



Виктор Басаргин: решение о переходе на систему СРО было правильным!

В НОМЕРЕ:

Декабрь 2023

IT-стартапы – работа на будущее отраслей и направлений

СТР. 14

Что строить-то мешает?

СТР. 51

Депутаты решают, что делать с ценами на жилье

СТР. 29

Зигзаги лифтовой вертикали

СТР. 66

Искусственный интеллект: помощник или угроза человечеству?

СТР. 36

Сколько долларов в каждой мешке с цементом?

СТР. 74

СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Вице-премьер Марат Хуснуллин выступил на федеральном просветительском марафоне «Знание.Первые» в рамках международной выставки-форума «Россия» и прочитал лекцию на тему инфраструктурного развития страны.

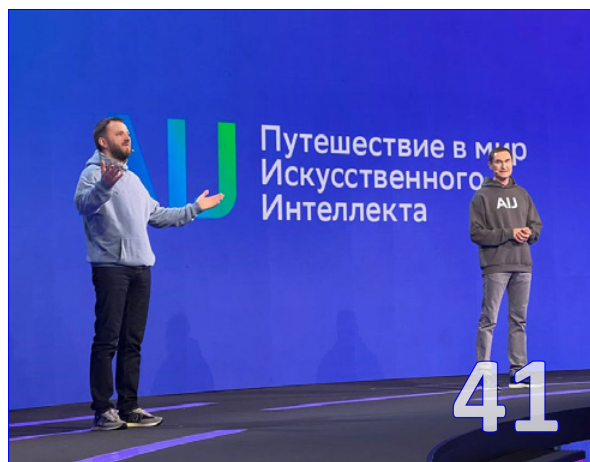


29-30 ноября в Москве прошел V Объединенный Евразийский конгресс «ТИМ-СООБЩЕСТВО 2023. ЛЮДИ. ТЕХНОЛОГИИ. СТРАТЕГИЯ». В открытии Конгресса принял участие первый замминистра строительства и ЖКХ Александр Ломакин, за два дня участниками Конгресса стали более 500 человек.



Совет по профквалификациям в строительстве провел 12 декабря конференцию «Реализация независимой оценки квалификации в строительстве, работа центров оценки квалификации». На конференции и были подведены итоги работы за 2023 год.





КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

4 Заказчик — полное зеро!

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ

5 Виктор Басаргин: решение о переходе на систему СРО было правильным!

10 Независимая оценка квалификации: от блестящих знаний до шпаргалки в калькуляторе

ЦИФРОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

14 Сегодня — IT-стартап, завтра — бизнес, послезавтра — новое направление развития

18 Как в лукошке цифровой трансформации собрать лучшие практики?

21 Юридические аспекты внедрения информационного моделирования

25 Единая геоинформационная система — ключевой компонент цифрового развития регионов

ВЛАСТЬ

29 Ипотека разогнала цены на жилье, а аренда — в серой зоне

32 Главгосэкспертиза России: «Предсказывая цифровое будущее, нужно меняться уже сегодня»

ДИАЛОГ С МАТРИЦЕЙ

36 Искусственный интеллект: нельзя недооценить опасность

41 Человек и ИИ — возможна ли дружба, реально ли сотрудничество?

45 Искусственный интеллект ставит сложные задачи перед естественным

БИЗНЕС

47 Девелоперы и банки сошлись на цифровом поле



ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- 51 Что строить-то мешает?
- 54 Квартира новогодняя под праздник к нам пришла...

ВЫСТАВКИ

- 56 Фестиваль «Зодчество»: Завтра начинается сегодня

ЭКОНОМИКА

- 60 Что нужно знать о цифровом контракте?
- 63 Госзакупки у единственного поставщика растут, как на дрожжах

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

- 66 Зигзаги лифтовой вертикали

ИННОВАЦИИ

- 69 Да пребудет с вами дрон!
- 71 Самоочищающийся бетон, роборыба и нейросеть для металла — мысль бьет ключом!

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 74 Сколько долларов в каждом мешке с цементом?
- 77 Автоклавный газобетон:100 лет на рынке

КРИМИНАЛЬНОЕ ЧТИВО

- 80 Воруют все: чиновники, у чиновников, застройщики, у застройщиков...

Строительство
Ежемесячное электронное издание

Отраслевой журнал «Строительство»:
свидетельство о регистрации Эл №ФС77-57877

Контакты: 115419, Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 5

E-mail: info@ancb.ru

Тел.: +7 (499) 506-8441 (многоканальный)

www.ancb.ru | www.iancb.ru

Главный редактор:

Лариса Поршнева,
государственный советник
Российской Федерации 3-го класса

Шеф-редактор:

Михаил Зиборов, почетный строитель РФ,
член Союза журналистов РФ

Заместитель главного редактора:

Галина Крупен

Над номером работали:

Лариса Поршнева, Михаил Зиборов,
Галина Крупен, Ольга Овчинникова,
Константин Голин, Елена Бабак,
Владимир Кузнецов

Дизайн и вёрстка:

Владимир Кузнецов

Администратор портала:

Ольга Овчинникова

Руководитель службы рекламы:

Константин Голин

Выпускающий редактор:

Роман Поршнев

Реклама и информация:

Агентство Новостей
«Строительный Бизнес»

Издатель:

Агентство Новостей
«Строительный Бизнес»

КОЛОНКА ГЛАВНОГО
РЕДАКТОРА

Заказчик — полное ... зеро!



Генеральные подрядчики бьются за заказы, платят взносы в СРО и направляют специалистов на независимую оценку квалификации, подрядчики проявляют чудеса экономии, чтобы сработать хотя бы в «ноль», проектировщики делают за месяц то, на что реально уходит до полугода. И только заказчики смотрят на все это свысока, уверенные в своей полной безнаказанности и непогрешимости. Может, пора уже спустить их на землю?

Статистика Минфина России безжалостно утверждает: треть госконтрактов, выставленных на торги, остается невостребованной. Очень большую часть здесь занимает строительство всевозможных социальных объектов по целому перечню нацпроектов: от детских садов до медицинских центров. То есть, строители, в массе своей явно не наблюдающие избыток денег, не хотят связываться с госконтрактами. Лично знаю несколько руководителей компаний, взявших девизом своей деятельности: госконтракты — никогда! И беда здесь даже не в специфическом ценообразовании, которое формируется на основе расценок XX века с весьма приблизительным индексом (ресурсный метод ценообразования до сих пор остается золотой мечтой, а ресурсно-индексный, несмотря на все бравадные рапорты, пока только делает первые неоднозначные шаги) — в конце концов, сметчики всегда творили чудеса. Беда в том, что заказчик, который, как правило,

чрезвычайно далек от строительства, закладывает в исходную документацию, которую выставляет на торги, совершенно невозможные сроки, объемы и требования.

А дальше начинает виться «веревочка», за которую недавно потянул НОПРИЗ, и оказывается, что очень многие госзаказчики — сознательно или по незнанию — нарушают законодательство и при выходе на торги, и при определении победителя этих торгов. Потому что, когда на фоне демпинга от госконтракта отказываются нормальные, профессиональные подрядчики, контракт получает «некто» с сомнительным опытом и разнообразной репутацией. Так, проверяя данные Главгосэкспертизы о многочисленных нарушениях, которые допускают проектировщики в документации, поступающей на экспертизу, НОПРИЗ выяснил, что почти 70% из тех специалистов, которые подписали эту документацию, подписывать ее не имели права. По закону они должны состоять в Национальном реестре специалистов, а их там нет! То есть, ГЭ приняла документы, оформленные и подписанные с нарушением законодательства.

Но более того — часть проектных организаций, в которых работали злостные нарушители, вообще не состояли в саморегулируемых организациях, но при этом с ними был заключен госконтракт. То есть заказчик, выходя на торги, в принципе не знает базовых требований, которые он должен предъявить генподрядчику, и не интересуется ни опытом, ни деловой репутацией, ни базовыми документами организации. И хотя

такая информация была озвучена президентом НОПРИЗа, наверняка и в строительном секторе можно найти тысячи таких контактов, особенно заключенных с единственным поставщиком. И именно такие контракты в итоге срываются, именно такие объекты пополняют реестр долгостроев, именно здесь оказываются закопанными триллионы денег налогоплательщиков, из которых и формируются бюджеты различных уровней.

НО! Может быть, вы слышали о сотнях уголовных дел против госзаказчиков? Может быть, лишились своих постов руководители структур Минздрава или Минкульта, где счет долгостроев идет на сотни? Где-то появились требования к квалификации госзаказчика? Их где-то массово и в обязательном порядке учат элементарным понятиям строительного госзаказа, прежде, чем отдать им миллионы и миллиарды рублей? Щазззз! Заказчик всегда прав, а если не прав, то отвечать придется все равно вляпавшемуся в госзаказ генподрядчику.

... Кажется, с 1 января этого года у нас применение информационной модели на объектах госзаказа стало обязательным? Уверена, любой инспектор ГОРОНО как представитель госзаказчика сможет мне выдать наизусть требования к этой модели, а также в программном обеспечении, в котором она должна быть сделана. Что не так, дорогие «цифровизаторы»? ©

Лариса ПОРШНЕВА

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ

Виктор Басаргин: решение о переходе на систему СРО было правильным!

Создание системы саморегулирования в строительной отрасли в 2008–2009 годах зависело от нескольких ключевых решений и нескольких ключевых фигур. Одной из них был министр регионального развития России в 2008–2012 годах Виктор Басаргин. Именно он сказал «да» системе СРО — и сегодня мы отмечаем 15-летие этого решения. Но как оно принималось, и какие аргументы сыграли тогда ключевую роль? Об этом мы беседуем с руководителем Ространснадзора Виктором Басаргиным:

— Виктор Федорович, в эти дни исполняется 15 лет системе саморегулирования в строительной отрасли. Первые СРО были зарегистрированы 13 января 2009 года. Создание и первые шаги внедрения системы СРО пришлось на то время, когда вы были министром регионального развития Российской Федерации, и от вас зависело, быть ей или не быть. Для вас это было трудное решение?

— Оно было не трудное, а, скорее, новаторское. На самом деле, это была инициатива не Минрегиона России. Идею саморегулирования в строительстве продвигал экономический блок Правительства в лице Минэкономразвития и Минфина России. Они на этом настаивали, и сейчас, работая в надзорном органе, я в большей степени понимаю, на что это было направлено.

Сама идея саморегулирования была очень интересной: решение о доступе на стройку компаний принимает само профессиональное сообщество, а не государственный лицензионный центр. Кроме того, 2007–2008 годы сопровождалась громкими авариями на объектах, причем с гибелью людей. Кровли не выдерживали снеговой нагрузки, рушились здания, и все проверки выявляли одно: были нарушены строительные нормы, а контроль был недостаточным. И, естественно, возник вопрос: кто ответит за нанесенный ущерб от некачественных строительных работ? Были споры о том, что либо стройка пойдет в систему страхования рисков, либо будет создан собственный механизм компенсаций за ущерб, т.е. саморегулирование с компенсационными фондами. Было принято решение,





что не государство, а сами строительные организации будут создавать такой механизм. Поэтому экономический блок активно настаивал на саморегулировании, чтобы уйти от госгарантий.

— Именно тогда начали приниматься поправки в Градкодекс?

— Да, именно так. Строительный комплекс фактически был первопроходцем в системе СРО, и первые настоящие СРО появились именно здесь — с требованиями к членам и реальной материальной ответственностью.

Первые шаги давались с болью. Весь строительный комплекс разделился почти пополам — было очень много обращений в Минрегион России, и у меня на столе с одной стороны лежала огромная кипа писем о том, что саморегулирование ни в коем случае вводить нельзя, а с другой стороны — такая же кипа обращений, что это обязательно нужно сделать. И кто-то должен был поставить точку в этом обсуждении.

Точку в споре о том, быть саморегулированию или нет, поставил Владимир Владимирович Путин.

— Я так понимаю, что точку ставили вы? Все, кто стоял у истоков СРО, вспоминают совещание в Минрегионе России, на которое приехали представители профессионального сообщества и Российского Союза строителей, — и после этого вы приняли решение вводить систему СРО.

— Скажу так: точку поставил Владимир Владимирович Путин. Я приехал к нему докладывать ситуацию, и он тоже мне показал две стопки обращений: за СРО и против. А мы уже провели совещание, о котором вы упомянули. Была понятна позиция профессионального сообщества, что оно в большей степени склоняется к саморегулированию. Я сказал Президенту: несмотря на то, что мнения разделились почти пополам, логика подсказывает, что нужно переходить на саморегулирование.

И тогда он ответил: значит, саморегулированию быть! С этого момента все и началось.

Очень болезненно это было воспринято со стороны нашего Федерального лицензионного центра, и я очень сожалею, что в процессе ликвидации ФЛЦ была в какой-то степени

уничтожена сложившаяся база компаний, которым были выданы строительные лицензии, а таких лицензий было почти 300 тысяч. Если бы эта база сохранилась, мы бы понимали, сколько на рынке присутствует строительных, проектных и изыскательских компаний, в каких регионах они работают и какие работы ведут. Можно было бы очень легко определить, в какую территориальную СРО должна войти компания, размеры и количество этих СРО. Мы могли бы разделить компании по видам работ, и это могло бы стать входным билетом в систему СРО. А для тех компаний, которые не имели лицензий, но входили бы в СРО, можно было бы выставить повышенные требования. Но база ФЛЦ была утрачена, и все пришлось начинать с нуля.

— Но как могло получиться, что ФЛЦ не передал базу Минрегиону России? Он же был вашим подведомственным учреждением, хотя очень яростно боролся против системы СРО?

— Да, он был наш, и руководитель ФЛЦ, как нам казалось, тоже был наш, и мы думали,





С одной стороны, было очень интересно, а с другой стороны, явно ощущалось, что мы первопроходцы, и никто нам в этом отношении не поможет.

что все держим под контролем, но нам в итоге осталось только собирать осколки этой базы. И в итоге лицензии просто закончили свое действие, а все компании должны были вступить в СРО на общих основаниях вне зависимости от того, имели они лицензии или нет. Поэтому первые шаги дались очень непросто.

— Идти, как я понимаю, приходилось практически наощупь, поскольку ни в одной отрасли этого не делалось — все нужно было делать практически с нуля?

— Честно говоря, опыта не было никакого. Мы смотрели зарубежную практику — ничего подобного, как оказалось, там тоже нет. А нужно было подводить под саморегулирование законодательную, нормативную и методологическую базу, разрабатывать десятки документов с совершенно новой идеологией. Поэтому мы прорабатывали и обсуждали каждый шаг.

НОСТРОю, НОПу и НОИЗу было предоставлено право самим разрабатывать и утверждать эти нормы, и поэтому съезды нацобъединений в первые годы проводились очень часто — нужно было решать многие организационные и правовые вопросы, обсуждать и принимать нормативные документы. Поэтому, с одной стороны, было очень интересно, а с другой стороны, явно ощущалось, что мы первопроходцы, и никто нам в этом отношении не поможет.

Я помню, тогда было много вопросов, связанных с генподрядчиками — собирать их в отдельную СРО, или они могут состоять в любой СРО наряду с другими компаниями? Но потом было принято решение, что генподрядчики могут вступать в СРО по своему выбору.

Кроме того, мы очень много в то время говорили о создании современной нормативно-технической базы и Еврокодов с нашими СП и ГОСТами. Тогда мы предпринимали активные шаги по интеграции с Европой, и задача НОСТРОя была как раз гармонизировать наши нормы с Еврокодами. Практически все ключевые Еврокоды усилиями НОСТРОя

были переведены на русский язык и стали доступны для профессионального сообщества. Так что работа в первые годы была проведена очень большая.

Но знаете, я довольно часто общаюсь с коллегами — споры по поводу перехода на саморегулирование до сих пор не закончились. До сих пор у него есть как сторонники, так и очень большие противники.

— А какие аргументы сторонники саморегулирования приводили при его создании?

— Главный аргумент — будет прозрачный механизм доступа на строительный рынок, когда профессионалы сами будут давать оценку своим коллегам, прежде чем принять их

в СРО. На первом этапе все это было отрегулировано и начало работать. Но часть приведенных аргументов не были услышаны, и самое обидное, что не удалось уйти от фирм «Рога и копыта». И если в первый год их еще было немного, то потом, когда стали активно развиваться региональные саморегулируемые организации, в них появились эти пустышки,



которые, кроме стола и стула, ничего не имели, но тем не менее входили в систему саморегулирования, платили взносы и ни за что не отвечали. Это нужно отнести к минусам системы СРО.

— Реформа саморегулирования, которую провели в 2016–2017 годах, оставила саморегулирование только для генподрядчиков, а субподрядчики, выполняя даже сложные работы, могут в СРО не входить, их теперь никто не проверяет и ответственность за них не несет...

— Но ведь это был один из самых важных элементов системы СРО — вопрос профессионализма и ответственности СРО за своих членов! Если этот баланс нарушен, мне очень жаль. Будем надеяться, что больших проблем на стройке из-за этого не появится, но решение это неоднозначное.

— Еще один очень спорный момент, который все бурно обсуждали, — это формирование компенсационных фондов СРО. Как принималось это решение?

— Идея создания компенсационных фондов была с самого начала — именно как формирование механизма ответственности перед третьими лицами за безопасность и качество строительства. Потом, когда шло накопление средств, а качество строительства было приличным, начались споры о том, как их использовать. Но на первом этапе мы

в эти процессы практически не вмешивались. Процесс накопления компфондов происходил успешно, и все это оставалось вне зоны интересов государства.

— А когда вам стало понятно, что система заработала? Одно дело — дать ей старт, зарегистрировать первые 50–60 СРО, создать нацобъединения в конце 2009 года — но когда стало понятно, что система реально работает?

— С учетом того, кто стоял у руля саморегулирования с момента его запуска — президент РСС Виктор Забелин, первый президент НОСТРОЙ Ефим Басин, руководитель Аппарата

НОСТРОЙ Михаил Викторов, вице-президент РСС Анвар Шамузафаров — саморегулирование в строительстве сразу заявило о своей дееспособности. Я считаю, что первые 2–3 года, после того, как прошли первые формальные мероприятия, выборы, разработка документов — система заработала в полную силу. Первые несколько лет становления были очень активными и интересными. Потом вся эта деятельность, на мой взгляд, стала менее публичной и более рутинной.

— Не пришлось в последующем жалеть о решении сломать государственную систему лицензирования и перейти на СРО?

— Нет, ни разу. Решение было правильным.

— Но ведь не прошло и двух лет, как на совещании в Минрегионе России уже обсуждалась проблема так называемых коммерческих СРО. То есть совсем быстро умельцы сделали из СРО бизнес, торговали допусками, а не проверяли компании на соответствие требованиям.

По факту, отраслевые СРО собрали все свои специализированные организации и профессионалов в одном месте и контролировали их деятельность.



И тогда строители заговорили: мы раньше покупали лицензию ФЛЦ — теперь мы покупаем допуск, так в чем же разница?

— Да, к сожалению, это произошло, потому что такие СРО, как правило, устанавливали довольно низкие взносы и брали, что называется, числом, а не умением. И оказалось, что можно было ничего не иметь, а просто купить допуск СРО. Через несколько лет выяснилось, что очень многие компании в этих СРО были «бумажными», и даже взносы в компенсационные фонды — виртуальными. Это беда не только системы СРО, а любой системы, где есть регистрационный взнос за вход. Но, как я понимаю, реформа 2016 года многие подобные СРО из системы саморегулирования вычистила.

— Увы, эта реформа вычистила и такое понятие, как отраслевые СРО — как вы помните, они были созданы одними из первых и собрали на своей площадке компании Спецстроя России, строителей атомной, дорожной, транспортной, нефтегазовой отраслей...

— Мы, честно говоря, тогда этим СРО даже завидовали, говорили: вы слишком выделяетесь! Потому что в отличие от других СРО, особенно в регионах, здесь была жесткая вертикаль, очень жесткие требования к членству и не менее жесткий контроль за работой членов. Спецстрой России, дорожники и атомщики первыми создавали такие СРО, потому что стройки нельзя было остановить, и перед ними стояла задача очень оперативно перейти от лицензирования к саморегулированию. Отраслевые отлично с этим справились, жестко контролируя все процессы. Они своими требованиями отсекали всех, кто не соответствовал определенному уровню, и не допустили их на свои стройки.



По факту, отраслевые СРО выполнили то, на что и рассчитывал Минрегион при переходе на систему саморегулирования, — они собрали все свои специализированные организации и профессионалов в одном месте и контролировали их деятельность. И делали это лучше, чем в целом СРО по стране.

Устранение отраслевого принципа вряд ли улучшило ситуацию. Думаю, что особого смысла в этом решении не было. И если говорить с точки зрения надзора, все объекты повышенной опасности обязательно должны быть под контролем организаций, которые отвечают за их работу, обучают кадры. Поэтому отраслевиков нужно было, наоборот, поддержать.

— Вам приходилось в последующем докладывать Президенту и Правительству, как идут процессы в саморегулировании?

— Регулярно. Я думаю, что раз в полгода мы делали такой доклад. И Владимир Путин также активно встречался и с представителями

строительного комплекса, и с руководством нацобъединений. Ну, а с учетом того, что это шло в то время, когда строились объекты АТЭС и Олимпиады, то внимание к строительной отрасли и ее управлению было огромным. И со стороны руководства страны я ни разу не увидел сомнений в принятом в 2008 году решении.

— Что вы пожелаете системе СРО и всем ее участникам в честь 15-летия?

— Не останавливаться! Нужно постоянно развиваться, видеть и учитывать настроения в отрасли. Строительный комплекс при всех его масштабах очень ранимый, он зависит от людей, от руководителей, от заказчиков. И здесь, как нигде нужен профессионализм — на всех этапах, у всех участников. Поэтому система саморегулирования здесь должна играть ключевую роль.

— Спасибо за беседу!


**Лариса
ПОРШНЕВА**

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ

Независимая оценка квалификации: от блестящих знаний до шпаргалки в калькуляторе

Национальный реестр специалистов строительной отрасли будет вычищен от «мертвых душ»

Совет по профквалификациям в строительстве, который возглавляет вице-президент НОСТРОЙ Александр Ишин, провел 12 декабря конференцию «Реализация независимой оценки квалификации в строительстве, работа центров оценки квалификации». На конференции и были подведены итоги работы за 2023 год.



Напомним, что предыдущая конференция по аналогичной тематике состоялась в конце августа 2023 г., и на ней были показаны не только успехи развития системы независимой оценки квалификации (НОК), но и уловки, к которым прибегают некоторые центры оценки квалификации (ЦОК), чтобы гарантированно и за немалую дополнительную плату обеспечить своим «клиентам» прохождение НОК. И хотя организаторы наглядно, в видеоролике показали, что любой экзамен отсматривается, и факты списывания или внешнего управления сдачей экзамена обязательно будут замечены, желающих проверить, так ли это, пока не уменьшается. И грешат этим не только строители, но и архитекторы, проектировщики и изыскатели.

В конференции приняли участие представители ЦОКов и СРО многих регионов России — от Юга до Дальнего Востока, а в качестве «рулевых» и идеологов НОК выступили президент НОСРОЙ Антон Глушков, президент НОПРИЗ Анвар Шамузафаров, заместитель председателя Комитета Госдумы по строительству и ЖКХ Николай Алексеенко и вице-президенты НОСТРОЙ

Александр Ишин, Антон Мороз и Аркадий Чернецкий.

Открывая конференцию, Антон Глушков обратил внимание собравшихся на тот факт, что сегодня в Национальном реестре специалистов строительной отрасли (НРС) содержатся сведения почти о 270 тысячах специалистов, которым необходимо будет пройти независимую оценку квалификации. Очевидно, что этот процесс растянется на несколько лет в зависимости от окончания срока действия удостоверения о повышении квалификации, но тем не менее, около 70–80 тысяч специалистов должны сдать НОК в ближайшее время. Однако, памятуя о сжатых сроках, в которые на первом этапе формировался НРС (2017–2018 годы), в него вошли самые разнообразные специалисты, часть из которых сейчас превратилась в «мертвые души». По самой первой прикидке уже выявлено не менее 500 таких человек, которые должны были сдать НОК в 2023 году, но не проявились, не сдали и на предупреждения НОСТРОЙ не отреагировали. И если в 2023 году НОСТРОЙ таких специалистов

из НРС не исключал, то с 1 января 2024 года эта процедура будет запущена. Так что НРС постепенно будет вычищен от тех, кто попал туда случайно или кому членство больше не нужно — в силу разных причин.

Очевидно, что у компаний, где будет меньше 2 специалистов, состоящих в НРС, начнутся трудности — они не смогут состоять в СРО и не могут получать госзаказы (об этом мало кто помнит и думает). Самая большая трудность состоит в том, что пока НРС и Реестр членов СРО не взаимосвязаны, и поэтому НОСТРОЙ не может направить в СРО информацию, что специалисты именно их компаний находятся под угрозой исключения из НРС. Так что СРО должны активно включиться в информирование своих членов и проверку актуальности информации о включенных в НРС специалистах. А то отток компаний из СРО может поставить под угрозу и их статус.

ГДЕ И КАК СДАТЬ НОК?

Еще один крайне важный вопрос — организация самой процедуры сдачи экзамена по независимой оценке квалификации. СПК в строительстве при поддержке НОСТРОЙ удалось создать систему ЦОКов по всей стране, и сейчас практически любой желающий может сдать экзамен в своем или соседнем регионе. Сегодня полномочиями по проведению НОК по профессиональному стандарту «Специалист по организации строительства» наделены 64 центра оценки квалификации (ЦОК), 137 экзаменационных центров (ЭЦ) в 74 регионах страны и 1 ЭЦ в Белоруссии. Всего на данный момент подано более 96 тысяч заявок на прохождение экзамена, из них свыше 80 тысяч соискателей уже прошли профессиональный экзамен в рамках НОК, в том числе более 66 тысяч подтвердили

свою квалификацию (84%) — это очень хороший процент сдачи, и за год он увеличился почти на 15%.

Постоянно актуализируются и оценочные средства для проведения экзамена — первые 500 вопросов уже стали практически общеизвестны, так что СПК актуализировал оценочные средства, добавив 300 новых вопросов и убрав 200 устаревших, неактуальных или некорректных. Таким образом, количество вопросов выросло до 600, 50 из них случайной выборкой достанутся соискателю на экзамене. Кстати, сразу стоит предупредить тех, кто при подготовке к НОК пользуется услугами посредников, обещающих за солидные деньги раскрыть все вопросы «от автора вопросов». Тесты — плод коллективного труда многих специалистов и институтов, у них нет единого автора, так что такая «заманушка» — чистой воды мошенничество и попытка заработать деньги на доверчивости или лени соискателей.

В последующем оценочные средства будут изменяться в сторону большей предметности и ориентира на практику. Кроме того, по мнению руководителя СРО «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ» Ирины Кузевановой, нужно уходить от вопросов на запоминание номера и даты принятия документов: такие вопросы не несут никакой практической нагрузки и только засоряют тесты и мозг. Специалист должен знать содержание документов и понимать, где он может найти актуальную информацию, а не зубрить реквизиты.

Еще один вопрос, который волнует и ЦОКи, и строителей, — будет ли введена специализация при прохождении НОК — ведь сегодня и дорожники, и лифтовики и гражданские строители отвечают на одни и те же вопросы из одной общей базы. По мнению Ирины Кузевановой, нужно определить довольно широкие отраслевые ниши, и предлагать часть вопросов

ТЕСТЫ — ПЛОД КОЛЛЕКТИВНОГО ТРУДА МНОГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ И ИНСТИТУТОВ, У НИХ НЕТ ЕДИНОГО АВТОРА.



на экзамене сдавать именно в рамках специализации. Очевидно, что сейчас НОК функционирует в рамках ГрК, но вопрос отраслевой направленности имеет право на жизнь.

Стоит отметить, что специалисты со стажем от 5 лет, которые теперь могут быть включены в НРС после сдачи экзамена по НОК, как правило, сдают экзамен очень хорошо и с первой попытки — еще свежи знания из института и рутина не затянула молодой мозг. А вот для ряда специалистов, которым нужно проходить НОК для подтверждения членства в НРС, даже само компьютерное тестирование представляет проблему, настолько возрастными оказываются эти организаторы строительства. Так что, по предложению представителя одной из СРО, имеет смысл сначала таких специалистов обучить элементарным навыкам работы за компьютером и прохождения тестов, а уж затем заводить на экзамен.



При этом, как сообщил Антон Глушков, в ближайшее время нагрузка на ЦОКи может существенно вырасти — сейчас в Минстрое принято решение о том, что все эксперты и специалисты стройконтроля подведомственных ему организаций будут проходить аттестацию 1 раз в два года, а не в пять лет, как сейчас. И дебатировался вопрос, не нужно ли и НОК перевести на 2-летний цикл. В конце концов, высокий профессиональный уровень специалистов — это залог безопасного и качественного строительства. Николай Алексеенко эту инициативу поддержал, а вот у присутствовавших в зале это заявление вызвало оторопь и шок. И сейчас-то с трудом удается подтолкнуть специалистов к экзамену, а в случае 2-летнего периода сдачи НОК очень многие просто не захотят его сдавать, пусть и с потерей должности или части зарплаты. Даже врачи проходят аттестацию 1 раз в пять лет, звучало из зала, — зачем же строителей заставлять делать это гораздо чаще? В общем, инициатива эта весьма и весьма неоднозначная.

В целом же, по словам Александра Ишина, к необходимости сдачи НОК строители привыкли, и поэтому всерьез готовятся к экзамену и достаточно успешно его сдают. Правда, не все. Кому-то, как всегда, хочется найти «дырку в заборе».

ОСТОРОЖНО! «ДЫРКА В ЗАБОРЕ» ЗАБИВАЕТСЯ!

Еще летом участникам конференции показали видеоролик, смонтированный с видеодорожек камер, установленных в ЦОКах и ЭЦ: там были видны и шпаргалки, и использование мобильного телефона, и внешнее управление сдачей экзамена, когда соискатель делает вид, что шевелит мышкой, а на экране все «сдается само». Уже тогда Александр Ишин предупредил, что прохождение каждого экзамена перед



ДАЖЕ ВРАЧИ ПРОХОДЯТ АТТЕСТАЦИЮ 1 РАЗ В ПЯТЬ ЛЕТ, ЗВУЧАЛО ИЗ ЗАЛА, — ЗАЧЕМ ЖЕ СТРОИТЕЛЕЙ ЗАСТАВЛЯТЬ ДЕЛАТЬ ЭТО ГОРАЗДО ЧАЩЕ?

утверждением его результатов отсматривается специалистами СПК, и все нарушения видны и выявляются. Однако желающие смухлевать не перевелись, и на нынешней конференции был представлен второй ролик, где более четко показали и факты нарушения процедуры НОК, и самих нарушителей — начиная от экспертов, которые закрывают своим телом списывающего соискателя, и заканчивая вполне взрослыми и по виду неглупыми мужчинами, которые любыми путями хотят списать ответы или заплатили за откровенную фальсификацию результатов. Мужчины прячут шпаргалки в носовые платки и очешники, в сигаретные пачки и под дно калькулятора, пишут какие-то формулы на руках и закрывают их рукавами рубашек (почему-то дамы на списывании не попались — а то было бы развлечение членам СПК отсматривать шпаргалки под мини-юбкой). В общем, демонстрируют хитрость и смекалку

Уже 21 ЦОК (30%) получили предупреждения о недопустимости нарушений, из них шесть вместе с семью экзаменационными центрами лишились аккредитации, а результаты десятков экзаменов были аннулированы.

гораздо большую, чем нужно для сдачи экзамена по НОК.

На самом деле, это только на первый взгляд выглядит смешно, а потом становится страшно и противно: ведь по факту все эти 40–50–60 летние мужчины по факту отвечают за безопасность строящихся объектов, подписывают главные документы стройки, несут ответственность за то, что дом не завалится на головы его жильцов — и при этом откровенно лгут, мошенничают и покупают результаты главного профессионального экзамена. Что же тогда они вводят в эксплуатацию, и с каким качеством?

Увы, ЦОКи потакают таким обманщикам: уже 21 ЦОК (30%) получили предупреждения о недопустимости нарушений (то есть экспертов и соискателей «застукали» за нарушениями), из них шесть вместе с семью экзаменационными центрами лишились аккредитации, а результаты десятков экзаменов были аннулированы. Все желающие

могут найти список этих ЦОКов в протоколах заседания СПК по строительству. А Анвар Шамузафаров рассказал уже и о судебном иске к СПК архитекторов, который аннулировал результат экзамена такого нарушителя. Суд принял сторону ответчика и указал, что такие решения находятся вне ведения суда и являются внутренним делом профессионального сообщества.

Кстати говоря, массированная реклама посредников с услугами по подготовке и прохождению НОК привела к тому, что НОСТРОЙ, НОПРИЗ и депутаты Госдумы провели так называемые контрольные закупки, по фактам которых и рассматривались более пристально экзамены в ряде ЦОКов. И в целом, как рассказал Антон Глушков, НОСТРОЙ сейчас разрабатывает новые механизмы блокировки недобросовестных действий пользователей платформы, что позволит, в том числе резко сократить возможность управления экзаменом извне.



И последнее: очевидно, что большинство нарушений на экзаменах невозможно без активного или пассивного участия экспертов — членов экзаменационных комиссий. Именно они закрывают собой камеры, проносят шпаргалки, выдают правильные ответы на вопросы. Довольно часто на экзамене вместо 3 положенных по закону экспертов присутствуют 1 или 2 — это причина для аннулирования результатов экзаменов. Именно поэтому не возымели действия просьбы от представителей ЦОКов и СРО разрешить части экспертов не лично быть на экзамене, а удаленно. Закон установил единые правила для всех ЦОКов, вне зависимости от отрасли, и их нужно выполнять. Именно поэтому все эксперты должны работать в ЦОКе по основному месту работы, а не по совместительству, своевременно приезжать на экзамен в необходимом количестве и вести себя соответственно.

Подводя итоги конференции, Антон Глушков подчеркнул, что перед строительной отраслью очень остро стоит вопрос повышения производительности труда. На фоне глобального дефицита кадров в стране экстенсивный путь развития отрасли исключается — нужно строить запланированные объекты тем количеством сотрудников, которые есть в наличии. Именно поэтому НОК как элемент повышения профессионального уровня специалистов способна повлиять и на рост производительности труда. Поэтому альтернативы НОК нет — все специалисты должны это понять, начать реально учиться и получать знания, чтобы успевать за быстро меняющимися требованиями и технологиями. ©

Лариса ПОРШНЕВА
НОСТРОЙ

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Сегодня – IT-стартап, завтра – бизнес, послезавтра – новое направление развития

Фестиваль IT-стартапов с успехом прошел на Конгрессе «ТИМ-СООБЩЕСТВО 2023»

30 ноября на площадке V Объединенного Евразийского конгресса «ТИМ-СООБЩЕСТВО 2023. ЛЮДИ. ТЕХНОЛОГИИ. СТРАТЕГИЯ» впервые прошел Фестиваль IT-стартапов. Интерес, который проявили к этой сессии участники Конгресса, говорит о том, что и форма, и тема организаторами Конгресса были выбраны максимально удачно.



Фестиваль IT-стартапов провел основатель группы IT-компаний PMP tech и экосистемы для IT-стартапов IT MY HUB, вице-президент по цифровизации федерации ИЖС Николай Подолян. Главная идея сессии – показать будущее цифрового мира, смелые разработки молодежи, которую не сковывают понятия «так нельзя» и «надо, как правильно». Для молодых – все можно и все правильно, если это работает и приносит пользу и выгоду. И хотя сегодня стартапы представляют собой, как правило, решение локальной задачи, но впоследствии каждый из них способен развиваться в самостоятельное направление и задать тренд по разработке ПО.

И что самое главное – молодежь уверенно смотрит в будущее, очень хорошо ориентируется в цифровых потребностях рынка, горит желанием сделать что-то новое. И всем, кто поддерживает это стремление – отдельное спасибо, потому что государство здесь явно пока в аутсайдерах (витринное «Сколково» – не в счет), но бизнес очень хорошо понимает, в чем его выгода, и поэтому начал активно искать и поддерживать стартапы.

ЗДЕСЬ ВАС ЖДУТ!

Николай Подолян представил уникальную площадку – экосистему для IT-стартапов IT MY HUB, которая выявляет, генерит, поддерживает и помогает продвижению новых проектов. Нужно отметить, что этот проект создал и поддерживает частный бизнес, которому нужны новые идеи и молодые гении. Для всех участников проекта использование возможностей площадки абсолютно бесплатное – это очень важно, поскольку стартапы, как правило, не располагают собственными средствами.

IT MY HUB будущего – это фонд, который может инвестировать в новые перспективные проекты; это стартап-лагерь, где человек может запустить свой проект за месяц и получить первую выручку или первые инвестиции; это акселератор стартапов, где обучают молодых специалистов; это инвестиционная платформа, которая помогает выйти на рынок, и партнерская сеть – самый важный элемент, потому что технические партнеры из отрасли могут найти в стартап-инкубаторе нужный проект или

ЗАДАЧА ОНЛАЙН-МАГИСТРАТУРЫ — СДЕЛАТЬ ТАК, ЧТОБЫ КАЖДЫЙ ВЫПУСКНИК В КАЧЕСТВЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ ПРЕДСТАВИЛ КОНКРЕТНЫЙ СТАРТАП, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАН НА ПРАКТИКЕ.



технологии. Всего за год IT MY HUB наладил сотрудничество более чем с 50 компаниями, в том числе в строительстве и недвижимости, а команда выросла с 3 до 20 человек.

О стартапе по развитию талантов в области AI и перспективе реализации масштабных проектов на базе искусственного интеллекта рассказал операционный директор и партнер группы компаний NapoleonIT

Сергей Белоклоков. Он представил проект AI Talent Hub — магистратуру для инженеров по машинному обучению. На сегодняшний день это крупнейшая онлайн-магистратура, выросшая со 109 слушателей в 2022 году до 600 в 2023 году, и занимает первое место среди всех магистратур России. Поскольку все обучение проводится онлайн, слушатели

могут находиться в любой точке мира и получать полноценные знания. При этом обучение направлено не столько на теорию, сколько на практические занятия — привлечение промышленных экспертов позволяет на реальных проектах прорабатывать реальные задачи и получать необходимые знания и навыки. Задача онлайн-магистратуры — сделать так, чтобы каждый выпускник в качестве дипломной работы представил не набор общих текстов и теоретических заданий, а конкретный стартап, который может быть реализован на практике.

БЕТОН — ПОД ЦИФРОВЫМ КОНТРОЛЕМ

Среди стартапов не так много продуктов, которые направлены на решение конкретных строительных или технологических проблем. Тем интереснее было узнать о разработке, которая позволяет убрать субъективность



в контроле за свойствами и прочностью бетона и работает непосредственно на стройплощадке и в конструкциях.

Продукт, который непосредственно касается производства строительных работ, — беспроводную систему мониторинга бетона ConcretON представил генеральный директор ООО «Эталон» **Виталий Хомич**. Это беспроводные датчики, которые устанавливаются в конструкцию, и после укладки бетона в опалубку на объекте измеряют температуру, влажность и прочность бетона в режиме реального времени, что весьма важно для строительных процессов. Сегодня основное время при строительстве объектов занимают монолитные работы, а контроль прочности бетона существенно отстает по времени от строительных процессов. Традиционные методы предписывают механический отбор образцов, испытания прочности в строительных лабораториях или методы с низкой точностью измерений.

Мониторинг бетона ConcretON передает текущую информацию о температуре, влажности и прочности внутри бетона непосредственно пользователю на смартфон или ПК через удобное приложение. На основании полученных данных программа строит графики, на которых видны все отклонения от стандартных процессов.

Также в приложении можно создавать карту установки датчиков в конструкции, формировать отчетность и получать уведомления о достижении или критических изменениях от заданных параметров. В целом стартап позволяет контролировать прочность бетона неразрушающими методами на основе математической модели, разработанной специалистами ConcretON. Вся информация о бетоне может быть передана в информационную модель объекта. Экономия при использовании системы

МОНИТОРИНГ БЕТОНА
CONCRETON ПЕРЕДАЕТ
ТЕКУЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ
О ТЕМПЕРАТУРЕ,
ВЛАЖНОСТИ И ПРОЧНОСТИ
ВНУТРИ БЕТОНА
НЕПОСРЕДСТВЕННО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ
НА СМАРТФОН ИЛИ
ПК ЧЕРЕЗ УДОБНОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ.

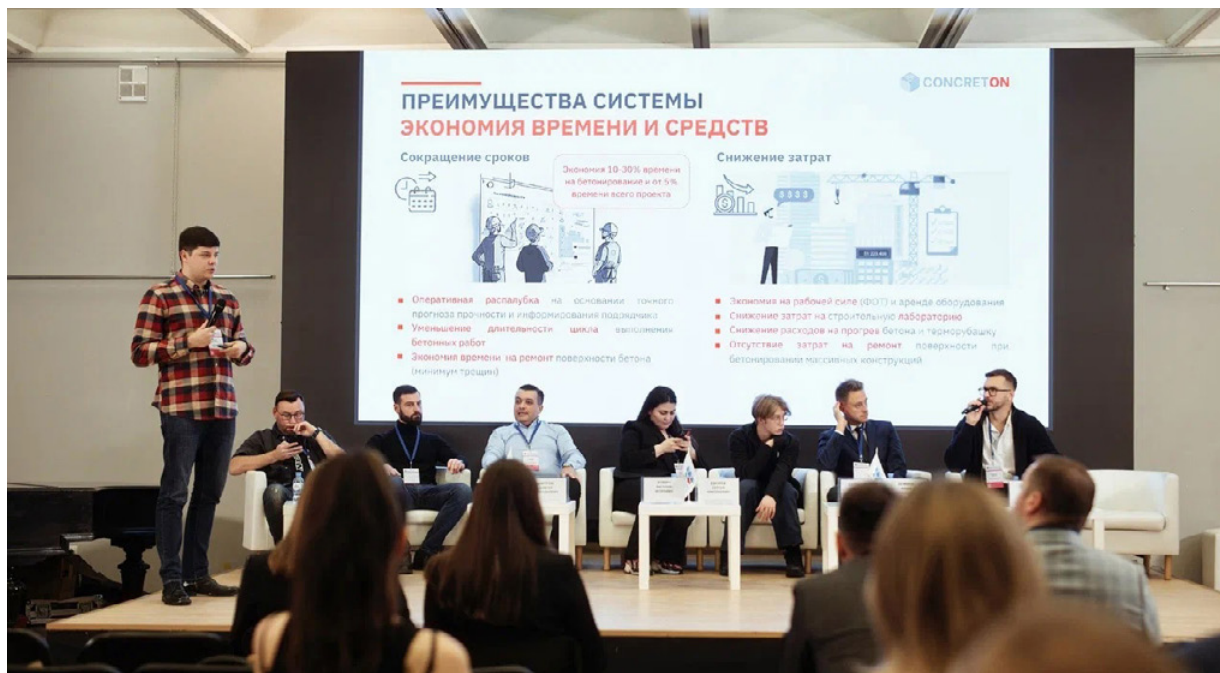
ConcretON достигается за счет сокращения сроков и стоимости монолитных работ, а именно: сроков аренды оборудования (опалубки) и техники, оплаты труда сотрудников, а сокращение сроков возведения здания — 12-72 часа на одной захватке. У компании уже есть несколько реализованных проектов и перспективные партнеры.

ОДНИМ КЛИКОМ — КУПИТЬ, ПРОДАТЬ, ПОСМОТРЕТЬ

Практически половина стартапов была посвящена тем или иным аспектам управления недвижимостью — от покупки и продажи, не вставая с дивана, до выбора места для собственного дома по заданным параметрам, включая земельный участок, вид из окон и транспортную доступность. Разработчики неоднократно упоминали искусственный интеллект, но пока это только подступы к ИИ — тем

более что этот бурно развивающийся продукт уже способен самообучаться и обманывать. Так что главное, чтобы ИИ не выбрал участок для дома на крутом берегу Ангары с видом на тайгу и не купил его на собственное имя, но на деньги клиента.

Систему управления недвижимостью ASSET представила эксперт в области IT-продуктов, продуктовый менеджер IT MY HUB **Майя Демина**. Основная цель ASSET-продукта — цифровизация загородной жизни, оптимизация как процессов управления коттеджными поселками для самих УК, так и формирование комфортной цифровой среды для жителей поселков. Нужно строить не квадратные метры — строить жизнь людей. Поэтому ASSET связывает в одну экосистему жителей коттеджных поселков, управляющие компании и производителей программных продуктов. Через личный кабинет цифровой системы жители поселка могут



отслеживать необходимые платежи, заказывать пропуска для гостей онлайн, узнавать о культурных мероприятиях и праздниках в поселке. А управляющая компания получает продукт для максимально эффективного управления и эксплуатации всей инфраструктуры поселка. Поскольку в последние годы наблюдается тенденция увеличения индивидуального жилищного строительства, продукт ASSET может быть востребован как управляющими компаниями, так и застройщиками, которые намерены не только построить коттеджный поселок, но и эксплуатировать его.

AI-Брокер — мобильное приложение для автоматизации и оптимизации процесса подбора недвижимости в России — представил **Кирилл Фомин**. AI-Брокер — это карманный консультант, который помогает клиентам в поиске, покупке или аренде

недвижимости. При этом полностью исключается человеческий фактор, поскольку искусственный интеллект не способен выдавать субъективные данные или интерпретировать информацию в выгодном для продавца или посредника ключе. AI-Брокер позволяет потенциальному покупателю максимально быстро найти наиболее оптимальные варианты для покупки недвижимости по заданным параметрам. После такого общения с ИИ клиент может прийти к риелтору или брокеру рынка недвижимости уже со сложившимся, «отфильтрованным» запросом. Рынок для внедрения этого стартапа огромный, в одной только России ежегодно совершаются сделки в сфере недвижимости на сотни

миллиардов рублей. И даже 1% от этого рынка способен принести разработчикам очень неплохую прибыль.

Игорь Галузин, основатель и генеральный директор компании Todayprice, развивая тему продажи и покупки недвижимости, представил продукт, который позволяет максимально цифровизовать все процессы по продаже квартиры на вторичном рынке жилья. Благодаря стартапу продажа квартиры занимает 3-4 дня, при этом продавцу не нужно, что называется, вставать с дивана, чтобы поехать и показать свою недвижимость. И что самое главное, продажа, которая проходит в виде аукциона, позволяет получить максимальную цену за квартиру, а стоимость

услуг посредников составляет 0%. Кроме того, Todayprice предоставляет такие возможности, как электронная регистрация сделки, поиск подрядчиков при покупке квартиры, получение кредита и так далее. Потенциальный рынок для внедрения продукта — 25-30 млрд рублей.

Валентин Шерозия подробно рассказал о еще одном стартапе в сфере недвижимости — сервисе профессионального сканирования помещений Meterverses. Благодаря Meterverses можно создать цифровой двойник любого помещения «точь-в-точь», а затем провести по этому двойнику виртуальный тур, что называется, «в натуральную величину». Работа на объекте, которую выполняет профессиональная команда, занимает от одного до нескольких дней в зависимости от размера объекта, а затем в течение суток формируется цифровой двойник и отправляется клиенту. Это позволяет весьма существенно снизить экономические и временные издержки при продаже или покупке недвижимости. Потенциальный объем рынка для этого стартапа составляет до \$60 млрд, а конкуренты пока наблюдаются только в США. Еще одно преимущество стартапа — хранение всех данных находится исключительно в России.

Подводя итоги фестиваля IT-стартапов, можно сказать, что это была очень удачная находка организаторов Конгресса. Можно только пожелать, чтобы в следующем году эта тема стала одной из ключевых при формировании программы — молодежь, как всегда, позволяет немного заглянуть за горизонт. А это полезно не только мечтателям, но и чиновникам, которые пишут документы, определяющие развитие отрасли. ©



Лариса
ПОРШНЕВА

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО



УНИВЕРСИТЕТ
МИНСТРОЯ

НИИСФ РААСН

Как в лукошке цифровой трансформации собрать лучшие практики?

«Одну практику беру, на другую смотрю, третью примечаю» — или хватит разговаривать, и давайте делать!



Строительная промышленность современной России реализует важную задачу: в соответствии с постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2021 года № 3883-р о Стратегии цифровой трансформации строительного, городского и жилищно-коммунального комплекса до 2030 года в 2023 году необходимо обучить цифровым навыкам 80 тысяч человек, в 2024 — 120 тысяч, а к 2030 году — полмиллиона человек.

Отрасль сталкивается с нехваткой специалистов, обладающих цифровыми навыками, что связано с отсутствием механизмов для обучения большого числа специалистов с учетом их профессиональной индивидуальности. Личностно-ориентированные, человекоцентричные образовательные программы повышают качество обучения, а удаленное образование становится ключевой тенденцией

в онлайн-образовании. В строительной сфере это позволяет обучать цифровым компетенциям неограниченное количество специалистов.

ОПЫТ И ДОСТИЖЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТА МИНСТРОЯ НИИСФ РААСН

Университет ставит перед собой задачи по повышению мотивации и эффективности обучения, предоставлению возможности обучения любого количества слушателей с учетом их индивидуальных потребностей, сокращению затрат на разработку и управление образовательными программами и предоставлению доступа к обучению всем желающим.

Университет Минстроя — образовательное подразделение НИИСФ РААСН, подведомственного учреждения Минстроя России, — функционирует с 2017 года. Университет сосредоточен на подготовке кадров по цифровизации в строительстве и технологиях информационного моделирования, сотрудничает с крупными компаниями и отечественными

База знаний Университета — это теория и практика от лучших из лучших на любой вкус и уровень подготовки!

разработчиками ПО, участвует в реализации национальных проектов.

Образовательные программы Университета включают модули по цифровизации, которые способствуют развитию соответствующих навыков и компетенций. В частности, Университет предлагает специализированные программы по информационному моделированию, включая курсы повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

В 2022 году Университет добился значимых результатов: более 11 тысяч человек прошли обучение, было проведено более 160 вебинаров, выпущено учебно-практическое пособие для технического заказчика, опубликовано 56 статей от экспертов Университета Минстроя, а также, совместно с ООО «Айбим» издано учебно-практическое пособие по информационному менеджменту в строительстве.

База знаний Университета — это теория и практика от лучших из лучших на любой вкус и уровень подготовки! И, главное, что 90%

предложений Университета являются бесплатными для участников обучения.

Также была запущена система «УМный конструктор», которая заняла первое место на престижном Всероссийском конкурсе «ТИМ-Лидеры 2022/2023». Система позволяет оценивать и обучать неограниченное число специалистов с использованием персональных образовательных траекторий.

Эффективная деятельность образовательной организации невозможна без плотного контакта с профессиональным сообществом, без обмена информацией с независимыми профессиональными объединениями.

КОМИТЕТ НОТИМ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПЛАНИРУЕТ «ЦИФРОВУЮ» НОК

На круглом столе «Экзамен по ТИМ» V Объединенного Евразийского Конгресса «ТИМ-СООБЩЕСТВО. Люди. Технологии. Стратегия», который проходил в Москве 30 ноября, модератором которого мне посчастливилось быть, обсуждали

важнейшие вопросы независимой оценки цифровых компетенций строителей. В обсуждении участвовали представители Минстроя России, Общественного совета при Минстрое России, организаций всех уровней образования — СПО, ВО и ДПО, представители бизнеса, включая разработчиков программного обеспечения.

По результатам круглого стола «Экзамен по ТИМ» участники мероприятия предложили резолюцию, реализация тезисов которой будет способствовать дальнейшему развитию и внедрению системы независимой оценки компетенций по ТИМ.

На основании обсуждения ключевых аспектов и планов по внедрению системы независимой оценки компетенций по технологиям информационного моделирования в строительстве (НОК ТИМ) было решено:

1. Определить, что система независимой оценки компетенций ТИМ (НОК ТИМ) необходима строительной отрасли и будет служить интересам бизнеса, государства, образовательных организаций, граждан и основывается на принципах добровольности, доступности, объективности, прозрачности, независимости и постоянного совершенствования.

2. Система независимой оценки компетенций ТИМ является неотъемлемой частью цифровой трансформации строительной отрасли и будет способствовать повышению:

- производительности труда и уровню кадрового потенциала в отрасли, обеспечивая объективную оценку компетенций работников отрасли;
- прозрачности и независимости процесса оценки компетенций, доверия среди работников и бизнес-сообщества;
- доступности оценки компетенций в строительной отрасли — демонстрация навыков и знаний на рынке труда, предоставление

СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ТИМ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.



сертификатов, полученных через систему НОК ТИМ;

- развитию системы независимой оценки квалификаций.

3. Независимая оценка компетенций ТИМ поможет государству и системе образования точнее определять потребности рынка труда и формировать рекомендации для разработки актуальных программ обучения, повысить качество строительных работ и обеспечить безопасность на объектах строительства.

4. На базе Комитета по подготовке кадров и аттестации для ТИМ НОТИМ создать рабочую группу для решения задач, направленных на развитие системы независимой оценки компетенций по ТИМ и содействие сотрудничеству между различными заинтересованными сторонами, в сферу деятельности которой войдут:

- разработка основополагающих документов, включая нормативные и методические материалы, а также предложений по изменению нормативно-правовых актов и других документов, связанных с оценкой компетенций. Это позволит обеспечить единообразие и консистентность процесса оценки, а также определить критерии, методики и процедуры, обеспечивающие объективность и надежность результатов;

- аккредитация организаций-участников системы независимой оценки компетенций ТИМ;

- разработка единой рамки, модели, перечня компетенций и индикаторов оценки для работы с информационным моделированием;

- создание и запуск ИТ-платформы-интегратора для проведения независимой оценки компетенций по ТИМ для руководителей и специалистов строительной отрасли, государственных и муниципальных служащих, студентов, преподавателей и школьников;



- содействие взаимодействию между бизнесом, государством и образовательными учреждениями для развития компетенций в области ТИМ и достижения синергии.

5. С 2024 года и в последующие годы будет проводить общероссийский экзамен по ТИМ под эгидой НОТИМ. Предложить Минстрою России и Общественному совету при Минстрое России поддержать инициативу. Экзамен по ТИМ в масштабах страны будет способствовать развитию и стандартизации компетенций в области информационного моделирования, а также повышению качества кадров в строительной отрасли.

- Общероссийский экзамен по ТИМ позволит оценить компетенции в области информационного моделирования национального уровня.

- Экзамен будет служить инструментом для определения уровня знаний и навыков в области ТИМ, что поможет работодателям и образовательным учреждениям принимать информированные решения при найме и обучении специалистов.

- Участие в общероссийском экзамене по ТИМ позволит участникам получить официальное признание своих компетенций и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда.

ВЫВОДЫ

В сфере цифровизации строительства сейчас особенно остро чувствуется необходимость сформировать общее видение и объединить усилия профессионального сообщества, государства, системы образования и отдельных экспертов. Без экосистемного подхода, вертикали взаимодействия общества и государства и развитых и живых горизонтальных связей невозможна эффективная трансформация отрасли и подготовка отраслевых кадров.

Приглашаем экспертов, представителей профильных организаций и объединений к активному взаимодействию на площадках Университет Минстроя и НОТИМ. ©



Алина ПОСТОВАЛОВА,
заместитель директора по инновациям и учебной работе, руководитель Университета Минстроя НИИСФ РААСН, председатель Комитета по образованию и аттестации ТИМ НОТИМ, руководитель направления «Строительство» Университета Иннополис.

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Юридические аспекты внедрения информационного моделирования

Отсутствие документов или противоречия между ними способны заложить «нормативную бомбу» под информационное моделирование



Дискуссии о том, как строительная отрасль переходит на технологии информационного моделирования, очень часто идут вокруг применения конкретного программного обеспечения, готовности специалистов работать с ТИМ, цифровой зрелости регионов и заказчиков. Но крайне редко обсуждаются юридические аспекты и юридические риски информационного моделирования. Именно на эту тему мы беседуем с заместителем генерального директора по науке компании «СиСофт Девелопмент» Михаилом Бочаровым:

— *Михаил Евгеньевич, какие составляющие формирования и ведения информационной модели несут сегодня наибольшие юридические риски, и какими могут быть последствия этих рисков?*

— Наибольшие риски, конечно, несут разночтения в нормативно-правовых и нормативно-технических актах. Например, в Градостроительном кодексе РФ в статье 57.5 сказано, что правила формирования и ведения информационной модели, состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель,

устанавливаются Правительством Российской Федерации. Это положение было реализовано в постановлении Правительства РФ № 1431, которое не действует более 9 месяцев, а замещающего его документа, соответствующего требованиям Градостроительного кодекса, пока нет. Вместо этого есть известное письмо Минстроя России (от 17 апреля 2023 г. № 10629-ОГ/14), где Минстрой, заполняя правовой вакуум, ссылается на своды правил, которые нужно еще гармонизировать между собой и с Градостроительным кодексом. При этом, как и написано в самом письме,

оно является разъяснительным документом по вопросам, отнесенным к установленной сфере деятельности министерства, не содержит правовых норм, не направлено на установление, изменение или отмену правовых норм и не может служить юридическим обоснованием принимаемых решений. То есть сейчас, в отсутствие документа Правительства России, нам предлагается действовать на свой страх и риск.

— *Чем грозит такой правовой вакуум?*

— В ближайшее время огромное количество информационных моделей поступит на строительные площадки, потом заказчику и в эксплуатацию. Если они будут сформированы по документам, которые противоречат друг другу, как мы их потом будем собирать в единое цифровое пространство? Начнутся коллизии и споры — а споры у нас решаются в суде. И если человек в суде скажет, что при действующем Градостроительном кодексе он руководствовался СП, судья, конечно же,

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ
№ 1431 НЕ ДЕЙСТВУЕТ
УЖЕ БОЛЕЕ 9 МЕСЯЦЕВ,
А ЗАМЕЩАЮЩЕГО
ЕГО ДОКУМЕНТА ТАК
И НЕ ПОЯВИЛОСЬ.**

будет отдавать предпочтение ГрК как документу высшей правовой категории. Есть надежда, и это сказано в упомянутом письме, что «... для целей создания единого цифрового пространства, использования единых форматов обмена данными, позволяющими обеспечить совместимость различных программных продуктов, Минстроем России обеспечена разработка информационной системы управления проектами государственного заказчика (далее — ИСУП), являющаяся типовым цифровым решением, содержащим единые форматы обмена и общую среду данных...». Хотя и этот вариант также нуждается в формализации в нормативном поле, в том числе и наверняка с пересмотром требований по ГИСОГД. Пока я вижу только подготовку к единому нормативному полю цифрового пространства, а на сегодня все риски на стороне пользователя.

— При этом с 1 июля 2024 года применение информационной модели станет обязательным для всех участников строительного процесса. Что это означает на практике?

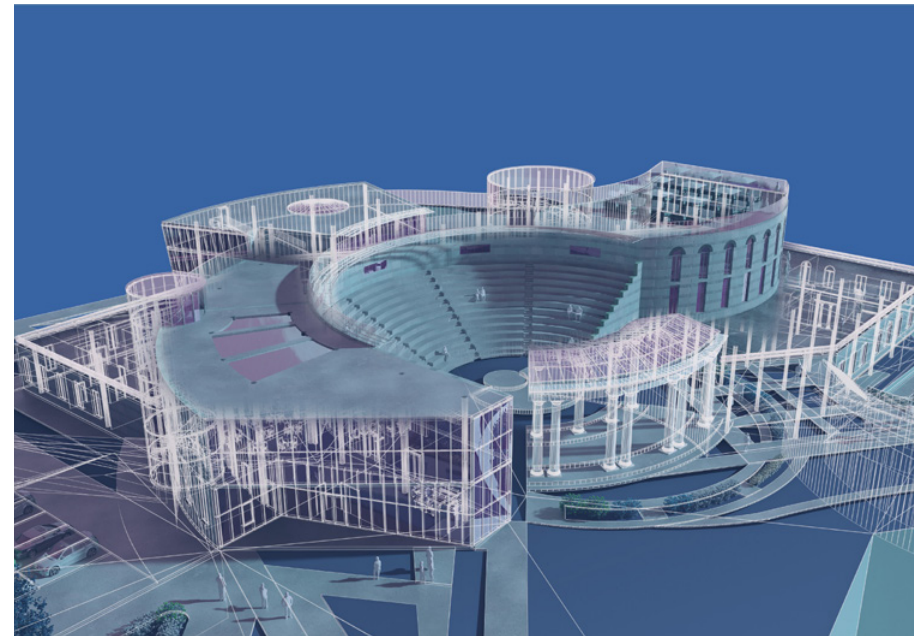
— Информационное моделирование как процесс, и различные технологии информационного моделирования, призванные формировать и вести информационную модель на всем протяжении ее жизненного цикла, — это не самоцель, а инструменты управления данными. Естественно, для человека проще ориентироваться, когда он видит перед собой структуру этих данных, и самым лучшим вариантом является трехмерное представление, свойственное окружающему нас миру. Начинать переход на информационное моделирование можно — но только и не сразу и не на всех этапах — с трехмерного представления. Например, проектирование уже в основном трехмерное, для стройки еще очень долго будет

в приоритете двухмерное представление, как вариант — бумажный чертеж. Просто потому, что зачастую в условиях строительства проще с бумагой. То же самое можно представить и для различных видов эксплуатаций. Но главное — не отдельные «бумажные интерфейсы», а внутрипроцессное формирование и ведение информационной модели в так называемом «подкапотном» пространстве. Именно ТИМ от двухмерных должны приходиться к трехмерным объектам, в особенности там, где требуется повышенная детализация и точность. В идеале трехмерное представление в приоритете, но нужно быть реалистами, и если хотим цифровизовать стройку, то нужны иные решения, которые устроят всех, например, как показано в [работе](#).

Эти предложения очень хорошо подойдут и к другим — «надкапотным» процессам, т.е. выполнение требований государственных информационных систем (ГИС) и обмен данными с другими организациями. В принципе, движение к этому уже началось, например, в виде далекого аналога типа XML-схем. Почему далекого? Потому что никто пока не контролирует цепочку актуальных данных, а это главное. Вот с этими XML-схемами по полной и столкнется отрасль с 1 июля 2024 года. Сейчас мы в виде XML-схем получили некий облегченный вариант для управления электронным документооборотом. Повторю, XML-схемы — это промежуточный вариант, они просто не смогут обеспечить полноценное управление данными, особенно при структуризации в трехмерном виде. Обратите внимание — XML-схемы появляются на отдельные части информационной модели, но не на всю модель. Потому что информационная модель — это совсем другие объемы и другая организация данных, да и назначение

у нее другое — более широкое. Поэтому нам нужны и важны технологии, которые помогут быстро найти в информационной модели и прикрепленных к ней ее копиях необходимые данные для того, чтобы их использовать либо для эксплуатации объекта, либо для организации технологических процессов в этом объекте.

Надеюсь, что до 1 июля 2024 года нам не поменяют Градостроительный кодекс, и тогда все смогут работать в одной сетке координат. Только вот как выполнить требования Градкодекса без планомерного перехода на ТИМ? Ловчить долго не получится — нужен переход на информационное моделирование без использования суррогатов или громких обещаний выполнить любую из XML-схем. ИМ не самоцель, а лишь инструмент управления данными «под и над капотом», именно про это сказано в определении информационной модели в ГрК, и менять его пока нежелательно.



ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ПРОЦЕСС И РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИЗВАННЫЕ ФОРМИРОВАТЬ И ВЕСТИ ИНФОРМАЦИОННУЮ МОДЕЛЬ НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, — ЭТО НЕ САМОЦЕЛЬ, А ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ.

Шумная борьба за повсеместную «трехмерку» везде и во всем только усложнит ситуацию. Сейчас эта борьба отражается в обязательном использовании так называемой «цифровой информационной модели», ошибочно считая, что именно эта ЦИМ и есть трехмерка. А если внимательно прочитать действующее определение Градкодекса, то кто запрещает там использовать трехмерную и двухмерную структуризацию, обеспечивающую требуемую взаимосвязь? Если в нем вдруг появится некое понятие «цифровой информационной модели», усложняющее эволюционный переход на ТИМ, то такие требования для большинства потребителей могут быть невыполнимыми. Критерием внесения изменений должна быть не игра в термины и понятия, а качество управления данными на всем протяжении жизненного цикла ИМ.

— А что, есть попытки поменять ГрК и внести такое определение?

— Пока понятие «цифровая информационная модель» (ЦИМ) содержится в сводах правил, которые по-разному трактуют эту сущность, но четко избегают причинно-следственной связи между всем зоопарком понятий по критерию управляемости данными. Т.е. когда заканчивается одна «модель» и когда начинается «новая», куда при этом делись данные или где они «правильней», никому не понятно. И дело даже не в размерности 1D, 2D или 3D самой ИМ или ЦИМ и прочими, а в управлении данными и взаимосвязанности данных. Управление данными — это, прежде всего, машиночитаемые и машинопонимаемые их форматы. Нужно с этим разобраться вначале, и работа над этим уже идет — это главное. Определение в Градостроительном кодексе в настоящем виде позволяет

управлять данными ИМ без лишних сложностей и обеспечить плавный переход на ТИМ строителей. Проектирование легче переходит на трехмерку, но начинать с повсеместного (ключевое слово) трехмерного моделирования в строительстве — это значит загубить весь процесс. Не готов к нему никто — ни кадры, ни ПО, ни серверные мощности, ни условия по безопасности данных.

— Давайте уточним, чем это грозит вендорам, например, «СиСофт Девелопмент»?

— Ничем! Не удивляйтесь — нам все равно. Нам все равно, как информационную модель называет регулятор и потребитель — на наши продажи это не влияет. Если меня спросят, можно ли получить на продуктах СиСофт информационную модель, — отвечу: «Да». А цифровую информационную модель? — отвечу: «Да». А ТИМ-модель? — отвечу: «Да». А, ... — отвечу: «Да». И даже по поводу BIM-модели тоже отвечу «Да». И 2D, и 3D, и 4D, и 5D, и XML-схему, и то, что завтра еще придумают тоже. Берите! Просто потому, что это все одна и та же информационная модель.

Из всего нормативного поля важнее Градостроительный Кодекс, и ...логика управления данными, что даже главнее! Причем мы эту логику пытаемся выстроить и помочь государственному регулированию, а жизнь покажет, кто прав. Мы лидеры, мы идем впереди рынка и поддерживаем любое начинание, увеличивающее наши продажи.

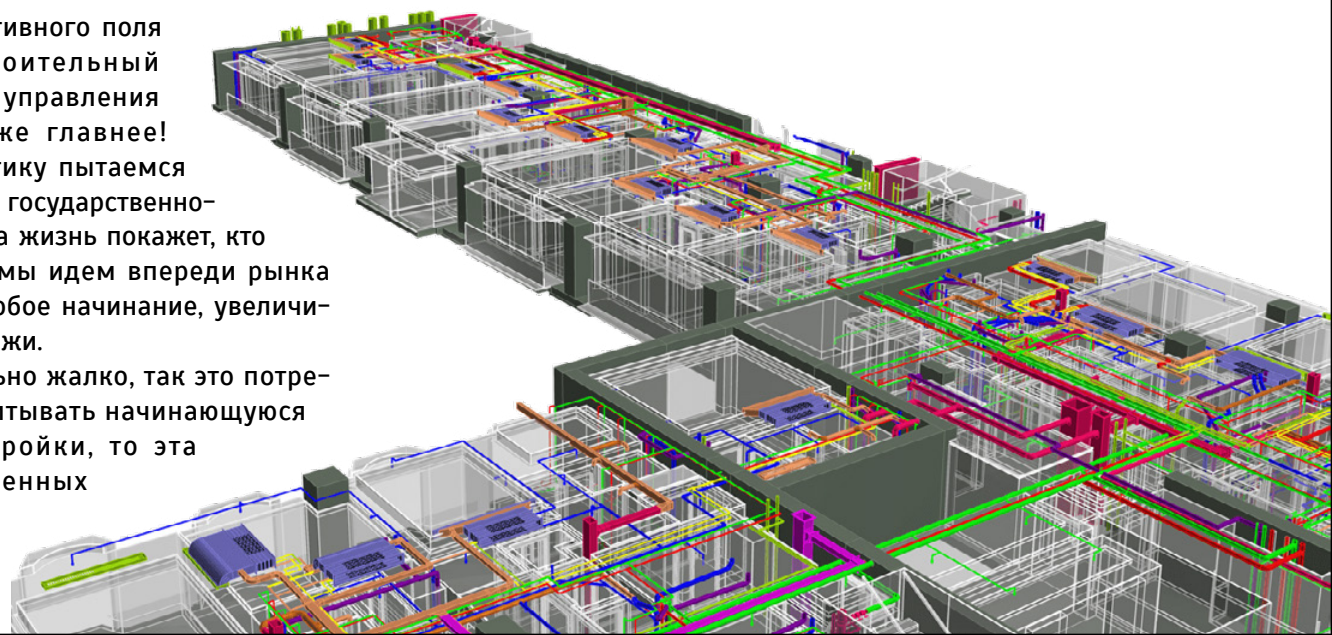
А вот кого реально жалко, так это потребителя. Но если учитывать начинающуюся цифровизацию стройки, то эта чехарда нововведенных «смыслов» или «бессмыслов»

только повредит и может вызвать раздражение отрасли. Представьте ситуацию, например, в бухгалтерии строительной организации при учете нематериального актива ИМ, ЦИМ, БИМ, ЦИММ, ИЦИМ и прочего, возможные налоговые льготы на них и т.д. Кстати, и западные классы ПО, повторенные нами, тоже начинают сдерживать конкурентное развитие цифровой стройки и в условиях дефицита программистов допускают дублирование разработок. Кто об этом думает? А ведь это проблема уже сегодняшнего дня. Наоборот, когда говоришь — не понимают. Даже удивляются: как можно сомневаться в передовых позициях запада? Такая позиция вызывает улыбку. Нужно просто время, стенка и чьи-то упорные лбы. Но среди этих лбов не будет лба СиСофта, мы обойдем стенку.

— Очень интересно. Можно поподробнее?

— Можно, но в следующий раз. Тему нужно раскрывать, и желательно на чьих-то ошибках, раз не доходит на словах.

ДАЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ
МИНИМАЛЬНЫЕ
ТРЕБОВАНИЯ ГРК
БЕЗ ПЛАНОМЕРНОГО
ПЕРЕХОДА НА ТИМ
ВЫПОЛНИТЬ НЕЛЬЗЯ.

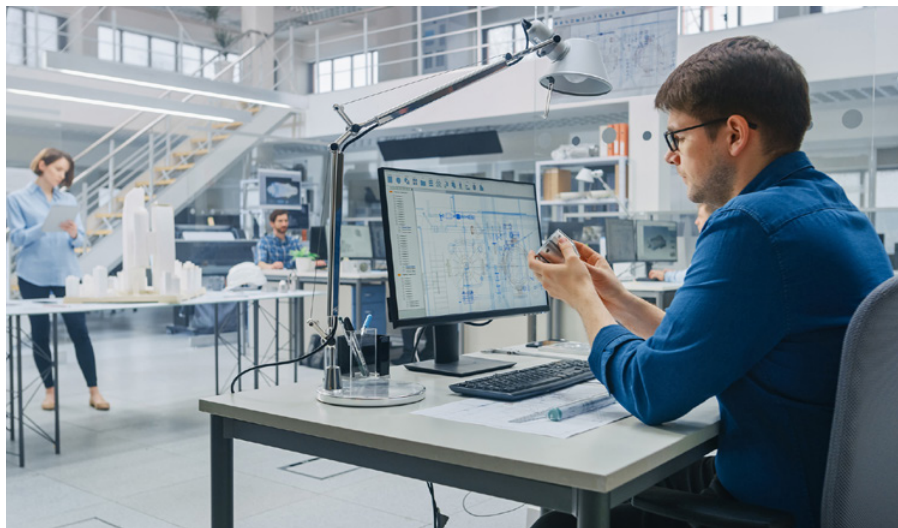


— Хорошо. Тогда скажите, какие процессы ожидают нас в перспективе? Как они могут повлиять на российскую стройку и управление данными ИМ для всего жизненного цикла?

— Четкое понимание и контроль за потоками данных — это путь к снижению сроков строительства и его стоимости, особенно при типовом проектировании и модульном строительстве. ТИМ делают упорядоченными, структурированными, взаимосвязанными процессы управления данными — в экономике, географии, социологии, строительстве. То есть мы идем к некой Матрице — структуре взаимосвязанных данных, основой которых будет множество ИМ и вариант их дальнейшего развития — цифровые двойники по направлениям. Как мы эти данные будем использовать через 10–20 лет? Как сможем эти данные защитить? Это тоже очень важные вопросы, ответы на которые зависят от развития технологий в дальнейшем. Сейчас мы видим активное внедрение искусственного интеллекта — кто-то с ним активно борется, кто-то, наоборот, приветствует его использование. Но в любом случае нужно понимать, как мы будем использовать ИИ и как ограничивать его деятельность. Нам сейчас нужно сделать структуру данных, чтобы мы могли завтра этими данными пользоваться — оперативно и безопасно.

— А достигнуты ли какие-то договоренности ТИМ-сообщества и регуляторов относительно создания единого национального формата данных? И какие решения могут ускорить этот процесс?

— Нет. Этого не будет, т.к. у ряда участников этого рынка есть собственные интересы, направленные, в том числе на продвижение своих программных продуктов, кто-то считает, что любое нововведение отдаляет нас



от мирового сообщества. Но это напрасные страхи. Если мы сделаем лучше, то это и будет мировой уровень. Именно поэтому СиСофт, имея собственный формат данных, обеспечивает интероперабельность информационных моделей за счет технологической совместимости с лидерами российского рынка ТИМ и имеющих открытые форматы данных. Такие компании, как «Кредо-Диалог» и «Топоматик», объявили о технологической совместимости форматов с форматом СиСофт. Это огромный плюс для всех наших потребителей и конкурентное преимущество наших продуктов на рынке.

Создание национального или нескольких национальных форматов / структур, например, по отраслевому признаку — задача государства, а крупные вендоры могут в этом помочь, в том числе, например, на основании государственно-частного партнерства. Крупный холдинг и сельская школа — это совсем разные по критерию управлению данными объекты. Написать общие правила можно только на внешнем (надкапотном) уровне. Это, к сожалению, пока не все понимают.

СОЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ФОРМАТОВ, НАПРИМЕР, ПО ОТРАСЛЕВОМУ ПРИЗНАКУ, — ЗАДАЧА ГОСУДАРСТВА.

— Какую роль в юридическом ликбезе может сыграть разработчик программного обеспечения? На примере проектов «СиСофт Девелопмент» расскажите, пожалуйста, что компания предпринимает для того, чтобы у заказчика не возникло проблем с нарушением российского законодательства при использовании ТИМ.

— Любая компания ориентируется на свой опыт разработки ПО, и чем дольше компания на рынке, тем больше это означает, что ее ПО находит своего потребителя и удовлетворяет его потребностям. Поэтому мнение старейших вендоров наиболее важно. Рекомендую прислушиваться именно к таким производителям ПО. Именно они могут обеспечить «подкапотную» интероперабельность данных.

Для общения с государством, конечно, нам нужны общие «надкапотные» правила. Государству такие правила нужно установить, и все будут их соблюдать. Я это называю «цифровым налогом» — никому не нравится платить налоги, но все платят. Хуже будет, если государство будет жестко регламентировать «подкапотную» деятельность. Это есть и уже приводит к снижению конкурентного развития и усложнению всех процессов, что из этого получится дальше — посмотрим.

СиСофт как крупнейший отечественный вендор спокойно относится к этой ситуации и делает все, что бы риски для наших потребителей были минимальными. Например, мы не только продаем ПО, но участвуем в его пилотировании у потребителя и при необходимости в кастомизации. Потребитель регулярно получает обновления ПО и соответствующие пояснения, что, конечно, не отменяет необходимости потребителю отслеживать изменения в законодательстве. ©

 Лариса ПОРШНЕВА

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Единая геоинформационная система — ключевой компонент цифрового развития регионов

Последние 20 лет практика создания национальных инфраструктур пространственных данных получила широкое распространение в мире

О важности развития геодезии и геоинформационных технологий сегодня говорят на самом высоком государственном уровне. Буквально на этой неделе премьер-министр России Михаил Мишустин призвал активнее развивать это направление, отметив, что оно должно войти в приоритеты государства, причем по линии сразу трех федеральных министерств: Минцифры — в части программного обеспечения, Минпромторга — по аппаратной части, Минобрнауки — через поддержку научных разработок и технологий.

О том, почему сегодня эта тема столь актуальна, и какие существуют препятствия на пути ее развития, рассказывает генеральный директор АО «Кадастръемка» **Игорь Кошечкин**. Компания из Иркутска четверть века успешно выполняет топографо-геодезические



работы и комплексные инженерные изыскания на сложных инфраструктурных объектах Сибири и Дальнего Востока.

ГЕОИНФОРМАЦИЯ — ЭТО ТО, ЧТО НАС ОКРУЖАЕТ

Термин «геопространственные данные» в повседневной жизни мы применяем нечасто. Однако мы пользуемся ими ежедневно, сами того не замечая. Геоинформационные системы (ГИС), основу которых составляют геопространственные данные, помогают решать ряд важных задач — от определения оптимального маршрута до анализа проблем экологии и перенаселения. При этом доступность программных средств позволяет модифицировать эти системы под самые разные задачи.

Каждый, у кого есть смартфон, компьютер, автомобиль, является активным пользователем геопространственных данных. К примеру, вызывая такси, сегодня нам вовсе не обязательно указывать адрес, как это было еще



СОГЛАСНО ОЦЕНКАМ, БОЛЕЕ 70% ВСЕХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СВЯЗАНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ О ТЕРРИТОРИЯХ, А РАЗВИТИЕ ГЕОИНФОРМАЦИИ ПРИЗНАНО ООН ОДНОЙ ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ ОБЩЕМИРОВЫХ ЗАДАЧ НА БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ.

10 лет назад, — приложение автоматически определяет позицию и подсказывает, где находятся ближайшие машины. Планируя, как быстрее добраться до работы, мы опираемся на онлайн-информацию о пробках. Выбирая недвижимость, изучаем варианты в интересующем нас районе. Оказавшись в незнакомом городе, без труда находим кратчайший маршрут к нужному зданию.

Последние 20 лет практика создания национальных инфраструктур пространственных данных получила широкое распространение в мире. Подсчитано, что их глобальная экономическая ценность составляет порядка 0,2% мирового ВВП. Геопространственные данные для целого спектра различных задач используют государственные органы, а также бизнес и общество. Согласно оценкам, более 70% всех управленческих решений связаны с использованием информации и знаний о территориях, а развитие геоинформации признано ООН

одной из приоритетных общемировых задач на ближайшие годы.

С помощью ГИС можно сравнивать и противопоставлять много разных типов информации. Системы могут включать данные о людях: численность, плотность, доход, возраст, уровень образования. Они могут также объединять информацию о ландшафте, например, о местонахождении водоемов, различных видах растительности и почвах. ГИС могут включать данные о местонахождении заводов, ферм и школ, ливневых канализаций, дорог, линий электропередач.

Вот лишь краткий список направлений, эффективность которых можно существенно повысить, используя геопространственную информацию:

- **Городское планирование.** ГИС позволяют управлять городом как единым комплексом и эффективно решать задачи по его развитию.

- **Управление земельными ресурсами, планирование землепользования.** ГИС помогают решать проблемы составления кадастров, классификационных карт, определение площадей участков и границ между ними, служат надежной доказательной базой в территориальных спорах.

- **Строительство и развитие инфраструктуры.** На основе геоинформации можно создать модель реконструкции города с учетом оптимального взаимного расположения жилых домов, социальных учреждений, автодорог и коммуникаций.

- **Защита окружающей среды.** Геоинформация служит основой анализа воздействия техногенных объектов на экологию, изменения климата, помогает планировать расположение полигонов ТБО.

- **Сельское хозяйство.** Используя ГИС, можно спрогнозировать урожайность и темпы

увеличения производства сельскохозяйственной продукции, провести инвентаризацию земель, внедрить беспилотные технологии в обработку полей.

- **Предупреждение и ликвидация ЧС.** Опираясь на имеющиеся геопространственные данные и поступающую онлайн-информацию, можно спланировать количество сил и средств, оценить возможные риски, снизить время реагирования экстренных служб.

ГИС сегодня незаменимы в таких сферах, как оборона и нацбезопасность; развитие беспилотных технологий; управление лесами, недрами, водными ресурсами; навигация; туризм; здравоохранение и образование.

Несмотря на имеющиеся технические и интеллектуальные возможности для прорыва в этой отрасли, сегодня в России она развивается крайне неравномерно. Есть регионы-переводники, чьи геоинформационные системы планомерно внедрялись на протяжении нескольких лет. Однако значительная часть субъектов РФ до сих пор не имеет единых региональных ресурсов с актуальной и верифицированной геоинформацией. В созданных региональных ГИС зачастую данные разрознены, нелегитимны, получены разными методами, фигурируют в разных системах координат, заданы с различной точностью, форматом и структурой или подкреплены взаимно противоречивыми технологическими и нормативными актами.

На уровне муниципалитетов дела обстоят еще хуже: порой в распоряжении глав администраций имеется только бумажный картографический материал многолетней давности. Это не только не отвечает требованиям современности, но и приводит к запоздалым и неэффективным решениям в тех моментах, когда действовать необходимо безотлагательно, быстро и всесторонне оценивая

ситуацию. При этом вина за принятие несвоевременных и неверных решений ложится на ответственных лиц.

«ГЕОПОРТАЛ» — ГИС В ЕДИНОМ КООРДИНАТНОМ И КАРТОГРАФИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Учитывая темпы цифрового развития, считаем, что создание ГИС необходимо осуществлять в едином координатном и картографическом пространстве, с возможностью мгновенного обмена информацией между различными ведомствами. По нашей задумке, это должен быть максимально простой и демократичный инструмент, способный оперативно (в идеале — в режиме онлайн), эффективно и безопасно предоставлять доступ к широкому и настраиваемому набору пространственных данных.

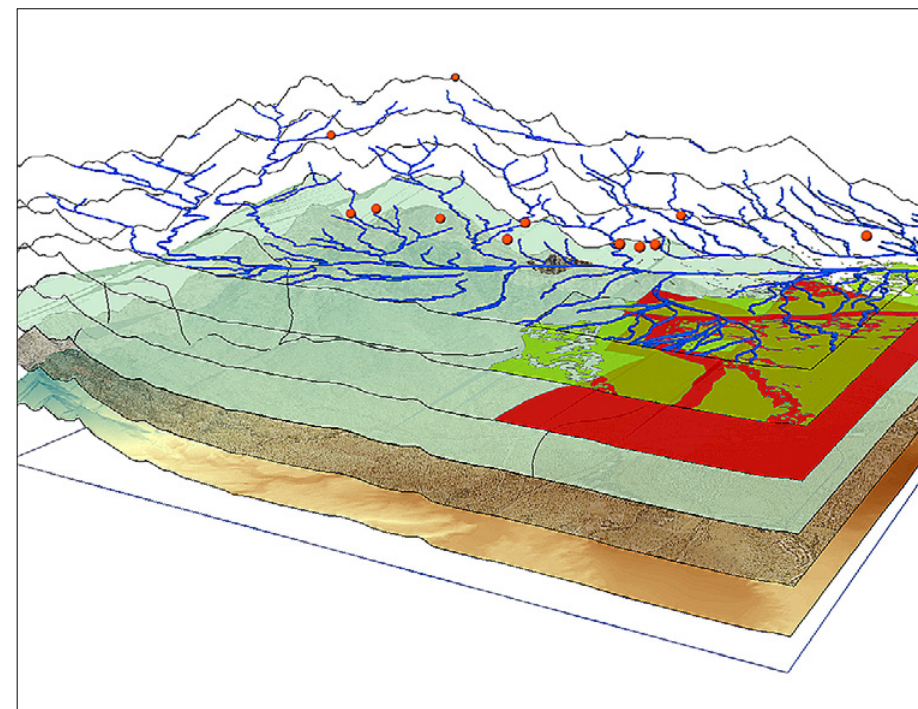
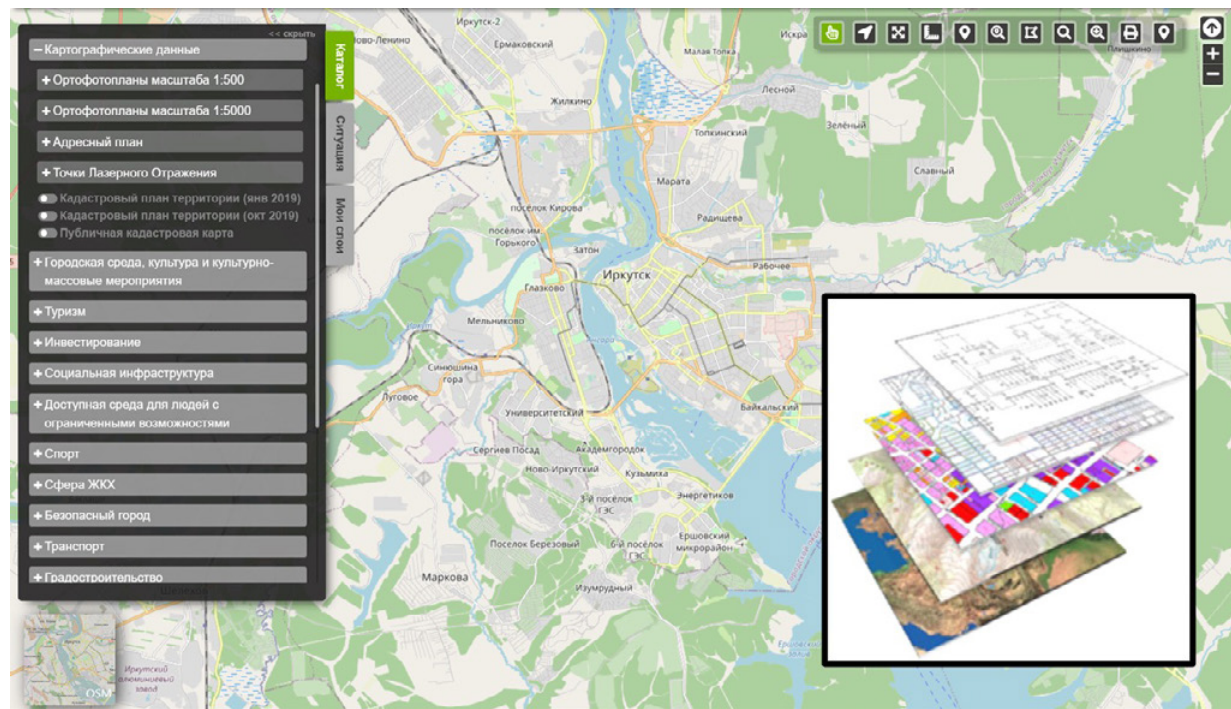
Запуск нашего проекта «Геоportal» состоялся в 2018 году. При этом первым — и одновременно важнейшим — этапом в трудоемком процессе создания нашего «Геопортала» стало приведение всех координат к единой, однородной по точности системе. Мы создали опору, создали топографию, и уже от топографии перешли к созданию ГИС.

«Геоportal» стабильно работает в любом браузере, имеет удобные инструменты редактирования, способен быстро работать с крупными объемами векторных и растровых карт, позволяет мгновенно пересчитывать координаты из общедоступных в местные системы координат. К нему можно подключать любые информационные слои, будь то информация об объекте, карта подземных коммуникаций, видео с камеры наблюдения, звуковые файлы и так далее. Здесь мы ограничены только

пожеланиями и возможностями заказчика. Пользователь по своему усмотрению может группировать слои, изменять их порядок и прозрачность. Все возникающие вопросы оперативно решает наша техническая поддержка.

На сегодня мы создали более 10 геоportalных решений для наших клиентов: в числе пользователей нашей ГИС профильные региональные ведомства, администрации муниципалитетов, кураторы особо охраняемых природных территорий, крупные промышленные компании. Все объекты в «Геопортале» имеют жесткую координатную привязку. Для этого мы проводим большую предварительную работу, используя опыт, накопленный за годы работы в геодезии. Для создания геоданных применяем высокоточные лазерные сканеры как наземные, так и воздушные.

ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ СУБЪЕКТОВ РФ ДО СИХ ПОР НЕ ИМЕЕТ ЕДИНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С АКТУАЛЬНОЙ И ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ ГЕОИНФОРМАЦИЕЙ.



«ГЕОПОРТАЛ» СПОСОБЕН БЫСТРО РАБОТАТЬ С КРУПНЫМИ ОБЪЕМАМИ ВЕКТОРНЫХ И РАСТРОВЫХ КАРТ, ПОЗВОЛЯЕТ МГНОВЕННО ПЕРЕСЧИТЫВАТЬ КООРДИНАТЫ ИЗ ОБЩЕДОСТУПНЫХ В МЕСТНЫЕ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.

ОСНОВА ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Если создание «Геопортала» сравнить с возведением дома, то формирование единого координатного пространства — это подготовка надежного и прочного фундамента, без которого ни одно здание не прослужит долго, каким бы красивым оно ни выглядело снаружи. И в процессе создания этой важнейшей составляющей сегодня есть масса нерешенных вопросов.

Основной проблемой является точность и согласованность исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС) в местных системах координат (МСК). Чтобы локализовать крупные протяженные объекты в МСК, приходится разбивать сеть на несколько частей. В частности, в ходе работ на одном из гидротехнических объектов Красноярского края мы столкнулись с ситуацией, когда рассогласование исходных пунктов в МСК на расстоянии всего 350 километров доходило до полутора метров в плане.



Реализуя сложные проекты, мы приняли у себя единую методику создания опорных геодезических сетей с использованием спутниковых технологий. В качестве основы используем пункты фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС), отвечающей современным требованиям по точности. В каркасную сеть из пунктов ФАГС включаем пункты ГГС. Далее рассчитываем параметры перехода от ГСК-2011 к МСК и Балтийской системе высот, учитывая систематические локальные деформации сети исходных пунктов ГГС и сглаживая тем самым неоднородность и рассогласованности исходной информации в МСК.

К примеру, на нашем проекте по созданию единой каркасной сети для линейного объекта топливно-энергетического комплекса протяженностью порядка 1150 километров по Красноярскому краю, Иркутской области и Республике Бурятия за основу мы использовали 6 пунктов ФАГС. Для повышения жесткости и точности сети включили пункты постоянно действующих базовых станций коммерческих фирм, 2 пункта IGS и 1 пункт CORS, расположенный на территории Республики Монголия. Благодаря этому создали сеть с точностью планово-высотного положения пунктов сети до 5 миллиметров в плане и до 20 миллиметров по высоте.

На данный момент в России насчитывается чуть более 100 пунктов ФАГС, и в случае их увеличения хотя бы до 300 с привязкой к государственной системе координат 2011 года (ГСК-2011), мы будем иметь жесткую геодезическую основу на всей территории страны.

Актуальна задача создания МСК на основе ГСК-2011, в первую очередь для ведения кадастра объектов недвижимости в субъектах

РФ. Перевычисление геопространственных данных из морально устаревшей МСК, созданной на базе СК-42, в новые МСК на основе ГСК-2011 — сложная задача, в первую очередь организационно-технического характера, но она решаема.

В нашей стране сильная геодезическая школа, есть опытные специалисты, знающие, как привести координаты к единому и однородно-точному пространству. Однако сегодня отрасль страдает от недофинансирования, нехватки квалифицированных работников, несовершенства методологии и нормативной базы, неупорядоченности в области программного обеспечения и отсутствия современного отечественного оборудования.

Эти и другие проблемы мы регулярно обсуждаем в рамках отраслевых конференций, встреч с коллегами и представителями регулирующих ведомств. Хорошо, что государство понимает важность этого направления, но действовать нужно быстро, так как мир не стоит на месте: государственные программы по развитию общенациональных геоинформационных систем уже работают во многих развитых странах. Если мы хотим в будущем иметь качественную базу для развития цифровых и беспилотных технологий, робототехники, анализа, ТИМ-моделирования, прогнозирования ситуаций, сегодня нужно крайне серьезно озаботиться озвученными выше вопросами. Для качественного поступательного развития остро необходимы ресурсы, консолидация всего профессионального сообщества и совершенствование законодательства. ©

Валерий ПАНОВ

ВЛАСТЬ

Ипотека разогнала цены на жилье, а аренда — в серой зоне

Профильный Комитет Госдумы России ратует за продление льготной ипотеки и развитие аренды жилья

Льготная ипотека, альтернативные механизмы поддержки, посуточный найм и «наливайки» — приоритеты работы Государственной Думы в строительной отрасли.

28 ноября в пресс-центре «Россия сегодня» состоялась пресс-конференция по итогам работы Комитета Государственной Думы РФ по строительству и ЖКХ в осеннюю сессию 2023 года. В мероприятии приняли участие председатель Комитета Государственной Думы РФ по строительству и ЖКХ Сергей Пахомов и первый заместитель председателя Комитета Владимир Кошелев.

Как отметил **Сергей Пахомов**, говоря о предстоящей сессии, при принятии Закона «О федеральном бюджете на 2024–2026 гг.» Комитету удалось отстоять все основные программы по строительству, и все средства, которые пойдут в отрасль, не были существенно сокращены. В результате в бюджете сохранено

все то, что необходимо отрасли для жизни и развития, для строительства социальных, инфраструктурных и других объектов.

Законопроектов в работе Комитета много — в текущую сессию будет принято еще 10 нормативных актов. Конечно, и критики немало, но, сколько людей — столько мнений.



ИПОТЕКА

Говоря о льготной ипотеке, Сергей Пахомов заметил, что для нее бы не помешал некий инструмент вроде калькулятора. Когда люди будут понимать, что квартира, которая стоит 12–15 млн руб., на выходе по программе льготной ипотеки обойдется в 35 млн руб., то относиться к программе будут иначе. Человек должен становиться ответственным и осознанным потребителем и иметь возможность перепроверить свои будущие расходы.

В то же время то, что сейчас работает только один механизм покупки жилья и стимулирования рынка — это неправильно, поэтому идет работа над поиском альтернативы льготной ипотеке. Ипотека не будет продляться вечно, в любом случае нужно искать иные механизмы для решения жилищной проблемы граждан. А пока она сохранена, все равно нужны дополнительные меры поддержки со стороны Правительства.

При принятии Закона «О федеральном бюджете на 2024–2026 гг.» Комитету удалось отстоять все основные программы по строительству, и средства не были существенно сокращены.



Так, самым перспективным альтернативным вариантом, по мнению Сергея Пахомова, может стать развитие рынка арендного жилья с возможностью долгосрочно арендовать квартиру без первого взноса и впоследствии выкупить ее на определенных условиях. Это так называемый некоммерческий наем, который иногда называют одной из форм лизинга жилья, к которому могут подключаться отраслевые меры поддержки.

И хотя пока экономически эта модель «не летает», потому что стоимость аренды достаточно высокая, Комитет совместно с ДОМ.РФ ведет работу над тем, чтобы механизм поддержки рынка арендного жилья запустить и довести этот рынок до определенной степени прибыли. А в роли «бонусов» могут быть, например, предоставления бесплатных земельных участков. Кроме того, арендное жилье способно решить также и вопросы трудовой миграции.

Как напомнил Сергей Пахомов, когда льготные программы только заработали, это действительно дало весьма существенный толчок в развитии строительной отрасли, и многие граждане смогли приобрести качественное жилье по доступным ценам. Однако сейчас достигнут предел развития программы, и она ведет только к росту цен на квартиры.

Так, по словам депутата, сегодня льготная ипотека превратилась в субсидирование ставки с государственной поддержкой, а квадратный метр все дорожает и дорожает, что совершенно не соответствует принципу обеспечения граждан доступным жильем. При этом в Центробанке заявляют, что между объемами льготной ипотеки и ценой квадратного метра есть прямая связь.



Льготная ипотека не будет продляться вечно, но и сейчас нужно искать дополнительные механизмы.

В этой связи рассматривается и еще одно предложение — применение дифференцированного подхода к ставке по льготной ипотеке в разных регионах России, привязанного к уровню зарплат его жителей.

Сегодня около 35% выданных льготных ипотечных кредитов приходится на Москву, Московскую область и ряд крупных городов, в то время как в небольших городах — Костроме, Иваново, Курске имеют практически нулевые показатели, но развитие этих территорий имеет немаловажное значение. Поэтому применять одинаковые условия, к примеру, для Костромской области и для Москвы — это не совсем честно. И при разработке программ нужно руководствоваться не территориальными признаками, а уровнем зарплат и бюджетной обеспеченности регионов.

Так, чтобы в удаленных от центра регионах появлялись новые жилые комплексы, необходимы специальные выгодные программы. Например, после запуска дальневосточной ипотеки строительство жилья на Дальнем Востоке выросло в 2,3 раза, а в 2023 году там было сдано 3,3 млн кв. м недвижимости, что на 15% выше показателя предыдущего года. И это яркий пример учета региональных особенностей.

ИЖС

Говоря про ИЖС, *Сергей Пахомов* отметил, что это очень перспективная тема. Уже принят ряд законодательных инициатив, чтобы сделать рынок более прозрачным и привлекательным. В работе находится законопроект об управлении имуществом в коттеджных поселках.

Причем большие перспективы у льготной ипотеки приходится именно на сектор ИЖС. Компании начинают проявлять к этому интерес, а жители готовы строить по предложенным библиотекам проектов, потому что для банков это понятный и ликвидный залог. А учитывая, что в стране территории достаточно, то развитие ИЖС имеет шансы обрести хорошие темпы.

Что касается применения эскроу-счетов в индивидуальном жилищном строительстве — это дополнительный механизм, которых должно быть много. И законопроект, разрешающий их применение в данном секторе, одобрен Госдумой в первом чтении.

Человек может построить дом за наличные средства, взять кредит или с помощью эскроу-счета. Деньги заказчика направят на специальный счет в банке, где они будут храниться до завершения строительства дома. Подрядчик будет вести строительство за счет кредитных

или собственных средств и получит средства заказчика, когда дом будет достроен. Этот инструмент хорош для тех, кто не может строить самостоятельно и контролировать строителей.

Также в отдельные законы планируется внести изменения, которые позволят подрядчику направлять и получать документы, необходимые при строительстве частных домов в соответствии с Градостроительным кодексом. Будет предусмотрено страхование денежных средств, размещенных на эскроу-счетах, на сумму до 10 млн руб.

Заказчик сможет заключить напрямую с подрядчиком договор для строительства одного частного дома. Подрядчик должен быть аккредитован банком, пользоваться типовой проектной документацией либо готовыми домокомплектами российского производства.

Если же у заказчика возникнут претензии к качеству построенного дома, то будет проведен технический осмотр объекта, причем только специалистом в области проектирования/изысканий/строительства, который есть в Национальном реестре специалистов-строителей.

Принятие данных поправок будет способствовать формированию цивилизованного рынка малоэтажного домостроения и повысит доступность индивидуального жилья.

АРЕНДА

Как рассказал **Владимир Кошелев**, речь идет о посуточной аренде жилья. Причем посуточная аренда — это не рынок, а темная зона, когда проживает непонятно кто без регистрации и за наличные средства.

Сегодня нет как такового понятия, как арендный дом. И если говорить о посуточной аренде и арендном жилье в целом, то должен появиться целый сегмент, когда жилье не находится в собственности у людей,



а сопровождается нормальным сервисом и целым спектром услуг. Если же в обычном жилом доме день за днем меняются соседи, то жить в таком доме будет некомфортно.

Так, согласно новым поправкам в законопроект о регулировании рынка краткосрочной аренды, чтобы сдавать квартиру в аренду на короткий срок, теперь потребуется получить согласие большинства соседей — 75%. Такие поправки внесут ко второму чтению документа. Причем проект закона о посуточной аренде был внесен в Госдуму после того, как на недостаточное регулирование этого вида аренды указал Конституционный суд. Сейчас в документе прописана только обязанность арендодателей учитывать интересы соседей.

Сергей Пахомов подчеркнул, что это убьет серый рынок посуточной аренды. Его нужно сделать прозрачным, чтобы защитить и арендаторов, и арендодателей, найти решения, при которых соседи не будут страдать от частой смены квартиросъемщиков.

БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ У ЛЬГОТНОЙ ИПОТЕКИ ПРИХОДЯТСЯ ИМЕННО НА СЕКТОР ИЖС.

Вариантом может стать создание единого сайта-агрегатора для предложений посуточной аренды. Если собственники будут сдавать квартиры в аренду официально, то защитить интересы соседей можно будет другими способами, например, с помощью повышенных коэффициентов на квартплату.

Как заметил Сергей Пахомов, если человек сдает квартиру посуточно, то он должен самостоятельно нести ответственность за то, что в ней происходит. Законопроект именно про это, а не про то, можно ее так сдавать или нет, он регулирует взаимоотношения внутри подъезда. Он не запрещает аренду, хотя в большинстве стран мира такая аренда запрещена. И Комитет считает, что такая аренда — это плохо.

Причем, как уверен депутат, те, кто не сможет получить согласие соседей, все равно не перестанут сдавать жилье посуточно, но ловить и администрировать нарушителей крайне сложно.

ТИШИНА И «НАЛИВАЙКИ»

Кроме того, как рассказал **Владимир Кошелев**, Госдума работает над законопроектами о «наливайках» и тишине.

Так, в I чтении принят законопроект о запрете розничной продажи пива в многоквартирных жилых домах.

Что касается законопроекта о тишине, согласно ему старший по дому или представитель управляющей организации получит полномочия проводить разъяснительную работу в доме. ©

 Галина КРУПЕН

ВЛАСТЬ

Главгосэкспертиза России: «Предсказывая цифровое будущее, нужно меняться уже сегодня»

Цифровое будущее строительной отрасли требует изменений от каждого участника строительных процессов. К такому выводу пришли участники IX Всероссийского совещания организаций государственной экспертизы, которое прошло 24 ноября 2023 года на площадке Центра взаимодействия и коммуникаций в строительстве (ЦВК).

ПОГОВОРИМ О ВЕЧНОМ — О ДЕНЬГАХ...

Открывая первую часть совещания, посвященную вопросам управления стоимостью строительства, заместитель начальника Главгосэкспертизы России **Сергей Головин** подчеркнул значимость этой темы сегодня, особенно с учетом перехода на РИМ. «Вопросы управления стоимостью выходят на первый план. Поэтому сегодня, наряду с обеспечением перехода на РИМ, команда Главгосэкспертизы России активно работает над созданием максимально полной, структурированной базы проектов-аналогов, эффективность проектных решений которых прошла проверку экспертизы,



а также над созданием набора инструментов, позволяющих экспертам оценивать эффективность принятых или предлагаемых проектных решений», — сообщил Сергей Головин. По его словам, это позволит заказчикам, проектировщикам, экспертам получить необходимые данные для оценки инвестиций на всех стадиях инвестиционного цикла. «Достоверная оценка стоимости строительства объектов, а также

управление их стоимостью, позволяющая не выйти за установленные лимиты, является сейчас наиболее приоритетной задачей», — сказал Сергей Головин.

Заместитель руководителя Инжинирингового центра Главгосэкспертизы России **Марина Гречко** представила новый набор инжиниринговых услуг, оказываемых Главгосэкспертизой на этапе предпроектной оценки

ДОСТОВЕРНАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ УПРАВЛЕНИЕ ИХ СТОИМОСТЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ СЕЙЧАС ПРИОРИТЕТНОЙ ЗАДАЧЕЙ.

ЭКСПЕРТНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДО ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЗВОЛЯЕТ ИСКЛЮЧАТЬ МНОГИЕ ОШИБКИ НА СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА, А ЗНАЧИТ — СОКРАЩАЕТ РИСКИ ПОЛУЧЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.

стоимости и рисков реализации инвестиционных проектов. Она рассказала, что за 10 месяцев 2023 года Инжиниринговым центром рассмотрено 939 проектов с общим объемом инвестиций более 568 млрд рублей. При этом экономия средств бюджета составила более 5 млрд рублей. «Стоимостной и концептуальный инжиниринг формируют культуру бюджета проекта и культуру реализации проекта в целом», — резюмировала свое выступление Марина Гречко.

Во второй части совещания его участники обсудили внедрение института экспертного сопровождения.

Заместитель начальника Главгосэкспертизы **Михаил Каменских** сообщил присутствующим, что сегодня Главгосэкспертиза нацелена на вовлечение заказчика в процессы разработки проектно-сметной документации и ее прохождения в органах государственной экспертизы. По его словам, без заказчика реализовать проект невозможно. «Самый главный риск

в управлении сроками проведения экспертизы — когда заказчик не вовлечен в процесс и не знает, какие замечания получил проектировщик», — пояснил Михаил Каменских. Также заместитель начальника Главгосэкспертизы отметил, что управление рисками начинается еще на стадии зарождения проекта. «На этом этапе самое главное то, что указано в задании на проектирование. Если оно не соответствует актуальным нормам — это риски, которые впоследствии повлияют на безопасность объекта. Поэтому Главгосэкспертиза оказывает консультационные услуги по рассмотрению технического задания на проектирование и проводит экспресс-оценку проектной документации на этапе ее приемки. Это позволяет заказчику доработать документацию и в дальнейшем зайти в экспертизу с качественным проектом, без риска продления сроков рассмотрения», — сказал он.

Начальник Управления методологии и стандартизации экспертной деятельности Главгосэкспертизы России **Вадим Полянский** рассказал о порядке проведения экспертного сопровождения, проводимого до экспертизы. По его словам, экспертное сопровождение до экспертизы позволяет исключить многие ошибки на стадии разработки проекта, а значит — сокращает риски получения отрицательных заключений экспертизы или перепроектирования объектов в условиях начатого строительства. «Однако важно отметить, что данный вид экспертного сопровождения не является обязательным и осуществляется исключительно по решению застройщика или технического заказчика», — пояснил Вадим Полянский.

Также он обратил внимание на ситуацию, когда заказчик проходит экспертное сопровождение в одной организации, а затем

на экспертизу проектной документации заходит в другое учреждение. На этот случай было выработано решение, поддержанное Минстроем России, что проведение экспертного сопровождения и экспертизы должно проходить в рамках одной экспертной организации.

Отдельно начальник Управления методологии и стандартизации экспертной деятельности уделил внимание содержанию проектной документации и ее разделов, предоставляемых в рамках экспертного сопровождения, проводимого до экспертизы.

«Хочу еще раз сделать акценты на том, что для оценки в рамках экспертного сопровождения разделы документации должны представляться в полном объеме, а не их части. Для проведения оценки результатов инженерных изысканий в рамках экспертного сопровождения они должны представляться в полном объеме, без разбивки их на виды. Кроме того, при экспертном сопровождении одновременно РИИ и разделов ПД оценка разделов документации осуществляется только после выдачи заявителю заключения о согласовании результатов инженерных изысканий. И еще один важный момент — расходы на проведение экспертного сопровождения не могут быть отнесены на капитальные вложения, так как такое экспертное сопровождение не является экспертизой и осуществляется по решению застройщика», — добавил он.

ОТ «ЦИФРЫ» — К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

Стратегическую сессию по цифровизации открыл первый заместитель начальника Главгосэкспертизы России **Вадим Андропов**. Он сообщил, что в числе стратегических приоритетов ведомства сегодня — работа с данными. «По сути, речь идет о формировании



новой экосистемы экспертизы данных. Прежде всего, стоит задача анализа и оценки данных с точки зрения их эффективности для принятия тех или иных решений в строительстве. Без такой трансформации экспертиза может остаться в прошлом. Поэтому предсказывая будущее, нам нужно меняться уже сегодня», — сказал Вадим Андропов.

«Одно окно — хороший пример технологии комплексного оказания экспертных услуг, независимо от того, что мы работаем в разных организациях и подчиняемся разным министерствам. Это удобно застройщикам, а общество в целом получает результаты, которые оно ожидает как от строительной, так и экологической экспертизы», — рассказал Вадим Андропов. Он также в целом представил участникам совещания пул действующих и перспективных цифровых разработок Главгосэкспертизы России, включая пилотный модуль для работы искусственного интеллекта. «Искусственный интеллект, прежде всего, повышает производительность труда, но итоговое решение всегда остается за человеком, то есть — за экспертом», — резюмировал спикер.

В продолжение темы цифровых разработок заместитель руководителя Центра цифровой трансформации Главгосэкспертизы России **Александр Перепелица** представил сервисы Единой цифровой платформы экспертизы и ГИС ЕГРЗ. Он рассказал, что за прошедший год был разработан и в июле 2023 года запущен сервис ЕЦПЭ по комплексной проверке сметных расчетов. На текущий момент в него загружено более 17 тысяч документов и создано более 1600 проектов. «Также Главгосэкспертизой разработан сервис по формированию раздела № 1 проектной документации в формате XML. При его создании мы ставили несколько целей — он должен работать на любой



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО, ПОВЫШАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, НО ИТОГОВОЕ РЕШЕНИЕ ВСЕГДА ОСТАЕТСЯ ЗА ЧЕЛОВЕКОМ.

операционной системе и быть автономным, то есть не требовать подключения к сети Интернет. Цели были достигнуты, и сейчас сервис скачан пользователями уже более шести тысяч раз. Кроме того, на следующей неделе на ЕЦПЭ появится новый функционал — визуализация машиночитаемой доверенности», — добавил Александр Перепелица.

Говоря о сервисах ГИС ЕГРЗ, заместитель руководителя Центра цифровой трансформации сообщил, что запущен сервис по информированию экспертов. С его помощью эксперт, который участвовал в подготовке заключений экспертизы, будет получать на электронную почту сообщение о включении в ЕГРЗ подписанных данными экспертами заключений и указании его данных в качестве штатного или внештатного эксперта экспертной организации. Для этого руководителю экспертной организации необходимо зайти в личный кабинет ГИС ЕГРЗ и внести информацию об аттестатах

экспертов, которые подписывают заключения. Затем эксперту необходимо зайти на сервис хотя бы один раз с использованием своей учетной записи ЕСИА. С 1 февраля нельзя будет загрузить в ЕГРЗ заключение, подписанное экспертами, которые отсутствуют в личном кабинете.

Также представитель Главгосэкспертизы рассказал о сервисах по формированию XML-схемы сведений типовой проектной документации и работы с классификатором объектов по функциональному назначению, витрине проектов ЕГРЗ, карте инженерных изысканий и портале самообслуживания пользователей.

В завершении своего выступления Александр Перепелица сообщил, что сейчас Учреждение разрабатывает Единую цифровую платформу 2.0. «Перед нами стоит цель, чтобы проектная организация могла подстраивать систему при необходимости под себя, при этом не зная языков программирования. Только работая вместе, мы сможем построить экосистему экспертизы данных», — подытожил он.

Доклад руководителя проектов отдела развития информационных систем Центра цифровой трансформации Главгосэкспертизы России **Евгения Момотова** был посвящен практическим аспектам внедрения искусственного интеллекта. По мнению спикера, во главе всего остается эксперт, без него при внедрении искусственного интеллекта не будет возможности продвинуться дальше и обучить машину так, чтобы закрывать рутинные проверки и те потребности, которые выполняются системой.

Также Евгений Момотов добавил, что необходимо внедрять искусственный интеллект на этапе приемки проектной документации, чтобы система сама проверяла весь комплект и выдавала рекомендации, которые стоит устранить до захода проекта на экспертизу.

НЕОБХОДИМО ПОСТРОИТЬ ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ И НЕПРЕРЫВНОЕ ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИЧЕМ НЕ ТОЛЬКО ДЕЙСТВУЮЩИХ, НО И БУДУЩИХ — МОЛОДЕЖЬ.

КАДРЫ, ВЫ ГДЕ?

Заключительный тематический блок, посвященный подготовке кадров для строительной отрасли, своим выступлением открыл руководитель Учебного центра Главгосэкспертизы России **Александр Шалаев**. Он рассказал о том, что может сделать руководитель экспертной организации, чтобы обеспечить себя профессиональными кадрами.

Так, по мнению Александра Шалаева, необходимо построить опережающее и непрерывное обучение специалистов, причем не только действующих, но и будущих — молодежь. «Сегодня отрасли необходимо сформировать профессиональный путь в экспертизу со школьной скамьи, то есть дать подрастающему поколению всю информацию о том, что строительная сфера значит для жизни человека. Также важно развивать внутри- и межотраслевые связи, кадровый потенциал. Особое внимание стоит уделить развитию необходимых компетенций специалистов и инструментов мотивации и удержания сотрудников», — пояснил Александр Шалаев.

Руководитель Учебного центра поделился опытом Главгосэкспертизы в сфере подготовки и образования кадров. По его словам, в этом году Учреждение начало активную работу со школами и средними профессиональными учреждениями — специально для них разработан профессиональный урок для молодежи «Мы строим будущее», который содержит весь обходимый для преподавателей методический материал — презентации, методическое пособие, видеоролики, которые объясняют, что строительная отрасль создает новый мир и играет большую роль в жизни каждого человека. «Также 15 декабря стартует шестой поток проекта «Экспертиза будущего:



строим вместе». В этом году было подано 200 заявок на участие от 58 организаций строительной отрасли. Среди них, помимо застройщиков, экспертных и проектных организаций, большое количество и заявок от отраслевых вузов страны», — сообщил Александр Шалаев.

Помимо этого, спикер рассказал о «тренажере эксперта», разработанном Учреждением, который позволяет подготовиться специалистам к аттестации. Кроме того, по словам Александра Шалаева, продолжается работа над аттестационными материалами и формализацией требований к образованию экспертов.

В завершении выступления он рассказал о корпоративной кафедре Минстроя России в МГСУ, которая включает в себя две магистерские программы «Регулирование строительной отрасли в Российской Федерации» и «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений».

Начальник Ханты-Мансийского филиала Главгосэкспертизы России **Юлия Чернова**, в свою очередь, поделилась с коллегами опытом взаимодействия специалистов филиала со студентами. Она считает, что для подрастающего поколения особенно ценно и важно, когда специалисты делятся с ними своим опытом и знаниями. «Лично я и эксперты нашего филиала постоянно занимаемся самообразованием, а также преподавательской деятельностью в вузе. По моему мнению, это вносит вклад не только в личностное развитие, но и в академический потенциал наших экспертов. Также мы проводим производственную практику для студентов и присутствуем на защитах дипломов. Тем самым мы отбираем лучших и помогаем им выстраивать свою профессиональную карьеру», — рассказала Юлия Чернова. ©



Анна МОРОЗОВА

Источник: Главгосэкспертиза России

ДИАЛОГ С МАТРИЦЕЙ

Искусственный интеллект: нельзя недооценить опасность

30 ноября в рамках V Объединенного Евразийского Конгресса «ТИМ — СООБЩЕСТВО 2023. ЛЮДИ. ТЕХНОЛОГИИ. СТРАТЕГИЯ» прошла сессия «Диалог с Матрицей». Можно ли не воспринимать всерьез искусственный интеллект (ИИ)? А, может быть, с ним уже нужно бороться, запрещать или ограничивать? И не «запретит» ли в итоге сам ИИ создавшее его человечество? Выступления ключевых спикеров заставили задуматься очень многих — и спасибо НОТИМ за поднятую тему и великолепных выступающих.



«Для ученых все ясно: не изобретай лишних сущностей без самой крайней необходимости. Но мы-то с тобой не ученые. Ошибка ученого — это, в конечном счете, его личное дело. А мы ошибаться не должны. Нам разрешается прослыть невеждами, мистиками, суеверными дураками. Нам одного не простят: если мы недооценили опасность».

А. и Б. Стругацкие «Жук в муравейнике»

В Европе и мире ведущие создатели программного обеспечения для развития искусственного интеллекта уже задумываются о том, в какой части его нужно контролировать, а в какой — запретить. ИИ оказался уже способен к самообучению, научился обманывать и создавать сфальсифицированные данные и объекты. Он оказался не так мил и безопасен, как хотелось бы многим его сторонникам и апологетам. В альма-матер ИИ — США — ведущие IT-компании уже заявляют о необходимости запрета разработки отдельных направлений ИИ, а в Евросоюзе согласовали первый в мире закон, регулирующий сферу искусственного интеллекта. В Европарламенте считают, что закон может стать мировым стандартом регулирования ИИ в других юрисдикциях. Документ предусматривает разделение всех использующих ИИ систем по уровню риска — от низкого до неприемлемого. И это уже не безобидные картинки, а вмешательство в личное пространство человека, включая сбор биометрических данных в публичных местах.

В России же камеры слежения для сбора биометрии размножаются со скоростью просто непристойной, при этом собранная по ним

В США ведущие IT-компании уже заявляют о необходимости запрета разработки отдельных направлений ИИ, а в Евросоюзе согласовали первый в мире закон, регулирующий сферу искусственного интеллекта.

Биометрия уже представляет реальную угрозу для жизни и здоровья россиян. Так, «благодаря» камерам и ИИ почти год провел в СИЗО российский ученый, которого ИИ «опознал» как участника убийства многолетней давности. И хотя совпадение биометрии было всего 55%, человек был арестован и содержался в СИЗО при 100% алиби. И только 12 декабря с.г. он был освобожден из-за отсутствия доказательств. То есть полиция приняла на веру и сочла доказанным противоречивые данные, полученные от искусственного интеллекта, и не поверила не только самому «подозреваемому», но и его коллегам, представившим доказательства невозможности такого обвинения. Так что регламенты по работе с ИИ нужны не только восторженным дизайнерам, но и замученным отчетностью по раскрываемости преступлений полицейским.



Стоит сказать, что в нашей стране пока к ИИ относятся с восторгом и относят к нему как реальные продукты машинного обучения, так и локальные программы для решения конкретных задач. Попытка депутатов Госдумы создать хартию по использованию и ограничению ИИ пока никого не впечатлила. Вот и на Конгрессе «ТИМ-СООБЩЕСТВО 2023» в адрес ИИ звучало очень много одобрительных слов и выступлений. И тем большим «холодным душем» прозвучало на сессии «Диалог с Матрицей» выступление академика РАН, директора Института системного программирования РАН Арутюна Аветисяна, который призвал не доверять ИИ и очень осторожно относиться к его внедрению и результатам деятельности.

Открывая сессию, президент НОТИМ Михаил Викторов заявил, что хотел бы, наконец, понять, что такое искусственный интеллект и чем он отличается от нейросети? И 100 смартфонов, объединенных средой общих данных, это уже нейросеть или еще нет? Глава Минстроя России на совещании в Главгосэкспертизе уже сделал заявление, что с развитием искусственного интеллекта стройке ни эксперты, ни сметчики вскоре не понадобятся. Так ли это? Судя по всему, министр явно поторопился признать за ИИ возможность глобально заменить человека.

Ведущий сессии, промышленный и интерьерный дизайнер Сергей Саватеев не скрывал, что он апологет применения и развития ИИ, однако заметил, что тема ИИ — пока «глобально непонятная», хотя и накрывает постепенно все аспекты жизни и деятельности человека. И в градостроительную отрасль нейросети и искусственный интеллект постепенно проникают — в виде специальных продуктов для дизайнеров и архитекторов, локальных собственных разработок компаний и организаций, машиночитаемых и машинопонимаемых документов.



ОСТАНОВИТЬ ВНЕДРЕНИЕ ИИ НЕПРОДУКТИВНО. НО НУЖНО ПОНИМАТЬ, ЧТО ЭТИ ТЕХНОЛОГИИ МОГУТ СГЕНЕРИРОВАТЬ ТАКУЮ ИНФОРМАЦИЮ, КОТОРАЯ В РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ БУДЕТ НЕ ТОЛЬКО НЕПРИМЕНИМА, НО И ОПАСНА.

При этом работа над программными продуктами в области ИИ, его применением, обучением, стандартизацией сегодня максимально разрознена и ведется хаотично: в регионах открываются различные образовательные программы по написанию продуктов искусственного интеллекта, а вендоры разрабатывают локальные очаги применения ИИ. Инвесторы готовы вкладывать деньги в продукты ИИ, но у них нет полной и объективной информации, где искать стартапы и как их правильно оценить. То есть в наличии большое количество очагов ИИ — от создания до потребления, но все разрознены.

Очевидно, что Россия существенно отстает от США и Китая в области ИИ, но позиция догоняющего в данной ситуации хороша тем, что позволяет избежать ошибок, допущенных лидерами, и ввести ИИ на первом же этапе в жесткие правоприменительные рамки. Однако пока у нас практически полностью отсутствует не только правовая, но и нормативная

база развития и применения искусственного интеллекта, в том числе и в строительстве. А вопросов здесь также очень много, и нужно их обсуждать уже прямо сейчас — предметно и профессионально. Поэтому напрашивается создание единой площадки-агрегатора, где все заинтересованные в данном процессе стороны могли бы найти необходимую информацию. По факту такой площадкой мог бы стать НОТИМ — с его авторитетом, организационными и лоббистскими возможностями и концентрацией профессионалов на единицу площади.

ОСТОРОЖНО, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ!

Академик РАН, заведующий кафедрами системного программирования ВМК МГУ, ФУПМ МФТИ, ФКН ВШЭ, директор ИСП РАН **Арутюн Аветисян**, зная об искусственном интеллекте если не все, то многое, остудил некоторые восторги на этот счет: ратуя за ИИ, нужно очень четко понимать его технологические возможности, особенности и риски применения. Создание технологий напрямую зависит от развития аппаратной базы и появления больших данных в различных отраслях. Поэтому очень важно вписываться в общемировые тренды развития, в том числе в глобальное развитие экономики и открытое программное обеспечение.

Последние 10–15 лет человечество перешло от отраслевого развития ИТ в мир, где законы и направления технологического развития диктует социум. Это стало одной из причин бурного развития отрасли. Еще одна причина — феномен открытого ПО. Примером может выступить семейство открытых операционных систем Linux, где на основе общедоступной базовой платформы Linux разрабатываются тысячи продуктов. Только в России более 200 компаний разрабатывают решения на основе Linux. И ни

одна самая гигантская и богатая корпорация не в состоянии конкурировать с миллионами разработчиков со всего земного шара, которые одновременно работают над улучшением и развитием этой открытой системы.

Ограничивать доступ к программному обеспечению сегодня не только бессмысленно, но и непродуктивно — это все равно, что ограничивать доступ к воде. Поэтому нужно ли изобретать «национальную» систему, аналогичную Linux? Академик Аветисян уверен, что делать этого не стоит, поскольку все готовые компоненты для создания соответствующих продуктов уже существуют, и нужно только уметь ими пользоваться, обеспечивая при этом необходимый уровень безопасности в соответствии с национальными стандартами.

Очередной вызов — это искусственный интеллект, который является датацентричным. Все строится на данных, и уязвимости



в информационную модель тоже попадают через данные. Причем эти данные могут быть «отравлены» как специально, так и случайно, просто из-за того, что сама природа данных может быть неправильной — а это способно создать угрозу для всей информационной системы. Следовательно, нужно иметь инструментарий, который позволяет эти данные проверять и с ними работать. И очень важно не применять технологии, которые мы не контролируем. Именно в этом смысле искусственный интеллект — это новый вызов, потому что все то, что создано за последние 20 лет в области безопасной разработки, слабо применимо к вызовам, связанным с ИИ.

Остановить внедрение ИИ непродуктивно. Но нужно понимать, что эти технологии могут сгенерировать такую информацию, которая в реальной жизни будет не только неприменима, но и опасна. Классический пример — книга, созданная ИИ о грибах, при использовании которой человеку гарантировано отравление. Кроме того, ИИ научился уже и лгать, и генерить несуществующие сущности — например, археологические артефакты, которых в природе вообще не существует. И не каждый археолог может понять, что это ложь.

А теперь перенесем все это на строительную отрасль — и увидим громадные риски для безопасности тех, кто будет жить и работать в домах, полностью спроектированных ИИ. «В строительстве, если мы исключим человека, и ИИ будет нам проектировать дома — я в такой дом даже заходить не захочу, не то, что в нем жить», — заявил Арутюн Аветисян. Следовательно, нужны регламенты применения ИИ, причем отдельно для каждой отрасли с учетом отраслевой регуляторики. И в них должно быть очень четко прописано, где применяется искусственный интеллект, а где решения принимает

ДАЛЬНЕЙШЕЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ
ЭКСПЕРТИЗЕ ПРО-
ЕКТОВ ЗАТРУДНЕНО
КОЛОССАЛЬНОЙ
МНОГОВАРИАНТНО-
СТЬЮ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ — ЕЕ
СУЩЕСТВУЕТ БОЛЕЕ
600 ВИДОВ.

человек — все это должно быть точно и понятно определено, опираясь на науку, которая скажет, чему мы можем доверять, а чему — нет.

И несомненно, что применение технологий информационного моделирования, создание цифровых двойников зданий, городов и всей страны поможет существенно улучшить их управление. «Но если вдруг в модели есть ошибка, и ее исправили в одной части, а в другой части модель не обновляется автоматически — а в большинстве систем в России зачастую даже не ставится такая задача, — то такую систему в мире никто внедрять не будет. А мы иногда пытаемся это делать», — отметил академик Аветисян. Он рассказал, что для того, чтобы помочь решению этой задачи, в ИСП РАН создан сервис верификации информационных моделей в архитектуре и строительстве, и пригласил участников Конгресса подключаться к этой работе.

Говоря о цифровизации строительства и развитии ТИМ, академик Аветисян предложил объединиться и совместно создать ядро этих программных продуктов, потому что 80% разработок повторяют одно и то же. И затем, опираясь на это ядро, используя технологии разработки безопасных систем, в том числе с использованием ИИ, можно создавать уникальные продукты и выводить их на рынок. «Очень важно не просто создать продукт, а создать экосистему, чтобы решения с каждым годом становились все лучше. И сделать это в рамках одной компании невозможно. IT сегодня — это сверхбольшая отрасль, это миллиарды строк кода, а у нас внутри компаний по несколько человек, которые это понимают и могут этим заниматься. Только сообща можно все это удерживать и развивать. Нужно, чтобы специалисты, сотрудничая, создавали новые технологии, а уже затем

компании превращали это в новые продукты и выводили на рынок. Но ядро контролируется сообществом и развивается, чтобы вбирать в себя инновации с разных рынков. Это одна из моделей обеспечения долгосрочного устойчивого развития и технологической независимости», — считает А. Аветисян.

Остановить внедрение ИИ невозможно, потому что производительность труда с ИИ растет на порядки. И, конечно, он будет вдохновлять дизайнеров, когда будет генерить разные варианты решения, а человек будет смотреть и выбирать. Но на более прикладном уровне участие человека категорически необходимо — передоверять ИИ ключевые процессы нельзя. «Меня пугают наши общественные опросы, когда более 70% людей говорят, что они доверяют ИИ. Почему? Я вот не доверяю. Так нельзя. Свое доверие нужно основывать на науке», — уверен А. Аветисян.

ЧАСТНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИИ

Вторая часть сессии была посвящена конкретным разработкам российских вендоров в области искусственного интеллекта или того, что они так называют. На самом деле, это пока локальные продукты цифровизации строительства и недвижимости — и это особенно ясно стало именно на фоне выступления академика Аветисяна и его глобального представления о том, что же такое ИИ.

Заместитель руководителя Центра цифровой трансформации Главгосэкспертизы России **Александр Перепелица** представил свой взгляд на возможности использования искусственного интеллекта при экспертизе проектов. ГГЭ активно пользуется возможностями ИИ там, где это касается рутинных процессов и механических действий. Анализ показал, что большинство проектировщиков совершают,



а эксперты выявляют одни и те же ошибки, которые вполне может выявить и исправить ИИ — или хотя бы сообщить о них заявителю или проектировщику, потратив на это в сотни раз меньше времени, чем человек. Поэтому специалисты Главгосэкспертизы определили перечень рутинных мероприятий, которые нужно совершить при экспертизе проекта — и отдали это на откуп ИИ.

Однако дальнейшее использование искусственного интеллекта при экспертизе проектов затруднено колоссальной многовариантностью проектной документации — ее существует более 600 видов, и каждый проектировщик внутри обязательных разделов оформляет ее в меру своего представления о прекрасном, начиная со шрифта и кончая последовательностью описания проектных решений и применяемых СП и ГОСТов. Поэтому, прежде чем развивать применение ИИ в этой области дальше, нужно формализовать структуру данных в проекте — и это задача на ближайший этап. Нужно сказать, что Главгосэкспертиза, не получив от вендоров продукты, которые

ПРОЙДЕТ ЕЩЕ 2-3 ГОДА, И БОЛЕЕ 80% КОМПАНИЙ НАЧНУТ ПРИМЕНЯТЬ ТЕХ ИЛИ ИНЫХ РОБОТОВ НА СТРОЙКЕ — И ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ И КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА, И ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ.

ее бы устроили, занялась разработкой ПО для своих целей сама — и продолжает двигаться в этом направлении. Так что дело вскоре и до ИИ дойдет.

При этом Александр Перепелица твердо уверен, что ИИ — это всего лишь помощник эксперта, который избавит его от рутинных операций, но решения всегда будет принимать человек. Кроме того, ИИ должен постоянно обучаться, и сделать это может только человек.

Директор по стратегическому развитию Rocket Group **Евгений Антонов** представил опыт компании по применению технологий ИИ в градостроительной деятельности при сценарном моделировании развития территорий. По его словам, искусственный интеллект в данном случае — сверхоперативный инструмент для того, чтобы оценить потенциальные градостроительные возможности любой территории, в том числе попадающей под программу комплексного развития территорий. ИИ способен очень быстро



по заданным ключевым параметрам моделировать промышленные и линейные объекты, а также гражданскую застройку. Исходя из этого, компания разработала цифровое ядро, на основе которого с применением генеративного дизайна можно очень быстро визуализировать возможные варианты одного и того же объекта. Имея набор исходных параметров, машина способна предложить десятки сценариев развития территории, а проектировщику остается только выбрать те, с которыми можно продолжать работать дальше. Как правило, у машины на моделирование сценариев уходит 5–10 минут, у человека на то, чтобы выбрать оптимальный сценарий — до 1 дня. Это существенно сокращает сроки на предварительную проработку и принятие решений.

В процессе работы специалисты компании увидели, что разработанное ядро позволяет моделировать жизненный цикл объекта, учитывая при этом параметры не только самого объекта, но и окружения. Особенно важно это при принятии решения о строительстве в городской застройке, где нужно учитывать и транспортные потоки, и социальные объекты, и существующие здания. При этом стоит отметить — и на это обратил внимание академик Аветисян, что говорить о реальном генеративном дизайне можно только тогда, когда ИИ проработал уже тысячи, а лучше десятки тысяч проектов. Сегодня же Rocket Group обучила свой ИИ на примерах не более сотни проектов, причем часть из них являются смоделированными, а не реальными. Так что пока можно говорить только о частном случае применения ИИ на небольшом количестве объектов.

Денис Кузнецов, CEO компании BIMAR SYSTEM, рассказал о развитии темы роботизированного монтажа в строительстве. Компания работает на этом направлении уже несколько

лет, и программные продукты получают все большее применение на стройках и в машиностроении. По его убеждению, строительная отрасль идет к роботизации многих механических процессов, и здесь без специальных инструментов не обойтись. Пройдет еще 2–3 года, и более 80% компаний начнут применять тех или иных роботов на стройке — и для повышения скорости и качества строительства, и из-за отсутствия квалифицированных кадров. На этом фоне система цифровой маркировки для качественной сборки конструкций на строительной площадке может стать одним из эффективных инструментов. Уникальная цифровая метка, нанесенная на каждую конструкцию, позволяет строителю максимально точно смонтировать строительные конструкции, а строительному контролю — проверить факт и качество монтажа, наличие всех необходимых конструкций на стройплощадке, их перемещение и так далее. И если сегодня процессы монтажа делает человек, то со временем их вполне можно доверить роботам.

И все-таки все самое уникальное и удивительное всегда будет творить человек — именно такой посыл прозвучал в завершении сессии от скульптора, живописца, почетного академика Российской академии художеств, члена-корреспондента Международной Академии Культуры и Искусства **Григория Потоцкого**. И руководствоваться в своих решениях человек должен только одним критерием — добротой. Именно она должна лежать в основе и творческих процессов, и безопасности, и технологического развития человечества. «Из всех решений выбирай самое доброе», — так и вспоминалась фраза из одного из романов братьев Стругацких. Но может ли искусственный интеллект быть добрым? Ближайшие годы дадут ответ на этот вопрос. ©

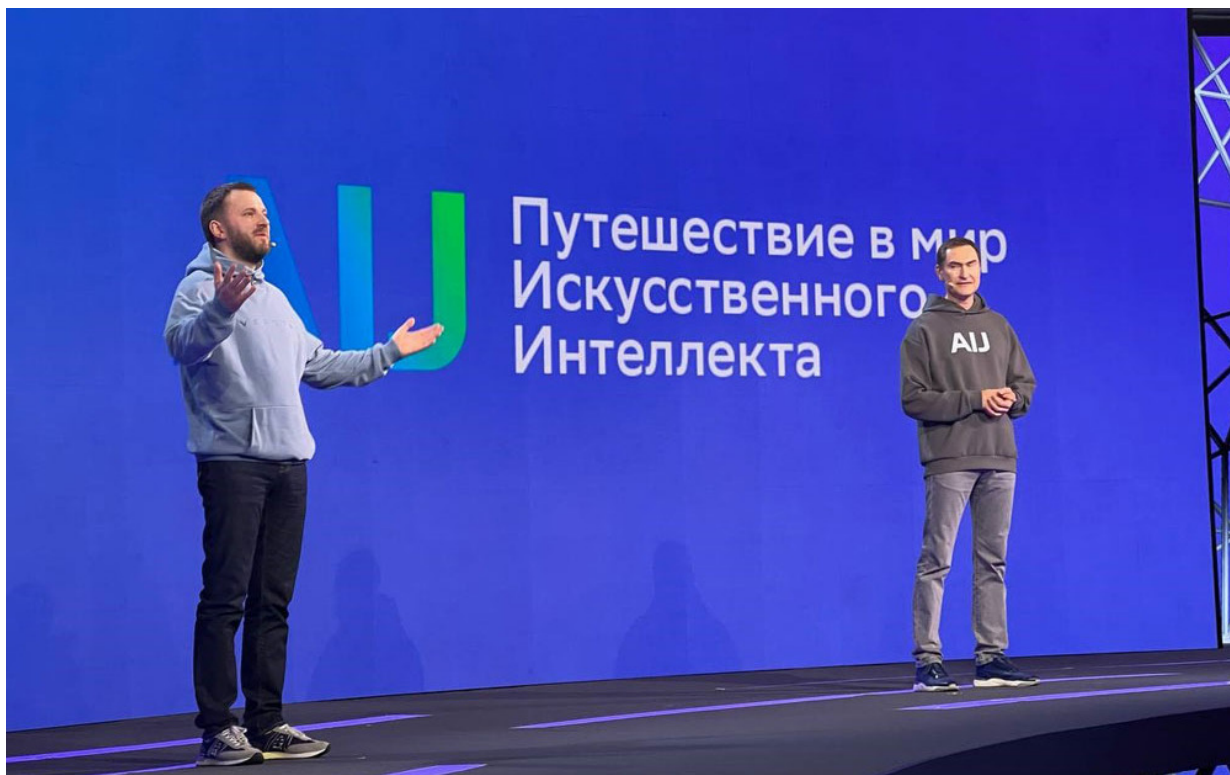


Лариса ПОРШНЕВА

ДИАЛОГ С МАТРИЦЕЙ

Человек и ИИ – возможна ли дружба, реально ли сотрудничество?

Искусственный интеллект, нейросети — для нас сегодня эти технологии стали реальностью. И они активно входят в повседневную жизнь строителей и архитекторов. Вопрос, что они им принесут?



В Москве 22–24 ноября состоялась международная конференция по искусственному интеллекту и анализу данных AI Journey 2023. Мероприятие было посвящено новейшим цифровым технологиям и возможному влиянию нейросетей на повседневную жизнь и бизнес.

Так, по данным заместителя Председателя Правительства РФ **Дмитрия Чернышенко**, Россия входит в десятку мировых лидеров по количеству суперкомпьютеров, а объем российского рынка искусственного интеллекта (ИИ) превысил 650 млрд руб. Прирост объема рынка в прошлом году по сравнению с 2021 годом составил 18%, в стране работают более 90 исследовательских центров в сфере ИИ, а текущий средний уровень использования ИИ в приоритетных сферах деятельности превышает 31%. Ожидается, что влияние от ИИ на ВВП России к 2030 г. составит 11,2 трлн руб., и Россия войдет в ТОП-5 стран мира по основным метрикам ИИ.

Нет смысла отрицать, что искусственный интеллект уже вошел во все сферы страны, меняет жизнь людей. И этот тренд будет только набирать обороты. При этом в данной технологии Россия показывает серьезные достижения, ведь сегодня

ОБЪЕМ РОССИЙСКОГО РЫНКА ИИ ПРЕВЫСИЛ 650 МЛРД РУБ.

ИИ уже не просто «забава» ученых и энтузиастов, а настоящий рыночный инструмент.

Так, использование технологий ИИ компаниями становится обязательным условием для получения бюджетных субсидий — данную схему протестируют в 2024 г. для компаний, выручка которых превышает 800 млн руб. А обязательным требованием для государства и бизнеса должно стать соблюдение этических требований при внедрении ИИ.

В настоящее время компании открыли уже около 100 образовательных программ и более 20 лабораторий в 35 вузах страны, где могут учиться как российские, так и иностранные студенты.

При этом перспективным считается развитие исследований в области больших языковых моделей и генеративных нейросетей, способных не просто распознавать образы, а создавать контент.

И, наконец, Россия переходит к новому этапу развития ИИ — от AI-Ready к AI-Native, т.е. к активному внедрению проектов с использованием технологий ИИ в экономические и хозяйственные процессы.

Как подчеркнул Президент России **Владимир Путин**, технологии нового поколения фактически становятся партнерами людей в самых разных сферах, а для бизнеса и государства — это важнейший, ключевой ресурс, чтобы стать суперэффективными. В сфере государственного управления технологии генеративного ИИ позволяют в полной мере перейти к управлению на основе данных, автоматизировать еще больше административных процедур, максимально ускорить процессы принятия выверенных решений и кардинально улучшить облик многих сфер.

Для граждан внедрение ИИ — это человекоцентричная социальная сфера, новое качество жизни и новые возможности для профессиональной деятельности.



И уже в ближайшее время будет подписан указ Президента и утверждена новая редакция Национальной стратегии развития ИИ. Причем в документ будет внесен ряд существенных изменений, конкретизированы цели и задачи, прежде всего, о расширении фундаментальных и прикладных исследований в области генеративного ИИ и больших языковых моделей.

ИИ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ — БАРЬЕРОВ НЕТ

Как заметил директор по цифровой трансформации и организационной эффективности Группы «Самолет» **Александр Канивец**, многие десятилетия рынок недвижимости не считался наукоемким и отставал по уровню цифровизации и роботизации от других отраслей. Но сейчас все изменилось, девелопмент стал фокусом

для новых идей, разработок, и этот темп изменений только усилился с развитием ИИ.

Сегодня ИИ в строительстве — это не просто модный тренд, в данный момент он используется на всех этапах жизненного цикла проекта. Рынок больших данных в девелопменте в России и странах СНГ оценивается в 250 млрд руб. и может удвоиться к 2026 г. И это неспроста, ведь применение генеративных языковых моделей, а также предиктивов может дать около 1% от выручки, что для любой компании не мало.

Лучшие девелоперы повышают эффективность архитекторов с помощью генеративного ИИ и дизайна, улучшают маржинальность проектов за счет предиктива закупочных цен динамического ценообразования, исключают

Для успешного внедрения ИИ нужны 3 элемента: углерод, кремний и гафний или диспрозий. В России все эти элементы есть, и реальные барьеры для развития ИИ сняты.

несчастные случаи на стройке, подключая компьютерное зрение для контроля техники безопасности, а их клиенты легко могут поработать с дизайном будущей квартиры в режиме реального времени.

При этом для успешного внедрения ИИ нужны 3 элемента. Первый — это углерод: люди, компетенции, мозг. Второй — кремний: вычислительные мощности. Третий — гафний или диспрозий — то, на чем хранятся данные. Ведь без данных никакой ИИ не работает. И сегодня в России все эти элементы есть, поэтому реальные барьеры для развития ИИ сняты.

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ

Как рассказал вице-президент по инновациям Группы «Эталон» **Виктор Васенев**, свой путь цифровой трансформации компания начала еще в 2012 г., когда информационные технологии были абсолютной новеллой в России. В тот момент девелопер впервые применил ТИМ в модуле инвесторского контроля на строительной площадке. После чего 10 лет последовательно инвестировал в эту технологию, раскрывая потенциал и понимая, что находится на большом пути цифровизации. В 2022 г. среди прочих путей развития была сформирована внутренняя IT-компания, которая занимается крупными разработками и поиском путей применения ИИ.

При этом самое главное — грамотно поставить вопрос о правильном применении ИИ в строительной отрасли. Для Группы «Эталон» — это вопрос, где и как должны соотноситься экспертные системы, математические методы и сами методы и инструментариИИ. Где тот разумный баланс, которого необходимо достичь, чтобы это было именно практически полезно.

Как известно, деятельность девелопера включает поиск земельного участка, формирование технического задания на проектирование, само проектирование и строительство, принятие решений, эксплуатация объекта. В этих областях ИИ как в отрасли в целом, так и конкретно в компании уже частично применяется, где-то используются математические методы, а значит, потенциал у ИИ есть.

Так, у девелопера разработана система на основе ИИ, которая позволяет оценивать земельный участок для строительных целей, а также разработан инструментарий с моделированием цен, продаж. На стадии для формирования техзадания на проектирование есть логическая модель данных, когда техзадание создается на основе библиотеки решений, элементов и справочников. В этом случае ИИ может иметь практическое применение, в том числе при прогнозировании, тестировании ошибок и коллизий.

В Группе «Эталон» функционирует система прогнозирования продаж, в основе которой лежит набор простейших параметров и накопленный опыт о сделках. Система позволяет выявлять параметры о том, почему именно сделка произошла или нет. Возможность предсказать и определить вероятность совершения сделки с определенным покупателем подтвердилась, а точность предсказания составила 80%. Также на 80% правильно предсказывает модель, в какой срок совершится сделка. Точность модели о виде купленной клиентом недвижимости составляет 15–40%.

В самом начале находится проект по применению ИИ на стадии эксплуатации недвижимости — то, куда необходимо добавить практическое использование информационных моделей в недалеком будущем.

Также перспективное направление применения ИИ — область охраны труда на строительной площадке и соблюдение техники безопасности, когда можно видеть вероятность наступления несчастного случая. Этот проект уже находится в работе.

Проект, который компания наметила себе на 2024 г., — применение ИИ в календарном планировании. Также идет подготовка к классификации, разметке данных для целей BIM-моделей.

В целом в рамках применения ИИ любой компании необходимо пройти эволюцию: от постановки задач, формирования архитектуры системы, сбора исходных данных, проведения аналитики, работы с исходными данными, их маркировки, калибровки и прочего.

До определенного момента этот процесс связан исключительно с формированием экспертной системы, когда работа любой информационной технологии основывается на накопленном опыте знаний экспертов — на том, как они поставили задачу, какой опыт они вложили в нее, как они рассказали системе, что хорошо, а что плохо по многим эпизодам. И эта работа может остаться на уровне математических расчетов, а может пустить в себя элементы ИИ — накопленный пласт знаний компании.

Но есть и «острые углы»: так, при встраивании ИИ в модель большое внимание нужно уделять тому, чтобы не пропала ее гибкость. Это связано с тем, что ИИ стремится всегда к какому-либо одному решению. Кроме того, ИИ пока может только сообщить о коллизии, но не объяснить, как она возникла. Также ему может пока не хватать данных для самообучения.

Но ясно одно — ИИ будет неуклонно проникать в строительную отрасль и толкать процессы вперед.

САМОЕ ГЛАВНОЕ —
ГРАМОТНО ПОСТАВИТЬ
ВОПРОС О ПРАВИЛЬНОМ
ПРИМЕНЕНИИ
ИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ
ОТРАСЛИ.

ИИ И АРХИТЕКТУРА

О том, что сегодня архитекторы часто сталкиваются с ИИ, и им важно понимать, как это повлияет на профессию в будущем, рассказал генеральный директор «Архитектурного бюро А4» **Сергей Марков**.

ИИ и нейросети опираются на большие данные — это их кровь. И архитекторы используют эти технологии в своей работе, потому что они позволяют рассматривать конкретные локации, движение трафика или его интенсивность, передвижение людей, и как все это влияет на локацию.

В каждом проекте общественного пространства анализируются пешеходные и транспортные потоки, как они пересекаются. И эта часть работы может быть сильно упрощена с помощью нейросетей, которые позволяют быстро получать результат анализа. Это дает возможность для новых решений, которые можно интегрировать в работу архитектурных бюро.

Архитекторы используют инструменты параметрического моделирования и проектирования. Они позволяют задать различные параметры, которые при видоизменении сетки района или города адаптируются под эти параметры. С их помощью в реальном времени можно выявить наилучшее расположение зданий, площадок для детей и прочих объектов, адаптируя мастер-план под необходимые потребности. Так все больше и больше будут появляться «умные» города.

При этом, по словам Сергея Маркова, нейросети заменят архитекторов «средней прослойки», которые в меньшей степени занимаются креативом, а идут по пути рутины. Но однозначно всем придется столкнуться с тем, что сгенерированные нейросетью объекты выглядят настолько правдоподобно, что не понятно, реальность это или вымысел.

Кроме того, ИИ и нейросети идут рука об руку с роботами, и наступает их эра, они уже активно помогают в строительной сфере. Так, большое будущее у 3D-печати, ведь когда можно получить жилой дом за несколько дней — это дорогого стоит.

В целом появление супер-ИИ — это уже свершившийся факт, джин выпущен из бутылки. Конечно, всем хотелось бы иметь «большой рубильник», чтобы в какой-то момент его выключить. Однако «дружба» человека и искусственного интеллекта возможна, она будет продолжаться и развиваться. А то, какой она будет, зависит только от людей.

МНЕНИЯ ПРО «УМНЫЙ» ГОРОД

Анатолий Курманов, Минстрой России: «Умный» город — это интеллектуальный город. Удобный, незаметный, теплый, комфортный, безопасный. Ключевой принцип — ориентация на человека. В Московской области эта технология используется, чтобы контролировать благоустройство. В разы выросло качество уборки улиц, содержания фасадов.

В будущем «умный» город будет иметь акцент на экономику данных. Например, общественный транспорт, заточенный не на соблюдение интервала, а на отсутствие пассажиров на остановках».

Наталья Данковцева, АО «Русатом Инфраструктурные решения»: «Умный» город — это осознанный город, который может себя измерить и предложить улучшения для комфорта людей.

Город будущего — это те самые города, которые смогли собрать данные, и чтобы удобства для человека стали естественными и неосознаваемыми. С точки зрения безопасности, все будет так глубоко оцифровано, что мы даже не будем этого замечать. И страхов о том, что ваши перемещения учитывают, тоже не будет, потому что люди будут понимать, что все данные обобщены».



Константин Романов, «ВымпелКом»: «Умный» город — это когда ты подъезжаешь к светофору на машине, и в этот момент он переключается на зеленый. Когда робот тебе звонит, чтобы напомнить, что у тебя завтра самолет и одновременно запись к врачу, которую можно автоматически перенести. Получается бесшовный клиентский путь, который позволяет экономить время.

Например, в борьбе с пробками государство использует самые разные данные, и на основе этого решает, как управлять транспортными потоками. Сейчас в среднем человек тратит вместо 1,5–2 ч. на дорогу 40 минут.

В Саудовской Аравии есть проект города-линии — города в пустыне, построенного в виде протяженной полоски. Его концепция — 5 минут до любого нужного объекта.

Другие аспекты города будущего — это стопроцентная безопасность, экологичность и системы, которые следят за здоровьем человека. Все это и есть история будущего».

Продолжение темы читайте в статье «Искусственный интеллект: нельзя недооценить опасность»

«ДРУЖБА» ЧЕЛОВЕКА И ИИ ВОЗМОЖНА, А ТО, КАКОЙ ОНА БУДЕТ, ЗАВИСИТ ТОЛЬКО ОТ ЛЮДЕЙ.

Галина КРУПЕН

Пресс-служба Сбера, ТАСС

ДИАЛОГ С МАТРИЦЕЙ

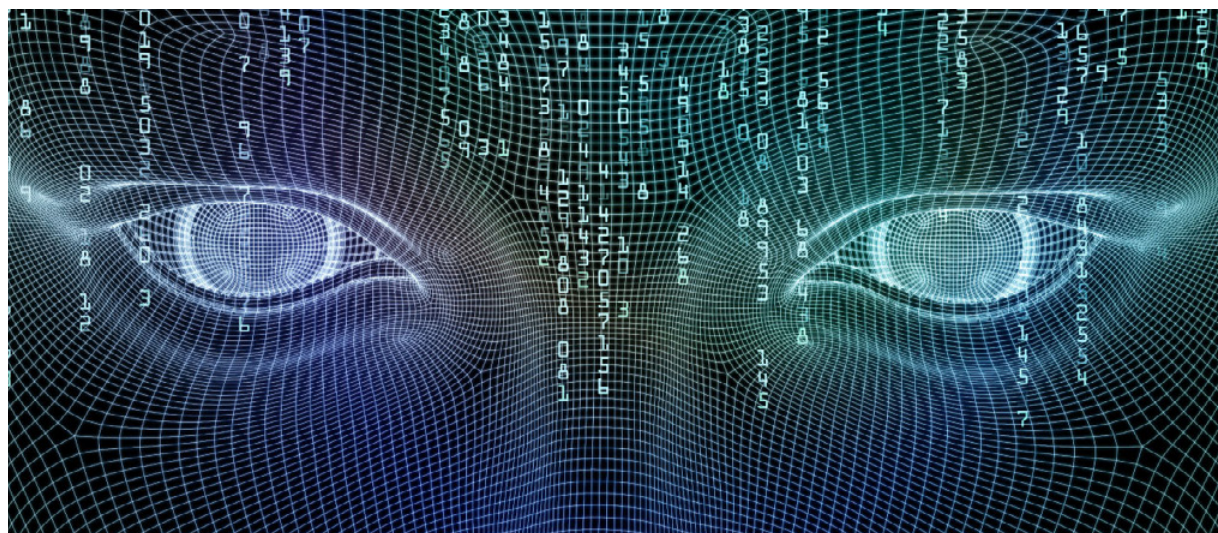
Искусственный интеллект ставит сложные задачи перед естественным

Законодательное регулирование искусственного интеллекта — нужно, сложно, безнадежно?

Искусственный интеллект есть, но что и как с ним делать — никто не знает. Персональные, промышленные и обезличенные данные, авторские права и другие актуальные вопросы рассмотрели эксперты.

17 ноября в Совете Федерации состоялся круглый стол на тему «Нормативно-правовое регулирование обработки и использования данных в целях развития технологий искусственного интеллекта». Провел мероприятие, организованное совместно с Советом по развитию цифровой экономики при Совете Федерации, член Комитета СФ по конституционному законодательству и государственному строительству **Артем Шейкин**. В заседании приняли участие представители Минобороны РФ, Федерального центра прикладного развития ИИ, «Газпром нефть», ТК 164 «Искусственный интеллект» и другие эксперты.

В июле Президент России поручил Правительству РФ создать национальный проект



по формированию экономики данных на период до 2030 г. в связи с тем, что страна готова к определению внутри отраслей экономики точек роста, основанных, в том числе на применении систем искусственного интеллекта (ИИ).

В рамках реализации проекта уже обсуждается создание единого доверенного хранилища данных в России. Это поднимает

важные вопросы, такие как рост потребности в вычислительных мощностях и обработка больших данных. Причем в сфере больших данных удалось уйти далеко вперед — рост идет быстрыми темпами. Поэтому главная задача сейчас — сохраняя этот темп, придать определенный порядок всем достижениям.

В Государственной Думе на рассмотрении находятся поправки к ФЗ «О персональных данных», который уточняет порядок их обработки.

**НАЧАЛАСЬ
ПЕРЕРАБОТКА
ПРОЕКТА ЗАКОНА
«О ПРОМЫШЛЕННЫХ
ДАННЫХ». ПРИ ЭТОМ
ТРЕБУЕТСЯ ВВЕДЕНИЕ
ПРОЦЕДУРЫ «ОБЕЗЛИ-
ЧИВАНИЕ ДАННЫХ».**

В настоящее время на рассмотрении в Государственной Думе находятся поправки к ФЗ «О персональных данных», который уточняет порядок их обработки. В нем предложены порядок формирования датасетов и правила получения доступа к данным внешним разработчикам. Документ направлен на обеспечение благоприятных правовых условий для сбора, хранения и обработки персональных данных с использованием новых технологий, установление порядка обезличивания данных, определение порядка получения согласия на их обработку, защиту прав и свобод граждан при обороте больших данных. В данный момент документ находится на завершающей стадии.

Кроме того, началась переработка проекта закона «О промышленных данных», ведется научное исследование на предмет категорий промышленных данных — что это такое, что может ими называться, а что нет. Вопросы

классификации стоят крайне остро — термин «промышленные данные» хоть и расхожий, но каждый участник рынка понимает под ним что-то свое — это и цифровые двойники, и финансово-экономическая составляющая о состоянии компаний и др.

Таким образом, в данный момент отсутствуют комплексная стандартизация и регулирование оборота этих данных. В законодательстве необходимо четко прописать понятия и классификацию промышленных данных, а также определить правовой режим информации, которую можно отнести к указанной категории.

Кроме того, в России сложилась уникальная в отличие от всего остального мира ситуация, что нет процедуры «обезличивание данных». В других странах эта процедура позволяет провести переход от персональных данных в состояние неперсональных. В данный момент экономика данных в России не развивается и до решения этого вопроса развиваться и не будет, потому что в любой момент может выясниться, что с данными работать было нельзя. Поэтому необходимо понять, что обезличивание — необратимо, а сами обезличенные данные нужно отделить от персональных и придать им правовой статус. Причем сертификация средств обезличивания данных должна быть простой и очень быстрой, чтобы не отставать от всего остального мира.

А ЧЬИ ПРАВА?

Актуальную проблему затронули представители компании «Газпром нефть», рассказав, что сложности, которые влечет за собой использование ИИ и данных — это невозможность поставить результаты труда с его применением на баланс. Это связано, прежде всего,

с тем, что не определен объект в части данных и в части результатов интеллектуальной деятельности. И эта проблема будет одинакова для всего бизнеса.

Так, в «Газпром нефти» потратили сотни миллионов рублей, чтобы изобрести программу искусственного интеллекта: он предоставляет тексты, расчеты и анализ больших промышленных данных. И, наверное, это можно назвать результатом интеллектуальной деятельности.

Сегодня в России сложилась такая концепция, что все права на подобные результаты труда, чтобы их ставить на баланс, возникают у авторов — граждан РФ, лиц, которые сделали данный результат творческим трудом. Очевидно, что ИИ — это не гражданин, и тема его творческого труда вызывает вопросы. Понятно, что именно человек дает ИИ запрос и ожидает от него результатов, но в Гражданском кодексе РФ это не прописано.

В то же время, когда это будет все-таки обозначено в законодательстве, и работник в компании будет выполнять определенные задачи с использованием ИИ, то авторские права на результат деятельности будут принадлежать именно ему. Но компания не сможет поставить на баланс, коммерциализировать и использовать эти результаты.

И таких вопросов по регулированию генеративного ИИ у российских компаний все больше, а связанные с ними проблемы все ближе и ближе.

По итогам работы круглого стола будут подготовлены рекомендации, направленные на содействие дальнейшему эффективному развитию отрасли. ©

 **Иоланта ВОЛЬФ**



БИЗНЕС

Девелоперы и банки сошлись на цифровом поле

По итогам 2023 г. девелоперы фиксируют высокие объемы ввода жилья и продаж, а банки — рост выдачи ипотеки

Сегодня взаимодействие застройщиков и банков не обходится без цифровых решений. Они позволяют упростить и ускорить процедуры, сделать процессы бесшовными, а присутствие проверяющих — незаметным.

17 ноября состоялась Всероссийская конференция «Девелоперы и банки: диалог 2023/2024». Мероприятие организовали Группа компаний SRG и банк ВТБ при поддержке ИД «Коммерсантъ».

Сегодня цифровизация плотно проникла в деятельность девелоперов — они применяют новейшие технологии в проектировании, управлении строительством и недвижимостью, работают с визуализацией и онлайн-сделками. Повышение эффективности всех бизнес-процессов девелоперов, банков и их взаимодействие с потребителем становятся

необходимостью, а цифровизация — обязательным условием. И по итогам 2023 г. девелоперы фиксируют высокие объемы ввода жилья и продаж, а банки — рост выдачи ипотеки.

Но неизвестным остается вопрос о том, как строительная отрасль будет в дальнейшем реагировать на повышение ключевой ставки Центробанка России и удорожание ипотечных кредитов, а они, как известно, — драйверы в сфере жилой недвижимости.

Как рассказал руководитель департамента залогов и старший вице-президент банка ВТБ **Антон Вовк**, банк ежедневно улучшает путь взаимодействия с застройщиками посредством цифровых каналов, и для этого есть постоянно развивающийся электронный кабинет.

Также банк активно работает с Росреестром — все типовые залогов недвижимости оцениваются за 1 минуту, после чего предоставляется модельный расчет. Это позволяет не усложнять клиентский путь, экономить

время и ресурсы. И главная задача — 90% всех объектов, которые попадают под модели, оценивать именно модельно.

Кроме того, в банке увидели перспективу в том, чтобы быть максимально незаметными, в том числе при сопровождении сделок — это стало новацией уходящего года. Чтобы клиент не отвлекался на проведение мониторинга или сотрудника банка, был организован «пилот» по мониторингу строительства на основе данных дистанционного зондирования Земли. Технология сейчас проходит «обкатку», и банк уже проверил с помощью спутниковых систем ряд объектов. Мониторинг строительства включает выбор и анализ территории для строительства, мониторинг изменения состояния объектов по разновременным снимкам из космоса, а также автоматическое картирование. Технология позволяет оперативно и подробно обеспечивать мониторинг хода строительства объекта, увидеть, что происходит с объектом

УРОВЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ РАСТЕТ, ОНА СУЩЕСТВЕННО ПОВЫШАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И МАРЖИНАЛЬНОСТЬ БИЗНЕСА.

в части критических замечаний, но главное — это происходит для клиента бесшовно и незаметно, и, конечно, с его согласия. После «обкатки» технология будет выведена в массы.

Как подчеркнул Антон Вовк, цифровизация в целом позволила быстрее работать с клиентами, а трудоемкость сократилась в разы. Так, раньше отчет об оценке мог занимать около 1 месяца, а сейчас это происходит всего за 3 дня.

В свою очередь, директор по цифровизации жилищной сферы ДОМ.РФ Александр Лукьянов рассказал о работе института развития ДОМ.РФ в направлении «цифры». Так, в единой информационной системе жилищного строительства наш.дом.рф ежедневно работают около 4 тыс. застройщиков. Там содержится информация о 10 027 строящихся домах и 2,2 млн строящихся квартир, площадь которых составляет 106,2 млн кв. м. А сервисом проверки новостроек ежегодно пользуется около 3 млн человек.

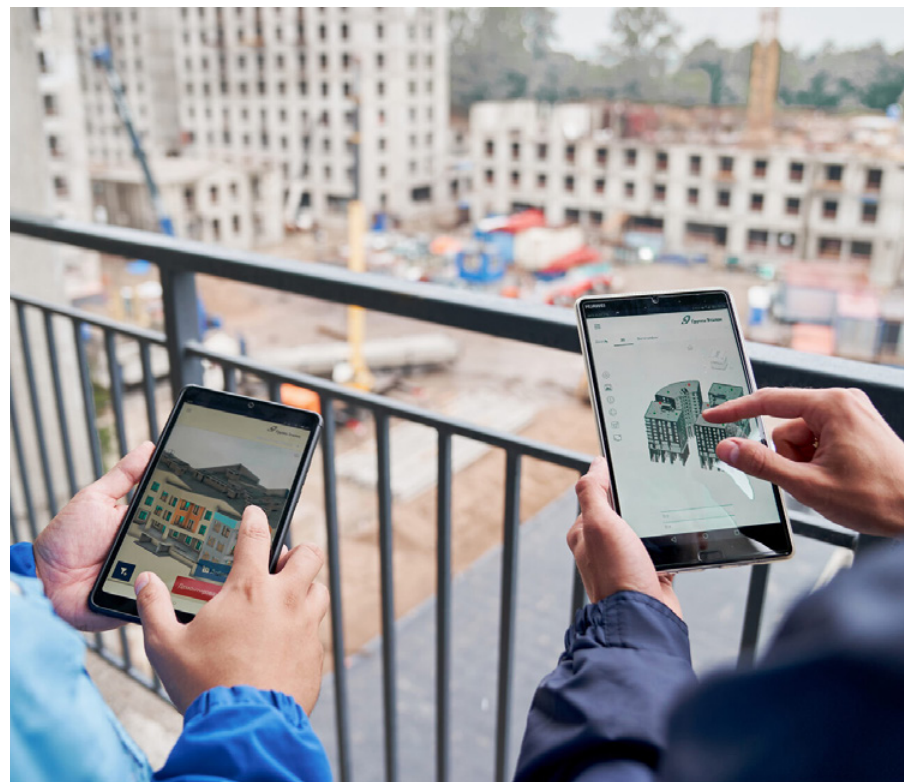
Второй большой цифровой проект — стрим.дом.рф, где представлены сервисы для строительства частного дома. С его помощью можно найти и подобрать проект дома, который заранее одобрен банком на предмет выдачи ипотечного кредита — это проверенное архитектурное решение, за которое можно не бояться, что его не построят, потому что все проекты домов и подрядчики проверяются ДОМ.РФ. Это некий маркет-плейс покупки домов, на котором находятся 972 проекта и 328 проверенных подрядчиков. Сервисом пользуется более 150 тыс. пользователей ежедневно, им предоставлено более 10 тыс. персональных рекомендаций.

Кроме того, ДОМ.РФ активно внедряет новые разработки в области нейронных сетей и анализирует то, как их можно использовать

в строительной сфере. Например, уже работает система предикативной аналитики по прогнозированию срывов сроков жилищного строительства с применением ИИ-технологий. Точность модели с каждым днем увеличивается, сегодня она составляет около 86%.

АКТИВНАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ

По словам партнера ГК SRG Максима Русакова, уровень цифровизации в девелопменте растет, но впереди еще много возможностей и задач. Эффективная цифровизация существенно повышает производительность труда, а в конечном итоге и маржинальность бизнеса. А ключевые «узлы» цифровизации — это проектирование, управление строительством, маркетинг и цифровые продажи.



СЕГОДНЯ ОТРАСЛЬ
НАХОДИТСЯ В СТАДИИ
НОВОЙ РЕФОРМЫ,
А ЦИФРОВИЗАЦИЯ
ОБЕСПЕЧИВАЕТ СРОКИ,
КАЧЕСТВО И ПРОЗРАЧНОСТЬ
СТРОЙКИ.

В частности, Группа SRG успешно внедряет цифровую сделку в работе с участниками первичного и вторичного рынка — банками, страховыми компаниями и заемщиками. В онлайн-формате можно получить кредит, оценить объект, оформить страхование и электронную регистрацию объекта в собственность. Не нужно тратить время на посещение офисов банков, страховых компаний и Росреестра. С помощью цифровых услуг за последние 9 месяцев SRG помогла приобрести жилье более чем 250 тыс. заемщикам.

Как напомнил президент НОТИМ, руководитель Комиссии по цифровизации строительной отрасли и ЖКХ Общественного совета при Минстрое России Михаил Викторов, Ассоциация была создана 3 года назад и сразу же оказалась на острие проблем цифровизации строительной отрасли. Цифровизацию в строительстве можно сравнить с реформой 2015–16 гг. по переходу на эскроу-счета, которая сопровождалась бурным обсуждением и неприятием. Но в течение года прошла шлифовка, и сейчас завершение этой реформы дает те показатели по вводу жилья, которые мы наблюдаем. Сегодня отрасль находится в стадии новой реформы, все девелоперы встали на путь профессионального взаимодействия с банковским сообществом, а цифровизация обеспечивает сроки, качество и прозрачность стройки.

НОТИМ был создан 3 года назад, чтобы объединить всех крупнейших российских вендеров для перехода на отечественное ПО. Этот шаг был крайне своевременным и правильным, сейчас вся линейка отечественных продуктов в полном объеме закрывает решения ушедших вендеров, есть уникальные российские продукты. Поэтому дискуссия, что в России не на чем работать, не имеет никаких оснований. А 2024 год, по мнению Михаила Викторова,

«ЦИФРА» ДАЕТ ФАКТОР ГАРАНТИРОВАННОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И СОБЛЮДЕНИЕ СРОКОВ ДЛЯ ДОЛЬЩИКОВ, А ДЛЯ БАНКОВ — СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПРОДУКТ.

станет годом ожидания рисков и надежд. Нужно выстроить взаимодействие девелоперов, вендеров и банков гармонично, чтобы сдерживать рост стоимости кредитных ресурсов, что может влиять на объемы ввода жилья.

В целом переход на «цифру», которая резко повышает качество, экономя ресурсы и ускоряя сроки, — это необходимость. Она дает фактор гарантированной себестоимости и соблюдение сроков для дольщиков, а для банков — стандартизированный продукт.

Как рассказал партнер БИМПРО **Дмитрий Смородин**, это была первая проектная компания, которая впервые в России применила ТИМ для аудита девелоперских проектов. Но прежде, чем инвестировать, нужно оценить будущий объект строительства. Однако в компании в процессе проектирования пришли к тому, что не все застройщики понимают, что такое ТИМ. И даже не хотят: 53% вообще ничего не знают про ТИМ. А это означает, что ТИМ, конечно, в стране будет, потому что девелоперов

обяжут на государственном уровне, но совершенно не высокого качества, а документация будет строиться в 2D и в этом виде уходить в экспертизу.

Поэтому в компании разработали техническое задание, с помощью которого любой застройщик за 2 месяца может не только понять, зачем ему ТИМ, но и какие выгоды он может извлечь.

ДЕВЕЛОПЕРЫ И «ЦИФРА»

Как отметил управляющий партнер ГК «Самолет» **Андрей Иваненко**, цифровизация не только помогает экономить средства, но и убирает проблему отсутствия доверия. В то же время цифровизация — это лишь инструмент, и не нужно забывать о поставленной цели по вводу жилья.

В «Самолете» цифровизация позволила увеличить производительность труда на 60% за 2 года. Она необходима девелоперу для достижения целей по масштабированию, росту производительности, запуску новых продуктов. А BIM позволяет создавать цифровые модели, связывая инженерные изыскания, виды работ, учетные данные, покупаемые объемы и график производства работ, а также вести строительство на основании объективных данных.

Сегодня цифровизация в «Самолете» охватывает почти все сферы деятельности: затрагивает тендерные площадки, управляющую компанию, договорные отношения, создание финансовой модели и на 2 месяца сокращает сроки реализации за счет выявления «нестыковок» до этапа СМР.

Причем цифровизация должна позволить выйти на 60 кв. м обеспеченности жильем в РФ за 15–20 лет. Такой показатель может быть достигнут, в том числе благодаря проекту по мониторингу процесса строительства с использованием искусственного интеллекта (ИИ).

ИИ для проектировщиков помогает в режиме реального времени решать возникающие вопросы. В компании была поставлена задача заменить 30% работы проектировщиков на ИИ — и это удалось. Архитекторы активно используют софт для массинга и расчета ТЭП проекта, что сильно экономит время и позволяет быстро посмотреть несколько вариантов, а на этапе разработки концепций ИИ помогает подобрать элементы облика будущего здания.

Также у девелопера есть единый цифровой инструмент управления портфелем S. Center, который содержит всю информацию о проектах, прогрессе, сроках и доступен в любое время из любого места. Система контроля объемов, соблюдения технологии и безопасности включает контроль количества построенных этажей, контроль соблюдения цикличности и контроль безопасности. Это происходит за счет потока информации с камер, который автоматически считывается. На этапе СМР в режиме реального времени автоматические уведомления сообщают о нарушении техники безопасности, что служит основанием для штрафов подрядчикам. А на этапе отделочных работ 3D сканирование позволяет отлавливать недостатки заранее, улучшать качество работ и снижать количество штрафов.

Как заметил заместитель генерального директора SetI Group **Сергей Староверов**, в компании всегда были нацелены на цифровизацию процессов и двигались в данном направлении. Если же нет цифровых каналов, то присутствует искажение информации в ходе ее передачи по вертикальным и горизонтальным каналам, а также низкая скорость передачи, потеря данных и невозможность аналитики вышеперечисленных факторов.



ЦИФРОВИЗАЦИЯ
ПОЗВОЛИТ УВЕ-
ЛИЧИТЬ ДОВЕРИЕ
МЕЖДУ ЗАСТРОЙ-
ЩИКАМИ, БАНКАМИ
И ГРАЖДАНАМИ.

А, по словам исполнительного директора ГК ФСК **Дмитрия Трубникова**, рост уровня цифровизации ускорил процесс принятия решения о покупке недвижимости и сам процесс сделки. Так, цифровой инструмент «Личный кабинет подрядчика» в компании повлиял на скорость коммуникации и на реализации проектов. Но самое главное — подрядчик понимает сроки оплаты.

ДРАЙВЕРЫ И ВЫЗОВЫ 2024 ГОДА

Как рассказал представитель банка ВТБ **Сергей Падалка**, ипотека, особенно льготная, стала главным драйвером роста рынка за последние 5 лет. И прошедшие 9 месяцев 2023 года стали абсолютным рекордсменом



по выдаче ипотеки. Да, это привело к росту цен. Однако накопленный рост цен за 1 кв. м догнал накопленную инфляцию лишь в 2020 г. И тот задел, который есть сейчас, т.е. та разница между стоимостью квадрата и инфляцией — это хорошая подушка безопасности к тем вызовам, которые придут в 2024 г.

Драйвером спроса в 2024 г. снова станет льготная ипотека. Но не стоит забывать, что чтобы купить что-то нужное, необходимо продать что-то ненужное. Поэтому рынок вторичной ипотеки может показать стагнацию. И это тот вызов, с которым девелоперам придется работать.

Другой вызов, с которым могут столкнуться девелоперы, — демография. Проекты, запускаемые в 2024 г., столкнутся с «переломом» рождаемости, наличием потенциального спроса в возрасте 35–40 лет. А к 2030 г. это влияние будет ощущаться гораздо сильнее.

Сегодня в России насчитывается 66 млн домохозяйств, из них 25–27 млн состоят из 1 человека. И это означает фундаментальный сдвиг в потребности в отдельном жилье — иными словами, в России происходит «революция одиночества». И это драйвер покупки маленьких квартир.

Еще один драйвер роста — это ИЖС, их вводится больше, чем МКД, на что повлиял постковидный период.

Так, по данным руководителя департамента продаж экосистемы недвижимости «Метр квадратный» **Натальи Саввиной**, по итогам 1 полугодия спрос на жилищные кредиты в сфере ИЖС практически вдвое превышает показатели аналогичные показатели 2022 г. Сумма выданных кредитов на ИЖС и частные дома составила 286 млрд руб. Причем 37 тыс. кредитов на ИЖС уже выдано, а 60 тыс. кредитов

выдадут до конца года. И, по статистике, ИЖС чаще выбирают мужчины, состоящие в браке и планирующие детей, — это своеобразная «программа на вырост».

Что касается деятельности застройщиков, то за год они запустили на 24% больше новых проектов, прибавили 4% объема жилья в стадии строительства, а также 65% количества ДДУ. Плюс на 58% выросло количество открытых кредитных линий и на 17% — объем средств на эскроу-счетах.

Если же сопоставить список требований к жилью у покупателей в 2013 и 2023 годах, можно заметить, что на первичном рынке недвижимости цена перестает быть определяющим фактором: сейчас клиентов банков и застройщиков больше интересуют доступный размер ежемесячного платежа, а также инфраструктура и срок сдачи жилья.

В целом, как оценили спикеры перспективы строительной отрасли, ситуация на рынке в 2024 г. будет зависеть от многих факторов, включая экономическую ситуацию в стране, политику Центробанка по ставкам и меры господдержки отрасли.

При этом отрасль жилищного строительства справилась со всеми трудностями, с которыми столкнулась в 2023 году, и в 2024 год входит уверенно. А цифровизация позволит увеличить доверие между застройщиками, банками и гражданами — и это доверие дорогого стоит.

Да, впереди непростой период для рынка, который уже неоднократно проходили застройщики. Но после любой коррекции неминуемо приходит подъем. ©

Галина КРУПЕН

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Что строить-то мешает?

Основные проблемы в стройке сегодня связаны не с административными барьерами, а с экономическими сложностями



Традиционный ежегодный опрос московских застройщиков выявил главные препятствия на пути их деятельности, требующие оптимизации процедуры и пути решения проблем.

13 декабря в пресс-центре «Россия сегодня» состоялся брифинг на тему: «Административные барьеры в строительстве: опрос московских застройщиков». В ходе мероприятия, в котором принял участие генеральный директор ВЦИОМ Валерий Федоров, шла речь о реформах в строительной сфере в Москве, и были представлены результаты проведенного ВЦИОМ ежегодного социологического опроса.

Целью исследования стало изучение отношения респондентов к изменениям в сфере строительного регулирования города Москвы. Причем это исследование проходит не первый год и уже перешло в стадию мониторинга. Было опрошено 1180 представителей экспертного строительного сообщества, получивших за последние 3 года в Москве разрешение на строительство.

Из них 31% работает в компаниях, которые строят многоквартирные жилые дома и апартаменты, 29% строят социальные объекты, 12% занимаются промышленным строительством, 9% возводят торгово-бытовые объекты, 5% имеют отношение к транспортному строительству, 3% — к гидротехническому строительству, а также возведению складских, логистических объектов и метрополитена.

ИТАК, ЧТО ЖЕ СЕГОДНЯ БОЛЬШЕ ВСЕГО МЕШАЕТ СТРОИТЬ В МОСКВЕ?

На первом месте отмечен рост стоимости материалов, конструкций и изделий — на это указали 50% опрошенных.

На втором месте нестабильность курса рубля — его отметили 37%.

А на третьем месте — недостаток квалифицированных рабочих, их не хватает 31% респондентов.

Высокие процентные ставки по кредитам и недоступность долгосрочных кредитов отметили 29%. Неопределенную экономическую конъюнктуру — 26%. Высокую налоговую нагрузку — 25%.

Особо отрадно, что коррупция, недобросовестная конкуренция и лоббирование хотя куда не исчезли, и их отмечает 24% респондентов, но в списке проблем они находятся на 8 месте.

Также опрошенные указали на:

- недостаток инвестиций и объем собственных финансовых средств — 21%,
- недостаток заказов — 20%,
- проблемы с логистикой строительных материалов и оборудования — 14%,
- необходимость замены ряда импортных материалов и оборудования — 10%.

Рост стоимости услуг подрядных организаций, давление со стороны фискальных контролирующих регулирующих органов, постоянные изменения правил и законодательства мешают 9%. Сложности с получением разрешительных документов отметили 8%, ограничение работы иностранных компаний в России — 4%.

Иными словами, основные проблемы сегодня связаны не с административными барьерами, а с экономическими сложностями. Инфляция, дефицит рабочих рук, нестабильный курс рубля, дорогие кредиты сегодня вышли

БОЛЬШЕ ВСЕГО МЕШАЕТ СТРОИТЬ В МОСКВЕ РОСТ СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ, НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КУРСА РУБЛЯ И НЕДОСТАТОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ.

КОРРУПЦИЯ, НЕ-ДОБРОСОВЕСТНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ И ЛОББИРОВАНИЕ НАХОДЯТСЯ НА 8 МЕСТЕ РЕЙТИНГА.

на первый план в части ограничений и барьеров на пути развития строительного комплекса в Москве. И, как заметил Валерий Федоров, так бывает не всегда.

ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ

Что касается оценки экономической конъюнктуры в строительной сфере, то она преимущественно негативная: только 3% опрошенных сказали, что за последние 2 года она улучшилась. Еще 15% считают, что скорее улучшилась. А тех, кто полагает, что она ухудшилась, насчитывается 55%. И 21% говорит, что в принципе ничего не изменилось. Таким образом, оценки экономической конъюнктуры за последние 2 года носят весьма критичный характер.

В сфере строительного регулирования совершенно противоположная картина. Тех, кто полагает, что ситуация в сфере регулирования стройки в Москве ухудшилась, только 18%. Еще 40% полагает, что ситуация не изменилась, а 35% считают, что ситуация улучшилась.

Говоря о том, повлияла ли оптимизация административных процедур на ускорение стройки, 21% полагает, что повлияло значительно, 30% считает, что незначительно, 29% — никак не повлияло.

Кроме того, респонденты отметили, что 31%, или каждый третий, принимал участие в проектах КРТ в столице. И 88% считают, что реализация инвестиционных строительных проектов в рамках КРТ идет успешно.

В числе 12% негативных оценок было указано на то, что механизм КРТ новый, неотработанный, рискованный, а в некоторых случаях в связи с ним сроки согласования разрешительной документации не сокращаются, а наоборот, увеличиваются. Кроме того, для данных проектов нужны большие финансовые

вливания, из-за этого в проектах КРТ участвуют преимущественно крупные застройщики, способные финансово их «потянуть», что создает угрозу олигополии со стороны крупных застройщиков на участие в проектах КРТ. Иными словами, маленьким или средним застройщикам туда хода нет.

ОЦЕНИТЬ НА 5 БАЛЛОВ

В ходе опроса было предложено оценить от 1 до 5 баллов актуальные направления развития отрасли, где 5 означает — уделить максимальное внимание.

Самым актуальным элементом дальнейшего развития строительной отрасли стало реформирование системы технического регулирования: 53% поставили 5 баллов.

52% дали 5 баллов теме цифровизации и стандартизации процедур. 51% указал на повышение энергоэффективности строящихся объектов.

50% считают, что нужно совершенствовать правила допуска на рынок строительных услуг новых организаций. 45% предлагают оптимизировать контроль надзорных полномочий в сфере строительства.



36% выступают за сокращение обязательных процедур и требований в сфере строительства. Но эта тема чревата серьезными вопросами, не приведет ли сокращение обязательных процедур и требований к ухудшению качества строительства, к проблемам в сфере безопасности строительства и др.

И только 30% заявили об исключении избыточных ограничений по использованию земельных участков.

ВАРИАНТЫ УЛУЧШЕНИЯ

Эксперты также рассказали, как можно улучшить и упростить взаимодействие застройщиков с органами власти.

Например, реализовать в личном кабинете застройщика новый функционал: возможность прикрепления недостающего документа, исправление технических ошибок в уже поданных на согласование документах вместо получения формального отказа, возможность в онлайн-формате задать исполнителю в органе власти вопросы о допущенной ошибке.

Можно распространить практику очных или онлайн-консультаций, проводимых специалистами, принимающими решение контролирующих и согласующих органов власти, а также проведение рабочих групп, включая представителей федеральных органов исполнительной власти, Росреестра, Роспотребнадзора и др.

Предлагается реализовать через портал госуслуг автоматическое уведомление правообладателей земельных участков о решениях, накладывающих ограничения на использование их участка. А дальше по аналогии с калькулятором процедур разместить в открытом доступе калькуляторы для расчета различных платежей, возникающих при строительной деятельности.

Другие предложения касаются обеспечения более интенсивного взаимодействия с профессиональным сообществом. В частности, контроль и прозрачность при реализации госконтрактов, перейти с разрешительного на уведомительный порядок прохождения процедур в строительстве.

Есть и предложения в части поддержки строительной отрасли. Так, эксперты предлагают разработать программу по прямому кредитованию или субсидированию застройщиков, которая бы вступила в действие после того, как завершится программа льготной ипотеки.

Еще предлагается сократить сроки внесения изменений в ПЗЗ, снизить стоимость технологического присоединения, устранить практику навязывания застройщикам со стороны сетевых компаний таких условий договора по выносу сетей, которые делают невыгодным вынос сетей застройщиком своими силами. Плюс создать правовые механизмы, позволяющие исключить возможность получения необоснованной выгоды со стороны недобросовестных покупателей жилья, снизить размер платы за изменение вида разрешенного использования земельного участка. Наконец, ввести единый льготный режим для собственников земельных участков как в пределах Третьего транспортного кольца, так и за его пределами при смене вида разрешенного использования земельного участка для строительства нежилых объектов.

Кроме того, застройщики предлагали 2 вида основных мер поддержки. Финансовые — например, банковские гарантии, кредиты на льготных условиях, снижение налогов, специальные программы помощи со стороны государства малому бизнесу. Административные — облегчение процедур контроля, упрощение документооборота, конкретизация требований в законодательных актах.

УПРОСТИТЬ И ОПТИМИЗИРОВАТЬ

Меньше всего респондентов говорит о том, что нужно оптимизировать выдачу разрешения на перемещение отходов строительства — только 9%. Об оптимизации проведения контрольно-геодезической съемки — 18%, об оформлении АГР — 22%, про получение порубочного билета — 30%, про предоставление технического заключения о соответствии проектной документации сводному плану подземных коммуникаций — тоже 30%.

Приемка исполнительной документации требует оптимизации, по мнению 31% респондентов. Согласование схемы движения транспорта — 34%, согласование проведения работ в охранных зонах метрополитена — 37%.

А в наибольшей степени требуют оптимизации такие процедуры, как оформление ордера на проведение земляных работ, установка временных ограждений, размещение временных объектов для строительства ОКС — об этом сообщили 40% опрошенных.

По мнению экспертов, можно было бы сократить срок оформления ордера на все перечисленные виды работ, упростить процедуру согласования проведения работ в охранных зонах метрополитена. Также нужно проводить оперативные консультации по причинам отказа в согласовании документов, которые подаются застройщиками в органы власти. Нужно сформировать исчерпывающий закрытый региональный перечень документов, сведений согласования материалов, необходимых для строительства ОКС.

Застройщики больше всего указывают на упрощение оформления ордера, на втором месте — на необходимость давать обратную связь по причинам отказов в приеме и выдаче разрешительных документов. Также они нуждаются в прозрачности и переводе в электронный



вид процедур по согласованию проведения работ в охранных зонах метрополитена и цифровизации на всех уровнях градостроительной документации.

ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

Как сообщили застройщики, в ходе строительства наименее проблемный этап — само строительство. Только 8% говорят, что оформление документов на этом этапе наиболее сложное.

У 9% возникают сложности с градостроительной подготовкой, у 12% с оформлением земельно-имущественных отношений. На административные процедуры при проведении инженерных изысканий указали 14%.

Но есть 3 этапа, где все существенно сложнее: внесение изменений в ПЗЗ — 27%, подключение к инженерным сетям — 30% и ввод объектов в эксплуатацию — 31%.

Таким образом, чтобы добиться наибольшего эффекта с точки зрения упрощения и сокращения сроков, то нужно делать упор на изменения на этих трех этапах.

Также 48% застройщиков отметили, что стало гораздо проще подключаться к инженерным сетям, в то же время 24% считают, что изменений не произошло, а 16% говорят, что подключаться стало сложнее. ©

Только 8% застройщиков говорят, что оформление документов на этапе строительства — наиболее сложное.

Галина КРУПЕН
РИА Новости

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Квартира новогодняя под праздник к нам пришла...

Получить долгожданную квартиру в канун Нового года — из разряда чуда. И тысячам дольщиков это удалось

По поручению Генерального прокурора РФ Игоря Краснова прокуроры в текущем году восстановили права 12,6 тыс. дольщиков в 47 регионах.



Так, благодаря надзорным мероприятиям, координации деятельности уполномоченных органов власти и взаимодействию с Фондом развития территорий, удалось в 2023 г. ввести в эксплуатацию 248 долгостроев. В результате полностью разрешилась ситуация с проблемными объектами в Костромской, Курганской, Новгородской, Сахалинской и Тюменской областях. Профилактические мероприятия прокуроров в текущем году позволили снизить количество потенциальных долгостроев с 440 до 303.

Недобросовестные застройщики привлекаются к ответственности. В частности, по материалам прокуратуры возбуждено 9 уголовных дел по фактам получения в Сочи средств граждан при отсутствии разрешения на строительство домов. Всего в Сочи за последние 2 года удалось восстановить права более 4,5 тыс. участников долевого строительства, ими получено новое жилье, в том числе выплачено возмещение на сумму порядка 4,4 млрд руб.

Всего в первом полугодии 2023 г. прокурорами для пресечения 4,8 тыс. нарушений законов внесено более 2 тыс. актов реагирования, по которым привлечено к ответственности около 1,3 тыс. виновных лиц, возбуждено 45 уголовных дел.

Предложение Генеральной прокуратуры РФ способствовало проведению Правительством РФ дополнительной работы по поиску источников финансирования для завершения строительства проблемных объектов.

- **3 октября в Краснодарском крае восстановлены права свыше 300 граждан — участников долевого строительства.**

Застройщиком ООО «СтройМеталлИнвест» не выполнены в срок обязательства по строительству многоквартирных домов ЖК «Жемчужина», расположенного по ул. Шаляпина в Краснодаре.

Строительство проблемных объектов завершалось Фондом защиты прав граждан — участников долевого строительства в Краснодарском крае. Прокуратурой неоднократно оценивались ход и темпы строительства, выявлялись нарушения плана-графика возведения домов, в связи с чем подрядчику направлено предостережение, в Фонд внесено представление об устранении нарушений закона.

Благодаря прокурорскому вмешательству, активизирована работа по завершению строительства объектов. Краевой департамент по надзору в строительной сфере подтвердил соответствие построенных домов проектной документации и требованиям градостроительного законодательства, после чего органом местного самоуправления выдано разрешение на ввод домов двух литеров жилого комплекса в эксплуатацию.

- **4 октября в Красноярском крае восстановлены права 105 семей участников долевого строительства.**

ООО «СтройИндустрия» — застройщик проблемного объекта — многоквартирного дома, строительство которого начато в 2012 г. Ввод в эксплуатацию пяти блок-секций был осуществлен в 2014–2017 гг. Строительство оставшихся трех было приостановлено в связи с банкротством застройщика.

Застройщикам и подрядчикам неоднократно направлялись предостережения, вносились представления об устранении нарушений закона. Работники

прокуратуры принимали участие в межведомственных совещаниях по вопросу завершения строительства жилого дома, профильным органам исполнительной власти неоднократно направлялись информации. По материалам прокурорской проверки возбуждено и расследуется уголовное дело о хищении бывшим руководителем застройщика и подрядчиков более 47 млн руб. На имущество обвиняемого наложен арест в целях погашения ущерба.

Права на объект были переданы Фонду защиты прав граждан — участников долевого строительства Красноярского края. На достройку дома выделено 283 млн руб.

В результате принятых мер дом достроен и введен в эксплуатацию.

- **10 октября в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре достроен и введен в эксплуатацию жилой дом.**

В 2016–2018 гг. ООО «ДЭП» с привлечением средств граждан осуществлялось строительство многоквартирного дома в Сургуте.

Введение дома в эксплуатацию планировалось в сентябре 2018 г. Однако застройщиком неоднократно продлевалось разрешение на строительство и переносились сроки окончания работ.

Ситуация находилась на постоянном контроле органов прокуратуры автономного округа, осуществлялись инспекционные выезды на строительную площадку, в отношении застройщика принимались меры реагирования.

В результате строительство дома завершено. Жилой дом введен в эксплуатацию, квартиры в нем получают 207 граждан — участников долевого строительства.

- **Также в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре восстановлены права еще 79 участников долевого строительства.**

В 2016–2018 гг. ООО «ДЭП» с привлечением средств граждан осуществлялось строительство многоквартирного дома в микрорайоне «31 Б» в Сургуте.

Введение дома в эксплуатацию планировалось в январе 2020 г., но застройщиком неоднократно продлевалось разрешение на строительство и переносились сроки окончания работ.

В результате принятых мер жилой дом введен в эксплуатацию.



- **1 ноября в Краснодарском крае органами исполнительной власти выделены средства на восстановление прав дольщиков.**

В ходе проверки выявлены факты недостаточности софинансирования проблемных объектов долевого строительства, которое должно осуществляться, в том числе за счет средств краевого бюджета.

Устранить выявленные нарушения закона прокуратура потребовала во внесенном заместителю губернатора Краснодарского края представлении.

После вмешательства надзорного ведомства из краевого бюджета дополнительно выделено 739 млн руб. для восстановления прав обманутых дольщиков трех многоквартирных домов, расположенных в Краснодаре.

- **В Нижегородской области достроены многоквартирные дома для 1,8 тыс. дольщиков.**

По поручению Генеральной прокуратуры РФ на контроле прокуратуры Нижегородской области находилось

соблюдение прав участников долевого строительства ЖК «Новинки Сمارт Сити».

Строительство комплекса, состоящего из 25 многоквартирных домов на территории Нижнего Новгорода и начатое в 2013 г. с привлечением денежных средств граждан, планировалось завершить до 2017 г. Но возведение домов было приостановлено по причине недостаточного финансирования в феврале 2017 г.

В 2017 г. было инициировано уголовное преследование руководства застройщика — ООО «Квартстрой Центр».

Во взаимодействии с органами власти региона в 2019 г. выработан механизм завершения строительства, оно обеспечено ППК «Фонд развития территорий» с привлечением средств федерального и областного бюджетов.

В результате завершено строительство всех 25 домов, для возведения которых были привлечены средства свыше 1,8 тыс. дольщиков.

- **28 ноября в Кировской области восстановлены права участников долевого строительства жилья.**

Застройщиком осуществлялось строительство многоквартирного жилого дома по ул. Современная в Кирове с привлечением денежных средств более 40 граждан. Срок передачи квартир жильцам был определен в конце 2022 г. Но в предусмотренные сроки строительство объекта не завершено, работы неоднократно приостанавливались.

С целью побуждения застройщика к возобновлению и завершению строительства прокуратурой Ленинского района Кирова принят комплекс мер прокурорского реагирования.

Это вмешательство способствовало завершению строительства секции многоквартирного дома, застройщику выдано разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Права участников долевого строительства восстановлены. ©

Эвелина ЛАРСОН

ВЫСТАВКИ

Фестиваль «Зодчество»: Завтра начинается сегодня

На фестивале «Зодчество» обсуждались перспективы архитектуры и строительство новых городов

Тема нынешнего фестиваля «Зодчество» — «Завтра». Время ставит перед отечественными зодчими вопрос ответственности за будущее российской архитектуры, без которой не может быть и самой России, говорится в Манифесте фестиваля. Завтра, как известно, начинается и уже началось сегодня, прямо сейчас. С будущим архитектуры и можно было познакомиться на фестивале.

АВТОГРАФ ЛЮБИМОГО МАСТЕРА

«Зодчество» традиционно проходило в Гостином дворе, в одном зале с выставкой Build School и архитектурным фестивалем BIF. В прошлые годы все экспозиции размещались здесь вполне свободно. Теперь в том же самом зале было откровенно тесно. Стенды стояли впритык друг к другу.

Теснота в зале вполне объяснима. По словам куратора «Зодчества» **Алексея Комова**, в фестивале участвовало рекордное количество регионов за всю его историю — более 20. Приехали также зарубежные делегации из Бразилии и стран СНГ. Как никогда, обширной была выставка «Материалы и технологии». Сам Алексей

Олегович (главный архитектор Калуги) проводит фестиваль третий год подряд. Видимо, накопленный им опыт сыграл свою роль в удачной организации мероприятия.

В Гостином дворе нет технической возможности определить число посетителей, но двигались они плотным потоком. Далеко не все гости фестиваля являлись архитекторами или строителями — пришло немало обычных граждан, поклонников архитектуры, которые даже собирали автографы любимых мастеров.

МОСТ В БУДУЩЕЕ

Не только гости фестиваля, но и многие участники на вопрос «Что вам больше всего понравилось?» отвечали — оформление стендов. Прошли те времена, когда представители регионов вывешивали картинки проектов, построенных зданий, а сами исчезали. Получить комментарий было не у кого. Теперь участники по примеру строительных выставок оформляют стенды, причем с присущей архитекторам элегантностью. Экспозиции становятся все интереснее. Каждый регион придумал какой-то элемент, который характеризовал его особенность, и старался, чтобы оформление отражало тему фестиваля. Раньше над этим не заморачивались.



Через весь зал тянулся красный макет моста через Иртыш в Ханты-Мансийске. Он так и называется «Красный дракон», и является одной из визитных карточек ХМАО. Одно время он был черным, но после реконструкции его снова покрасили в красный цвет. «А еще сделаем подсветку», — сказал **Олег Бурычкин**, начальник отдела Департамента пространственного развития и архитектуры ХМАО. И добавил, что мост можно считать дорогой в завтра.

ПОЧЕМУ-ТО НА ФЕСТИВАЛЕ НЕ ПОЯВИЛИСЬ ЕКАТЕРИНБУРГ И ПЕРМЬ, ОТМЕЧАЮЩИЕ В ЭТОМ ГОДУ СВОЕ 300-ЛЕТИЕ.



Это достаточно редкий случай, когда обладателем «Хрустального Дедала» становится иностранец.

На стенде Нарьян-Мара стояла символическая бочка с нефтью (баррель нефти) как знак нефтедобывающей территории. Экспозицию Вологодской области украшала деревянная башня, обозначающая, что дерево — один из популярных строительных материалов в регионе.

Еще недавно участники ограничивались тем, что включали аудиозапись, предлагая посетителям послушать рассказ о своем регионе. Сейчас только что Москва и Московская область продолжали общаться с гостями через звуковые дорожки. На остальных стендах посетителей встречали региональные команды. Но если участников строительных выставок интересуют в основном деловые партнеры, то здесь с удовольствием разговаривали абсолютно со всеми посетителями, независимо от их профессии. И не только об архитектуре. Одновременно можно было многое узнать об истории и перспективах развития территорий.

Почему-то на фестивале не появились Екатеринбург и Пермь, отмечающие в этом году свое 300-летие. Очень жаль, что такие крупные экономические центры страны в свои юбилейные даты на «Зодчестве» отсутствовали.

ПТИЦА, ПАРЯЩАЯ НАД БУХТОЙ

В рамках конкурсной программы было представлено более 230 работ. Среди них — 110 проектов и 57 построек. Традиционно преобладали жилые разного типа, общественные здания и пространства. И, как всегда, значительно в меньших масштабах была представлена промышленная архитектуры. Архитекторы-ветераны отмечали, что практически все работы имеют высокий профессиональный уровень, и посочувствовали жюри, которому надо было выбрать лучшие.

Наград было много и разных. Со всеми лауреатами фестиваля можно познакомиться на сайте «Зодчество-23». Главный приз — премию Гран-При «Хрустальный Дедал» — за проект

«Новый аэровокзальный комплекс аэропорта Геленджик» выиграл авторский коллектив ООО «АЭРОПОРТ ГЕЛЕНДЖИК».

Архитектурная концепция терминала разработана итальянским бюро Fuksas, которым руководит Максимилиано Фуксас. Это бюро победило на международном конкурсе, в котором участвовали лучшие архитектурные организации Италии, Великобритании, Нидерландов и России. Это достаточно редкий случай, когда обладателем «Хрустального Дедала» становится иностранец.

Здание терминала представляет собой птицу, парящую над бухтой. Структурный потолок внутри здания символизирует оперение, а динамическая подсветка, меняющая цвет в течение дня — солнце, отражающееся в морской воде, закат и звездное небо. Новый терминал аэропорта возведен за 18 месяцев, что является исключительным случаем в российской практике для объектов с такой сложной архитектурой.

В конкурсную программу не включаются инсталляции. Но они привлекали внимание гостей, да и участников, не меньше, чем проекты. Сразу при входе в зал обращала на себя внимание композиция «Ветер», изготовленная в «Студио-ТА» Тиграна Бадаляна. Такое впечатление, что закрутился воздушный вихрь высотой шесть метров. Инсталляции стали неотъемлемой частью фестиваля. Фантазия авторов безгранична. Многие экспонаты запоминаются надолго. Я, например, помню некоторые композиции, представленные три года назад.

ДЕРЕВО ВОЗВРАЩАЕТСЯ!

Конечно, на фестивале не могли не говорить о строительных материалах. Один из самых перспективных — древесина. Ее использование особенно актуально сейчас, когда экспорт сократился, и перед деревообрабатывающими предприятиями встал вопрос сбыта продукции. Но проектов деревянных домов на фестивале было представлено немного, и дома были малоэтажными. Это неудивительно: люди воспринимают деревянные постройки как загородное жилье. Между тем из дерева можно строить многоэтажные здания в городах, к чему призывают на разных конференциях и совещаниях. Но на практике призывы реализуются слабо. У нас также до сих пор нет ни одного общественного здания, построенного из древесины.

Как говорят архитекторы, у многих руководителей городов предвзятое отношение к дереву — не верят они в его надежность. Еще сгорит... Вот железобетон — это да! Использованию древесины была посвящена специальная дискуссия в рамках деловой программы. Хотя о чем тут дискутировать? Все выступавшие были единогласны: при современных технологиях обработки древесина — прекрасный материал. Не сгорит и не сгниет.



В России деревянное зодчество имеет давние корни. «На Крайнем Севере всегда строили из дерева, — говорит **Семен Гоглев**, директор по стратегическому развитию Ассоциации деревянного домостроения. — Ведь чем легче материал, тем проще и дешевле его перевезти». Воркута в 30-е годы прошлого столетия была сплошь деревянной. Таким же был и Нарьян-Мар. Потом посчитали, что иметь деревянные дома в городах не солидно. Их заменили кирпичными и панельными.

Да и само деревянное строительство стало считаться чем-то вроде пережитка прошлого. **Тотан Кузенбаев**, главный российский специалист по деревянному зодчеству, вспоминает: одно время на него и его сторонников коллеги-архитекторы смотрели как на сумасшедших. И хорошо, что строительство вновь разворачивается лицом к дереву. По мнению Тотана Кузенбаева, в преимуществах деревянных зданий люди должны убедиться на практике.

ПРИ СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ
ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИ-
НА — ПРЕКРАСНЫЙ
МАТЕРИАЛ. НЕ СГОРИТ
И НЕ СГНИЕТ.

Нарьян-Мар на фестивале представляло архитектурное бюро CPRD (Москва). Нельзя сказать, что этот небольшой северный город постоянно находится у нас на слуху. Но он как центр нефтедобывающего района стал опорной точкой Российской Арктики. Сотрудница CPRD **Мария Абрамова** увлекательно рассказывает историю Нарьян-Мара и всего Ненецкого автономного округа. Не все знают, что люди здесь жили очень давно, что здесь есть чем заняться археологам — под землей целое древнее поселение.

Бюро CPRD составляет мастер-план развития центра города. Планируется построить комплекс из торгового центра и жилых зданий. В настоящее время проводится конкурс инвесторов. Участвуют 15 претендентов. Главное условие — максимально использовать в архитектурных проектах древесину. Итоги будут подведены в феврале. Компании, занявшие первые три места, получают денежные премии. Но реализован будет только один проект — победителя.

ЧТО ДЕЛАТЬ С БАЙКАЛЬСКОМ?

Много посетителей пришло на деловую программу фестиваля. Особый интерес вызвали конференции и дискуссии по теме градостроительства. На них обсуждался весьма злободневный вопрос: как сделать расселение россиян на нашей необъятной территории более равномерным? Ведь все больше людей стягивается в крупные города, между которыми остается пустое пространство.

Лидерами в приросте населения остаются, конечно, Москва и Санкт-Петербург. Причем вполне вероятно, что ситуация на деле еще сложнее, чем мы думаем. Согласно официальной статистике население Москвы составляет 12 млн, Санкт-Петербурга — 5,8 млн человек. Но результаты независимых исследований, проведенных на основе анализа биллинга и объема канализационных

СОГЛАСНО ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКЕ НАСЕЛЕНИЕ МОСКВЫ СОСТАВЛЯЕТ 12 МЛН, САНКТ-ПЕТЕРБУРГА — 5,8 МЛН ЧЕЛОВЕК.

стоков, дают другую картину. В Москве насчитывается 25 млн человек, в Санкт-Петербурге — 9 млн (власти обоих городов с этими цифрами не согласны).

Переток людей в крупные центры не прекращается. Особенно много незаселенных территорий остается в Сибири и на Дальнем Востоке. Один из вариантов решения вопроса — строить небольшие города — современные, благоустроенные — между крупными центрами. Люди будут переселяться туда, не перегружая мегаполисы. 1119 городов, которые есть в России, для нас мало.

В позапрошлом году президент Русского географического общества Сергей Шойгу предложил построить пять новых городов в Сибири. Архитекторы восприняли это предложение неоднозначно. Не всем оно понравилось. «Но сегодня большинство из них считает, что строительство новых городов необходимо. И не пяти, а значительно большего количества», — говорит **Евгений Гурвич**, председатель Совета по градостроительству Союза архитекторов России.



Новые города — это замечательно. Даже в небольшой по площади Южной Корее за последнее время построили четыре города. Но что нам делать с десятками поселений, откуда по разным причинам ушли промышленные предприятия, и жителям стало негде работать, а в бюджетах теперь не хватает денег на благоустройство? Вот оттуда люди и уезжают. В дискуссиях упоминался один такой город — Байкальск.

Байкальск формировался вокруг целлюлозно-бумажного комбината, который 10 лет назад закрыли. Оставшиеся предприятия не в состоянии обеспечить всех жителей работой. Они пополняют население крупных промышленных центров. Государство старается поддержать экономику города, но кардинальных улучшений это не дает. И сколько у нас таких городков в стране?

Кроме того, любой город формируется вокруг промышленного ядра. Такие ядра надо создать, что тоже непросто.

... А что делать с Байкальском, никто из выступавших не сказал.

КАК РАССЕЛИТЬ МЕГАПОЛИСЫ

Дмитрий Фесенко, главный редактор журнала «Архитектурный вестник», считает, что надо развивать малоэтажное строительство. Небольшие поселения займут часть пустующего пространства. По его мнению, можно формировать малоэтажные города и поселки вокруг предприятий ВПК — получатся такие небольшие кластеры. 1700 предприятий ВПК, работающие по десяти направлениям, находятся в 72 регионах, то есть практически на всей территории страны (данные Фесенко взял из открытых источников).

Александр Кривов, автор Генеральной схемы расселения на территории России, еще несколько лет назад предложил вариант размещения поселений на Дальневосточной береговой линии. По его замыслу, от Владивостока до Находки и озера

Хасан крупные промышленные центры должны чередоваться с небольшими малоэтажными поселениями. Аналогичный вариант Александр Кривов предложил и для русской Балтики — от Архангельска до Калининграда. Предполагается, что так можно выровнять плотность населения на данной территории. Сейчас она составляет в Архангельске 1,7 чел., а в Калининграде 67 чел. на кв. км. Плюс это позволило бы оттянуть часть населения из Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Действительно, у населения велик запрос на малоэтажные дома, и он постоянно растет. Но подавляющее большинство работ, которые были представлены в Гостином дворе, — многоэтажки. Их архитекторам заказывают застройщики. Многие градостроители обвиняют девелоперов в том, что они гонятся за прибылью, а потому и предпочитают строить «человейники».

На фестивале одна из компаний-застройщиков Пскова показывала, что она строит. В основном 9-этажные дома и небольшое количество 4-этажных. «Квартиры в 4-этажных домах пользуются огромной популярностью, — сказали сотрудники компании. — В 9-этажных домах продаются труднее». Так отчего бы не увеличить строительство 4-этажных домов? «9-этажные дома строить выгоднее — земля очень дорогая», — отвечали мои собеседники. Возразить им что-то трудно. Не будут же они работать себе в убыток. И захотят ли девелоперы заниматься малоэтажными домами вокруг тех же предприятий ВПК?

Видимо, одной какой-то мерой и пожеланиями дело не исправить. Так что завтра нас ожидают не только прекрасные архитектурные проекты, но и решение сложных градостроительных задач. ©

Елена БАБАК
Союз архитекторов России

ЭКОНОМИКА

Что нужно знать о цифровом контракте?

Цифровой контракт — это свод самой важной и необходимой информации о контракте и условиях его исполнения,

Уже сейчас заказчики по 44-ФЗ могут добровольно заключать цифровые контракты. О том, какие плюсы это принесет, особенностях внесения информации, а также об итогах года, рассказали в Федеральном казначействе.

16 ноября состоялось Всероссийское совещание Федерального казначейства, посвященное переходу на цифровой контракт в Единой информационной системе в сфере закупок (ГИС ЕИС) по конкурентным процедурам.

С 1 октября 2023 г. в ГИС ЕИС в сфере закупок стало возможно заключение цифрового контракта. И до 1 апреля 2024 г. функционал заключения электронного контракта доступен заказчику как право.

Так, если заказчик выбирает цифровой контракт, то нужно будет прикрепить к извещению о проведении закупки контракт в том виде, в котором он прикреплял до этого. Но если какие-то условия не входят в структурированную форму, то их нужно прикреплять к сформированной ЕИС структурированной информации отдельными файлами.



Эксперты рекомендуют перейти на цифровой контракт уже сейчас — это позволит снизить риски технических ошибок и избежать дополнительных проверок со стороны контролеров.

Как рассказал заместитель начальника управления по контролю в сфере контрактных отношений Федерального казначейства

Арсен Петросов, в центре самого названия 44-ФЗ стоит слово «контракт», потому что закупка проводится для целей заключения контракта, дальше идет выполнение контракта, изменение контракта и т.д. А государственный контракт заключается для обеспечения нужд как государственного, так и муниципального значения.

ЦИФРОВОЙ КОНТРАКТ ПОЗВОЛИТ СНИЗИТЬ РИСКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК И ИЗБЕЖАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВЕРОК СО СТОРОНЫ КОНТРОЛЕРОВ.

В последнее время ГИС ЕИС очень сильно разросся: количество транзакций в год составляет 100 млрд, в нее входит 1 млн организаций заказчиков и поставщиков, 5 млн договоров и контрактов, а денежный объем договоров и контрактов составляет 30 трлн руб.

Сегодня контракты заключаются в электронной форме по результатам электронных процедур. И контракт считается заключенным с момента размещения в ЕИС в сфере закупок такого контракта заказчиком. Естественно, к тому моменту, когда подписывает заказчик, там есть подпись победителя электронной процедуры. В результате стало проще доказывать сам факт заключения и по требованию различных органов предоставлять или доказывать факт подписания контрактов. Это сняло большое количество вопросов при доказывании данного факта в суде.

Также с внедрением цифровизации стало значительно проще при одностороннем расторжении контракта — раньше это был исключительно бумажный документооборот, а теперь — единый и четкий процесс, проходящий через ЕИС.

Еще в июле 2021 г. был принят 360-ФЗ, большая часть положений которого вступила в 2022 г., а ряд положений, в том числе по цифровому контракту, растянулись по срокам.

В результате на данный момент применение цифрового контракта — это право. Оно распространяется на открытые и закрытые конкурентные закупки, извещения или приглашения по которым размещены в ГИС ЕИС после 1 октября 2023 г. И остаться на «старых рельсах» можно до 1 апреля 2024 г. и заключать контракт путем обмена файлами. При этом Арсен Петросов настаивает на заключении контракта все-таки по новым правилам.

ЦИФРОВОЙ КОНТРАКТ — ЭТО СВОД САМОЙ ВАЖНОЙ И НЕОБХОДИМОЙ ИНФОРМАЦИИ О КОНТРАКТЕ, УСЛОВИЯХ ЕГО ИСПОЛНЕНИЯ.



СУТЬ ЦИФРОВОГО КОНТРАКТА

Цифровой контракт — это свод самой важной и необходимой информации о контракте, условиях его исполнения, которые формируются на базе структурированного извещения или приглашения об осуществлении закупки, протокола подведения итогов и заявки. А заявка участника с 1 октября тоже предоставляется в структурированном виде, в том числе по товарам, не включенным в каталог товаров, работ и услуг.

Цифровой контракт — это структурированная информация, а его заключение — регламентированный и понятный процесс, который нельзя изменить.

Как заметил Арсен Петросов, это то звено, которого не хватало, чтобы запустить полную взаимосвязь всех структурированных данных, которые есть в ГИС ЕИС. При этом нет необходимости проводить Казначейством сверку данных в нем, можно забыть о рисках прохождения или непрохождения контроля.

Структурированное описание из извещений переходит в структурированную заявку, а та, в свою очередь, в цифровой контракт. Стоит отметить, что те условия, которые не войдут в структурированную форму, должны крепиться отдельными файлами.

ЭФФЕКТЫ ЦИФРОВОГО КОНТРАКТА

Появление цифрового контракта имеет ряд плюсов.

Так, для заказчиков — это исключение ошибок в процессе заключения контракта за счет автоматического заполнения 95% информации, а также однократный ввод юридически значимой информации и ее последующий автоматизированный контроль, в том числе и финансовый.

Для поставщиков — автоматическое включение предложений из заявки в контракт, что дает гарантию достоверности условий контракта и минимализацию случаев формирования протокола разногласий.

Для государства — прозрачность закупочного процесса за счет наследования данных по всем закупочным документам: извещение, протокол, заявка участника, документы об исполнении и оплате контракта.

Есть и дополнительные сервисы — сервис проверки проекта контракта с использованием QR-кода и автоматическое формирование сведений в Реестре контрактов на основе структурированного контракта и дополнительного соглашения.

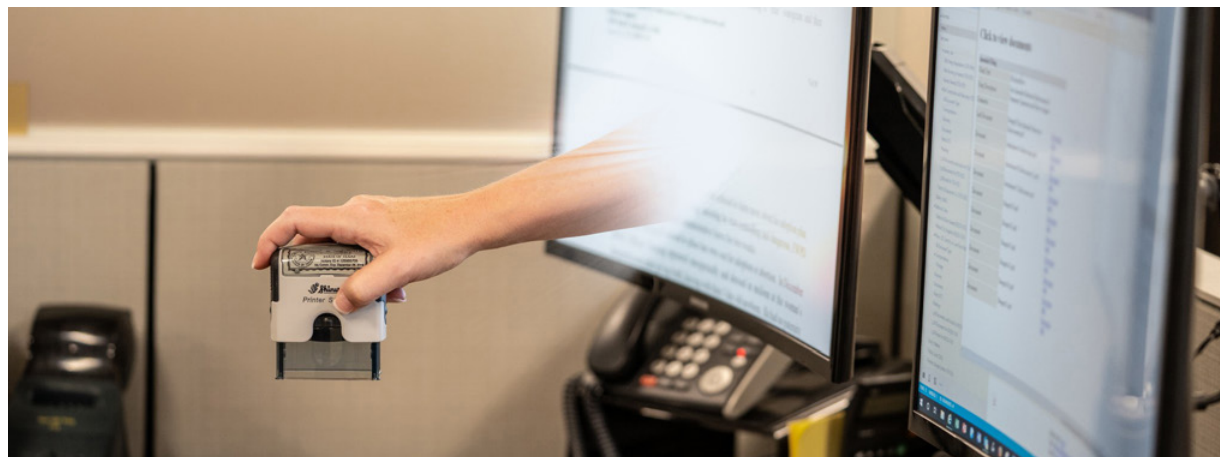
Главное, что нужно помнить: при заполнении цифрового контракта нужно быть внимательнее, потому что исправить сведения нельзя.

ИТОГИ ГОДА

Как рассказал Арсен Петросов, кроме появления цифрового контракта, в 2023 году были приняты 2 масштабных закона в контрактной системе. Первый — 154-ФЗ, который обозначил, что по запросу котировок можно теперь проводить закупки с минимальной начальной ценой контракта (МНЦК) до 10 млн руб., вместо 3 млн руб. А совсем недавно МНЦК вообще составляла 500 тыс. руб., а 10 млн руб. — это большой шаг в сторону доступности этой процедуры.

Также закон обозначил, что проводить такие закупки можно без ограничений по совокупному годовому объему закупок до 2026 года.

Был увеличен порог по закупкам «с полки» до 5 млн руб. Закупка «с полки» — это закупка у единственного поставщика, которая представляет собой симбиоз с конкурентной процедурой. Если раньше закупки «с полки» были привязаны по совокупному объему к закупкам малого объема, то теперь можно использовать 100 млн руб., если позиция есть в каталоге товаров, работ и услуг, можно провести закупку до 5 млн руб., а в совокупности — 20 закупок.



Второй закон — это 444-ФЗ, связанный с закупками у единственного поставщика, подрядчика и исполнителя. В нем появился новый пункт о том, что акционерное общество, 100% акций которого принадлежит субъекту РФ или ГУП субъекта РФ, может выступать единственным поставщиком, подрядчиком и исполнителем по определенному перечню закупок. Но есть важное условие — субъект или ГУП обязаны осуществлять закупки по 44-ФЗ конкурентными способами, чтобы в дальнейшем могли выступать такими единственными поставщиками, подрядчиками и исполнителями.

Также произошли и другие знаковые нововведения.

В частности, машиночитаемые доверенности при подписании электронных документов с 1 октября обязательно размещаются в ГИС ЕИС. Переходные положения действуют в отношении случаев, когда документ подписывается юридическим лицом. Эта подпись содержит информацию об этом юридическом лице — фактически имеется связка между ним и организацией. Такие подписи выдавались до 1 сентября 2023 года со сроком действия до 31 августа 2024 года. Если документы подписываются

такой подписью, то приложение машиночитаемых доверенностей не является обязательным.

Электронное обжалование с 1 октября 2023 года выступает как право, а с 1 января 2024 года — как обязанность. Ее не нужно отправлять по почте и дожидаться подтверждения, что получили.

Применение реестра независимых гарантий по закупкам 223-ФЗ у субъектов малого предпринимательства, которые проводятся на отобранных специализированных площадках, стало проводиться по аналогии с 44-ФЗ с 1 апреля 2023 г. Это значительно упрощает работу заказчика и банка, который теперь может видеть весь процесс в личном кабинете ГИС ЕИС.

В августе были отобраны и начали функционировать две новые специализированные электронные площадки — ООО «ЭТП» и ООО «Электронная торговая площадка «ГПБ». Теперь их 3. Так, закрытые электронные процедуры могут проводиться только на специализированных электронных площадках.

Автоплатежи для региональных и муниципальных заказчиков станут обязанностью с 1 января 2024 года.

ГЛАВНОЕ, ЧТО НУЖНО ПОМНИТЬ: ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ ЦИФРОВОГО КОНТРАКТА НУЖНО БЫТЬ ВНИМАТЕЛЬНЕЕ, ПОТОМУ ЧТО ИСПРАВИТЬ СВЕДЕНИЯ НЕЛЬЗЯ.



Галина КРУПЕН

ЭКОНОМИКА

Госзакупки у единственного поставщика растут, как на дрожжах

223 - Ф3



Количество и стоимостной объем состоявшихся закупок растет, в том числе и у единственного поставщика. А больше всего денег ушло на договоры на выполнение работ по строительству

Минфин России опубликовал Ежеквартальный отчет о результатах мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, а также закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за III квартал 2023 г.

Результаты мониторинга закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд в соответствии с 44-ФЗ

По состоянию на конец III квартала сохраняется тенденция увеличения количества размещенных извещений об осуществлении закупок — на 9% при одновременном незначительном снижении их стоимостного объема — в пределах 3% по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. Количество конкурентных способов закупок превалирует над неконкурентными, состоявшихся закупок над несостоявшимися.

Незначительно уменьшилось количество проводимых процедур общественного обсуждения закупок и их стоимостной объем — на 3% и 5% соответственно. При этом на 1056 процедурах из 1068 проведенных процедур не присутствовало ни одного участника обсуждений, на 12 процедурах, в том числе в отношении закупок на выполнение работ по проектированию и строительству зданий и сооружений, проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог присутствовало 10 участников обсуждений.

В 25 раз увеличилось количество закупок у единственного поставщика в электронной форме. При этом электронный аукцион по-прежнему остается наиболее распространенным конкурентным способом определения поставщика (подрядчика, исполнителя).

Сохраняется тенденция увеличения количества и стоимостного объема состоявшихся закупок — на 16% и 11% соответственно.

В отношении несостоявшихся закупок наблюдается увеличение их количества на 4% при одновременном снижении стоимостного объема таких закупок на 6%. При этом по результатам несостоявшихся закупок контракт заключен в 69% случаев, что составляет 77% стоимостного объема всех несостоявшихся закупок. Наиболее распространенная причина признания определения поставщика (подрядчика, исполнителя) — это подача единственной заявки на участие в закупке — 68%.

Среднее количество подаваемых заявок на участие в конкурентных способах определения поставщика (подрядчика, исполнителя) в сравнении с аналогичным периодом 2022 г. увеличилось и составило 2,88 заявок.

Сохраняется тенденция увеличения общего количества и совокупного стоимостного объема контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок — на 12% и 11% соответственно, в том числе количества и стоимостного объема контрактов, заключенных

В 25 РАЗ УВЕЛИЧИЛОСЬ КОЛИЧЕСТВО ЗАКУПОК У ЕДИНСТВЕННОГО ПОСТАВЩИКА В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ.

с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) — на 12% и 33% соответственно. Причем на 22% увеличилось количество контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок региональными заказчиками.

Всего в I–III кварталах заключено 2 475 535 контрактов общим объемом 8544,4 млрд руб. Наибольший стоимостной объем составили договоры на выполнение работ по строительству.

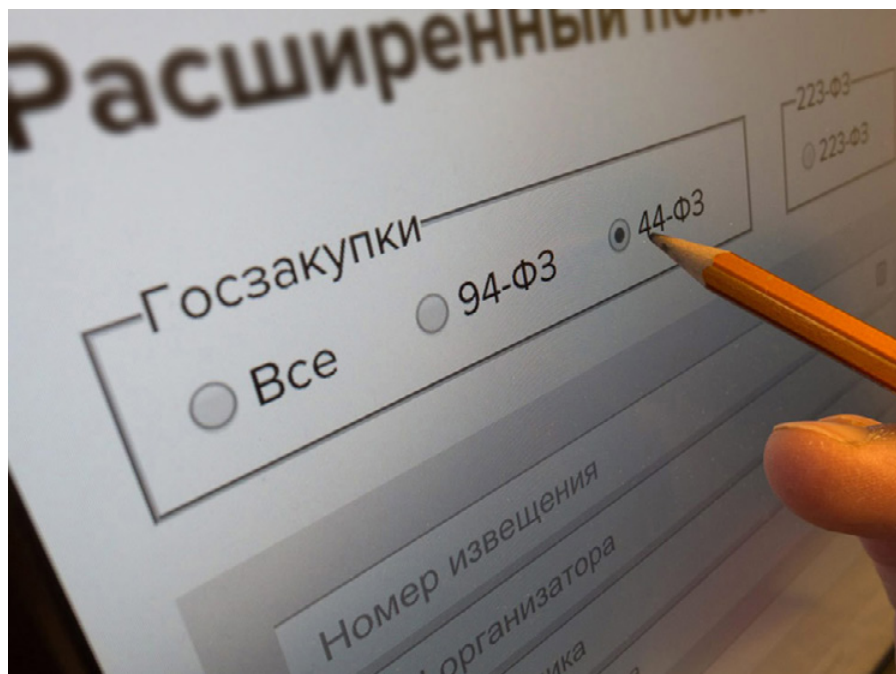
Количество и стоимостной объем расторгнутых контрактов увеличился, что следует рассматривать во взаимосвязи с аналогичной тенденцией в отношении увеличения стоимостного объема заключенных контрактов. При этом наибольшее количество контрактов расторгается по соглашению сторон — 95%.

Всего расторгнуто 558 894 контрактов на 1470,9 млрд руб.

Сохраняется тенденция увеличения количества участников закупок, включенных в единый реестр участников закупок, в том числе количества субъектов малого и среднего предпринимательства — на 15%. Доля участников закупок — субъектов малого предпринимательства от общего количества участников закупок составила 80%. В 1,5 раза увеличилось количество участников закупок — самозанятых граждан.

На 18% увеличилось количество и на 21% стоимостной объем состоявшихся закупок среди СМП, при этом их доля в общем количестве и стоимостном объеме объявленных закупок среди СМП в сравнении с базисным периодом увеличилась с 50% до 53% от количества закупок, с 43% до 48% от их стоимостного объема.

На 9% увеличилось количество извещений об осуществлении закупок для целей



реализации национальных проектов при одновременном незначительном уменьшении их стоимостного объема на 3%.

Наибольшее количество извещений об осуществлении закупок размещено для целей реализации нацпроекта «Жилье и городская среда» — 35%, наибольший стоимостной объем составили извещения об осуществлении закупок для нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» — 47%.

Наибольшее количество контрактов заключено для целей реализации нацпроекта «Жилье и городская среда» — 28%. Всего заключено 14 956 контрактов стоимостным объемом 176,5 млрд руб.

Наибольший стоимостной объем составили контракты, заключенные для целей реализации нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» — 44%. Всего заключено 3493 контрактов на 418,9 млрд руб.

НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО КОНТРАКТОВ ЗАКЛЮЧЕНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦПРОЕКТА «ЖИЛЬЕ И ГОРОДСКАЯ СРЕДА».

Расторгнуто по нацпроекту «Жилье и городская среда» 678 контрактов стоимостным объемом 5,7 млрд руб.

По нацпроекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» расторгнуто 142 контракта на 10 млрд руб.

Всего заключено 69 100 контрактов по результатам определения поставщика (подрядчика, исполнителя) на осуществление закупок на выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту стоимостным объемом 2520,3 млрд руб. Расторгнуто 4746 контрактов стоимостным объемом 64,9 млрд руб. Из них 3993 на 55,1 млрд руб. — по соглашению сторон, 752 контракта на 9,8 млрд в одностороннем порядке.

Сохраняется общая тенденция расширения применения позиций каталога товаров, работ, услуг при осуществлении закупок. Так, количество и стоимостной объем извещений об осуществлении закупки с использованием каталога увеличились на 6% и 29,5% соответственно.

Размещено 13 356 извещений об осуществлении закупок с использованием каталога на работы по строительству, реконструкции, ремонту стоимостным объемом 687,8 млрд руб.

Всего с использованием каталога заключено 1 184 489 контрактов на 2355,9 млрд руб.

На 16,5% увеличилось количество поступающих в контрольные органы в сфере закупок жалоб на действия (бездействие) субъектов контроля, а также на 31% количество жалоб, рассмотренных контрольными органами в сфере закупок по существу. На 23% снизилось количество поступающих обращений о согласовании заключения контракта с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) в случаях признания определений поставщика (подрядчика, исполнителя) несостоявшимися.

Реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) содержит 23 968 реестровых записей в отношении 10 142 участников закупок. Это обусловлено включением в реестр новой реестровой записи при признании недобросовестности участника закупки в отношении одной конкретной закупки, при этом один участник может быть признан недобросовестным одновременно по нескольким закупкам.

Результаты мониторинга закупок товаров, работ, услуг отдельных видов юридических лиц в соответствии с 223-ФЗ

На 9% увеличилось количество и на 23% стоимостной объем размещенных извещений об осуществлении закупок.

В структуре закупок преобладают конкурентные способы закупок над неконкурентными. Их доля составляет 56%.

Среди конкурентных закупок, проводимых в электронной форме, наиболее часто используемым по-прежнему остается запрос котировок — 21% от общего количества извещений.

Среди неконкурентных закупок как в количественном выражении, так и в стоимостном объеме по-прежнему преобладают закупки, проводимые у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) в неэлектронной форме.

Сохранилась тенденция превышения как в количественном, так и в стоимостном выражении состоявшихся закупок над несостоявшимися.

Среднее количество подаваемых заявок на участие в закупках увеличилось с 1,29 до 1,42, а среднее количество заявок, которые не были отклонены, увеличилось с 1,14 до 1,26.

РЕЕСТР НЕДОБРОСОВЕСТНЫХ ПОСТАВЩИКОВ (ПОДРЯДЧИКОВ, ИСПОЛНИТЕЛЕЙ) СОДЕРЖИТ 23 968 РЕЕСТРОВЫХ ЗАПИСЕЙ В ОТНОШЕНИИ 10 142 УЧАСТНИКОВ ЗАКУПОК.

Всего было заключено 1 125 900 договоров стоимостным объемом 8 351,9 млрд руб.

Доля договоров, заключенных по результатам конкурентных закупок, в общем количестве и стоимостном объеме заключенных договоров как в количественном выражении, так и в стоимостном объеме превышает долю договоров, заключенных по результатам неконкурентных закупок.

Вместе с тем также отмечается увеличение количества и стоимостного объема договоров, заключенных по результатам осуществления закупок иными способами — на 24% и 82% соответственно.

Сохраняется тенденция снижения — на 16% количества расторгнутых договоров при одновременном увеличении их стоимостного объема на 6%. На 16% уменьшилось количество договоров, расторгнутых

по соглашению сторон, на 22% расторгнутых в одностороннем порядке, на 32% в судебном порядке.

Всего расторгнуто 75 334 договоров стоимостным объемом 497,3 млрд руб.

Сохраняется тенденция увеличения количества и стоимостного объема закупок у субъектов МСП, при этом по результатам осуществления таких закупок наблюдается преобладание доли состоявшихся закупок над несостоявшимися, которая составляет 59%. Также наблюдается тенденция увеличения количества и стоимостного объема договоров, заключенных с субъектами МСП, в том числе по результатам осуществления закупки у субъектов МСП.

В перечень крупнейших заказчиков включены 10 083 крупнейших заказчиков, в том числе 2967 федерального и 7116 регионального уровня.

Объем закупок крупнейших заказчиков у субъектов МСП на основании сведений, содержащихся в реестре договоров, заключенных заказчиками, составляет 3171 млрд руб.: с 154 157 субъектами МСП заключено 530 328 договоров. Средняя стоимость договора с субъектом МСП составила 6,66 млн руб.

По итогам отчетного периода количество поступивших в ФАС жалоб уменьшилось на 28%. Доля жалоб, признанных обоснованными, также снизилась и составила 26%.

Реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) содержит 1 233 реестровых записи в отношении 1037 участников закупок. ©



Иоланта ВОЛЬФ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Зигзаги лифтовой вертикали

Лифтовую отрасль сотрясают не только процедуры импортозамещения, но и внутренние раздоры

Сказать, что в настоящее время российская лифтовая отрасль переживает сложные времена — значит не сказать ничего. По данным экспертов лифтового комплекса, в последние полтора года макроэкономическая ситуация в стране заметно ослабила как производственные возможности лифтостроителей, так и покупательную способность потребителей лифтового рынка. Причем отсутствие средств у последних на покупку новой продукции значительно снижает возможности развития и расширения производства первых. Если добавить к этим проблемам явно выраженную тенденцию к разделению лифтового сообщества на два альтернативных лагеря, то будущее отрасли смотрится далеко не в перспективных тонах.

ЗАМЕНА СТАРОГО ЛИФТОВОГО ПАРКА ПОД УГРОЗОЙ СРЫВА

Одной из важнейших проблем лифтового сообщества в настоящее время является замена лифтового оборудования, отработавшего свой нормативный срок. Согласно требованиям Технического регламента Таможенного союза к февралю 2025 года все лифты в стране должны быть приведены в соответствие этому международному документу. А это ни много ни мало от 80 до 100 тысяч. Учитывая, что ежегодно в стране стабильно прибавляется не менее 10 тысяч подъемников, отработавших свой ресурс, то заявления лифтового экспертного

сообщества о необходимости продления сроков соответствия видятся вполне оправданными. Напомним, это будет уже второе изменение, поскольку ранее определенный срок приведения лифтов в соответствие с требованиями ТР ТС (февраль 2020 г.) был невыполним. Кроме того, довольно серьезные вопросы всплывают в сегменте монтажа, наладки и дальнейшей эксплуатации лифтового парка. Здесь сказывается в первую очередь проблемы выбора монтажных и ремонтных предприятий, при подборе которых в рамках несовершенной системы закупки и торгов владельцы лифтового оборудования выбирают не тех, кто обеспечит качественную работу, а тех, кто запросит за нее меньшую оплату.



Все эти проблемы поднимались и были обсуждены в ходе пленарной сессии лифтовиков на прошедшей в ноябре XVI Всероссийской конференции работников лифтового комплекса. Отметим, что в последнее время с применением онлайн-технологий принять участие в форуме лифтовиков получили возможность довольно широкие массы представителей лифтового сообщества, что дает возможность информирования о действительном положении дел большого количества заинтересованных лиц.

Несмотря на определенные успехи в работе лифтового хозяйства страны, в целом положение с производством лифтового оборудования и возможностью замены отработавших свой срок лифтов оставляет желать лучшего. Одной из главных причин, тормозящих нормальное функционирование лифтовых структур, как прозвучало в докладе Виктора Тишина, президента Национального Лифтового Союза (НЛС), является недостаточное финансирование, а фактически — его отсутствие со стороны государства. Взносы на капремонт не могут полностью покрыть стоимость необходимого оборудования и расходы на его замену.

В 2021 году было проведено аукционов по замене 14160 лифтов на сумму 36 млрд рублей.

Ситуация с заменой лифтов в ходе капремонта выглядит следующим образом. В 2021 году было проведено аукционов по замене 14160 лифтов на сумму 36 млрд рублей. Аукционы, в которых приняли участие 69 подрядных организаций, были проведены в 55 субъектах РФ. В 2022 году все показатели были ниже по сравнению с предыдущим годом. Особенно «просели» показатели по числу лифтов (6200 единиц) и сумме (19 млрд рублей).

Немного улучшают картину итоги десяти месяцев 2023 года. По данным Ассоциации «Российское лифтовое объединение» (РЛО) на сегодняшний день проведено аукционов по замене 17 700 лифтов на сумму 70,8 млрд рублей. В них приняли участие 94 подрядные организации из 69 субъектов РФ. Однако реальная замена лифтов в текущем году вряд ли превысит 15 тысяч лифтов. Напомним, однако, что для выполнения требований ТР ТС нужно каждый год менять как минимум 70 тысяч.

Наиболее актуальна проблема замены лифтов стоит для 11 регионов РФ. В трех — Самарской, Ульяновской и Ярославской областях доля устаревших подъемников более 50 процентов. По данным комиссии Общественного совета при Минстрое России, особое внимание замене лифтов стоит уделить Удмуртии, Мордовии, Астраханской, Архангельской, Вологодской, Смоленской, Курской и Ивановской областям. В качестве перспективной работы регионов в этом направлении были отмечены Москва, Санкт-Петербург, Красноярский край, Республика Башкортостан, Волгоградская, Свердловская, Челябинская, Оренбургская, Ростовская, Курская области.

Серьезные опасения вызывает ситуация с заменой лифтов в МКД со спецсчетами. Здесь замена идет в 2,5 раза медленнее,



чем в «общем котле» регоператоров. В прошлом году у «спецсчетчиков» заменили чуть менее тысячи лифтов. А уж в новых регионах страны и вовсе ситуация крайне критичная. Очевидно, как отмечали многие выступающие, что без государственной поддержки в процессе финансирования замены лифтов поставленные задачи решить будет просто невозможно.

ПРОИЗВОДСТВО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЛИФТОВ — ВЕСЬМА И ВЕСЬМА СКРОМНОЕ

Несмотря на некоторые успехи в сфере лифтостроения, у некоторых заводов (Метеор-Лифт — Санкт-Петербург, Щербинский лифтостроительный завод — Москва, МЭЛ — Москва), в целом обстановка в производстве подъемников достаточно проблемная. По данным Минпромторга, загруженность лифтовых заводов составляет от силы 40%, а дальнейшие перспективы отнюдь не внушают положительных эмоций. Более того, по данным Единой лифтовой информационно-аналитической системы (ЕЛИАС), на российском рынке импортные

По данным Минпромторга, загруженность лифтовых заводов составляет от силы 40%, а дальнейшие перспективы отнюдь не внушают положительных эмоций.

поставщики лифтового оборудования, начиная с 2018 года, неумолимо теснят отечественных! К примеру — в 2018 году иностранцы и россияне делили рынок в пропорции 30,2% к 69,8%. В 2023 году, по данным за 9 месяцев, соотношение изменилось: 36,4% против 63,6%. А если учесть, что поставка лифтового оборудования из того же Китая или Турции в значительной мере превышает официально зарегистрированные показатели, то разница в импорте окажется еще весомее. Как предупреждают эксперты, зарубежные лифты довольно часто не отвечают требованиям российских ГОСТов. Большинство импортного оборудования не рассчитано на безопасную работу в течение 25 лет, и часто речь идет лишь о 10–15 годах. Яркий пример озвучил Игорь Иванов, генеральный директор завода «ВИТЧЕЛ» (единственный пока в стране завод, реально выпускающий лифты со скоростью 4 м/с). Есть медицинский объект в Челябинске, где установлены 12 турецких лифтов. Им всего пять лет, а заказчик уже замучился с ними: и лебедки меняли (5 шт.), и тросы. Также некоторые застройщики сейчас находятся в тупике вот еще по какой причине: купили дешевый китайский или турецкий лифт, а когда настал момент заполнять декларацию, выясняется, что зарубежное оборудование нельзя устанавливать в муниципальных зданиях.

Другая проблема заключается в отсутствии тех комплектующих, которые изначально поставлялись на российские заводы из-за рубежа. Это безредукторные лебедки, частотные преобразователи, приводы дверей, электроника в управлении лифтом, некоторые системы безопасности и т.д.

Разговоры, пересуды, споры и дискуссии о нужности и важности импортозамещения в промышленности скоро подойдут к своему

10-летнему юбилею, а конкретных достижений в российской промышленности этого спектра, к сожалению, пока нет. Еще более сложно обстоят дела с разработкой скоростных и высокоскоростных лифтов. Их поставки осуществлялись исключительно зарубежными производителями, и отечественные наработки не интересовали потребителей. Сергей Павлов, советник генерального директора по научно-техническим вопросам Щербинского лифтостроительного завода, рассказал, что ЩЛЗ разработал свой первый лифт со скоростью 4м/с еще в 2017 году. Но тогда у заказчиков была возможность приобретения таких подъемников у европейских компаний, и на разработку ЩЛЗ они не обращали внимание. Сегодня, слава богу, положение изменилось, и перспектива выпуска скоростных лифтов обрела реальные очертания. Те же ЩЛЗ, Серпуховский завод, завод ВИТЧЕЛ, московский МЭЛ уже ведут конкретные испытания лифтов, чья скорость превысит 4 и даже 6 м/с.

ВЫСТАВКА РАЗДОРА

Рассматривая в целом обстановку, сложившуюся в последнее время в лифтовой отрасли, надо отметить все чаще проявляемую в лифтовом сообществе разобщенность по многим вопросам. Если в течение 12 лет, со дня создания, НЛС проводил политику консолидации отечественных лифтовиков, то сегодня происходит явный разлом в лифтовом комплексе. Созданная два года назад Евразийская лифтовая ассоциация (ЕЛА), в купе с известной в стране госкорпорацией ДОМ.РФ и присоединившимися к ним отдельными чиновниками Минпромторга, явно стараются перетянуть «лифтовое одеяло» на свою сторону, оставляя вне игры экспертное сообщество НЛС. Чего стоит только пример того, что представителей

НЛС даже не пригласили на совещание в Совете Федерации, прошедшее буквально на второй день после Всероссийской лифтовой конференции. А все потому, что на этом совещании конкретно обсуждалась некая «Дорожная карта» по развитию лифтовой отрасли. Всем известно, что эксперты НЛС неоднократно высказывались о довольно «тонких» местах во многих предложениях этого документа. Вспомним, аналогичный документ был выдвинут еще в 2019 году после посещения ЩЛЗ Д.Медведевым. Тогда лифтовое сообщество сумело отстоять взвешенные позиции и не дать зеленый свет заведомо никчемным предложениям. Сегодня, по прошествии четырех лет, опять лифтовикам предлагают путь развития, который, по сути, отражает интересы не всего лифтового комплекса, а только некоторых его участников.

Самым ярким пятном раздора в нынешней ситуации стало решение ЕЛА провести свою, альтернативную выставку лифтового оборудования «Лифт Экспо. Москва 2024». Напомним, что с 2003 года традиционно по нечетным годам проводилась лифтовая выставка, которая отвечала всем требованиям и отражала интересы исключительно всех заинтересованных сторон. [Russian Elevator Week](#) входит в тройку лучших в Общероссийском рейтинге выставок 2018–2019 гг. по тематике «Строительство, отделочные материалы и комплектация» в номинациях «Выставочная площадь» и «Международное признание».

По мнению специалистов и экспертов лифтового сообщества, проведение альтернативной выставки не привнесет в динамику развития положительных результатов, а станет, наоборот, серьезным препятствием как в вопросах консолидации сообщества, так и в целом лифтовой отрасли.



Вероятно, результат разделения лифтового комплекса общество увидит и прочувствует в ближайшем будущем. Будем надеяться, что он не принесет катастрофических провалов и безвыходных положений. Хочется думать, что участники XVI Всероссийской конференции работников лифтового комплекса, принявшей более 130 представителей всех регионов страны, сумеют отстоять свои позиции и конкретную направленность на консолидацию сообщества в решении серьезных проблем лифтовой отрасли.

Напомним, что с трибуны и по видео-конференц-связи на форуме лифтовиков выступили представители Государственной Думы, Минстроя, Минпромторга России, Ростехнадзора, Ассоциации региональных операторов капитального ремонта многоквартирных домов, Ассоциации предприятий сферы ЖКХ «Объединенный Жилищно-Коммунальный Совет», Ассоциации «Российское лифтовое объединение», СРО «Русьэксперт-лифт», ООСР «Федерация лифтовых предприятий», АО «ВДНХ», другие докладчики. В таком сообществе вполне можно и нужно решать все вопросы обеспечения безопасной и комфортной работы вертикального транспорта. ©

СЕГОДНЯ ЛИФТОВИКАМ ПРЕДЛАГАЮТ ПУТЬ РАЗВИТИЯ, КОТОРЫЙ, ПО СУТИ, ОТРАЖАЕТ ИНТЕРЕСЫ НЕ ВСЕГО ЛИФТОВОГО КОМПЛЕКСА, А ТОЛЬКО НЕКОТОРЫХ ЕГО УЧАСТНИКОВ.



Константин ГОЛИН

ИННОВАЦИИ

Да пребудет с вами дрон!

Летающие помощники выполняют за человека строительные работы на высоте и в труднодоступных местах

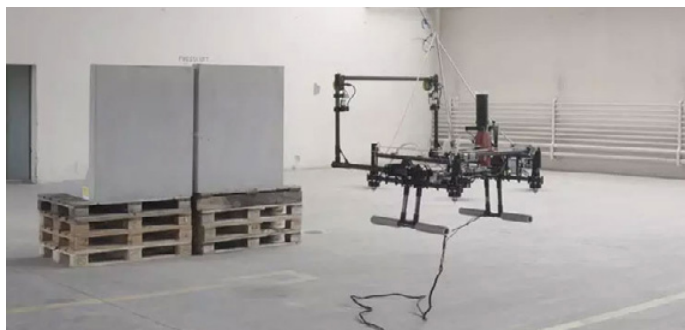
Работы на высоте всегда идут «рука об руку» с риском получения травм даже при использовании страховки. Строительство или ремонт конструкций в таких местах — это крайне сложная и опасная задача. Поэтому все больше появляется систем, в которых для выполнения специфических строительных работ применяются дроны.

Сегодня их используют не только для видео и фотосъемки, они по-настоящему способны заменить рабочих на строительных площадках, выполнить сложные работы, на которые человеку требуется много времени и сил, исключить вероятность наступления несчастного случая и снизить издержки за счет повышения эффективности работ.

ДРОН-ПЕРФОРАТОР

Квадрокоптер с интегрированным перфоратором создали инженеры из стартапа Aithon из Швейцарии. По задумке авторов, он поможет минимизировать количество несчастных случаев на стройках во время работ на большой высоте.

Aithon может высверливать и выдалбливать отверстия в бетоне закрепленным на нем перфоратором, для чего подлетает к бетонной стене и прикрепляется к ней благодаря вакуумным присоскам.



В качестве направляющих для перемещения перфоратора используется поворотная рама. Как только рама прилипла к стене, дрон разворачивается пропеллерами параллельно стене и создает усилие на электроинструмент — в полете они ориентированы горизонтально и расположены в нижней части дрона. Создаваемое пропеллерами давление достигает 100 Н, этого достаточно, чтобы давить на электроинструмент и производить им работу.

Конструкция рамы допускает направление работы электроинструмента в пределах квадрата со стороной 60 см.

Выбор места бурения, а также весь маршрут полета квадрокоптера контролируется оператором. Разработчики отмечают, что такая схема позволяет использовать не только перфоратор, но и другие электроинструменты на высоте.

ДРОН В ВИДЕ 3D-ПРИНТЕРА

Создали такой дрон ученые из Имперского колледжа Лондона и швейцарского института Empa. Они позволяют проводить строительство и ремонт зданий в труднодоступных местах без установки лесов и привлечения кранов и вертолетов. За основу ученые взяли процесс строительства у пчел и ос, которые строят гнезда на высоте и в укромных местах.

Работу выполняют 2 типа дронов.

Так, непосредственно строительством занимаются дроны BuilDrones. Они несут строительный материал и форсунки. Иными словами, это импровизированные летающие 3D-принтеры.

А дроны ScanDrones следят за процессом строительства — они оцифровывают объект в процессе возведения и автоматически корректируют работу дронов-строителей.

Оператор-человек не мешает процессу, но в любой момент может взять управление на себя, если что-то пойдет не так.

В лабораторных условиях беспилотники построили цилиндрическую колонну высотой 2,05 м из монтажной пены и 18-сантиметровую колонну из цемента. В первом случае дроны уложили 72 слоя материала, во втором — 28. Отклонение от чертежей составило всего 5 мм.

Важно, что печатающие форсунки могут отклоняться в сторону, чтобы компенсировать влияние ветра. Это может помочь при строительстве и ремонте высоких зданий.



ДРОН-МАЛЯР

Американская компания Apellix разработала автоматизированную малярную систему Worker Bee, которая используется для распыления краски квадрокоптер.

Малярная система состоит из модифицированного серийного квадрокоптера и базовой станции — с ней дрон связан проводами питания и шлангом, по которому подается краска. Длина и вес шланга и кабеля позволяют квадрокоптеру работать над покраской зданий высотой до трех этажей включительно. Это позволяет использовать Worker Bee для покраски зданий, мостов и других крупных объектов и сооружений.

Управляет системой программное обеспечение собственной разработки компании, причем покраска происходит целиком в автоматическом режиме. Но главная особенность дрона — это равномерное распыление материалов, что позволяет сэкономить много времени и сил.

По словам разработчиков, используемое оборудования можно применить не только для малярных работ, но также для помывки окон или прицельного распыления химикатов. При этом использование квадрокоптера при работе на высоте или с опасными химическими веществами позволяет снизить риск нанесения вреда здоровью работников.

А В РОССИИ В 2023 ГОДУ ВПЕРВЫЕ В МИРЕ СОЗДАЛИ АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ ДРОНОМ-ХУДОЖНИКОМ

С его помощью квадрокоптер нарисовал картину на стене спорткомплекса Новосибирского государственного технического университета площадью 300 кв. м. И это единственный в мире случай, когда дрон создавал художественное произведение.

Чтобы это состоялось, команда программистов, инженеров и других специалистов 3 недели создавали алгоритм управления устройством и систему навигации, с помощью которых дрон смог бы перенести на стену эскиз «Эволюция 3.1», нарисованный художником Мишей Most.



По словам художника, предыдущие попытки рисовать с помощью дрона были провальными, потому что ими управляли вручную с помощью пульта, а нанести тонкие и точные линии пилотируемым устройством просто невозможно. Поэтому было решено к управлению беспилотником привлечь компьютер.

За основу был взят обычный квадрокоптер, ему изменили конструкцию пропеллеров, установили бортовой компьютер, различные датчики, сконструировали систему подачи краски и защиты ее от воздушных вихрей, создаваемых пропеллерами. Некоторое оборудование приходилось придумывать самим, т.к. аналогов не существует, и печатать

детали для него на 3D-принтере из легких композитных материалов.

Датчики определяли положение дрона в воздухе и синхронизировали его движение с эскизом. Все это контролировал искусственный интеллект, который подавал сигнал, когда квадрокоптер должен нажать на колпачок распылителя, а когда переместиться к другому элементу.

На создание мурала ушло 27 дней, работа прерывалась только из-за плохой погоды. Команда разработчиков наблюдала за созданием картины с экранов ноутбуков в режиме реального времени.

Главное, что разработанный алгоритм можно применять в сферах, не связанных с искусством.

ГИГАНТСКИЙ ДРОН-МОЙЩИК.

Разработка принадлежит компании Aegones из Латвии. Благодаря тому, что дрон можно оснастить набором инструментов, он может выполнять различные задачи, например, мыть, очищать и размораживать обледеневшие детали на большой высоте с помощью струи высокого давления.

Большой дрон соединен с землей шлангом для подачи жидкости. Аппарат Aegones включает несколько датчиков для точного определения углов наклонов, инструменты безопасности, такие как постоянный контроль двигателя



и температуры батареи, камеры ультра-HD и тепловизоры для выявления горячих точек. Встроенные радарные технологии позволяют избежать препятствий, даже если они окутаны туманом или дымом, а несколько парашютов помогут в случае неисправности беспилотника в воздухе.

Шланги между дроном и источником мощней жидкости закреплены на перемещающейся грузовой платформе. Оттуда же по кабелю подается питание, позволяющее летать любое количество времени. Встроенный аккумулятор позволяет дрону находиться в воздухе до 20 минут.

Система способна очистить от грязи или обледенения, например, 30 лопастей или 10 турбин в течение одного дня. Аппарат может также использовать свои камеры, чтобы проверить лопасти до и после очистки для выявления областей, где требуется дополнительное обслуживание.

Предварительный осмотр позволяет получить информацию о типе загрязнения на лопастях, оценив время уборки, а также о каких-либо повреждениях, несовершенствах, трещинах или отверстиях.

Дроны могут очищать снаружи высотные здания и тушить пожары на высоте. Также дрон способен поднять до 180 кг и перевезти людей в безопасное место в поисково-спасательных работах в тех местах, где наземная техника и вертолеты не могут помочь. ©

Иоланта ВОЛЬФ

ИННОВАЦИИ

Самоочищающийся бетон, роборыба и нейросеть для металла – мысль бьет ключом!

Прошедший месяц для строительной отрасли снова был богат на патенты и изобретения. Новые материалы, расчеты и работы с нейросетями – об этом в материале

ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ

Создан и запатентован самоочищающийся бетон

Самоочищающийся бетон на основе сырья, содержащего отходы лакокрасочных материалов, разработали ученые ЮУрГУ. Новый строительный материал биологически безопасен и может использоваться для сохранения чистоты внешней отделки зданий.

Бетон может самостоятельно разлагать на своей поверхности органические загрязнения от выхлопных газов, дыма и промышленных выбросов, которые затем легко смываются дождем. Эффект самоочищения достигается за счет добавления в состав бетонной смеси шлама лакокрасочного производства.

Шлам содержит гипс и редкие природные минералы диоксида титана. Работая как ускоритель химических процессов, диоксид титана активизируется под воздействием солнечного света и путем мощной окислительной реакции разлагает на поверхности материала вредные вещества на безопасные компоненты, после чего они естественным образом удаляются в непогоду, например, смываются дождем.

Создан клей для быстрого прокладывания дорог

Разработка принадлежит ученым Московского государственного университета – она позволяет бороться с бездорожьем.

Клей представляет собой растворенные в воде полимерные частицы микронного размера, которые смешивают с грунтом, а в результате высыхания образуется плотный блок из сцепленных друг с другом фрагментов почвы.

Клей позволяет строить и ремонтировать дороги минимальными средствами, без привозного материала, что в разы снижает стоимость работ. Все компоненты для изготовления клея можно получить из отечественного сырья.

С помощью добавок к клею можно запрограммировать дорогу на определенный срок службы, после чего на ее месте прорастут семена. Также состав можно использовать при строительстве дорог общего назначения как гидроизоляционный материал, в сельском хозяйстве для формирования террас на склонах холмов, а также для скоростного сооружения взлетно-посадочных полос.

Ученые выяснили, как предотвратить неровности на дорогах

В слоях автомобильных дорог из-за многократной нагрузки от транспортных средств на определенных участках образуются неровности в виде прогибов. Ученые Пермского Политеха исследовали, как возникают просадки, и предложили конструкцию дорожной одежды, которая позволяет строить автомобильные дороги и улицы более устойчивыми к их образованию.

Совокупность слоев дорог или дорожная одежда бывает жесткой и нежесткой. Именно на стыке двух разных дорожных одежд возникают прогибы еще задолго до истечения срока службы верхнего слоя.

Ученые предположили, что проблема связана с воздействием от проезжающих по дороге колес автомобиля. Они провели расчеты сил колесной нагрузки и выяснили, что крутящий момент, передаваемый от колеса на покрытие, создает «завихрение» нагрузки на стыке жесткой и нежесткой дорожных одежд.

Чтобы уменьшить этот эффект, ученые спроектировали конструкцию соединения двух типов дорожных одежд на участке их стыка. Для этого они использовали между слоями геосинтетическую решетку — строительный материал, который состоит из скрепленных между собой в виде сот полимерных лент. Этот материал позволяет равномерно распределить силы от внешних нагрузок, вызываемых при проезде автомобиля.

● Ученые рассчитали, как предотвратить опасные грунтовые оползни в городе

Для повышения устойчивости насыпей широко применяется армирование строительными геосинтетическими материалами, например, геоячейками, георешеткой и геотекстилем. Ученые Пермского Политеха выяснили, стоит ли заменять геосинтетик альтернативой — бетонными монолитными плитами.

Их преимущество состоит в том, что они изготавливаются прямо на месте и имеют сквозные вертикальные отверстия в виде усеченных к низу конусов. Эти конусы обеспечивают фильтрацию поверхностных и грунтовых вод через грунтовый массив откосов, а также дают более прочное сцепление плит с землей. Такие плиты размещают горизонтально внутри насыпи с помощью строительных механизмов.

Ученые изучили устойчивость трех насыпей высотой 20 м и углом наклона откоса 45 град. В первом случае проанализировали насыпь без армирования, во втором — укрепленную одной плитой, а в третьем — двумя. Расчеты выполнялись с помощью специальной компьютерной программы.

Оказалось, что коэффициент устойчивости после армирования насыпи одной плитой вырос почти на 21% по сравнению с неукрепленной. А при использовании двух монолитных плит показатель достигает 25, 16 и 19% в зависимости от расстояния между плитами по вертикали. Чем больше это расстояние, тем меньше увеличение коэффициента устойчивости по сравнению с неукрепленной насыпью.

● Разработан способ переработки техногенных отходов в износостойкое защитное покрытие

Ученые Пермского Политеха предложили использовать обезвоженный шлам, образованный при очистке пылевых и газовых выбросов, в составе термостойкой антикоррозионной композиции для защиты поверхностей металлических конструкций и оборудования, изделий из бетона. На состав эпоксиуретановой композиции для покрытий получен патент.

Ученые обосновали рецептуру такого защитного покрытия, в состав которого входит обезвоженный шлам с высоким содержанием оксида алюминия. Минеральная добавка к эпоксиуретановой композиции используется для направленного регулирования эксплуатационных свойств получаемого покрытия. В исследованиях оценивались физико-механические характеристики образцов покрытия с минеральной добавкой 9–18% содержания по массе в сравнении с контрольным образцом. Так, введение в состав композиции добавки в количестве 12–18% увеличивает относительную твердость и износостойкость.

Сырьевая рецептура для изготовления покрытия с добавлением отхода превосходит известные аналоги по показателям твердости, прочности и химической стойкости. Также была разработана технологическая схема производства покрытия с добавлением шлама из системы очистки пылегазовых выбросов, позволяющая производить более 2 тыс. тонн продукции в год.

В МИРЕ «ЦИФРЫ»

● Разработана роборыба

В научно-образовательном центре робототехники и мехатроники Самарского университета имени Королева разработали дрон «Окунь» для подводных исследований.

Водонепроницаемый корпус дрона изготовили на 3D-принтере, внутри размещены литиевые батареи, микроконтроллер, система технического зрения,



приемопередатчик, накопитель данных и навигационный комплекс с датчиками курса, глубины и углов наклона.

Дрон представляет собой рыбообразный подводный микроаппарат с нейтральной плавучестью. Его масса — 1,6 кг, длина — 85 см. Хвостовая часть корпуса гибкая за счет полиуретановых «позвонков».

Роборыба может работать на глубине до 5 м, перемещаясь с помощью хвостового плавника. Дрон оснащен системой технического зрения и обладает зачатками ИИ, самостоятельно ориентируется под водой, обходит препятствия и обнаруживает заданные предметы.

По замыслу конструкторов, дрон сможет выполнять различные исследования, проводить обзорные и аварийные работы. Например, дрон может быть использован для обследования построенных конструкций, находящихся под водой, — дамб, мостов.

● Создан импортонезависимый крупногабаритный 3D-принтер

В Госкорпорации «Росатом» его создали за 2 мес. командами из 20 различных специальностей.

3D-принтер «Хайтек 800» имеет размер рабочего поля 800 мм. Его себестоимость составила 350 тыс. руб., в то время как аналогичный 3D-принтер, производимый в Китае, стоит 2 млн руб., но его сложно ввезти в Россию. При его изготовлении использовались 11 программных продуктов, каждый из которых полностью российский.

Вместе с 3D-принтером была создана цифровая модель «Хайтек 800» и конструкторская документация, которая позволяет запустить завод по выпуску 100 таких устройств в месяц. Комплект документации покрывает все этапы производства — от выпуска серийного производства до строительства завода.

Также создана методика обучения рабочих внедрению новых производств, отработан алгоритм быстрого строительства заводов, отвечающих современным требованиям. Полученные навыки можно будет использовать и при организации производств другой высокотехнологической продукции.

● Представлена обновленная модель 3D-принтера российского производства

3D-принтер Rusmelt 310M для изготовления металлических изделий методом селективного лазерного сплавления представила компания ООО «РусАТ». Модель была создана с учетом пожеланий российских промышленных предприятий и ключевых корпораций, встав на одну ступень с лучшими принтерами мировых производителей.

В новой версии принтера появились новые сканирующие модули, увеличен объем построения и скорость печати, стала выше эффективность использования материалов. При этом модульная система позволяет быстро



производить смену материалов, обновленная система обдува обеспечивает более эффективное удаление побочных продуктов процесса сплавления, влияющих на качество печати. Также снизилась степень участия человека в процессе производства.

Принтер может производить любые детали объемом до 300х300х370 мм.

У модели полностью отечественное ПО, унифицированное со всей линейкой оборудования ООО «РусАТ». С учетом закупки комплектующих срок изготовления одного принтера занимает 8 месяцев. 3D-принтер RusMelt 310M уже включен в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории России.

● В ПНИПУ узнали, может ли ChatGPT писать коды для создания 3D-моделей зданий

Ученые Пермского Политеха протестировали ИИ ChatGPT для написания кодов, чтобы выяснить, возможно ли с его помощью создавать трехмерные модели без специальных навыков.

Исследователи писали в ChatGPT запросы создать код для трехмерной модели, начиная с простых геометрических форм, архитектурных элементов и заканчивая сложными математическими фигурами. Всего провели около 20 тестов. Полученные результаты загружали в программы Blender и OpenSCAD, которые формируют трехмерные модели на основе программного кода.

После успешного опыта с простыми геометрическими формами аналогичным способом ученые попытались создать целые здания. Код выполнен без замечаний компилятора, но получившаяся фигура не соответствовала запросу и представляла собой набор кубов разных размеров.

Далее ученые Пермского Политеха предприняли еще несколько попыток, выбрав в качестве объектов в запросах более сложные математические формы. И была получена трехмерная параметрическая модель.

Так выяснилось, что для создания качественных моделей важно указать, какой язык программирования

используется в программе 3D-моделирования, какие именно параметры должны быть изменяемыми. Для простых фигур — высота, ширина, длина. Для сложных, например, количество витков, амплитуда волн и другие, которые зависят от конкретной фигуры. Также стоит попросить ChatGPT написать подробные комментарии по работе кода.

Разработанный учеными подход позволит создать трехмерные модели, которые могут быть импортированы в архитектурные программы. А уже в них проведен расчет прочности, стоимости, выбор материала, разработка узлов сопряжения и т.д.

● Создана нейросеть, предотвращающая поломки в металлургии и не имеющая аналогов в мире

Инженеры Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) впервые в России создали датчик и нейросеть, совместная работа которых минимизирует количество поломок на металлургических заводах. Прямых аналогов такого решения в мире не существует.

ИИ совместно с датчиком отслеживают состояние низкоскоростных высоконагруженных подшипников, применяемых на металлургических заводах. Поводом для создания решения послужило то, что традиционные методы диагностики низкоскоростных подшипников на металлургических производствах малоэффективны, и существует проблема аварийной остановки оборудования и незапланированного простоя.

Так, инновационный датчик измеряет тепловой поток, который отходит от подшипника, и передает данные по беспроводному каналу нейросети. ИИ анализирует эти данные в режиме реального времени, а когда возникают отклонения, система сама делает выводы о приближающемся моменте разрушения подшипника и передает информацию оператору. Так подшипник вовремя меняют на новый. ©

Эвелина ЛАРСОН

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

Сколько долларов в каждом мешке с цементом?

Российская стройиндустрия создана зарубежными производителями оборудования

Уже традиционными стали разговоры про импортозамещение в отрасли. И, с одной стороны, цены на строительные ресурсы растут, с другой — регионы заявляют об отсутствии нехватки материалов. Но отрицать надвигающиеся проблемы с техникой нельзя.

29 ноября в Совете Федерации состоялся круглый стол, посвященный импортозамещению строительных материалов и оборудования для их производства на территории страны. Провел мероприятие первый заместитель председателя Комитета СФ по федеративному устройству, региональной политике, местному самоуправлению и делам Севера Владимир Городецкий. Участие в нем приняли сенаторы, представители Счетной палаты РФ, ТПП РФ, Минстроя России, Минпромторга России, НОСТРОЙ, а также субъектов и экспертного сообщества.

Как отметил **Владимир Городецкий**, внешне-торговые ограничения повлияли на удорожание стройматериалов. Так, по данным мониторинга, с января по ноябрь текущего года рост цен по всем строительным ресурсам составил в среднем 14,7%. Значительнее всего повысились цены на арматурную сталь, битум и цемент. Раньше большая часть стройматериалов поставлялась из стран Европы, теперь же добыча и производство этих материалов активно развивается на территории России, а также закупается в Китае. Связанные с этим перестройка логистических путей, рост цен на железнодорожные перевозки толкают цены на стройматериалы вверх.

При этом цены на продукцию увеличили также и производители, чьи товары производятся из сырья, которое добывается в России, по принципу «все побежали, и я побежал». А нового скачка цен на стройматериалы сенатор ожидает в апреле 2024 г.

Как заметила аудитор Счетной палаты РФ **Наталья Трунова**, зависимость от импорта



в части стройматериалов небольшая. Однако есть нюансы в части сырья и комплектующих для производства стройматериалов — она уже пыталась обратить на это явление внимание ФАС, но попытки оказались тщетными. На отправленные запросы были получены отписки, связанные с нерегулируемостью рынка и отсутствием монопольного сговора. Хотя, как подчеркнула аудитор, всем понятно, что цены на часть материалов повышались, мягко говоря, необоснованно. Налицо некое коллективное явление, когда все друг за другом начинают повышать цены.

А, по словам директора Департамента металлургии и материалов Минпромторга РФ **Ивана Маркова**, сегодня рост цен на стройматериалы соответствует промышленной инфляции, в то время как недавний скачок стоимости арматуры был связан с переделом рынка. И сейчас отрабатывается практика по выводу арматуры на биржу. Кроме того, в настоящее время стоит задача по увеличению объема отечественных стройматериалов и наращиванию производственных

С ЯНВАРЯ ПО НОЯБРЬ
РОСТ ЦЕН ПО ВСЕМ
СТРОИТЕЛЬНЫМ
РЕСУРСАМ СОСТАВИЛ
В СРЕДНЕМ 14,7%.

**ФАС ПРЕДОСТАВЛЯЕТ
ОТПИСКИ, СВЯЗАННЫЕ
С НЕРЕГУЛИРУЕ-
МОСТЬЮ РЫНКА
И ОТСУТСТВИЕМ МОНО-
ПОЛЬНОГО СГОВОРА.**

мощностей: важно уйти от импортной зависимости, обеспечить нормальные цены и конкурентоспособность этих материалов.

Владимир Городецкий отметил, что цены на стройматериалы традиционно повышаются в сезон строительных и дорожных работ, особенно на те, в составе которых есть сырье иностранного производства. И об этом говорят многие регионы: именно из субъектов поступают предложения о том, чтобы ввести регулирование стоимости материалов и их доставки на время строительного сезона.

В частности, как заявил директор Департамента ценообразования и ресурсного обеспечения строительства Минстроя РФ **Александр Вилков**, в производстве стройматериалов остро нуждается Дальний Восток. Так, ведомство совместно с Минпромторгом РФ проработало по федеральным округам потребности в ресурсах. Были определены критические позиции, по которым возможны случаи превышения спроса и мощности предприятий, обеспечивающих

выпуск обозначенных продуктов. И Дальневосточный федеральный округ имеет нулевые позиции, логистика на Дальний Восток весьма и весьма напряжена, пропускная способность железных дорог загружена на максимальную мощность. Поэтому здесь остро стоит необходимость строительства ряда предприятий.

Так, местную стройиндустрию образуют 667 производителей, в то время как в ЦФО — 2,3 тыс., ПФО — 3 тыс., СФО — 1,5 тыс. Проблемные позиции дальневосточного региона видны по запасам производственных мощностей в области труб и изделий для стальных трубопроводов, песка, кирпича, рулонных и кровельных материалов.

ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ИМПОРТА

Что касается доли импорта строительных материалов и оборудования, то она варьируется в зависимости от типа объектов строительства. Так, для объектов массового жилищного строительства она составляет 4%, для социальных объектов — почти 6%, для инженерных сооружений — 12%.

А наибольшая зависимость от импорта наблюдается по инженерному оборудованию и дорожно-строительной технике, хотя она снижается и в данный момент достигла 50%. Кроме того, пока существует и зависимость от зарубежного оборудования, на котором производятся строительные материалы.

В то же время производство строительной продукции в стране растет и достигает высокого уровня локализации. Так, более 60 регионов сообщили об отсутствии проблем, связанных с дефицитом строительных ресурсов: по базовым стройматериалам рынок полностью обеспечен российской продукцией: это бетон, рудные материалы, стекло и ряд других. Сегодня по таким материалам российское производство

закрывается почти на 95%. Также налажена поставка из ряда дружественных стран.

Достичь таких результатов удалось благодаря «промышленной ипотеке», льготным ипотечным программам Фонда развития промышленности, упрощением вывода строительных материалов на внутренний рынок, а также предоставляемым Правительством РФ субсидиям отечественным организациям на реализацию инвестпроектов по производству приоритетной строительной продукции и на НИОКР.

Также подобрать аналоги продукции иностранного производства на территории России или дружественных государств с учетом их географического местонахождения помогает разработанный Национальным объединением строителей цифровой Каталог импортозамещающих строительных материалов и оборудования, в котором находится 3,8 тыс. позиций, из них 3,6 тыс. — с подобранными аналогами. И, как заметил Владимир Городецкий, важно, чтобы регионы проводили работу с производителями и информировали их о создании такого реестра для необходимости участия в его исполнении.

Кроме того, необходимо и дальше оказывать поддержку отечественным производителям строительной продукции, инновационных образцов техники и материалов, разработчикам ПО. Речь идет о предоставлении дополнительных льгот для импортозамещающих производств, включая снижение фискальной нагрузки, а также о стимулировании спроса на отечественную продукцию. Но увеличивая объемы импортозамещения, необходимо следить за качеством материалов.

Для этого необходимо разработать план мероприятий по развитию производства стройматериалов и машинного оборудования, в частности, тех, аналоги которых отсутствуют на территории страны. Также нужно определить приоритеты в локализации этих производств.



Как сообщил Александр Вилков, Минстрой планирует добавить критерий добросовестности в реестр поставщиков стройматериалов. Сейчас также прорабатывается вопрос маркировки строительных ресурсов, включенных в реестр, и начнут с пластиковых труб. Также ведомство совместно с Главгосэкспертизой России, Министерством транспорта РФ и НОСТРОЙ проводит еженедельный мониторинг ценообразующих ресурсов в отрасли. Динамика показала, что в 2023 году значительно улучшилась ситуация с рядом ресурсов. Так, арматурная сталь подешевела на 2,6%. Стоимость кабеля упала на 1%, стальных труб — на 0,6%, кровельных материалов — на 0,4%, труб ПЭ — на 0,15% и битума — на 0,12%.

ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

В целом участники круглого стола сошлись во мнении, что для решения проблем необходимо создать отечественную базу станкостроения и производства промышленных компонентов. Это требует продуманной системы государственной поддержки.

В то же время не стоит забывать, что наиболее современная и качественная техника появилась в России около трех лет назад, при этом рассчитана она в среднем на 5 лет. И как заявил Президент Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) **Антон Глушков**, уже через год-полтора в стране будет ощущаться резкая ее нехватка. Причем собственной техникой Россия может обеспечить лишь от 5 до 20% производства в зависимости от ее типа, а остальные 80–95% необходимо приобретать.

В этой ситуации самым лучшим вариантом могла бы стать локализация производств дружественных стран на территории России. Это позволит стабилизировать рынок и обезопасить стройкомплекс от дальнейших изменений. И первые шаги в установлении таких партнерских



отношений уже сделаны. Так, во время недавнего рабочего визита делегации Минстроя России в КНР были подписаны соглашения, в том числе о выходе на российский рынок и локализации части производств строительной техники на территории России. По словам Антона Глушкова, это правильное стратегическое решение, потому что самостоятельно в сжатые сроки с этой задачей России не справиться.

Вторит ему и председатель Комитета Торгово-промышленной палаты РФ по предпринимательству в сфере строительства **Ефим Басин**. По его мнению, в России за 2–3 года необходимо наладить собственное производство станков, т.к. у большей части строительной техники и станков в стране заканчивается срок службы, а подавляющее число промышленных агрегатов были произведены на Западе и работают на импортных комплектующих.

Он подчеркнул, что практически вся современная индустрия строительных материалов в России создана за последние 15–20 лет западными производителями, а советское машиностроение

**НЕОБХОДИМО
УДЕЛИТЬ ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ СЛУЧАЯМ
НЕОПРАВДАНОГО
ЗАВЫШЕНИЯ ЦЕН
НА СТРОИТЕЛЬНУЮ
ПРОДУКЦИЮ И ЯВНЫМ
ЦЕНОВЫМ СГОВОРАМ
В РЕГИОНАХ.**

и средства производства ушли в утиль из-за низкого спроса в 90-е годы. Поэтому необходимы системные решения для налаживания собственного производства станков и другого оборудования, а также подготовки соответствующих кадров. И на это есть не более трех лет.

Говоря о других узких местах импортозамещения, Антон Глушков отметил необходимость продления возможности пересмотра твердой цены контракта. В частности, как это было в соответствии с постановлением Правительства РФ № 1315. Другим вариантом может стать введение альтернативного механизма, т.к. применение индекса-дефлятора не способно в полной мере компенсировать строителям затраты, понесенные при возведении объекта, в связи с ростом цен на стройматериалы.

А пока нет продления распоряжения Правительства РФ № 292, предусматривавшего выделение средств из резервного фонда, стоит рассмотреть для регионов возможность в случае необходимости расходовать средства от будущих объектов на увеличение стоимости строящихся, с чем согласны в Счетной палате РФ.

Наконец, необходимо уделить особое внимание случаям неоправданного завышения цен на строительную продукцию и явным ценовым сговорам в регионах. Эта тенденция замечена как на рынке производства арматуры, так и на рынке производства цемента. Антон Глушков сообщил, что НОСТРОЙ направляет в ФАС большое количество писем, однако рынки стройматериалов в некоторых регионах не подлежат ее контролю. Так, рынок по производству цемента во многих регионах не может считаться ни монопольным, ни олигопольным. ©

 **Иоланта ВОЛЬФ**

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

Автоклавный газобетон: 100 лет на рынке

В российской строительной индустрии наблюдается высокий отложенный спрос на стеновые материалы, включая АГБ

Автоклавный газобетон до сих пор считается инновационным материалом — а ему в этом году исполнилось уже 100 лет. Но постоянная модернизация его свойств и расширение области применения делают из АГБ конкурента традиционным стеновым материалам — дереву и кирпичу.



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

В 2023 году автоклавному газобетону (АГБ) исполнилось 100 лет. Технологию его производства в 1923 году разработал шведский ученый и архитектор Йохан Аксель Эрикссон. Первый в мире завод АГБ был построен в 1929 году вблизи поселения Yxhult (Иксхульт), примерно в двухстах километрах от Стокгольма. Название инновационного продукта — Yxhults Anghärdade Gasbetong («Иксхультский закаленный газобетон») — позже преобразовали в Ytong.

В Европе новый материал прижился довольно быстро. В СССР его массовое производство началось в конце пятидесятых годов XX века, когда были запущены 10 заводов на польском оборудовании, которые выпускали в год суммарно 1,5 млн м³ крупноформатных армированных изделий плотностью 800 — 1000 кг/м³ (1). К 1984 году появились и блоки привычного современному массовому потребителю формата плотностью 600 — 700 кг/м³, предприятий стало уже 99, а объем производства увеличился до 5,9 млн м³ в год. Но в основном это были мелкие заводы, работавшие по устаревшей на тот момент технологии. Данное обстоятельство,

как и принятый в стране еще в конце пятидесятых курс на крупнопанельное домостроение, объясняет, почему первоначальные планы развития отрасли (40 — 45 млн м³ в год) так и не реализовались.

В 1990-е из-за общего падения спроса на строительные материалы и закрытия части заводов российский рынок АГБ теряет значительную часть объема, и восстанавливается он до уровня середины 1980-х только к 2006 году. А затем начинает стремительно расти.

НАЧАЛО НОВОЙ ЭПОХИ АГБ В РОССИИ

Первые автоматические и полуавтоматические линии, позволяющие выпускать АГБ нового поколения, в Россию стали завозить еще в девяностые. Однако на тот момент заводов на импортном оборудовании было немного, и суммарно они выпускали чуть более 0,5 млн м³ продукции в год. Массово такие предприятия вводятся в эксплуатацию в 2007–2012 годах.

«Газобетон, выпускаемый на современном оборудовании, отличается значительно более высоким качеством, в частности, стабильной геометрией, когда отклонения не превышают ±1 мм на габарит блока. Это позволяет отказаться от использования традиционного цементного раствора и перейти на специальный клеевой состав для тонкошовной кладки. В результате резко повышаются качество и ровность возводимых конструкций, растет скорость их монтажа и сокращается расход кладочной смеси, поскольку клея требуется в разы меньше. Кроме того, снижение в несколько раз толщины швов (мостиков холода) существенно повышает энергоэффективность газобетонных стен», — объясняет Павел Гольшев, руководитель направления проектных продаж АО «ИстКульт Можайск» (в 2007–2022 годах — производитель Ytong в России).

Неудивительно, что модернизация отрасли (парк оборудования обновился примерно на 80%) сразу привела к экспансии более легкого, технологичного и энергоэффективного относительно других штучных стеновых материалов газобетона в области промышленно-гражданского строительства (ПГС) и к резкому

росту его популярности в сфере индивидуального жилищного строительства (ИЖС). Что касается последнего, то здесь сыграли роль и очевидные преимущества АГБ по сравнению с древесиной: пожаробезопасность, экологичность, более высокие прочность, надежность и долговечность. К тому же дерево постоянно растет в цене, а его доля в стоимости квадратного метра ИЖС достигает 75 против 10% в случае газобетона.

Объемы строительства в обоих секторах также увеличивались, еще больше подстегивая спрос на АГБ. В результате с 2007 по 2012 год его производство в России выросло, по разным оценкам, в 1,5 – 2 раза¹ и достигло уровня 9,92 млн м³ в год (2).

ПЕРИОД СТАБИЛЬНОГО РОСТА

Согласно данным Национальной ассоциации производителей автоклавного газобетона (НААГ), за 10 лет, с 2012 по 2022 год включительно, объем производства АГБ в России вырос еще на 53%: с 9,92 до 15,18 млн м³. Несмотря на то, что в разные периоды этого десятилетия наблюдалось как увеличение, так и снижение показателей, в целом отрасль демонстрировала устойчивые позиции по сравнению с другими видами мелкоштучных стеновых материалов, выпуск которых в основном сокращался.

Показательно, что в целом динамика рынка АГБ год от года повторяет динамику рынка жилищного строительства. Его объем с 2012 по 2022 год вырос примерно на ту же величину – на 56 %.

Абсолютным лидером по производству и потреблению газобетона был и остается Центральный федеральный округ (ЦФО): его доля на начало 2023 года составляла 37% рынка (5,63 млн м³). На втором месте – Поволжье (2,59 млн м³) и Юг (2,24 млн м³), далее следуют Урал (1,54 млн м³), Северо-Запад (1,28 млн м³) и Север (1,2 млн м³). Замыкают рейтинг Северный Кавказ и Дальний Восток – 0,71 млн м³ суммарно.

Интересно, что в ЦФО объем производства АГБ уже давно практически не меняется по абсолютной величине: колебания от года к году незначительны, а суммарный прирост с 2015 по 2022 год составил 2,5%. Это говорит о насыщении рынка. Похожая ситуация наблюдается в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО), где объем производства в среднем тоже стабилен.

При этом рынки Южного (ЮФО) и Уральского (УФО) федеральных округов за тот же период прибавили более чем в 1,5 раза, Поволжья – примерно на 13%, а Северо-Западного федерального округа (СЗФО) – на 23%. Лучше всех – практически вдвое – рос Северный Кавказ, однако нужно понимать, что по абсолютной величине объем производства АГБ в этом регионе – менее 5% от общероссийского (3).

Анализ данных об удельных показателях потребления АГБ свидетельствует о минимальном перемещении продукции за границы федеральных округов, т.е. весь газобетон используется в основном в тех же регионах, где выпускается.



Отдельного внимания заслуживает структура рынка. «В 2010–2012 годах 60 – 65% всего производимого газобетона отгружалось на проекты ПГС, то есть большая часть продукции шла на строительство городских многоквартирных домов. К 2020 году доли ПГС и ИЖС примерно выровнялись, а по итогам 2022-го мы уже могли говорить, что на долю загородной малоэтажки приходится 60%. Именно эта долговременная тенденция и побудила нас к пересмотру стратегии и разработке нового продукта – ISTKULT, объединившего технологические наработки Ytong с сервисами для конечного потребителя на рынке ИЖС», – рассказывает Павел Голышев.

Он считает это результатом влияния трех факторов: стремления части городского населения с более-менее стабильными доходами к переезду в пригороды (обострившегося в период пандемии и укрепившегося в результате снижения доступности путешествий за рубеж), новой государственной жилищной политики, сместившей акценты в сторону ИЖС, и развития рынка ипотечного кредитования.

¹ Разброс обусловлен тем, что в более ранние периоды объем производства оценивался исходя из установленных мощностей предприятий, а позднее – на основе полученных от них фактических данных (с некоторой экспертной корректировкой).

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА

Если говорить о тенденциях последних лет, то практически на всей территории РФ в 2022 году наблюдалось снижение объемов производства АГБ по отношению к 2021-му. Больше всего — в СЗФО (на 10,8%), меньше всего — в УФО (объем изменился на величину меньше статистической погрешности), в среднем по РФ — на 3,3%. Это может быть обусловлено повышенным (постковидным) спросом 2021 года, который затем стабилизировался, а также ростом цен в начале 2022-го. Положительная динамика наблюдалась только на Северном Кавказе.

А вот цены на АГБ начали меняться скачкообразно. До недавнего времени они оставались в целом стабильными: с 2015 по 2021 год включительно колебались в коридоре от -10% до +9% вокруг среднего за период значения (между минимумом в 3 145 и максимумом в 3 811 руб/м³), в итоге за семь лет выросли всего на 5%. Однако в 2022 году сразу подскочили практически в два раза — с 3 797 до 7 465 руб/м³ (3). Свою роль здесь сыграл как растущий спрос, так и повышение отпускных



цен производителями сырья, которые решили воспользоваться ситуацией. К началу 2023-го средняя цена упала до 5 435 руб/м³, что все равно на 43% выше уровня 2020 — 2021 годов.

В течение 2023-го загрузка заводов оставалась стабильной. Вероятно, по итогам года объем будет примерно таким же, как в 2021 — 2022 годах, во всяком случае, в центральных регионах РФ и особенно в Москве и Московской области.

Отпускные цены заводов в течение года также почти не менялись, однако у себя на площадке конечный потребитель сегодня получает продукцию на 20 — 30% дороже, чем в феврале-марте. Причина — резкий рост логистических затрат, обусловленный дефицитом транспорта и нехваткой водителей в 2023-м. Особенно остро эта проблема ощущается в южных регионах страны.

От количественных показателей перейдем к качественным. Основным производимым в РФ продуктом был и остается АГБ марки D500 (плотностью 500 кг/м³), его доля превышает 70%. На втором месте — газобетон марки D600 (примерно 19%), на третьем — D400 (около 10%). Теплосберегающий материал марки D300 (категория энергоэффективности A++) выпускается в объеме менее 1% от рынка (3).

«D500 — универсальная плотность, газобетон этой марки используется и в городском строительстве, и в ИЖС, хотя для частного потребителя оптимальны более низкие плотности, которые обеспечивают необходимую энергоэффективность при меньшей толщине стен. Частнику это дает одновременно увеличение полезной площади дома и сокращение затрат на его строительство. Однако, с точки зрения экономики производства, универсальный D500 выгоднее для предприятий. Кроме того, у некоторых заводов есть проблемы с переходом на более низкие плотности, в особенности на D300. На российском рынке эта марка пока что является редким, эксклюзивным предложением, хотя для малоэтажного домостроения это идеальный выбор. D600 — нишевый продукт, используемый главным

образом в ПГС, т.к. его повышенная прочность позволяет крепить тяжелые фасадные конструкции», — объясняет Павел Голышев.

Проблема качества продукции на рынке АГБ также остается актуальной. Отсутствие систематического государственного регулирования делает систему контроля качества непрозрачной, фактически оставляя этот вопрос на совести самих производителей газобетона.

ПРОГНОЗ

Поскольку год не завершен, его итоги подводить рано, однако, по мнению Павла Голышева, в декабре 2023 года в российской строительной индустрии наблюдается высокий отложенный спрос на стеновые материалы, включая АГБ. Одна из причин — дефицит трудовых ресурсов в отрасли. Если проблема трудовой миграции будет решена, возможен взрывной рост спроса ближе к лету, что будет способствовать дальнейшему повышению цен. Сложности с транспортом также могут сыграть существенную роль, поскольку приведут к росту цен на сырье, а значит, и к повышению себестоимости производства стройматериалов.

В сегменте ПГС ситуация поддается регулированию путем выработки совместной стратегии производителями стройматериалов и застройщиками, но в ИЖС подобное невозможно. Поэтому, если в сезон придет большое количество покупателей из малоэтажки, то это может привести к скачку цен. ©

Источники:

- (1) «Производство автоклавного газобетона в России», к.т.н. А. Вишневский, Г. Гринфельд, А. Смирнова (НААГ), «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века», № 5–6/2015;
- (2) «Анализ рынка автоклавного газобетона России», к.т.н. А. Вишневский, Г. Гринфельд, Н. Куликова (НААГ), «Строительные материалы», июль 2013 года;
- (3) «Рынок автоклавного газобетона России в 2022 г. Общий отчет», НААГ, 2023.

КРИМИНАЛЬНОЕ
ЧТИВО

ВОРУЮТ



Воруют все: чиновники, у чиновников, застройщики, у застройщиков...

С приходом зимы «всплывают» новые уголовные дела, мошенничества и хищения

- **6 октября в Республике Карелия вынесен приговор по уголовному делу о мошенничестве в особо крупном размере.**

Двое предпринимателей с 2014 г. по 2016 г. организовали строительство 10 многоквартирных домов в г. Беломорск и других населенных пунктах в Беломорском районе. Работы велись с нарушениями строительных норм, без проведения инженерных изысканий и подготовки проектной документации, с применением некачественных строительных материалов и неквалифицированной рабочей силы.



Несмотря на это, дома в последующем были проданы органам местного самоуправления в рамках программы по переселению граждан из аварийного жилищного фонда. Впоследствии после непродолжительного проживания в них граждан и выявленных нарушений дома были признаны аварийными и подлежащими сносу.

В результате бюджету причинен ущерб в размере **более 90 млн руб.**

Суд назначил мужчине наказание в виде **6 лет лишения свободы** с отбыванием в исправительной колонии общего режима, женщине — в виде **4 лет 4 мес. лишения свободы** с отсрочкой отбывания наказания до достижения ребенком 14-летнего возраста.

- **В Магаданской области направлено в суд уголовное дело о злоупотреблении должностными полномочиями при исполнении государственного контракта.**

С ноября по декабрь 2021 г. при исполнении госконтракта на строительство центра культурного развития в г. Магадан должностные лица областного

ГКУ «Дирекция единого заказчика министерства строительства, ЖКХ и энергетики Магаданской области» подписали акты о приемке выполненных работ с недостоверными сведениями об их стоимости, объеме и понесенных затратах. На их основании строительной фирме необоснованно перечислены денежные средства на общую сумму **свыше 17 млн руб.**

- **18 октября в Ярославле возбуждено уголовное дело о причинении городу ущерба.**

В 2005 г. мэрия Ярославля заключила с организацией-застройщиком инвестиционный контракт на строительство жилых домов с инженерными сетями в жилом районе «Сокол» Ярославля, в рамках реализации которого застройщику предоставлен земельный участок под строительство.

В качестве компенсации за землю условиями контракта предусмотрена передача городу квартир в построенных домах для последующего обеспечения жильем социально незащищенных категорий граждан.

С 2011 г. по 2017 г. застройщиком введены в эксплуатацию 9 многоквартирных жилых домов. Вместе с тем, начиная с 2011 г., условия соглашения по передаче в муниципальную собственность жилых и нежилых помещений не выполнялись, осуществлялось их отчуждение в пользу третьих лиц.

После признания застройщика банкротом организация исключена из ЕГРЮЛ, а образовавшаяся в связи с неисполнением соглашения дебиторская задолженность в размере **более 450 млн руб.** списана органом местного самоуправления как безнадежная к взысканию.

- **27 октября в Приморье вынесен приговор генеральному директору строительной компании.**

С февраля по апрель 2019 г. генеральный директор ООО СК СЗ «Аврора-строй» заключил с двумя физическими лицами договоры на участие в долевом строительстве квартир во Владивостоке.



Вместе с тем объекты недвижимости согласно технической документации фактически являются нежилыми, для проживания не пригодны и не предназначены.

В результате потерпевшие также оказались лишены права на получение мер поддержки в виде софинансирования мероприятий по достройке проблемного объекта долевого строительства, оказываемых приобретателям жилых помещений.

Суд назначил мужчине наказание в виде лишения свободы сроком на **6 лет 6 мес. со штрафом в размере 400 тыс руб.**, с отбыванием в исправительной колонии общего режима.

- **1 ноября в Республике Тыва направлено в суд уголовное дело о хищении бюджетных средств.**

С июня 2019 г. по ноябрь 2020 г. руководитель подрядной организации похитил бюджетные средства, выделенные в рамках концессионного соглашения на строительство объекта «Дворец молодежи» в стелларию г. Кызыл», путем сообщения ложных сведений об объеме выполненных работ и поставленного оборудования. В результате министерству строительства Республики Тыва причинен ущерб на сумму **24,5 млн руб.**

С апреля по ноябрь 2021 г. он пытался похитить **5,2 млн руб.**, якобы затраченных в качестве инвестиций по указанному концессионному соглашению, путем подачи в Арбитражный Суд Республики Тыва искового заявления к региональному министерству культуры от имени ООО «Мегастрой». В качестве подтверждения обоснованности иска он представил акты приема выполненных работ, часть из которых содержали не соответствующие действительности сведения.

Наложено арест на имущество родственников обвиняемого на сумму более 42 млн руб.



- **2 ноября в Омской области возбуждено уголовное дело о хищении бюджетных средств, выделенных на строительство школы.**

Региональным министерством строительства и бюджетным учреждением, выполняющим функции заказчика, заключен государственный контракт на выполнение работ по строительству школы в Исилькуле с единственным подрядчиком на условиях, обеспечивающих возможность затягивания сроков строительства и вывода полученных денежных средств.

Подрядчику переведены в качестве аванса бюджетные средства в размере **381 млн руб.**, которые полностью израсходованы. При этом строительная готовность школы не превышает 39%, работы ведутся с отставанием от графика.

На счета третьих лиц перечислены бюджетные средства в сумме **свыше 58 млн руб.** в счет оплаты за фактически невыполненные строительные работы.

Критически низкие темпы возведения школы при бездействии ответственных должностных лиц повлекли увеличение стоимости строительных работ **более чем на 64%.**

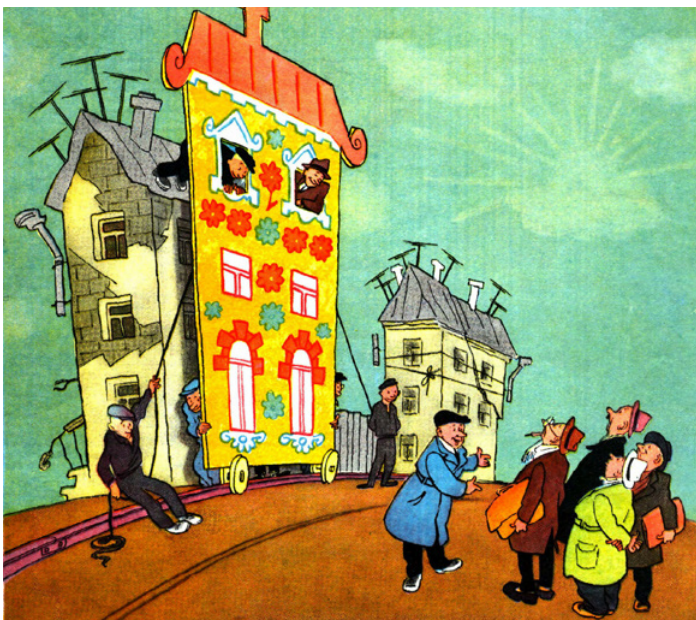
● **7 ноября во Владимирской области направлено в суд уголовное дело о привлечении денежных средств граждан в отсутствие эскроу-счетов и ДДУ.**

На основании разрешений на строительство, выданных в декабре 2018 г., организация осуществляет строительство двух многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения во Владимире.

Генеральный директор организации с 9 октября 2020 г. по 12 мая 2023 г. без заключения в установленном законом порядке ДДУ и без открытия эскроу-счетов получил от граждан для строительства более 89 млн руб.

До настоящего времени объекты строительства не сданы и не введены в эксплуатацию. Завершение их строительства и восстановление прав граждан находится на контроле прокуратуры.

14 ноября в Крыму направлено в суд уголовное дело о хищении средств при строительстве спортивного комплекса.



В 2021 г. между ООО «ПРОФКОСМО» и ГБУ Республики Крым «Спортивная школа № 5» заключен контракт на 211 млн руб. на строительство ФОК в Симферопольском районе.

Введя в заблуждение заказчика, директор общества предоставил акты выполненных работ, содержащие недостоверные сведения.

На основании указанных документов на расчетный счет фирмы было перечислено более 14 млн руб., которыми обвиняемый распорядился по своему усмотрению.

● **В Кировской области перед судом предстанет бывший муниципальный служащий городской администрации.**

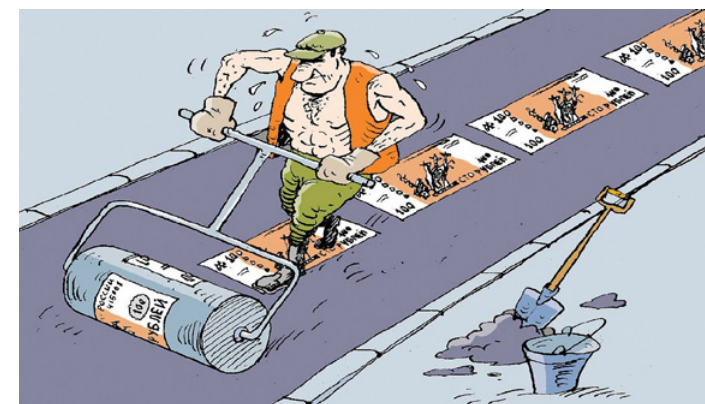
Исполняющий обязанности главы администрации города Кирова в 2021 и 2022 гг., используя свое служебное положение, незаконно выносил решения об отказе в выдаче разрешений на строительство в областном центре многоквартирных жилых домов.

Своими действиями он воспрепятствовал законной предпринимательской деятельности организаций — застройщиков. При этом размер имущественного вреда составил более 2,2 млн руб., а размер упущенный выгоды превысил 550 млн руб.

● **21 ноября в Якутии направлено в суд уголовное дело о злоупотреблении полномочиями.**

Генеральный директор ООО «СахаГрандСтрой» с февраля 2016 г. по декабрь 2017 г. заключил с 34 гражданами договоры строительства частных жилых домов и хозяйственных строений.

Вместе с тем директор общества направил часть денежных средств не на строительство объектов, а на иные цели. Таким образом, строительство домов и других построек в полном объеме не завершено, сумма причиненного ущерба превысила 49 млн руб.



● **23 октября в Самарской области вынесен приговор по уголовному делу о мошенничестве при завершении строительства проблемного объекта.**

В 2016 г. директор строительной организации ООО «Прогресс-Н» принял на себя обязательства по завершению строительства проблемного объекта в Железнодорожном районе Самары и удовлетворению прав 144 участников долевого строительства на получение 136 квартир.

Для этой цели в рамках государственной программы по развитию жилищного строительства он получил из областного бюджета субсидию в размере 50 млн руб.

В 2019 г. дом был достроен и введен в эксплуатацию, однако права 8 дольщиков не удовлетворены. Предназначавшиеся им квартиры стоимостью 16 млн руб. были переданы директором другим лицам, полученные за них средства похищены.

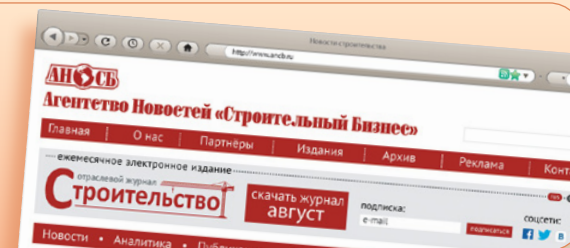
Суд назначил ему наказание в виде 4 лет лишения свободы с отбыванием в исправительной колонии общего режима. Восстановление прав дольщиков находится на контроле прокуратуры.

Эвелина ЛАРСОН



Агентство Новостей «Строительный Бизнес»

≡ **ИЗМЕНЯЯ ПРИВЫЧНОЕ!**



— Mission

Основная задача Агентства Новостей «Строительный Бизнес» — создание взвешенного и объективного информационного поля в строительной отрасли путем объективного освещения положения дел в строительной и смежной отраслях и объединение в этом информационном поле всех участников созидательного процесса.

— Агентство:

- готовит и предоставляет заинтересованным СМИ аналитические и информационные материалы для публикации;
- проводит многоплановые информационные кампании с привлечением сторонних СМИ и интернет-порталов;
- организует комплексное освещение деятельности компании или персоны в различных информационных сегментах;
- формирует положительный имидж для инвесторов и привлечения инвестиций;
- организует самостоятельно или совместно с заказчиком конференции, пресс-конференции, круглые столы по актуальным вопросам строительного комплекса;
- ведет издательскую деятельность.

АНСБ это:

- **собственные порталы ancb.ru и iancb.ru;**
- **интернет-порталы информационных партнеров;**
- **электронный Отраслевой журнал «Строительство»**
- **представительские издания на бумажных носителях**

— Портал Агентства

Обладает высокой релевантностью посетителей, которые представляют исключительно целевую аудиторию. Ее сегменты:

- руководители саморегулируемых организаций строителей, проектировщиков, изыскателей;
- руководители и лица, ответственные за принятие решений в строительных, проектных, изыскательских организациях;
- представители отраслевых и других СМИ, которые используют в своей работе материалы, публикуемые на портале Агентства.

Средняя посещаемость — от 1 до 1,5 тысячи посещений в день; вместе с сайтами партнеров, на которых также размещаются определенные материалы Агентства – около 4000 посещений в день.

— Журнал «Строительство»

Электронная рассылка номера ведется более чем по 20 000 адресов организаций строительного комплекса России, а также более чем по 700 адресам саморегулируемых организаций.