» в рамках программы IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей». Предлагаем вашему вниманию его основные тезисы.

Ценообразование по сути является на сегодняшний день самой важной, корневой проблемой всей изыскательской деятельности.

Вопросы с кадрами, слабой либо изношенной материально-технической базой, низкое качество (те самые нарисованные изыскания) – все это

следствия главной проблемы. Деньги являются кровью любой экономики. Куда они текут, то и развивается. При должном менеджменте, естественно.

В ценообразовании есть два основных направления – рыночное и централизованное (государственное). В нашей сфере преобладает рыночное ценообразование. И даже пресловутые 44- и 223-ФЗ для изысканий все равно рыночные.

Наша компания работает на коммерческом рынке, но с этого года мы решили по-

пробовать принять участие в госконтрактах. Посмотрели, что происходит на рынке изысканий. Лоты на изыскания составляют 10 процентов. Все остальное – это комплексные проектно-изыскательские работы, либо «изыскания-проектирование-строительство». Иными словами, классическая изыскательская компания, которая занимается только изысканиями попасть на этот рынок по сути не может.

Там, где побеждает большая строительная компания, мы пытаемся «зайти» в эти проекты, звоним и говорим, что мы хотели бы выполнить изыскания по тому контракту, который вы выиграли. Несмотря на то, что это госконтракт, мы сталкиваемся с рыночной ситуацией, когда коммерческая компания принимает решение, с кем работать.

Существует три основных рыночных метода определения цены контракта. Это: на основе цен конкурентов, на основе текущих цен (в изысканиях это сметы, и это не работает) и на основе воспринимаемой ценности (это то, куда мы должны прийти).

Как фактически принимаются решения у наших заказчиков. Естественно, первый вопрос – это цена. Потом сроки начала работ, срок исполнения (как всегда, вчера), опыт, деловая репутация, материально-техническая база и прочее.

Почему так происходит. Чаще всего изыскания заказывают проектные компании. Это классические коммерческие организации. Основная цель для них – это извлечение прибыли. Получается, что проектировщик, заходя на конкурс, «демпингул» уже в самом начале. От максимальной цены сыграл в 60-70 %, взял-таки контракт и теперь ему нужно провести изыскания. Чаще

всего он сам их не проводит, а ищет на рынке. Изыскатели считают смету, а смета составляет 40 % от того, что у него осталось на исполнение.

Естественно он заинтересован в минимизации этих затрат и в максимизации своей прибыли. И тут начинается торговля. Ты ему объясняешь, что изыскания должны выглядеть таким-то образом и стоить столько-то. Он говорит: «Нет, мне это не важно. Мне важна цена. И чтобы вы прошли экспертизу. За это мы с вас будем еще спрашивать потом».

Мы упираемся, конечно же, в вопрос ценности изысканий для заказчика. Я с коллегами попытался найти такое определение конечного продукта для изысканий. Мы его сформулировали так – это предоставление достоверных данных об окружающей среде, которые позволяют принять оптимальные проектные решения.

Что такое в контексте изысканий оптимальные проектные решения? Во-первых, это минимальное воздействие на окружающую среду в результате техногенного воздействия проектируемого объекта. Во-вторых, это безопасность строительства и эксплуатации. В-третьих, это экономическая эффективность строительства и эксплуатации. То есть дешевизна эксплуатации и строительства.

В чем проблема. Заказчики не готовы платить за ценный конечный продукт изыскателей. Причем все это идет на государственном уровне. Если кто не знает, есть постановление Правительства от 2013 года, где применяется коэффициент от сметной стоимости на изыскания 0,59. Мы, изыскатели, считаем смету на наши работы, и она составляет 10 млн рублей. Мы проходим

экспертизу, и она режет эту смету на 0,59 автоматически. То есть это государство нам говорит: «Ребята, надо сделать это на 40 % дешевле». Каким образом – никто не знает.

А дальше есть наш заказчик, который тоже коммерческая структура и свои генпоярядные хочет получить. И вот этот коэффициент 0,7, который я указал, и не просто так, потому что мы очень активно работаем на рынке девелопмента Москвы. Они говорят, от той сметы нам надо еще 0,7. В итоге смета на 10 млн в итоге сокращается до 4 млн 130 тысяч. То есть 41 % от начальной цены. А других условий нет. Авансов тоже нет. Когда выполните работу, получите 30 %, а остальное после экспертизы. То есть пока они проектируют и проходят экспертизу.

В общем, мы все находимся в таких кабальных условиях, и самое печальное в том, что наша компания отказала тому девелоперу, который предлагает такие условия, но есть те, кто приходит, контрактуются с ними и работает. На самом деле очень печально, что такие компании существуют, и надо всех их собирать и общаться между собой, потому что этот рынок рушим мы сами.

Две корневые причины, почему так происходит, почему заказчик так решает. Первая причина самая важная. Большинство фактических заказчиков изысканий (я включаю сюда проектные организации) не являются конечными пользователями ценного конечного продукта. То есть проектная компания, которая получает конкурс на проектно-изыскательские работы применяет изыскания только в части прохождения экспертизы. Им изыскания больше не нужны.

Они выполняют проектные решения. Пользуются теми изысканиями заказчи-



ки строительства, потому что им важно уменьшить стоимость. Но не проектировщик. Проектировщику не важно, сколько потратит строитель на этот объект, сколько он будет эксплуатироваться. И это проблема. То есть мы идем к проектировщику и доказываем ценность, а ему это не надо. Он не пользуется. У меня нет слов, как им объяснить, зачем им нужны качественные изыскания.

Вторая проблема, если мы встречаемся все-таки с заказчиком грамотным, потребителем ценного конечного продукта изыскателей, чаще всего его специалисты не понимают этой ценности и не понимают причинно-следственных связей. Здесь мы тоже сталкиваемся с этой же проблемой.

Например, московские девелоперы не являются потребителями ценного конечного продукта. Потребителем ценного конечного продукта в классическом девелопменте является жилец дома, ко-

торый купил эту квартиру, или управляющая компания, которая эксплуатирует здание. А девелоперу – какие там изыскания, да гори оно огнем. Лишь бы продать квартиры.

Решение есть. Что мы предлагаем.

1. Отменить все коэффициенты в экспертизах на законодательном уровне. Это касается московского коэффициента 0,59. Уверен, что в каждом регионе есть такой коэффициент. Но что это, государство само нам говорит, как работать? Работайте от такой цены. Но это неправильно.

2. Выдавать отрицательные заключения экспертизы при договорном коэффициенте меньше, чем 0,8 от сметной стоимости. Тогда мы начнем обращать внимание на то, как формируется смета, что такое СБЦ и будем здесь собираться и решать, а давайте в СБЦ вот так поправим. Сейчас как бы мы что не обсуждали, как что где подкорректировать в СБЦ, оно не имеет никакого смыс-

ла. Потому что ты выходишь в договор, и ставится коэффициент 0,3-0,5-0,7 и не волнует никого, что там в СБЦ написано. Поэтому минимум – 0,8. Это адекватная цифра. Можно уже конкурировать.

3. Безусловно, при повышении стоимости надо повышать контроль за достоверностью предоставляемых изыскателями данных.

4. Необходимо образовывать всю строительную отрасль в части ценности изысканий, проводить такие мероприятия, собирать больше сюда людей. Именно заказчиков, потребителей изысканий и рассказывать им для чего существуют инженерные изыскания.

Самое интересное в этой вещи, я уверен, что 90 % тех, кто задействован в этой отрасли, не понимают, для чего они работают. Не понимают, что они делают, для кого делают и что должно получиться в итоге. Не понимают в чем ценность изысканий. #

+7 (499) 677 18 99

ГЕКТАР ГРУПП
инженерные изыскания



ПОМОГАЕМ ПРОЕКТИРОВЩИКАМ ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАТЬ ИЗДЕРЖКИ

проводя достоверные **инженерные изыскания**
по всей России



Компания
основана
в 2013 г.



Собственная
грунтовая
лаборатория



35
штатных
инженеров

Ценообразование

Проблемы ценообразования в области инженерных изысканий для объектов нефтедобывающей промышленности



Представители АО «Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности „Гипровостокнефть“» (г. Самара) – начальник отдела инженерных изысканий Алексей Титов и начальник управления проектных работ Владимиром Яценко — выступили с докладом на IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей». Предлагаем вашему вниманию основные тезисы.

Главной причиной снижения качества и достоверности материалов инженерных изысканий является ценовая политика в этой сфере.

Подавляющее число конкурсов рассчитывается на основании сборников базовых цен. Можно отследить закономерность, в соответствии с которой доли по видам работ разделяются по стоимостному диапазону. На инженерно-геологи-

ческие изыскания выделяется примерно 60 % от общей стоимости инженерных изысканий, на инженерно-геодезические изыскания – 20 %, на инженерно-экологические изыскания – 15 %, на инженерно-гидрометеорологические – 5 % общей стоимости.

Если не брать во внимание районы работ, которые обусловлены особыми логистическими сложностями (Норильск, Камчатка), то решения по участию в том или ином конкурсе поставщиками принимаются, исходя из стоимости одного погонного метра бурения. Это складывается путем деления всей стоимости работ по инженерно-геологическим изысканиям на количество погонных метров. Такие условные ориентиры действительно работают при переговорах с подрядными организациями перед их привлечением.

Таким образом, на примере одного из крупных объектов в Ямало-Ненецком автономном округе можно сказать, что стоимость одного погонного метра по такой аналогии может достигать 15 тысяч рублей без учета НДС, принимая во внимание все коэффициенты по сборникам, актуальным на данный момент.

На основе анализа стоимостных ожиданий поставщиков можно констатировать, что в стоимостном диапазоне от 8 тысяч рублей без учета НДС за погонный метр мы можем наблюдать участие достаточно крупных компаний, которые имеют значительные мощности, готовы к мобилизации и переброске мощностей. И, в принципе, мы можем здесь ожидать положительный результат и высокое качество работ.

В диапазоне от 5 до 8 тысяч рублей крупных игроков мы уже не видим. Остаются малые и средние предприятия. Они, как правило, ограничены локально присутствием мощностей в заданном регионе, где будет происходить работа.

В диапазоне до 5 тысяч рублей мы уже практически не видим участников. Доходит до того, что заказчику или генподрядной организации приходится уговаривать отдельных поставщиков принять участие в конкурсе.

В настоящий момент ключевым фактором при оценке конкурсных предложений со стороны заказчика все еще остается уровень стоимостного предложения и в меньшей доле оцениваются производственные технические мощности потенциальных подрядчиков.

У заказчиков есть несколько подходов к проведению конкурсов. Без назначения начальной максимальной стоимости работ, с её назначением и назначением начальной максимальной стоимости с применением особых сценарных условий, направленных на снижение этой стоимости.

Таким образом, в отдельных случаях мы можем наблюдать на открытом рынке, что начальная максимальная стоимость находится на уровне 40 % от базы. То есть применен коэффициент 0,4. По результатам проведения этого конкурса либо он будет признан несостоявшимся, либо будет определен победитель по нижней планке – уровень 0,37 от СБЦ. По остальным конкурсам в рамках конкурентной борьбы идёт демпинг до половины стоимости. Мы видим победные цены на уровне 0,5-0,7 от базы.

Таким образом в настоящий момент с учетом рыночной конкурентной борьбы расчет стоимости работ по СБЦ принимает формальное значение для расчета своих собственных бюджетов нежеле, как основной ориентир с расчетом на качество выполнения работ.

Есть примеры расчета прямых затрат (рассчитано было даже не по сборникам, а с учетом затрат на зарплату сотрудникам, проживание, т. е. фонд оплаты труда, расчет мобилизации, затраты на ГСМ, лабораторные и камеральные работы), и мы можем увидеть, что отдельные

конкурсы с таким демпингом у крупных предприятий даже не будут покрывать стоимость договора. Это работа в убыток. Она заведомо не может быть рентабельной, в связи с чем крупные игроки вынуждены уходить в сторону.

Изложенное позволяет заключить, что использование справочника базовых цен, как правило, имеет формальный характер. Исключительно для определения верхнего уровня цены, которая затем подвергается дополнительному уменьшению путем применения понижающих коэффициентов, дальнейшему снижению в ходе открытых торгов без какой-либо оценки достаточности полученной в результате данных процедур цены договора для выполнения требуемого объема работ с надлежащим качеством и при выполнении требований нормативных документов.

При таком подходе никаким образом не определяется действительная стоимость изыскательских работ для нивелирования риска недостаточности средств подрядчика по изысканиям, что с большой долей вероятности означает в конечном счете снижение качества получаемых материалов инженерных изысканий. Вплоть до их частичной или полной недостоверности.

Таким образом для улучшения качества материалов инженерных изысканий и, как следствие, качества проектных решений подход к ценообразованию в области инженерных изысканий требует дополнительного регулирования. Организациям-заказчикам изыскательских работ при проведении конкурентных отборов следует оценивать действительную стоимость затрат потенциальных подрядчиков, исходя из требования объемов работ, и не рассматривать претендентов, предлагающих выполнить работу за более низкую стоимость, оценивать компании по их производственным мощностям. #

Ценообразование

Экология и импортозамещение — два главных вектора экономического развития



Советник генерального директора АО «АиФ», руководитель проекта «Экология России» Николай Терещенко выступил на IV Международной научно-практической конференции «Российский форум изыскателей» с докладом в рамках секции «Ценообразование в инженерных изысканиях». Предлагаем вниманию читателей основные тезисы его выступления.

Сегодня всем отраслям нужно обратить внимание на те экономические процессы, которые происходят не только в России, но и во всем мире. Отталкиваясь от них, мы поймем, каким образом экологическая повестка дня, а также новые производственные процессы

и технологии, которые необходимо внедрять, будут в дальнейшем влиять на нашу жизнь.

Экономическое мироустройство у нас меняется. Глобальный западный проект, который работал на протяжении 40 лет, по объективным причинам заканчивается. Хочу подчеркнуть, что

это именно объективные причины. Связаны они не с какими-то конкретными субъектами — Америкой, Европой, Россией, Китаем и т. д. Дело в том, что в последние 40 лет, начиная с т. н. «рейганомики», весь мировой промышленный рост во многом строился на искусственном создании спроса через механизм потребительского кредитования. Сейчас эта технология потребительского кредитования фактически достигла своего потолка. И, соответственно, спрос расти дальше не может.

Все катаклизмы, которые сейчас происходят — политическая напряженность, военная

напряженность и т. д. – все это следствие тех объективных проблем, с которыми столкнулась мировая экономика. Мы сейчас достаточно четко видим (и президент России Владимир Путин заявил об этом в своем вступлении на Петербургском международном экономическом форуме в июне 2022 года), что на смену экономики мнимых сущностей приходит экономика реальных активов.

Это означает, что тот искусственный спрос, который создавался в формате печатания денег и раздачи их в виде потребительского кредитования, он сейчас заканчивается. Но производственные мощности, созданные под этот огромный спрос, за счет которого росли США, Европа, во многом Китай, будут неизбежно сокращаться и перераспределяться. И происходить это будет вовсе не из-за энергетического кризиса. Энергетический кризис только подтолкнул этот процесс.

Ни для кого не секрет, что Соединенные Штаты активно стараются сейчас переводить производство откуда только возможно к себе. Например, если раньше все лучшие платы и чипы для компьютеров и других электронных устройств производились на Тайване, но сейчас открывается производство в Оризоне. Когда Доналд Трамп пришел к власти под лозунгом «Сделаем Америку снова великой», он имел в виду рост производства внутри самих США. Ведь в США сейчас примерно 60 % ВВП – это финансовые и маркетинговые услуги. Производства там очень мало. Поэтому лозунг возврата производства на родину и стал основой политики Трампа.

Это означает, что не только Россия сталкивается с проблемами импортозамещения, когда западные производства уходят и нужно налаживать свое производство. Точно также с этим сталкиваются и США, точно также с этими проблемами сталкивается Китай и все остальные страны.

Что означают для Российской Федерации эти процессы? Очень ярко по этому поводу высказался Олег Дерипаска: «У нас уже нет выбора. Все, отбегаешь». То есть российскому капиталу бежать по большому счету больше некуда. На Западе все отняли, в Китае свои проблемы (там тоже экономический кризис назревает и это вообще другая планета). Эти слова российского бизнесмена свидетельствуют о неизбежности процессов новой индустриализации и замены импорта внутри России. Это объективный фактор.

В связи с этим видятся две задачи. Первая из них финансовая – внедрение массового проектного финансирования. Вторая – кадровая. Инженерные специальности (в том числе проектировщики и изыскатели) в последние 30 лет у нас были не в самом лучшем состоянии. Поскольку большинство отраслевых вузов почему-то начинали готовить в первую очередь финансистов, юристов и бухгалтеров. Поэтому с инженерными специальностями у нас «засада».

Массовое проектное финансирование необходимо для того, чтобы те капиталы, которые сейчас в России есть, увеличить и, соответственно, производство, которое необходимо для новой индустриализации – для замены импортных двигателей, подшипников и всего, что перестало производиться после развала Советского Союза. Эти деньги, эти кредиты необходимы для создания новых производств или расширения уже имеющихся. Кредиты должны быть «длинными» (на срок до 10 лет), дешевыми (ставка должна быть не выше 8 %, а еще лучше – 3-5 %) и с минимальным налоговым обеспечением.

Чтобы запустить экономический рост, необходимо очень быстро «накачать» экономику именно инвестиционными деньгами. Можно спросить, а где же эти деньги взять. Вот здесь очень важна позиция Минфина и Центробанка, которая пока не соответствует тем запросам

российской экономики, которые в настоящее время существуют. Например, недавно я прочитал, что дополнительные сверхдоходы от продажи энергоносителей (а это порядка 100 млрд долларов) планируется вложить в китайские ценные бумаги. Вопрос: почему в китайские ценные бумаги? Да, юань пока еще не токсичная валюта, как доллар или евро. Но там тоже проблемы, там кризис. Почему не вкладывать эти сверхдоходы в российские ценные бумаги?!

Деньги есть. Но сами деньги ничего не значат. Нужны люди, которые эти деньги умеют использовать, как инструмент для получения нужного результата – роста производства. То есть нужны проектные менеджеры. Если менеджеры по проектному финансированию у нас есть, то те люди, которые могут построить производство «от и до» и получать финансирование поэтапно, отвечая на каждом этапе по определенной схеме с определенными результатами – вот таких людей, естественно, нужно искать и учить.

Причем здесь экология. Мы все конечно же понимаем, что новая индустриализация – это многократное увеличение воздействия загрязняющих факторов на все экосистемы. Мы понимаем, что это опасно. Но должен отметить, что и наше правительство, и, вообще, все крупнейшие экономики, которые существуют в мире, понимают эту опасность и поэтому, наверное, сегодня экология – это единственная тема, которая не вызывает сомнения ни у одной властной группировки в мире. И на этом может через какое-то время (2-5-10 лет) может базироваться фактически новое мироустройство.

Те экологические программы, которые пытались запустить в Евросоюзе (отказ от ископаемого топлива – уголь, нефть, газ, переход на альтернативные источники энергии), конечно, были некоей аферой, с моей точки зрения. Непродуманная история. Слава Богу, наше



Правительство, руководство России заняло по этому вопросу взвешенную позицию. Они говорят, что нужно все рассчитать, сделать пилотные проекты, посмотреть, как они работают, и потом уже принимать решения. Но этот переход к экологическим производствам будет неизбежно.

Правительство сегодня в условиях жесточайшего кризиса продолжает все экологические программы. Например, эксперимент с островом Сахалин с его нулевой углеродной зависимостью начат и будет продолжаться. Постановление Правительства о верификации/валидации углекислого газа принято, структура сейчас будет создаваться. И, что самое интересное, бизнес, как я думал, будет саботировать это процесс или возмущаться, а оказалось, что нет. Программы ESG во многих крупных компаниях запускаются, работают, создаются рейтинги, рэнкинги. То есть бизнес поддерживает, а граждане тем более на 100 % поддерживают проекты, направленные на сохранение природы и сохранение

комфортного уровня жизни с точки зрения именно экологической безопасности.

Однако в экологической повестке наблюдается та же тенденция, что и во всей экономике. Большинство технологий импортные. У нас на всю страну только один завод в Челябинске, который может перерабатывать батарейки и извлекать из них полезные фракции (цинк, графит). При этом сырья (тех самых батареек) огромное количество. Таких заводов по всей России можно запустить 10–20. Но для этого нужно все то же проектное финансирование. Нужен инвестиционный рубль. Большинство технологий в России есть. Нужно масштабировать эти технологии.

Причем здесь изыскания. Позволю себе цитату из публикации председателя Комитета по инженерным изысканиям НОПРИЗ Владимира Пасканного на страницах нашего издания: «Если говорить об инженерных изысканиях, то необходимо уточнить, что ситуация по оборудованию у нас очень разная в зависимости от видов работ и решаемых задач. Инженерно-

геодезические изыскания плотно сидят на высокоточных измерительных приборах, которые производятся в Европе. Хотя у нас есть Уральский оптико-механический завод в Екатеринбурге, который делает прекрасные тахеометры, теодолиты, нивелиры и спутниковые приемники». Похожая история. Завод есть. В принципе эту технологию можно масштабировать. То есть создавать филиалы и расширить мощности. И, опять же, уйти от импортной зависимости возможно.

Поэтому, на мой взгляд сегодня нужно опираться на те, как говорил президент России, технологические сдвиги в мировой экономике, которые происходят, и смотреть, где можно запускать импортозамещение с учетом экологических факторов. Письма, которые мы получаем, подтверждают, что импортозамещение и экология – это ключевые направления развития всей мировой экономики в XXI веке. А проектное финансирование – это важнейший элемент перехода экономики нашей страны к новой модели. #

Цифровизация

Геоинформационная система как основа инженерной цифровой модель местности

О. В. Черняков

Саратовский филиал ООО «Газпром проектирование», г. Саратов
ocherniakov@srt.gazpromproject.ru

Введение

В настоящее время в России осуществляется цифровизация строительной отрасли. Одним из направлений цифровизации является внедрение информационного моделирования объектов капитального строительства.

В информационную модель объекта капитального строительства (ИМ ОКС) на этапе выполнения инженерных изысканий включается инженерная цифровая модель местности (ИЦММ), выполненная с исполь-

зованием классификатора строительной информации и взаимосвязанная с результатами инженерных изысканий (в объеме, предусмотренном программой инженерных изысканий).

Вначале необходимо определиться с терминами, которые в разных нормативных документах и даже в одних нормативных документах разных редакций часто определяются по-разному. Для примера приведем определение ИЦММ в СП 333.1325800.2017 и СП 333.1325800.2020:

— Форма представления инженерно-топографического плана в цифровом объектно-пространственном виде для автоматизированного решения инженерных

задач и проектирования объектов строительства. ИЦММ состоит из цифровой модели рельефа и цифровой модели ситуации. (СП 333.1325800.2017, пункт 3.9.2).

— Совокупность взаимосвязанных инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных, инженерно-геотехнических данных и данных о территории объекта капитального строительства, представленных в цифровом виде для автоматизированного решения задач управления процессами на жизненном цикле объектов капитального строительства. (СП 333.1325800.2020, пункт 3.1.5).

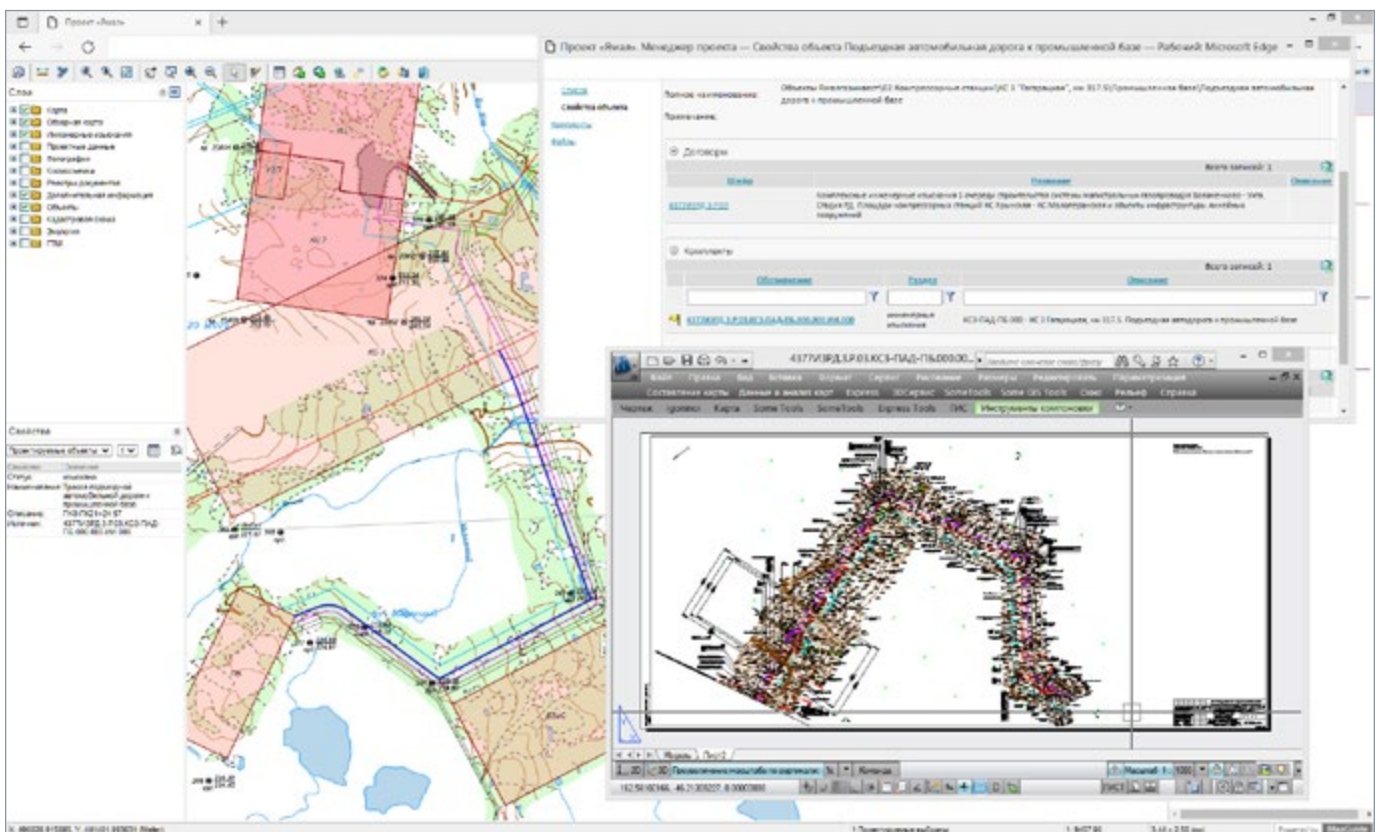




Фото 1. Бованенковское месторождение

В первом случае речь идет об инженерно-топографическом плане, представленном в цифровом объектно-пространственном виде, во втором случае – о данных комплексных инженерных изысканий в цифровом виде, которые используются для задач управления процессами на всем жизненном цикле объекта капитального строительства. В данном докладе мы будем руководствоваться определениями из последней версии свода правил СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели на различных этапах жизненного цикла», который введен в действие с 1 июля 2021 г.

Для обеспечения оперативного доступа и управления данными ИЦММ требуется инструмент (сервис), представляющий единый источник данных и обеспечивающий совместное использование информации всеми участниками инвестиционно-строительного проекта.

В СП 333.1325800.2020 это определяется, как среда общих данных (СОД).

Потребность в данном инструменте особенно актуальна при разработке крупных инвестпроектов, имеющих пространственно-распределенный характер, таких как газовые месторождения и магистральные газопроводы, где количество объектов капитального строительства может исчисляться сотнями, а количество документов – сотнями тысяч. В качестве такого инструмента предлагается использовать геоинформационные системы.

Геоинформационные системы

Геоинформационная система (ГИС) – система сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных и связанной с ними информации.

В данном докладе мы расскажем о возможностях геоинформационных систем на примере разработок ООО «Газпром проектирование».

Саратовский филиал ООО «Газпром проектирование» занимается разработкой геоин-

формационных систем на крупные инфраструктурные проекты ПАО «Газпром». Работы по созданию ГИС-проектов ведутся с 2007 года, они начались еще в рамках проектного института «ВНИПИгаздобыча», наследником которого является Саратовский филиал.

За это время были разработаны и внедрены геоинформационные системы на объекты:

- Бованенковское месторождение;
- Харасавэйское месторождение;
- Система магистральных газопроводов «Бованенково – Ухта»;
- Система магистральных газопроводов «Ухта – Торжок»;
- Завод СПГ в районе г. Владивостока;
- Объекты Восточной газовой программы (Магистральный газопровод «Сила Сибири», Чайдинское и Ковыктинское месторождения).

Геоинформационные системы в Саратовском филиале начинают создаваться на начальных этапах существования объекта капитального строительства,

что позволяет заложить единую информационную основу, как для проектно-изыскательских работ, так и для эффективного управления объектом капитального строительства на всех этапах его жизненного цикла.

В качестве исходных данных для формирования ГИС используются:

- картографические материалы;
- материалы сбора исходных данных;
- материалы комплексных инженерных изысканий;
- проектные данные;
- технологические схемы;
- экологические данные;
- археологические данные;
- кадастровые данные;
- материалы исполнительных съемок;
- данные космической съемки и ДЗЗ;
- цифровые модели рельефа.

Компоненты создаваемых ГИС

Разрабатываемые геоинформационные системы состоят из трех основных компонентов:

- Подсистемы хранения данных, которая служит для хранения пространственных и атрибутивных данных, а также связанных документов. Состоит из системы управления базами данных (СУБД) и файлового хранилища.
- Подсистемы управления данными, которая служит для подготовки, внесения и изменения данных в геоинформационной системе. Для этого используются инструментальные ГИС.
- Подсистемы публикации данных, которая предоставляет возможность доступа к системе неограниченному количеству пользователей посредством обычного веб-браузера. Благодаря этой подсистеме пользователи получают электронную карту объекта, снабженную атрибутивной информацией, могут просматривать связанные документы: исходные чертежи, отчеты, фотографии и другие данные.

Программное обеспечение

При создании ГИС применяются как коммерческие программные продукты, так и разработки на основе открытого кода. Упор сделан на использование открытого программного обеспечения (ПО) и применение открытых стандартов.

Использование открытого ПО позволяет не только сэкономить средства на закупку программного обеспечения, но и устраняет риски, связанные с запретом использования иностранного ПО в случае ужесточения санкционного режима.

Основное программное обеспечение:

- База данных: СУБД PostgreSQL с расширением PostGIS;
- Инструментальные ГИС: QGIS, AutoCAD Map 3D и MapInfo Professional;
- Средства публикации данных: MapGuide Open Source, MapGuide Maestro.

При разработке геоинформационных систем используются также собственные программные разработки, позволяющие расширить стандартный функционал создаваемых ГИС.

Базовый функционал ГИС

Базовый функционал разрабатываемых геоинформационных систем включает:

- навигацию по карте с возможностью изменения масштаба отображения;
- управление видимостью слоев карты, позволяющее скрывать информацию, которая не требуется в данный момент;
- переключение между картами различной тематики (политико-административная, физическая, геологическая и т. п.);
- визуализацию на карте схем территориального планирования, материалов изысканий, проектных данных (планы размещения технологических и инфраструктурных объектов, изысканные трассы и площадки объектов проектирования, топографические планы, генеральные планы и т. п.);

— просмотр информации из внешних источников (баз данных);

- открытие внешних файлов, связанных с объектами карты: фотографий, геологических колонок, эскизов и т. п.;
- открытие исходных чертежей (топографических и генеральных планов, геологических профилей и т. д.);
- переход по ссылкам к цифровым информационным объектам (ЦИМ), хранящимся на внешних серверах;
- подключение космических снимков в качестве подложки;
- поиск объектов на карте по атрибутам;
- печать выбранных фрагментов карты в заданном масштабе, с заданным набором слоев или сохранение их в файле.

Специализированные инструменты

Специализированные инструменты позволяют расширить базовые возможности геоинформационных систем, в том числе:

- полнотекстовый поиск объектов карты с группировкой результатов поиска по слоям и возможность перехода к выбранным объектам.
- упорядоченное хранение всего массива исходных документов, технических отчетов, комплектов чертежей, привязанных к объектам карты, с возможностью поиска и фильтрации (модуль «Менеджер проектов»);
- просмотр материалов технических отчетов и сохранение копий выбранных документов;
- создание паспортов объектов для нужд Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП).

Заключение

Предлагаемый подход к проектированию, разработке и внедрению геоинформационных систем позволяет создать эффективный инструмент оперативного управления данными ИЦММ и стать основой среды общих данных ИМ ОКС. #



Подписывайся и будь в курсе!

 youtube.com/izyskateli

 t.me/izyskateli

 izyskateli.info/appstore

 izyskateli.info/googleplay



**ВЕСТНИК
ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ**

Издается при поддержке
Комитета по инженерным
изысканиям НОПРИЗ



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

Главный редактор: А. В. Стрельцов
Руководитель проекта: П. А. Павлов
Дизайн и верстка: Р. Г. Быстров

Адрес редакции: 129085, г. Москва,
проспект Мира, д. 95, стр. 1, оф. 910

Тел.: 8 495 615-21-90 доб. 0910
Эл. почта: vestnik@izyskateli.info
Сайт: www.izyskateli.info

Газета зарегистрирована Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор)
Регистрационное свидетельство
ПИ № ФС77-63037 от 10 сентября 2015 г.

При перепечатке материалов
ссылка на «Вестник инженерных
изысканий» обязательна