

АО «МСС» предлагает ввести ТИМ — сертификацию для строительных процессов

В НОМЕРЕ:

Июль-Август 2023

Как нам построить цифровую вертикаль?

СТР. 5

Новая идеология в подготовке строительных кадров

СТР. 48

«Геопортал» — основа для градостроительной деятельности

СТР. 25

На каких лифтах будем ездить?

СТР. 57

РосСтройКонтроль — структура, которой доверяют

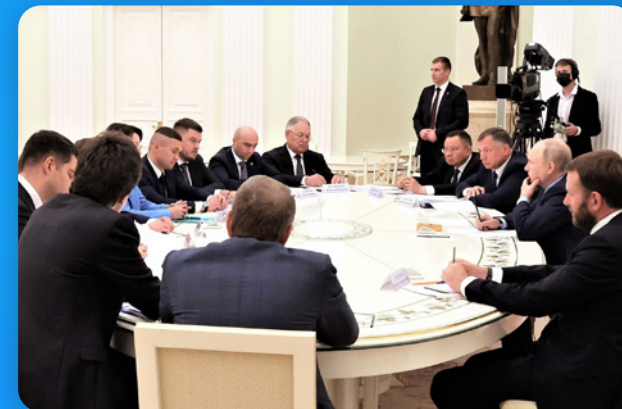
СТР. 43

Свой дом — уже не мечта, но есть нюансы

СТР. 74

СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

8 августа, в преддверии Дня строителя, президент России Владимир Путин провел в Кремле совещание с руководителями и представителями строительной отрасли России.

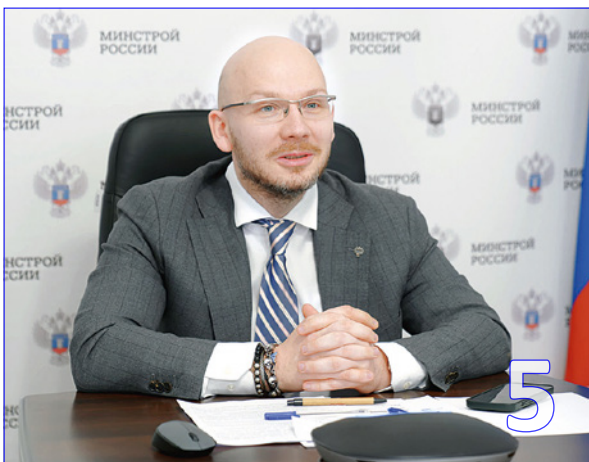


Компания «Gems development» представила новый инструмент на платформе Geometa для взаимодействия с ресурсоснабжающими организациями.



8 августа, на месяц раньше срока, завершилась надвигка пролетного строения на строящемся мосту через реку Волга в Татарстане на автомобильной дороге М-12. Общая длина моста составляет около 3,4 тысячи метров.





5



28



36



39



43



54

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

4 Сделайте нам строителя!

ЦИФРОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

5 Цифровой объект и цифровая вертикаль — это центр принятия главных решений

10 АО «МСС» предлагает ввести ТИМ — сертификацию для строительных процессов

13 Цифровизация строительства: инструмент на платформе Geometa для взаимодействия с РСО

16 «Цифра» стала рабочим инструментом строительной отрасли

21 Возможности Model Studio CS Строительные решения для архитектора

25 «Геопортал»: единая цифровая среда для развития ТИМ-технологий

28 Учебный центр «ЦГЭ»: в авангарде профессиональной трансформации строительной отрасли

30 Цифра встает на службу охраны труда и техники безопасности

32 Цифровизация стройки в России неизбежна, а выживание — дело добровольное

ВЛАСТЬ

36 «Открытый диалог» в Совете Федерации — а поговорить?

39 Недострой: как посчитать и как достроить?

41 Депутатов осенью ждет Техрегламент и Градкодекс

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

43 Владимир Щербинин, РосСтройКонтроль: «Могу сказать одно: нам доверяют!»

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ

48 Атомная отрасль задает планку и идеологию подготовки строительных кадров

54 СРО — это часть системы комплексной безопасности строительства



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

- 57 «Я б в лифтовики пошел, пусть меня научат!»
- 60 «КМЗ»: Превосходные лифты от легенды отечественного лифтостроения
- 62 Эксклюзивные лифты от ТЛМ — BAUSTERN
- 64 METEOR Lift: качество от производства до обслуживания

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 66 Дом без лишней воды

ИННОВАЦИИ

- 68 Роботы, умные полимеры и 3D — будущее строительной отрасли

ЭКОНОМИКА

- 71 Активность в строительной отрасли растет вместе с оптимизмом

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- 74 Индивидуальный дом лидирует по спросу, но есть нюансы...
- 77 Дольщики становятся собственниками!

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

- 78 КРТ — не панацея, но города преобразит

КРИМИНАЛЬНОЕ ЧТИВО

- 80 Вам воровство, подлог или злоупотребления?
- 83 Генпрокуратура как двигатель нацпроектов

Строительство

Отраслевой журнал
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

Фото на 1 обложке: РИА Новости

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

Сделайте нам строителя!



День строителя, конечно, праздник всенародный, ибо только самый бездарный индивидуум если и не прибил в своей жизни ни одной полочки, то наверняка давал советы, как это сделать. А уж знающих точно, как построить дом, сарай, завод и государство, у нас всегда было, хоть отбавляй. Так что с праздником, дорогие товарищи!

Но опустим праздничные фужеры и запустим праздничные салюты, после чего вернемся на грешную землю и подумаем: а что же нужно строительному бизнесу для полного счастья на фоне триллионов денег и от бюджета, и от дольщиков? А ему, оказывается, не хватает квалифицированных кадров! Ну вот не идут на стройку каменщики-золотые руки и сварщики — серебряные маски! Как же так — недоумевают бизнес, — почему это трудовые мигранты из Центральной Азии через месяц со строек убегают в курьеры и готовы месить московский снег на велосипедах, лишь бы не носить гордое звание строителя?! Придумайте нам, чиновники, что-нибудь этакое, чтобы эти «трудовые ресурсы» не бегали — забор повыше, проволоку погуще, запрет на выход с территории: ибо как еще объяснить молодому — и немолодому — приедем специалисту, как ему повезло работать на российской стройке?

Да и наша несознательная молодежь в строительные колледжи, за редким исключением, не особенно стремится, а если и заканчивает, то до стройки доходит один из двух. А сколько их после года-двух остается на это стройке, статистика вообще умалчивает. Так что, требует бизнес, — государство, геть! — срочно вводим крепостное распределение, школьников профориентируем, блогеров — в крановщики, геймеров — в монтажники, юристам вместо Уголовного кодекса — мастерок в руки! И вот тогда появится на стройке массовый рабочий класс и почему-то немедленно вырастет производительность, поднимется престиж и песни о строителях вновь запоют все репродукторы на всех перекрестках.

В общем, бизнес требует кадры — извольте дать! И поэтому руководитель «Донстроя» просит президента страны заняться строительными колледжами, кто-то из застройщиков требует вернуть распределение, от НОСТРОя требуют учить зарубежные кадры в стране их происхождения, от колледжей — дать на стройки 19-летних ребят с 5-летним опытом работы. В общем, сделайте нам строителя!

И при этом сам бизнес при этом крайне редко шевелит хоть пальцем для того, чтобы для собственных строек подготовить те самые кадры. Да, за свой счет — так не бедные же! Да, создать учебные центры — хоть индивидуально, хоть на паях, а то три штуки на всю Москву! Да, обеспечить колледжи оборудованием

и материалами, чтобы учителя не покупали на свои деньги кирпичи для занятий каменщиков (слышала об этом своими ушами)! Да, закупить современные средства охраны труда и беречь жизни строителей, как зеницу ока — а то за последнее время смертность на московских стройках выросла чуть ли не вдвое! И вбить, наконец, себе в голову, что высокая квалификация кадров — это прямая забота и ответственность, прежде всего, бизнеса, которому эти кадры зарабатывают прибавочную стоимость.

И последнее: до тех пор, пока строителям предлагают работать на стройке уровня 70-х годов прошлого века, пока зарплата молодых там будет ниже, чем у курьеров, пока собственник будет экономить на одежде, касках и комфортабельных бытовках, туда будут идти те, кому идти некуда. Престиж строителя начинается не с профориентации, не с фильмов и песен о стройке, а с бытовки с горячим душем и специальной футболки с регулятором температуры, как в Японии. И с современной каски с цифровым кодом, который не позволит в случае гибели строителя заявить инспектору, что это человек случайно попал на эту стройку.

И вот тогда не понадобится даже профориентации — очередь в отдел кадров будет просто гарантирована! ©

 Лариса Поршнева

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Цифровой объект и цифровая вертикаль — это центр принятия главных решений

Цифровизация, информационная модель, искусственный интеллект — эти понятия все больше входят в обиход градостроительной отрасли России. О том, как выстраиваются цифровые процессы, куда нас заведет ИИ, и о чем мечтает главный «цифровизатор» строительства, мы беседуем с заместителем министра строительства и ЖКХ России Константином Михайликом:



— Константин Александрович, насколько успешно выстраивается цифровая вертикаль в строительстве, какие ее звенья практически сформированы и функционируют? Над какими еще нужно работать?

— Мы с вами делали предыдущее интервью почти год назад, и могу сказать, что год получился очень любопытный. Вся работа, которую мы делаем, все больше и больше напоминает выращивание большого сада, который заплодоносит в будущем, но работать над ним нужно сегодня и каждый день.

Могу отметить, что до конца 2022 года мы, как и обещали, сформировали весь контур и всю модель работы, которая включает в себя государственный и региональный уровень. На региональном уровне сформирована система производственного управления объектами, которые реализуются на территории любого региона, причем система является еще и базой данных по всем объектам. Таким образом, информационная модель возникает на этапе проектирования, взаимодействует с единой цифровой платформой Госэкспертизы, получает оценку и может двигаться дальше на этапы строительства, строительного надзора

Если мы не сформируем триединую связь «цифровой объект — цифровой регион — цифровая страна», никаких решений о качестве развития социально-экономического будущего принять будет нельзя.



и ввода объекта в эксплуатацию. Также сформирован механизм передачи информационной модели в региональную ГИСОГД, а затем уже и в федеральную. То есть то, к чему мы шли и что у нас было описано общими словами, теперь уже выглядит, как завершенная картина.

Другое дело, скептическое отношение к таким требованиям очень тяжело преодолеть. Во-первых, это дорого с точки зрения формирования второго, цифрового контура специалистов. Во-вторых, меняется вся парадигма процесса. Например, эксплуатант был долгое время оторван от строителя, и проектировщик тоже. Сейчас мы их выстраиваем в одну взаимосвязанную линейку. Мы должны их научить доверять друг другу, а самое главное — повысить для каждого из них степень ответственности перед коллегами.

Поэтому работы еще очень много — и я сейчас говорил только про региональный аспект. А еще у нас есть уровень федерального управления, когда вся информационная совокупность должна помочь принятию управленческих решений как локальных, на уровне строительства конкретного объекта, так и федеральных. В нынешней экономической ситуации нам крайне важно делать шаги, просчитывая результаты на годы вперед. Подобные решения возможны только на базе четких структурированных данных. Если мы не сформируем триединую связь «цифровой объект — цифровой регион — цифровая страна», никаких решений о качестве развития социально-экономического будущего принять будет нельзя. Мы должны выйти на уровень, когда даже не на этапе закладки камня, а на этапе первого возникновения идеи о строительстве нового объекта должны понимать, откуда сюда повезут щебень, песок и другие материалы, кто это будет строить, как сюда будут приезжать

люди, как будет работать транспортная система — все это и есть элементы работы нашей системы принятия решений.

То есть цифровой объект хорош тем, что он становится центром принятия решений по большому количеству вопросов. Ты можешь, обладая данными про объект, оценить его экономический потенциал и социальную значимость, с какими другими объектами системы он будет взаимодействовать — и на основе этих данных принимать решение. А когда вы имеете совокупность объектов, вы делаете более широкие шаги и принимаете более глобальные решения.

Строительство было, есть и всегда будет одной из базовых отраслей. Это как камень, брошенный в воду, — он дает круги на воде, которые начинают тревожить озеро. Мы и есть тот самый большой, тяжелый камень, без которого движение вперед ограничено, но при этом мы должны быть частью этой большой системы, понимая, что необходимо выстраивать понятную цепочку действий. Поэтому сегодня цифровая вертикаль развивается, мы преодолели этап неуверенности и сомнений, которые были в нас самих. Да, верили всем сердцем, а вот знали ли, что получится? Да нет, конечно! Любая работа всегда сопряжена с риском, но главное — это вера, что то, что ты делаешь, это искренне и правильно.

Сегодня стоит задача до конца года завершить внедрение региональных систем. Все 89 регионов Российской Федерации должны жить и работать в одинаковой парадигме региональных систем принятия решений в области строительства. У них должна быть единая система управления проектами, которая должна быть интегрирована с платформой Главгосэкспертизы, с решением в области стройнадзора. Информационная модель, которая формируется на базе этих трех элементов,

должна загружаться в региональную систему обеспечения градостроительной деятельности и из нее подниматься на уровень государственной системы. До конца года эта система во всех регионах должна заработать.

Дальше будет задача тонкой настройки, потому что все регионы различны. Работа стройкомплекса в разных регионах нашей страны кардинально отличается — ресурсами, объемами, целеполаганием, участниками процесса строительства. И задача Минстроя — задать тренд и поддерживать его.

И, конечно, вся эта система упирается в локальную нормативно-правовую базу. Одна из наших главных задач — до конца года сформировать правовую базу для того, чтобы в каждом регионе исполнительная документация работала в электронном виде. Это крайне важный вопрос, потому что пока мы не дадим правильный сигнал обществу в регионе, ожидать,

В РЕГИОНАХ, ЗАПОЛНИВШИХ СВОЮ СИСТЕМУ КАЧЕСТВЕННО И ПРОШЕДШИХ ИНТЕГРАЦИЮ С ФЕДЕРАЛЬНОЙ ГИСОГД, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ВЛОЖЕНИЙ ВОЗРАСТАЕТ КРАТНО.





что все добровольно побегут в новую для себя систему, нереально. Человек изначально крайне не опасается изменений, это всегда тяжело, любое изменение — это пересмотр формы существования. Никто этим добровольно заниматься не будет. И поэтому нужны сигналы в виде создания нормативно-правовой базы, меняющей какие-то правила игры.

Но процесс постепенно идет, у нас уже 13 регионов, включая Москву, приняли документы об обязательном использовании исполнительной документации только в электронном виде. Это разные регионы с разной спецификой и экономикой строительства, но постепенно и все остальные к этому придут. Когда это произойдет, функционирование основных элементов цифровой вертикали сильно упростится.

Конечно, работы еще очень много, но дорогу осилит идущий, и я уже говорил про сад, который мы выращиваем. В свое время селекционер Мичурин отвечал на вопрос, не становится ли ему тяжело на душе от того, что яблоки, которые он выращивает, он не попробует. Наша команда пришла и подхватила процесс, запущенный нашими предшественниками. Мы двигаем его вперед, а потом его подхватит тот, кто придет после нас. Также и наша работа никогда не прекратится.

— Стала ли система ГИСОГД (федеральная и региональные) реальным цифровым инструментом градостроительного планирования? Смогли ли регионы выйти на уровень, требуемый от них Минстроем России, или есть формальный подход с минимальным наполнением системы?

— Результаты работы опережают все наши ожидания: в прошлом году мы планировали провести интеграцию десяти региональных

систем с федеральной ГИСОГД, а получилось сразу 30, потому что это интересно. К 1 сентября мы точно должны завершить интеграцию со всеми системами и поднимать эти данные на федеральный уровень. Может ли это быть формальный подход с минимальными данными? Нет, не может. Самообман — это вообще палка о двух концах: вроде бы хорошо в начале, а потом становится очень сильно грустно и больно.

Есть два фактора, которые играют нам на руку. Во-первых, все видят, как это удобно — иметь большую прозрачность системы. Все участники процесса действительно понимают, что региональная ГИСОГД является инструментом губернатора, а для того, чтобы он был эффективным, многие ведомства должны работать вместе.

Требуемая наполняемость системы — это тяжелый каждодневный процесс, и для этого зачастую нужно менять культуру работы. Т.е. не заполнять систему один раз в месяц или в полгода, или квартал, а работать ежедневно. С нашей стороны мы каждый месяц проводим контрольные срезы, смотрим, что происходит, оказываем всяческое содействие, чтобы регионы выходили на хороший результат. И мы видим положительный опыт, когда в регионах, заполнивших свою систему качественно и прошедших интеграцию с федеральной ГИСОГД, эффективность осуществленных вложений возрастает кратно. И это главный результат всей нашей работы.

— Насколько важна система ИСУП для успешного развития строительной отрасли? Кого она затрагивает? И кому может не понравиться прозрачность, к которой она ведет?

— Мне кажется, что мы уже перешли в новую стадию культурной зрелости, когда

мы не боимся прозрачности и хотим, чтобы данные были честными и открытыми. Любой обман, который идет сверху вниз, вырастает в какие-то колоссальные вариации, исправить которые невозможно. Мы это все понимаем. Тем более сегодня нельзя быть непрозрачным. И если твои коллеги передают данные за 20 секунд или минут, а ты целый месяц их держишь, то понятно, что что-то там не так, надо разбираться.

Прозрачность — это одно из самых больших достижений современности. А с другой стороны, технически очень тяжело быть непрозрачным, ограничив доступ к информации, потому что она пойдет из других источников. Так что другого пути у нас нет.

Система ИСУП критически важна, это краеугольный камень всех процессов, потому что без нее мы никогда не создадим единообразие правил, фиксирование результата проекта. И мы четко понимаем, что без подобного реестра информационных моделей объектов и единообразия отчетности мы никогда не перейдем к цифровизации стройотрасли.

ИСУП — это площадка, которая позволяет создать движение цифровых документов без задержек по времени. Появляется платформа для быстрой проверки результатов экспертизы, и самое главное — это крайне удобный инструмент для отслеживания реального положения дел на всем этапе проектирования и строительства объекта, до самых мелких деталей. В итоге ИСУП, с одной стороны, становится источником данных для заказчика и для федерального ведомства, курирующего эту работу, а с другой стороны, он начинает подтягивать на такой же уровень культурно-цифрового развития участников рынка, застройщиков, подрядчиков, проектантов, заставляя их цифровизироваться, причем уже без участия

МЫ В СВОЕ ВРЕМЯ ТАК ДО КОНЦА И НЕ ОТВЕТИЛИ НА ВОПРОС: А ЧТО ЖЕ ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПО СВОЕЙ СТРУКТУРЕ И ПРАВИЛАМ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ, КТО ЗА ЭТО ОТВЕЧАЕТ, КАК ПРАВИЛЬНО ХРАНИТЬ ДАННЫЕ?



государства. И мы получаем, по сути, двойной эффект: с одной стороны, мы оцифровали процессы, связанные с анализом принятия решений, оценкой экономического развития, и одновременно создали систему цифровизации строительной отрасли. Более того, мне кажется, что ИСУП затрагивает не только стройку, но и все государственные функции в целом.

— **Какие аспекты развития ТИМ на современном этапе кажутся вам наиболее важными? Туда ли развивается ТИМ? И куда должны направлять его НОТИМ и Минстрой России?**

— А что вообще такое «аспекты развития ТИМ»? Давайте начнем с самого простого — технологического аспекта. Важен ли он сейчас? Сегодня разработка технологического контура обеспечения информационного моделирования в России идет хорошими темпами. Мы понимаем, какие российские

ИИ — ЭТО ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ НА СТОРОНУ АВТОМАТА, РОБОТА ПРОСТЫХ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ, КОТОРЫЕ В ПРИНЦИПЕ ОТВЛЕКАЮТ ЛЮДЕЙ ОТ РЕШЕНИЯ КУДА БОЛЕЕ ИНТЕРЕСНЫХ И ВАЖНЫХ ПРОБЛЕМ.

вендоры работают на этом рынке, а у них есть еще более четкое понимание, что государство последовательно проводит политику перехода на отечественное ПО, устанавливает требования к регионам и компаниям в части цифровизации процессов, готово финансировать эти процессы, притом как напрямую, так и создавать экономические стимулы, формировать совокупный спрос. И, видя это, разработчики активно работают, стараются найти свою нишу, привлечь покупателей, формируют здоровую конкуренцию, которая дает интересные продукты.

За последний год ушел страх от того, что рынок покинули иностранные разработчики ПО, мы видим, что из-за границы возвращаются наши ребята, которые уезжали по разным причинам. Я уверен, что сейчас для многих из них появилась свобода творчества, возможность создать что-то этакое, в условиях неопределенности и в полной свободе самовыражения — и это стоит настолько много, что можно вернуться и работать. Так что технологический аспект сейчас уже не критичен.

Сейчас самое важное — это аспект методологического обеспечения ТИМ. Мы сейчас очень быстро бежим вперед в части технологий, а вот методологии и нормативная база существенно отстают. Мы в свое время так до конца и не ответили на вопрос: а что же такое информационная модель по своей структуре и правилам ее формирования, кто за это отвечает, как правильно хранить данные? То есть на очень многие вопросы вроде бы был найден ответ верхнего уровня: в Градкодексе есть про информационную модель, есть ГОСТы и СП.

Например, у нас было постановление Правительства РФ № 1431. И лично моя вина в том, что я посчитал достижение компромисса

между всеми участниками процесса самым правильным выходом из ситуации. И когда в марте можно было просто продлить документ, мы, наоборот, поставили задачу: давайте его пересмотрим и, найдя правильный вариант формулировки, устраивающий большинство участников, получим документ, который проживет гораздо дольше, чем просто продлеваемые автоматически правила. И тут, конечно, выяснилось, что точек зрения на этот компромисс намного больше, чем можно собрать за один стол переговоров. Дебаты шли на различных площадках, даже в Госдуме, на проект документа пришла масса замечаний и предложений. И в какой-то момент, собрав все эти замечания вместе, мы смогли урегулировать 30–40% из них. В итоге пришлось принимать жесткое решение и двигаться по пути, который мы считаем наиболее правильным. Сейчас документ находится в финальной стадии согласования, его текст устраивает большинство участников обсуждения, но мы просто потеряли время на то, чтобы найти компромисс.

Еще один пример — это стандарты Единой системы информационного моделирования (ЕСИМ), которые появляются с огромным трудом. Три года ушло на то, чтобы вышел первый стандарт, и работа сдвинулась только в последние полтора года, когда был создан ТК 505 «Информационное моделирование». То есть самый общий, рамочный документ создавали и согласовывали полтора года. Мы приняли базовый стандарт и ждем от участников рынка дальнейших содержательных предложений и инициатив. И я верю в силу рынка, я верю в то, что государство может задать правило, но правило должно видоизменяться с учетом быстрого изменения продукта.





И, конечно, здесь НОТИМ как инструмент объединения интересов рынка нам очень помогает. Большое спасибо Михаилу Викторову и его команде. Бывает, что мы не можем сформировать какое-то решение на своей площадке от недостатка времени или ресурсов, и НОТИМ принимает на себя важнейшую функцию сбора мнений профессионального сообщества. Тем более что НОТИМ состоит из работающих профессионалов, которые могут прийти до того, что важно и нужно учесть. И без них нам было бы намного тяжелее работать.

Но направлять развитие ТИМ должны мы сами, чтобы нормативная база никогда не отставала от рынка и учитывала интересы всех участников. Интересный парадокс, не правда ли? Вроде бы ТИМами активно занимаются уже 5 лет, а на энтузиазме — уже лет 20, но единого понимания мы пока так и не выработали.

— Искусственный интеллект в последнее время стал чрезвычайно популярен. Может ли он быть реальным инструментом для проектировщиков или строителей? И не убьет ли ИИ творческую профессию архитектора?

— Очень хороший вопрос. Вы задумайтесь: 150 млн человек живут на территории самого большого сухопутного государства в мире, одного из самых богатых государств, богатых духовно, материально, богатых с точки зрения потенциала. ИИ — это возможность передачи на сторону автомата, работа простых типовых задач, которые в принципе отвлекают людей от решения куда более интересных и важных проблем. И если мы сможем заставить ИИ работать на этих типовых задачах в три раза эффективней человека, то нас моментально становится как бы 450 миллионов, а это уже огромный потенциал.

Искусственный интеллект нужно уметь правильно использовать. Но ни в коем случае, никогда ИИ не сможет заменить ни проектировщика, ни строителя. Чат GPT — хорошая программа для написания писем, для формирования каких-то идей, консолидации поиска данных. Но он никогда не сумеет построить здание, он никогда не сумеет его придумать. Человеческая искра и человеческий талант, вот то, что нам дано свыше — умение творить, свобода воли. ИИ никогда это не заменит. А вот помочь нам снять нагрузку и сосредоточиться на том, что умеем только мы, он сможет. И помочь нам более качественно принимать решения так, чтобы те же самые строители строили еще лучше и эффективнее.

Да, конечно, квалификация людей тоже существенно вырастет, и им нужно будет платить гораздо более высокие зарплаты, но и работу они будут делать в большем объеме. Условно говоря, мы будем им платить больше не с того ВВП, который у нас существует в настоящий момент, а с того ВВП, который кратно вырастет. Не надо становиться богаче на бедности, надо становиться богаче на приросте богатства.

Я считаю, сейчас искусственный интеллект нужно активно интегрировать в нашу работу, причем у каждой профессии должно быть его правильное применение. А то, что он даст результат, вообще никак не сомневаюсь. Но он никогда не заменит ни одной профессии из тех, которые связаны с творчеством, просто даст инструментарий стать более эффективными.

Конечно, нужно понимать все риски использования и развития ИИ. Все должно быть в меру, но использование ИИ для России — это главный инструмент наращивания потенциала.

— Как вы видите дальнейшие направления развития цифровизации градостроительной отрасли? Можно даже помечтать!

— Знаете, вот при таком вопросе как хороший технократ и ответственный дежурный по части информационной безопасности технологий стройкомплекса, наверное, я должен бодро выдать набор понятий: дальнейшее сопряжение, синергия систем, технологических решений, сквозное проникновение ПО, люди равны цифра, цифра равна люди — ну и так далее. Но мне кажется, что все это всегда вторично.

А первично для нас понимание того, что мы делаем. И, наверное, будущее отрасли, будущее именно цифровизации отрасли лежит в плоскости отказа от того, из-за чего мы все время спорим. Мы же все спорим из-за одного и того же, каждый бьется за свою идею. И если вы спросите про мою мечту, то я, конечно, буду говорить, что хочу, чтобы мы сформировали одно общее видение, что есть хорошо, что есть плохо. И для меня дальнейшее развитие отрасли — это как раз поиск даже не компромисса, а, скорее, подтверждения всеми одной идеологии.

Поэтому для меня дальнейшее развитие — это реализация начатых инициатив, безоговорочная, безапелляционная, безальтернативная. Нам нужно завершить построение цифровой вертикали, связать федеральный уровень с региональным, перевести в цифру все процедуры, отказаться от любого участия человека в тех процессах, где есть хоть коррекционные риски, хоть повышенные трудозатраты, и потом постепенно разворачивать систему во всей стране, постоянно ее улучшая. И все это будет идти на основе идеологии единства. Самое главное — ее сформировать, утвердить и строго придерживаться. Дальнейшее развитие отрасли — это просто реализация того, что мы делаем сейчас. Правильная, поступательная, но никогда не останавливающаяся. ©



Лариса
ПОРШНЕВА

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

АО «МСС» предлагает ввести ТИМ — сертификацию для строительных процессов



АО «Мосстройсертификация» — крупнейший участник рынка по оценке соответствия (сертификации) и оценке компетентности — выходит на новый уровень оказания услуг. Поскольку цифровизация и технологии информационного моделирования в строительной отрасли внедряются быстро, широко и массово, АО «МСС» — член Ассоциации «Безопасность и качество», а также член Национального объединения технологий информационного моделирования (НОТИМ) — приступило к разработке пакета услуг по ТИМ (BIM) — сертификации компаний — участников строительного рынка.

Что же вкладывает АО «Мосстройсертификация» в понятие ТИМ (BIM) — сертификация? АО «МСС» совместно с Ассоциацией «Безопасность и качество» («Бик») разрабатывает и внедряет концепцию ТИМ (BIM) — сертификации с целью официального признания третьей стороной эффективности функционирования

и соответствия установленным требованиям к процессам (услугам) по информационному моделированию зданий и сооружений любого назначения на всех этапах жизненного цикла таких зданий и сооружений (в том числе входящие в их состав сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения), а также связанные со зданиями и с сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), основанные на использовании технологий информационного моделирования объектов строительства, — записано в программных документах АО «МСС».

Общей целью сертификации является придание уверенности всем заинтересованным сторонам в том, что ТИМ (BIM) — процессы в компании удовлетворяют установленным требованиям с учетом степени зрелости внедрения.

Если говорить о преимуществах ТИМ (BIM) — сертификации, то они следующие:

- Улучшение авторитета, конкурентоспособности и имиджа компании.
- Повышение рейтинговых позиций у заказчика, растущий поток заказов.

Смысл всей этой процедуры в том, чтобы подтвердить, что ТИМ — менеджмент и ТИМ — процессы в компании соответствуют действующим СП и ГОСТам в области информационного моделирования, иным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.

- Дополнительный статус при участии в закупках, где предъявляются требования к подтверждению компетентности оказания услуг в части информационного моделирования.

- Подтверждение добросовестного подхода и ответственности компании в отношении качества выполняемых работ с учетом применения технологий информационного моделирования.

Чтобы детально разобраться в сути сертификации ТИМ (BIM) — процессов, мы встретились с генеральным директором АО «Мосстройсертификация» Светланой Моисеевой:

— Светлана Викторовна, как появилась идея разработки и внедрения ТИМ (BIM) — сертификации и почему она нужна именно сейчас?

— АО «Мосстройсертификация» — держатель одной из ведущих систем добровольной сертификации в строительстве в Российской Федерации, и в ее рамках просто обязаны развивать новые услуги и направления, идти в ногу со временем. Сегодня рынок сертификации меняется, с него ушли иностранные компании, и при этом развиваются новые технологии, в том числе цифровые. Стоит отметить, что в правилах функционирования Московской системы сертификации в строительстве включены в объекты, подлежащие сертификации в системы, процессы ТИМ (BIM) — проектирования и требования, на соответствие которым производится ТИМ (BIM) — сертификация. Изменения в наши правила были внесены в июле 2022 года и зарегистрированы Росстандартом, так как АО «МСС» не может остаться в стороне от этих процессов и должно соответствовать запросам рынка.



— А есть ли необходимость в такой сертификации? Сейчас проектировщики работают с соответствующим ПО, которое позволяет создавать информационные модели и налаживать ТИМ — процессы. Что здесь сертифицировать?

— Дело в том, что сертификация — это процедура подтверждения соответствия результатов производственной деятельности, товаров, услуг нормативным требованиям, на основании которой третья сторона удостоверяет документально, что конечный продукт или услуга соответствует заданным требованиям. В данном случае сертифицируется сам процесс или процессы с учетом внедрения технологий информационного моделирования в компании. Например, необходимо

будет проверять: кто отвечает за стратегию внедрения ТИМ (BIM) в компании, какие ресурсы применяются, описан ли стандарт организации, определены ли требования к LOD и к управлению цифровой моделью, вендорам, которые работают в этой компании, каким образом осуществляется контроль коллизий, которые возникают в процессе проектирования, каким образом реализуются требования госзаказов и т.д. Смысл всей этой процедуры в том, чтобы подтвердить, что ТИМ — менеджмент и ТИМ — процессы в компании соответствуют действующим СП и ГОСТам в области информационного моделирования, иным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.

КОМПАНИЯ ДОЛЖНА БУДЕТ ДОКАЗАТЬ ВНЕДРЕННЫЙ И ДЕЙСТВУЮЩИЙ ПОДХОД С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО ОНА ПОЛУЧИТ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СЕРТИФИКАТ.

— **И сертифицировать вы предлагаете именно ТИМ — менеджмент?**

— Можно сказать и так! Кроме этого, мы еще прорабатываем вопросы рейтинговой сертификации в данном направлении с разработкой критериев с учетом степени зрелости внедрения технологий информационного моделирования в компании, которые мы планируем согласовать с НОТИМом. На разных этапах мы можем сертифицировать компании, присваивая им некий рейтинг, при этом появляется возможность конкурентного преимущества в отношении организаций, которые еще не внедряли подход к управлению с использованием технологий информационного моделирования. А высокий рейтинг — это преимущество на рынке. ТИМ (BIM) — сертификация позволяет компании показать рынку, что она соответствует новым требованиям цифрового строительства и цифровой вертикали, идет в ногу со временем, конкурентоспособна, умеет делать определенную работу. Это как система менеджмента качества — она создана для этих же целей и задает определенные требования в рамках ИСО 9001.

— **То есть сертификат Московской системы добровольной сертификации в строительстве должен подтверждать, что компания, которая выиграла торги и заявляла, что она может сделать ТИМ — модель любой сложности и передавать ее в строительство и эксплуатацию, соответствует тому, что она написала о себе, и реально обладает заявленными компетенциями?**

— Именно так, при этом рейтинг должен показать реальные возможности компании. Если компания со своими специалистами и ПО может делать модели только в LOD 200, это степень зрелости 1. Если компания делает гораздо более сложные модели с разрешением

LOD 400, использует высококачественное ПО и плагины, если у нее не один компьютер с необходимым ПО и специалист, а целое бюро высококлассных обученных специалистов, включая ТИМ (BIM) — менеджеров, ТИМ (BIM) — координаторов, ТИМ (BIM) — мастеров, ПО постоянно обновляется, проекты в виде информационной модели успешно проходят Главгосэкспертизу, это уже гораздо более высокий рейтинг. Сертификация — это определенный показатель конкурентоспособности компаний, добровольный независимый аудит, который подтверждает заявленные компанией возможности и ресурсоспособность.

— **Выработаны ли в АО «МСС» требования по ТИМ (BIM) — сертификации?**

— Да, АО «МСС» сейчас работает над этим, обучает своих сотрудников на базе Университета Минстроя НИИСФ РААСН, работает над критериями оценки соответствия и порядком проведения ТИМ (BIM) — сертификации.

При этом мы видим, что на рынке уже появляются организации, которые заявляют, что проводят ТИМ (BIM) — сертификацию. У них свое понимание и свои критерии этих процессов, но мы не можем игнорировать развитие этого направления.

— **Насколько такая процедура может быть востребована? Все компании считают свои деньги, которых не так много, а это еще одни затраты?**

— Я считаю, что такая услуга будет востребована на нашем рынке, поскольку данное направление развивается очень активно. Поэтому мы идем в ногу со временем и надеемся, что это будет развиваться как одно из направлений нашей Московской системы добровольной сертификации в строительстве — это синоним качества и компетентности всех

процессов, мы и наши участники Системы не торгуем своими сертификатами на других направлениях, не будет этого и при ТИМ (BIM) — сертификации. Компания должна будет доказать внедренный и действующий подход с учетом степени зрелости, основанный на использовании технологий информационного моделирования, и только после этого она получит соответствующий сертификат.

Мы нацелены на качество, собственным примером планируем внедрять это направление, учить специалистов, быть на пике всех процессов, происходящих в строительной отрасли.

Первый шаг на этом направлении уже сделан — в ходе конференции «Строительный навигатор» в Иркутске Ассоциация «Безопасность и качество» подписала соглашение с администрацией Иркутской области и НОТИМ о сотрудничестве в области цифровизации строительных процессов. Есть идея апробировать процедуру ТИМ — сертификации на компаниях Иркутской области — если эта практика приживется, будем развивать ее дальше.

Кроме этого, заместитель генерального директора АО «МСС», к.т.н. Софья Кожевникова приняла участие в комиссии городского конкурса профессионального мастерства «Московские мастера» по профессии «Специалист в области информационного моделирования зданий и сооружений», проводимого в рамках социального партнерства между правительством Москвы, московскими объединениями профсоюзов и московскими объединениями работодателей, где АО «МСС» в рамках развития данного соглашения уполномочена Московской Конфедерацией промышленников и предпринимателей в качестве базовой организации по развитию систем оценки качества продукции, работ и услуг. ©



Елена ШИНКОРЕНКО

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Цифровизация строительства: инструмент на платформе Geometa для взаимодействия с РСО

Процедура согласования подводящих инженерных коммуникаций станет проще и доступнее



Цифровая трансформация в России идет полным ходом. Уже больше года оптимизируются и переводятся в электронный вид многие административные процедуры и услуги. Так, например, в строительной отрасли в 2019 году было порядка 10 000 административных процедур, сейчас же планируется сократить их число до 32 на всех этапах. Сократился и список обязательной к получению исходно-разрешительной и проектной документации для строительства. В настоящее время трансформируются все процессы, так или иначе связанные со строительством.

Компания «Gems development» уже шесть лет предоставляет комплексные решения для цифровизации регионов, градостроительства и управления городами на базе собственной платформы Geometa. Основным продуктом компании является Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД), которая

внедрена в 53 регионах России. Платформа объединяет геоинформационную систему с функциями пространственного анализа, системами электронного документооборота, возможностями искусственного интеллекта и нейросетей.

Несколько лет назад в Ростовской области была внедрена ГИСОГД на базе платформы Geometa. В этом году в рамках модернизации уже созданной системы реализуется новый сервис для взаимодействия с ресурсоснабжающими организациями (РСО).

Строительство любого объекта сопровождается подключением инженерных сетей. Сегодня это отнимает много времени, так как существует ряд сложностей.

Во-первых, каждая РСО ведет сведения о сетях в своих закрытых системах, то есть нет какого-то общего сервиса, в котором содержится информация обо всех коммуникациях.

Во-вторых, необходимо получить согласие всех РСО, чьи сети расположены на территории строительства. В каждом регионе список таких компаний обширен, и, как правило, необходимо лично посетить около пяти организаций при подключении одного объекта только к одной из сетей.

Чтобы узнать подробности новой разработки, мы побеседовали с директором продукта Натальей Федоровой:

— Наталья, что представляет собой ваша разработка?

— Это новый модуль на базе платформы Geometa «Портал согласования проектов инженерных коммуникаций», или, как мы называем его внутри компании, «Малахит». По сути, он представляет собой решение, которое позволяет на одной площадке объединить интересы проектировщиков, согласующих организаций и представителей органов исполнительной власти или местного самоуправления.

— Как родилась идея проекта?

— Идею этого модуля предложили наши заказчики из Ростовской области, а именно Елена Петровна Гавриленко, директор ГБУ «Центр информационного обеспечения градостроительной деятельности».

До внедрения нашего решения в Ростове-на-Дону была принята практика, когда один раз в неделю в здании администрации города для согласования проектов инженерных сетей собирались представители всех PCO, органов власти и проектных организаций. Проектировщики предоставляли распечатанные проекты всем заинтересованным лицам, которые рассматривали предложенный вариант размещения сети и принимали решение согласовать или не согласовать. Каждый год только в самом городе Ростов-на-Дону согласовывается более тысячи таких проектов.

Наше решение переводит процесс согласования подводящих сетей, не требующих разработки проектов планировки, в электронный вид.

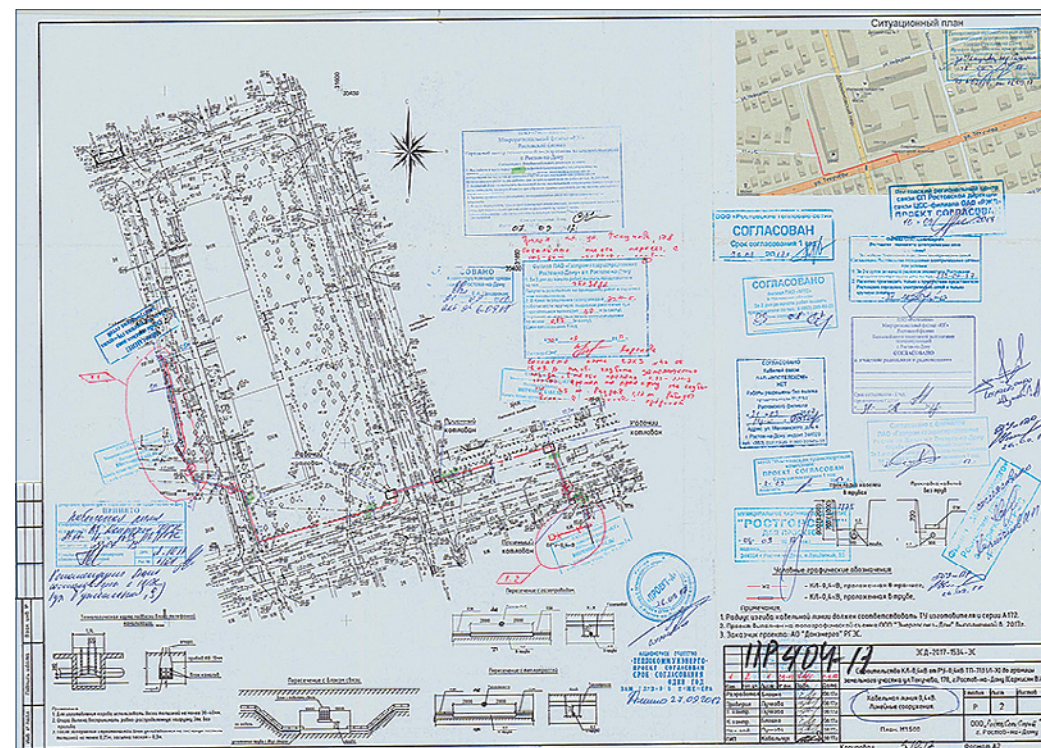
В рамках реализации проекта мы плотно взаимодействуем не только с заказчиками, но и с конечными пользователями системы. Ценность нашей команды — не просто разработка передовых продуктов, а решение реальных задач пользователей.

— Как выглядит процесс согласования на портале?

— Пользователей можно разделить на три группы: проектировщики, представители ресурсоснабжающих организаций и сотрудники органов исполнительной власти и местного самоуправления.

У каждого пользователя свои права и доступные функции. В зависимости от типа пользователя предоставляются разные возможности. Проектные организации могут создавать новые проекты, направлять проекты на согласование, просматривать историю согласования, получать итоговый протокол и решение о согласовании или отказе в нем конкретного согласующего лица.

Проектировщики в режиме реального времени могут видеть не только общий статус проекта, но и число согласующих организаций, которые уже приняли решение по проекту. Одна из особенностей модуля в том, что он в зависимости от территории планируемой сети



подскажет проектировщику, с какими организациями ему необходимо согласовать свой проект.

Другой полезной функцией является возможность остановки проектировщиком процедуры согласования. Этот инструмент актуален, когда проектировщик получает отказ от одной из РСО и понимает, что проект нуждается в существенной доработке. Это позволяет проектировщикам быстрее перенаправлять скорректированные проекты, а согласующим организациям не рассматривать неактуальные версии проектов.

Организации, осуществляющие согласование, видят на портале список всех проектов и сроки их согласования, могут изучить материалы и документы по каждому проекту, посмотреть проектируемые объекты на карте, принять решение о согласовании или отказе в согласовании и подписать результат электронной

подписью, а при наличии нескольких версий одного проекта просмотреть историю изменений.

Представители органов исполнительной власти и органов местного самоуправления получают доступ ко всем согласованным проектам, могут просматривать материалы проектов, историю согласований, ориентироваться на карте, в какой части города проектируется объект. При наличии всех необходимых согласований они могут направить материалы для размещения в ГИСОГД.

— **Как связан модуль с ГИСОГД, и почему это важно?**

— В соответствии с Градостроительным кодексом РФ сведения о планируемых и действующих коммуникациях подлежат направлению для размещения в ГИСОГД. Проекты сетей, согласованные на портале,

в автоматизированном режиме передаются в другой модуль Geometa — ГИСОГД. Это позволяет собирать данные о проектируемых подводящих сетях инженерного обеспечения в одном месте — ГИСОГД, которая может стать тем самым единым ресурсом, содержащим информацию обо всех инженерных коммуникациях.

— **Есть ли первые результаты работы модуля?**

— В настоящее время портал передали заказчикам из Ростовской области для пилотного запуска. Функционал системы предстоит оценить всем участникам процесса. Мы собираем обратную связь, чтобы сделать продукт более полезным и удобным в использовании.

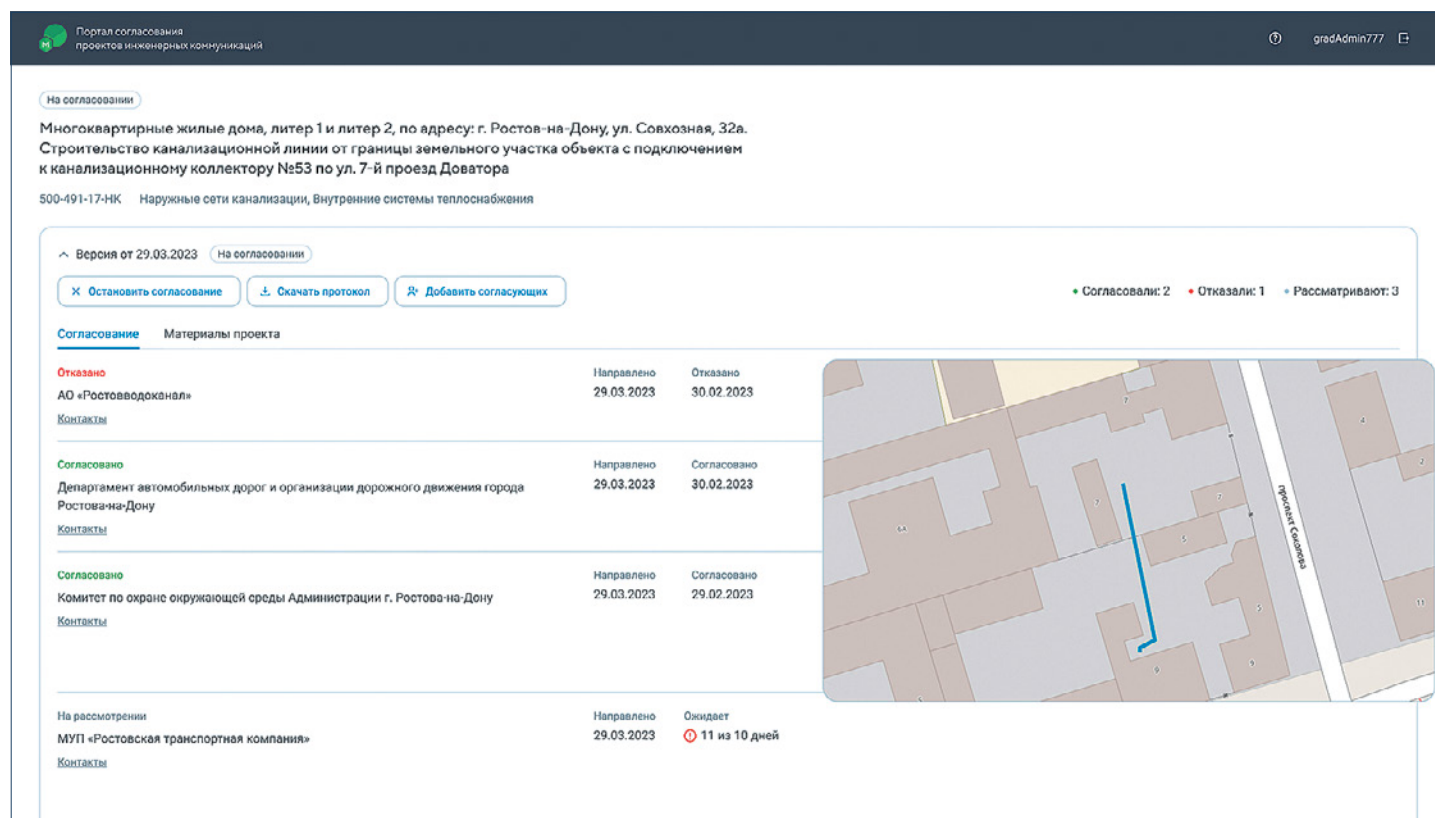
— **Можно ли использовать это решение в других регионах страны?**

— Инструмент готов к установке в любом субъекте РФ. Но стоит учитывать, что необходимо, как и для любого нововведения, закладывать время на внедрение модуля, обучение пользователей и решение организационных вопросов на стороне заказчика.

— **Планируется ли расширение возможностей портала?**

— Сейчас функциональность модуля покрывает только один процесс взаимодействия с РСО. Но есть еще согласование схем трасс инженерных сетей, выдача технических условий, получение разрешения на проведение земляных работ. В будущем мы бы хотели объединить все эти процессы в одном решении.

Реализация подобных проектов, позволяющих различным участникам инвестиционно-строительного цикла взаимодействовать в едином пространстве, позволит значительно продвинуться в достижении целей цифровой трансформации отрасли.



Портал согласования проектов инженерных коммуникаций

gradAdmin777

На согласовании

Многоквартирные жилые дома, литер 1 и литер 2, по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Совхозная, 32а. Строительство канализационной линии от границы земельного участка объекта с подключением к канализационному коллектору №53 по ул. 7-й проезд Доватора

500-491-17-НК Наружные сети канализации, Внутренние системы теплоснабжения

Версия от 29.03.2023 На согласовании

Остановить согласование Скачать протокол Добавить согласующих

Согласовали: 2 Отказали: 1 Рассматривают: 3

Статус	Направлено	Отказано
Отказано	29.03.2023	30.02.2023
Согласовано	29.03.2023	30.02.2023
Согласовано	29.03.2023	29.02.2023

На рассмотрении

Статус	Направлено	Ожидает
Ожидает	29.03.2023	11 из 10 дней

 **Лена НИЧЕТАЙЛОВА,**
бренд-менеджер Gems development

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

«Цифра» стала рабочим инструментом строительной отрасли



Строительный комплекс постепенно свыкается с мыслью о том, что переходить на «цифру» придется, причем быстро. Отсрочки застройщикам больше никто не даст, а компании на госзаказе уже и сейчас должны использовать ТИМ при проектировании и строительстве. О настроениях в отрасли, в регионах и в профессиональном сообществе мы беседуем с президентом НОТИМ Михаилом Викторовым:

— *Михаил Юрьевич, мы традиционно встречаемся с вами накануне Дня строителя — самое время подвести некоторые итоги. Какие самые главные изменения в цифровизации строительной отрасли вы могли бы отметить за последний год?*

— Наша встреча происходит еще и незадолго до праздничных мероприятий, в числе которых награждение победителей конкурса «ТИМ-лидеры — 2023» как вершина

квалификационного признания лучших разработок, проектов, идей, команд 2022–2023 годов. Могу сказать, что руководство Минстроя России, его цифровой блок высоко оценивают работу, которую проводит НОТИМ, и наши проекты за последние годы стали составной частью деятельности профильного министерства.

14 июля в Минстрое России под председательством первого заместителя министра Александра Ломакина состоялось итоговое заседание Экспертного совета и Оргкомитета Конкурса. И могу сказать, что было очень сложно выбрать победителей — отсюда и разница между местами в 1 балл, и два первых и вторых места. Уровень конкурсных работ растет из года в год, и такой профессионализм нужно поощрять, тем более что команды получают дипломы за подписью министра и председателя Общественного совета Минстроя России. А это очень хороший репутационный аргумент в глазах потенциальных заказчиков. Кроме того, по согласованию с Минстроем России участие региональной команды в конкурсе «ТИМ-Лидеры» теперь является одним

УЧАСТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ В КОНКУРСЕ «ТИМ-Лидеры» ТЕПЕРЬ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ СУБЪЕКТА ФЕДЕРАЦИИ.



из элементов цифровой зрелости субъекта Федерации. Такой посыл является хорошим основанием для руководства региона не только думать над выполнением задач по развитию ГИСОГД или ИСУП, но и стимулировать команды, искать их и выдвигать на федеральный уровень. В этом году на конкурс было подано почти 200 работ, но за счет регионального подхода этот показатель может увеличиться кратно, и мы уже начинаем задумываться о некой предквалификации работ.

Второе наше большое мероприятие, которое мы также организуем вместе с Минстроем России, — это Объединенный Евразийский конгресс, который пройдет в конце ноября в Москве с максимально большим участием всех регионов России. Мы планируем вынести на него все проблемные вопросы,

организовать интерактивную живую федеральную площадку, причем с межрегиональным общением, когда регионы-лидеры могут объяснить и рассказать отстающим, как и куда им нужно идти. И, конечно, мы ждем представителей от наших профильных органов власти: Минстроя России, Главгосэкспертизы, ФАУ «ФЦС», правительства Москвы, Московской области и так далее.

И еще одна тема, которая обозначилась на июльских мероприятиях в ходе дискуссии в Нижнем Новгороде и в Перми, — придание членству в НОТИМе определенного статуса. Причем эту идею озвучили Минстрою России наши коллеги-члены НОТИМ: предлагается рассматривать НОТИМ как площадку с неким механизмом обязательности членства и соответствующими полномочиями по экспертизе

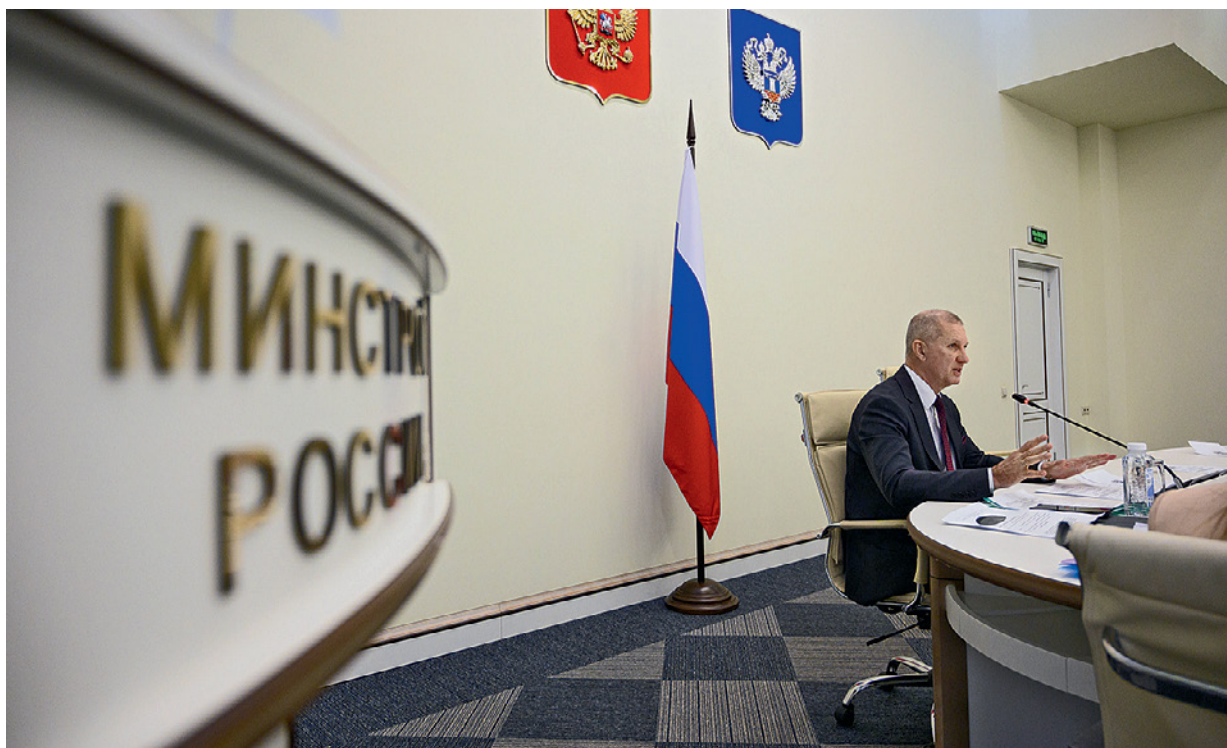
квалификации участников рынка. Я понимаю, откуда идет этот посыл, поскольку, работая с банками по программам цифровизации, слышим от них вопрос: а мог бы НОТИМ сформировать линейку качественных программных продуктов, на которую можно ориентироваться при работе с компанией? И мы осторожно, но достаточно уверенно говорим, что можем это сделать, сформировав механизм публичной и открытой оценки ПО, где могли бы быть отобраны соответствующие продукты по тому или иному этапу жизненного цикла объекта капитального строительства. И это новая тема в развитии НОТИМ, которая появилась как результат всей нашей предыдущей работы по формированию профессионального сообщества.

— *А разве само нынешнее членство в НОТИМ — это не «знак качества» для заказчика?*

— В принципе, да, но рынку этого недостаточно. Мы неоднократно говорили, что действуем открыто и публично, исходя из элементарных корпоративных правил, продвигаем продукты и программы наших членов. При этом компании не принимаются в НОТИМ автоматически, со всеми проводятся собеседования, предварительная оценка разработок, идет обсуждение целей и задач, которые компания предполагает реализовать под флагом НОТИМ. Мы также собираем данные в части репутационной составляющей, опыта и стажа работы, и только после этого вопрос о приеме компании в члены выносится на заседание Правления НОТИМ. То есть за всех наших членов мы можем поручиться.

Кроме того, НОТИМ в рамках реестра отечественного ПО ведет оценку всех продуктов — для этого с нами работает команда специалистов-интеграторов. Эта работа

КОМПАНИИ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ В НОТИМ АВТОМАТИЧЕСКИ, СО ВСЕМИ ПРОВОДЯТСЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗРАБОТОК, ИДЕТ ОБСУЖДЕНИЕ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ, КОТОРЫЕ КОМПАНИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ РЕАЛИЗОВАТЬ ПОД ФЛАГОМ НОТИМ.





может быть переведена в более системный режим, в том числе и урегулирована неким нормативным актом. Но я подчеркну, что здесь НОТИМ инициативы не проявляет, предполагая, что наша текущая свободная экспертная работа по поиску стартапов, по их продвижению на максимально широкий федеральный или региональный уровень уже дает достаточно хороший эффект. Судя по отзывам наших компаний, рост продаж у них идет кратно.

Но тем не менее тенденция намечена, мы за этим будем внимательно следить, тем более что по нашим опросам мы видим, что меры по стимулированию разработок отечественного ПО пока недостаточны, и система финансирования, предоставления грантов нуждается в реформировании. Механизм ИЦК работает хорошо, но я считаю, что наш ИЦК в строительстве надо усиливать объемами финансирования просто кратно, в 5 - 10 раз. Стартапов очень много, и, несмотря на то, что мы видим отчеты наших членов о росте вложений в разработки в несколько раз, но по сравнению с вложениями в зарубежный софт это в сотни раз меньше. Но формирование механизма отбора, оценки и экспертизы с участием того же НОТИМа — в этом направлении можно и нужно двигаться.

— Можно ли говорить о коренных изменениях в подходе к цифре и технологиям информационного моделирования в строительной отрасли? Стала ли цифра привычным инструментом или это до сих пор удел избранных?

— Однозначно цифра стала рабочим инструментом. Более того, есть регионы, минимум 20, где не нужно уже никого уговаривать внедрять цифровые продукты. Там цифровой документооборот является нормой,

привычным инструментом ведения стройки и контроля за ней. Очень хорошим маркером в этом смысле является внедрение системы ИСУП — наши коллеги, которые это контролируют, отслеживают те регионы, где приняты решения по внедрению обязательного электронного документооборота. По состоянию на 20 июля таких регионов 13, но прибавка идет еженедельно. И я вижу, что те регионы, где мы были с нашим ТИМ-десантом и «Строительным навигатором», быстро принимают решение о выпуске правительственного документа.

— Вы сейчас говорите о чиновниках. А как к цифре относится бизнес?

— У бизнеса мы здесь видим несколько внутренних противоречий. Бизнес всегда считает, что лучшее — враг хорошего, и зачем что-то менять, если и так все работает? С другой стороны, бизнес все активнее участвует в различных экспертных мероприятиях, в том числе в битвах IT-решений на канале «Все о стройке», и я вижу, что количество компаний-застройщиков, которые представляют свои IT-решения, в том числе из регионов, постоянно растет. Уверен, что есть 20% региональных компаний, которых заставлять не надо, они сами следят за нововведениями и пытаются их внедрять и оценивают эффективность тех или иных решений.

При этом не нужно стремиться внедрить цифру везде и сразу. По мнению многих девелоперов, сначала цифру нужно ввести во все рекламно-маркетинговые механизмы, продажи, работу с клиентами. Также всегда хорошо идут сервисные вещи: умная инфраструктура, диспетчеризация, умные счетчики, лифты. Это не стоит больших вложений, а покупатель готов за это платить.

В проектировании и изысканиях цифровой индекс близок почти к 100%, они уже давно ничего не рисуют на бумаге. Спасибо западным вендорам, у них хорошие качественные продукты, которыми пользуется 100% этого сообщества. Вопрос перехода на российское ПО — это отдельная тема, он будет идти не просто, есть привычки, определенные сервисные возможности. Застройщиков заставлять пользоваться САПРами тоже не надо.

И самый тяжелый сегмент — это строительство с десятками генподрядчиков, подрядчиков, субподрядчиков. И здесь внедрение тоже может идти постепенно: сначала внедряется платформа заказчика, генподрядчика: отслеживание объемов строительства, отладка работы ПТО, цифрового контроля. И в ряде случаев затраты, если они делаются постепенно, не столь тяжелые. Лицензии наших вендоров — «Аметист Групп» (EXON), «ОСМО Код» (ЦУС), «Адепт», «Интелкон» («Клевер») — как правило, стоят в диапазоне от 80-100 тысяч рублей до полумиллиона. И постепенно все их можно купить, что вполне по карману среднему региональному застройщику. А затем уже приобретать ПО для формирования полноценной цифровой модели.

— Есть ли уже понимание, в какие деньги обойдется бизнесу цифровизация? И как быстро он сможет окупить свои расходы?

— Конечно, абсолютных цифр нет ни у кого, и, наверно, нет задачи посчитать до копейки, во что обойдется электронный документооборот и покупка лицензий. Я за то, чтобы делать такие покупки и внедрение постепенно и плавно. Да, будут определенные показатели, привязанные к неким датам, например, 1 июля 2024 года для застройщиков: переход на ТИМ сначала для проектирования, потом

По оценкам НОТИМ, затраты на максимально полную цифровизацию застройщика могут составлять 1,5–2% от стоимости проекта.



ПО ОЦЕНКАМ НОТИМ, ЗАТРАТЫ НА МАКСИМАЛЬНО ПОЛНУЮ ЦИФРОВИЗАЦИЮ ЗАСТРОЙЩИКА МОГУТ СОСТАВЛЯТЬ 1,5-2% ОТ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА.

строительства и эксплуатации. По оценкам НОТИМ, — а наши данные синхронизированы с аналитикой ДОМ.РФ — затраты на максимально полную цифровизацию застройщика могут составлять 1,5-2% от стоимости проекта. Причем это затраты, которые сконцентрированы в первые полтора-два года. Если же их распределить на последующие 5-10 лет, то уровень таких затрат будет около 0,5% на проект. Важно преодолеть барьер вхождения, и поэтому НОТИМ настаивает на активных мерах поддержки компаний в первые полтора-два года. Это делается для того, чтобы снизить финансовое бремя для компании при переходе на ТИМ. Поэтому НОТИМ предлагает

дотации для приобретения коробочного ПО в 50% от стоимости, а при строительстве таких крупных федеральных проектов, как университетские кампусы, эта дотация может быть 90%.

— Что нового вы открыли для себя в ходе региональных мероприятий НОТИМ? Порадовали или огорчили вас региональные чиновники и региональный бизнес с точки зрения отношения к цифровизации?

— Я бы сказал, что наши регионы нас приятно поразили: в большинстве из них можно отметить высокую степень готовности к работе в цифровом формате именно со стороны госсектора. Еще год назад казалось,

что чиновников нужно будет заставлять, убеждать переходить на цифру — но ничего подобного, они являются флагманом цифровой трансформации, морально и профессионально готовы и уже работают в таком формате. И получалось, что нужно было подталкивать именно сегмент рынка, говорить: смотрите, как работает городской УКС, коллеги уже перешли на электронный документооборот, а что мешает вам? Те же самые вендоры, которые поставили ПО для органов власти, могут сделать то же самое и для бизнеса.

С другой стороны, нужно отметить, что среди муниципальных заказчиков, которые должны внедрять цифру «на местах», есть люди,





**ФАКТОР КОНКУРЕНЦИИ
БУДЕТ СТИМУЛИРОВАТЬ
НАШИХ ВЕНДОРОВ
НЕ РАССЛАБЛЯТЬСЯ
НА АДМИНИСТРА-
ТИВНОМ РЕСУРСЕ,
А ДУМАТЬ, КАКИЕ
СЕРВИСНЫЕ И ПРОЧИЕ
ВОЗМОЖНОСТИ
НУЖНО ПРЕДЛОЖИТЬ
РЫНКУ, ЧТО СРОЧНО
ИЗМЕНИТЬ, А ЧТО
ДОРАБОТАТЬ.**

которые вообще не готовы и первый раз слышат об этом. Я не буду называть регионы, потому что там есть и хорошо продвинутые команды и компании, и очень сильно отстающие, которые только на нашем мероприятии услышали, что есть программа, где можно в полях заполнять данные, а она будет обрабатывать тот или иной объем выполненных работ. Для некоторых участников «Строительного навигатора» было открытием, что можно сфотографировать сделанные за день или неделю объемы работ, загрузить фото в программу, а она обчисляет и покажет соответствие планам. К нам подходили и спрашивали, что такое ifc-стандарт и зачем это нужно знать? И мы понимаем, что не зря приехали в такой регион, потому что мы привезли с собой знания.

И еще один очень неожиданный и приятный региональный аспект: когда мы приезжаем в регион, нас всегда просят остаться еще на один день, чтобы пообщаться и показать стройки, город или регион. Мы всегда стараемся остаться, и это всегда самые яркие впечатления. Я для себя сделал вывод, что мы очень плохо знаем нашу Россию и ее достижения, в том числе строительные. И мы договорились в НОТИМе делать по итогам поездок отдельный репортаж, посвященный не только докладом вендоров, а тем впечатлениям, которые остались у нас после посещения региона благодаря региональным министерствам строительства, цифровым командам, которые нас принимали.

Отдельно хочу выделить Дагестан — Махачкалу, Дербент с его центральной площадью, уютное кафе на высоте почти 2000 метров, а вокруг Кавказские горы. Это ведь тоже строительство, в том числе туристической инфраструктуры. И такие удивительные места есть везде. Это и Мурманская область, и Иркутская область — отдельное спасибо компании

«Аланс» и правительству Иркутской области, министру Александру Галкину за отличное мероприятие и культурную программу. Они нам по-новому открыли глаза не только на цифровую Россию, но и на живую Россию. И эти впечатления невозможно обойти!

— *Весь год шла очень жесткая риторика по поводу иностранных вендоров типа «Ушли — хорошо, захотят вернуться — не пустим». Но что бы ни говорилось, 70% компаний до сих пор работает на иностранном ПО, и зарубежные вендоры российский рынок без внимания не оставят. Может, оставить в покое эту тему? Пусть рынок всех рассудит.*

— На самом деле, об импортозамещении ПО мы говорим уже около 10 лет, и риторика была не менее жесткой, ничем от нынешней не отличалась. Просто сейчас эта риторика стала переводиться в реальные сроки, когда конкретным сегментам экономики ставят сроки перехода на российское ПО. НОТИМ активно взаимодействует с цифровой командой Минстроя России и предлагает конкретные инструменты для такого перехода. То есть не просто бросает лозунги, а приезжает в регионы и показывает, какие есть для этого инструменты и программы.

Я настаиваю на том, что компаниям нужно пробовать российские цифровые продукты. Конечно, западный софт будет на рынке еще 5–10 лет, потому что есть бессрочные лицензии, есть «серые» программы. Но фактор конкуренции будет стимулировать наших вендоров не расслабляться на административном ресурсе, а думать, какие сервисные и прочие возможности нужно предложить рынку, что срочно изменить, а что доработать. Вот таким образом эта риторика, имеющая идеологическую основу, должна переходить в конкретную работу по замене ПО.

И самое главное, российскому ПО надо давать зеленый свет в вузах. Выпуск новых инженеров-строителей, проектировщиков, архитекторов, которые с 1–2 курса знакомятся с российским инструментарием, будет совершенно точно гарантировать, что через пять лет доля российского и западного ПО поменяется местами: российского будет 70%, а западного — 30%. Западный софт все равно будет оставаться в том или ином виде, и я не вижу в этом ничего страшного. Мы не отделяемся от мира, будем точно также работать с Китаем, ОАЭ, странами Африки и Южной Америки.

— *Тут очень важно, чтобы вендоры предоставляли бесплатные пакеты учебных программ не только студентам, но и обучали преподавателей — у институтов нет денег обучить преподавательский состав, закупить для них программы.*

— Вот поэтому НОТИМ активно выходит в вузы, прежде всего, в региональные вузы, чтобы помочь сформировать цифровую кафедру. Мы не стесняемся просить наших вендоров выделить для этого несколько десятков лицензий бесплатно. И я хочу поблагодарить наши ведущие холдинги — «АСКОН», Renga Software, «Нанософт», АО «СиСофт Девелопмент», наших разработчиков платформ для заказчиков — «Аметист Групп» (платформа EXON), «ОСМО Код» (ЦУС), «Интелкон» («Клевер») за то, что они идут на это, предоставляют лицензии, помогают в развитии цифровых кафедр, потому что это их будущая аудитория. ©

Лариса ПОРШНЕВА

Возможности Model Studio CS Строительные решения для архитектора

Для того чтобы осуществить задуманное, необходимы надежные и качественные инструменты. Если сейчас, в современном мире, говорить про сферу архитектуры, то уже не обойтись без программ, позволяющих за короткие сроки спроектировать здания и сооружения любой формы и сложности. Из всего многообразия программных продуктов хочется выделить «Model Studio CS Строительные решения», о функциональных возможностях этого продукта и пойдет речь в статье.

Программное обеспечение является частью комплексной линейки, разрабатываемой компанией «СиСофт Девелопмент» с 2008 года. Все продукты линейки Model Studio CS входят в реестр отечественного программного обеспечения в соответствии со статьей 12.1. Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». С каждым годом «Model Studio CS Строительные решения» совершенствуется и становится все более удобным для комфортной работы архитектора, вытесняя на рынке импортное программное обеспечение. При этом полное соответствие требованиям российского законодательства является дополнительным конкурентным преимуществом.

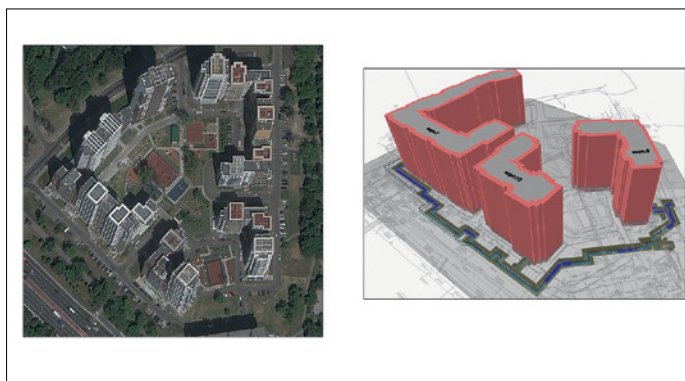


Рис. 1. Объединенная информационная модель с подложкой

1. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Архитектурная деятельность — это всегда полет фантазии. Для того чтобы полет был легким и невесомым, необходимо достаточное количество инструментов, которые позволят создать облик будущего здания или городской застройки.

Функционал «Model Studio CS Строительные решения» обширен и может справиться с большим количеством задач.

Для размещения ограждающих конструкций можно использовать набор команд, таких как создание стен, перекрытий, создание крыш разной формы, добавление элементов заполнения (окна, двери, ворота, витражи) и т.д.

Программный продукт имеет библиотеку материалов и изделий, которая позволит наделять информационную модель (далее — ИМ) всем самым необходимым (конструктивными элементами, мебелью, оборудованием, элементами декора).

Но этим не ограничиваются возможности по наполнению ИМ. Функционал программы позволяет создавать свои, ни на что не похожие объекты и элементы с помощью специальных команд.

Если говорить о ЦММ (цифровой модели местности), то программный продукт обладает возможностью создавать формообразующие объекты на основе подгруженных данных в виде подложек (файлов различных форматов: DWG, PNG, PDF и др.) (Рис. 1).

Если имеются данные лазерного сканирования, на основе которых архитектору необходимо формировать модель здания или сооружения в условиях общей застройки, или же необходима реставрация (зданий, помещений, конструкций), в этом случае функционал «Model Studio CS Строительные решения» позволяет импортировать все необходимые данные в виде облаков точек с настройкой всех необходимых параметров.

Сформированная ИМ точно передает замысел архитектора для работы конструктора и его дальнейшего осуществления по возведению объекта капитального строительства.

2. РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ЧАСТИ

Для детальной разработки архитектурной 3D-модели в «Model Studio CS Строительные решения» предоставляются специализированные инструменты по моделированию, библиотека параметрических элементов архитектурной части и редактор параметрического оборудования для быстрого создания своих уникальных объектов с последующим сохранением в базе данных для дальнейшего использования.

В предоставляемую библиотеку включено более 260 окон и дверей по государственным стандартам и стандартным сериям различных производителей. Все составные компоненты и элементы полностью параметризованы. В свойствах можно задать материал, тип открывания полотна, сторону крепления петель и т. п.

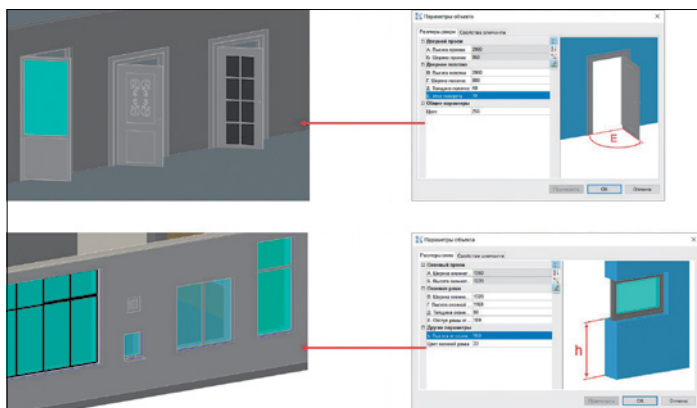


Рис. 2. Параметры редактируемых объектов

Удобен функционал по формированию ограждающих конструкций, так как к каждому из видов ограждающих конструкций можно применить многослойность с заданием параметров для каждого слоя. Создание разметок помещения позволит автоматически рассчитать объем, площадь всех помещений и поверхностей (стены, потолки, полы), чтобы в дальнейшем получить «Ведомость отделки помещений» и «Ведомость полов» с отображением схемы пола.

На данный момент дорабатываются некоторые старые команды и разрабатываются новые, которые за счет своей динамической работы позволят облегчить работу над ИМ. Например, в последних версиях программы функционал был дополнен целым блоком команд по созданию/редактированию объемного помещения. 3D-помещение может строиться разными способами, один из которых — построение по точке, где просто указывается точка в пространстве модели и объект автоматически формируется по ограждающим конструкциям, что заметно сокращает время работы архитектора.

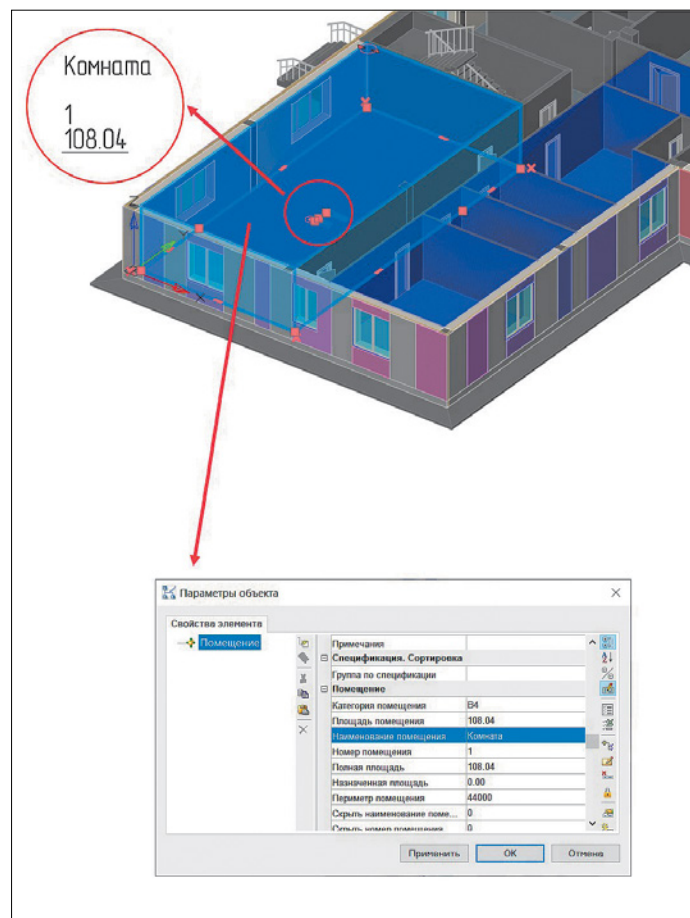


Рис. 3. Формирование 3D помещения с выводом необходимой информации об объекте

3. РЕДАКТОР ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОЯВЛЕНИЯ УНИКАЛЬНОСТИ

Типовые проектные решения используются везде и всюду. Но любое здание и сооружение должно чем-то отличаться от других, выделяться среди них.

Для создания своих собственных объектов или различных компонентов и элементов зданий (карнизы, балюстрады, доборные элементы, колонны и пилястры, капители и основания) в «Model Studio CS Строительные решения» используется функция «Редактор параметрического оборудования».

Главным преимуществом данного инструмента является то, что он позволяет создавать уникальные объекты, конфигурацию которых можно менять с помощью специальных ручек. Например, есть ручки, меняющие длину объекта. Есть ручки-переключатели, позволяющие, не переходя в свойства объекта, поменять форму/размеры/цвет и другие параметры объекта.

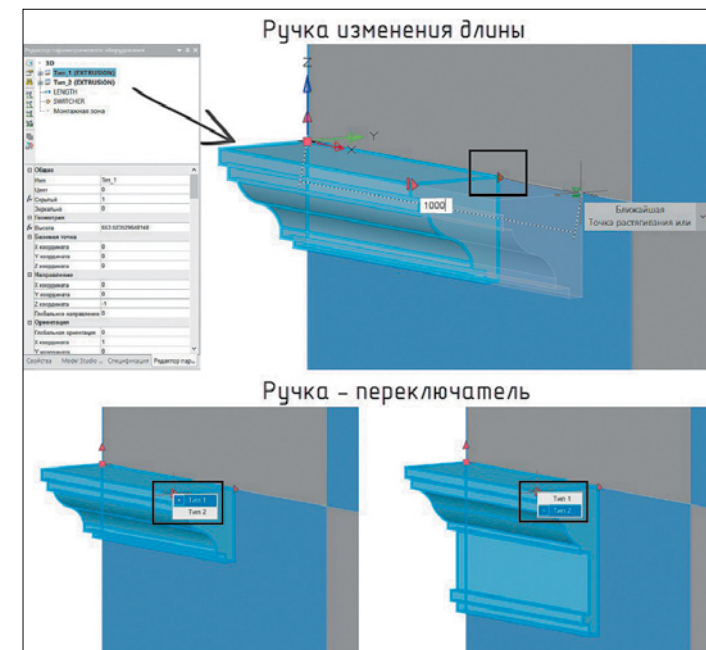


Рис. 4. Создание декоративных элементов в редакторе параметрического оборудования

Все, что необходимо для проявления творческого потенциала, можно найти в программном продукте «Model Studio CS Строительные решения».

4. КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА ВСЕХ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НАД ПРОЕКТОМ

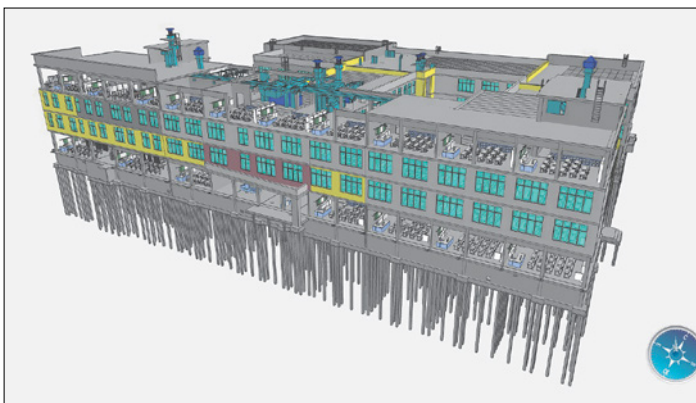


Рис. 5. Общая сводная модель школы

Важным преимуществом линейки продуктов «Model Studio CS» является комплексный подход к созданию проекта. Состав линейки очень обширен: предусмотрены специализированные продукты для разработки технологических и электротехнических схем, 3D-генплана, 3D-модели трубопроводных систем, металлических и железобетонных конструкций, архитектурных форм, внутренних инженерных систем и систем электроснабжения, а также проектирования ЛЭП, молниезащиты и ОРУ.

Параллельную совместную работу над 3D-проектом архитектора и конструктора обеспечивает технология «CADLib Проект» — инструмент, позволяющий объединить в едином информационном пространстве спроектированные ИМ объекта по всем специальностям, использовать модели смежников в качестве подосновы, привязать 3D-модели к заданиям и к переписке между участниками проекта. Это позволяет осуществлять доступ к актуальным настройкам проекта и 3D-моделям, а также быстро публиковать изменения в общей базе данных. Такая работа позволяет избежать коллизий между архитектурой

и конструкторской моделью с инженерными коммуникациями. Важно контролировать процесс возведения ИМ, так как это заметно сокращает сроки работы над проектом.

Коллективный доступ к комплексной модели и управлению инженерными данными, структурирование, хранение, визуализация информационных моделей, их проверка на предмет коллизий осуществляются в едином информационном пространстве (среде общих данных) «CADLib Модель и Архив».

Одной из важнейших составляющих жизненного цикла ИМ, сформированной с помощью продуктов линейки «Model Studio CS» и технологии «CADLib Проект», является прохождение различных экспертиз и, прежде всего, государственной экспертизы. Программное обеспечение «СиСофт Девелопмент» дорабатывается и модернизируется с учетом всевозможных нормативных требований. Команда «СиСофт Девелопмент» не только отслеживает, но и активно участвует в разработке нормативно-технических актов в области регулирования информационного моделирования. ПО имеет возможность экспортировать информационные модели в формат IFC как из каждого модуля «Model Studio CS», так и из среды общих данных (с учетом требований Мосэкспертизы и Ленэкспертизы).

5. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

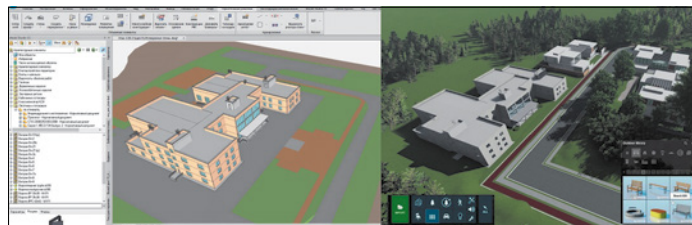


Рис. 6. Визуализация модели посредством промежуточных форматов

Одной из задач продвижения проектируемого объекта капитального строительства является его наглядное представление, т.к. важно увидеть еще не существующий объект в естественной среде.

Информационную модель объекта капитального строительства, выполненную средствами «Model Studio CS» из среды общих данных «CADLib Модель и Архив», можно экспортировать в другие системы для дальнейшего преобразования.

В частности, для передачи модели в Lumion (программа для осуществления 3D-визуализации) используется открытый стандарт файлов для интерактивных 3D-приложений COLLADA (формат, разработанный для обмена между 3D-приложениями) с расширением *.DAE. Данный стандарт базируется на формате XML и позволяет свободно обмениваться файлами с 3D-графикой, при этом имеет минимальные потери исходных данных.

Помимо этого, существует возможность экспорта 3D-модели в форматы 3D-графики для рендеринга в популярных программах 3DS Max, Blender, Artlantis и т.д.

6. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ



Рис. 7. Получение чертежей и табличных документов

Встроенный инструмент «Преднастроенная проекция» позволяет сформировать проектную и рабочую документацию по ГОСТ 21.501-2018. Автоматизирован

процесс формирования фасадов, планов, разрезов и сечений, а также получения табличной документации (экспликация помещений, ведомость полов, ведомость отделки помещений и пр.) в различных форматах. Также автоматически по заранее определенным правилам оформляется графика (с возможностью проставить выноски, отметки уровня, оси).

Архитектор может настроить собственные правила оформления чертежей и спецификаций.

7. НАЗНАЧЕНИЕ СМЕТНЫХ СВОЙСТВ И КОДОВ КСИ

Согласно статье 57.5 застройщик, технический заказчик, лицо, обеспечивающее или осуществляющее подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечивают формирование и ведение информационной модели. Продуктовая линейка «СиСфот Девелопмент» позволяет оптимальным образом, начиная с процесса проектирования, формировать именно ИМ, наполненную всеми необходимыми параметрами. В частности, позволяющими осметить и закодировать объекты в соответствии со нормативами. «Model Studio CS Строительные решения» включает в себя необходимый функционал именно для этих целей.

Для составления смет предварительно каждому из объектов модели следует назначить параметры для подсчета объемов работ в соответствии с государственными нормами (сборники ГЭСН, ФЕР). Встроенные инструменты позволяют осуществить экспорт данных для подсчета сметных свойств в формате «.xml» и «.args» в сметные программы.

Градостроительный кодекс РФ (ст. 57.6) требует использовать при формировании и ведении ИМ классификатор строительной информации (КСИ). КСИ как информационный ресурс должен распределять информацию об объектах капитального строительства и ассоциированную с ними информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другими признаками).

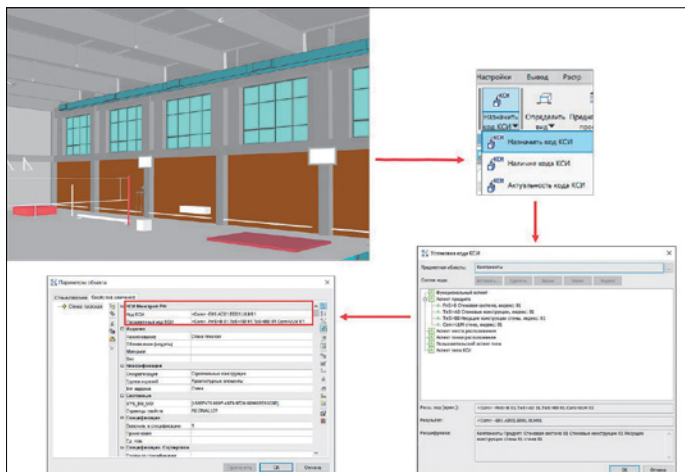


Рис. 8. Назначение кода КСИ

КСИ необходим для унификации ИМ объектов капитального строительства, что должно способствовать интенсификации процесса внедрения ТИМ.

Отличительной особенностью «Model Studio CS» является разработка нового функционала для облегчения кодирования объектов в пространстве ИМ, а именно, добавлено несколько команд, связанных с КСИ:

- Назначить код КСИ — переход в диалоговое окно, где для каждого объекта задаются параметры кода, который впоследствии отображается в свойствах этого объекта;
- Наличие кода КСИ — проверка количества объектов, которым назначен и которым не назначен код;
- Актуальность кода КСИ — переход в диалоговое окно, где отображаются сведения об актуальности или неактуальности кода каждого из объектов. Все изменения параметров кода КСИ, произведенные в базе, отображаются в соответствующей строке.

8. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В РАСЧЕТНЫЕ СИСТЕМЫ

Важным этапом при проектировании зданий и сооружений является проверка ИМ на всевозможные нагрузки и воздействия в соответствии с нормативными документами.

В «Model Studio CS Строительные решения» предусмотрен экспорт в расчетные комплексы, такие как SCAD Office, ЛИРА-САПР (САПФИР), ЛИРА 10.x. С последней из перечисленных программ установлена двусторонняя связь, то есть созданная в «Model Studio CS» модель может экспортироваться в ЛИРА 10.x, а затем, после внесения в нее изменений, импортироваться обратно.

9. ПРОХОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ В ГОСЭКСПЕРТИЗЕ

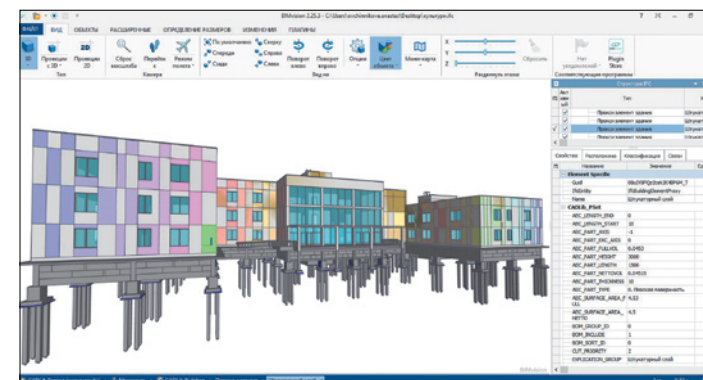


Рис. 9. Экспорт модели в формат IFC

Так как информационную трехмерную модель необходимо предоставлять в формате IFC, при поддержке Российского фонда развития информационных технологий (РФРИТ) в «Model Studio CS» и «CADLib Модель и Архив» были реализованы команды по экспорту/импорту 3D-моделей объектов капитального строительства в формат IFC. Выгружая данные, в настройках можно выбрать спецификаторы экспорта IFC4, разработанные в соответствии с требованиями МГЭ (Мосгосэкспертизы) и ЛГЭ (Ленгосэкспертизы).

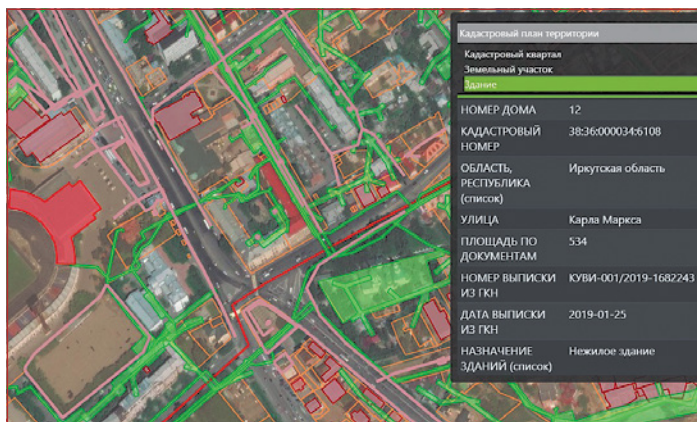
Александр БЕЛКИН,
Анастасия ОВЧИННИКОВА

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО«Геопортал»: единая цифровая среда
для развития ТИМ-технологий

Фундаментом градостроительства является создание единой геодезической и картографической основы России



Сегодня в России стремительными темпами развиваются технологии информационного моделирования. Появляются отечественные программные продукты, по функционалу не уступающие зарубежным аналогам. Эти цифровые решения упрощают работу проектировщиков и строителей. Однако на пути их внедрения есть определенные сложности.



Первым шагом для более успешного применения ТИМ-технологий должно стать создание единого координатного и картографического пространства. Об опыте ООО «АЛАНС» в этом направлении, а также о развитии собственного информационного ресурса — «Геопортала» — мы поговорили с председателем Совета директоров компании Игорем Кошечкиным:

— *Игорь Семенович, почему вы считаете создание единого координатного пространства необходимым этапом для развития ТИМ-технологий.*

— Отсутствие единого координатного пространства создает сложности как на этапе разработки проекта, так и в эксплуатации уже построенных сооружений. Объекты не могут «висеть в воздухе», у них должна быть жесткая координатная привязка и картографическое положение. Создавая цифровые модели без учета этого, мы рискуем оказаться в ситуации, когда в дальнейшей эксплуатации они будут малоэффективны.

На сегодняшний день в большинстве населенных пунктов России нет единой геодезической и картографической основы. Общее количество местных систем

координат, используемых на территории нашей страны, измеряется десятками тысяч. Пространственное положение объектов в одной системе часто не стыкуется с положением аналогичных и других объектов, учитываемых в других системах координат, особенно на стыке этих систем.

Эта ситуация чревата рядом проблем: к примеру, мы спроектировали здание, воспользовавшись имеющимися картографическими данными. Создали цифровую модель, которая красиво выглядит, с которой удобно работать. Но не учли изменения, прошедшие с момента создания карт — а они могут быть 40-летней давности. В итоге, чтобы «посадить» модель на местность, в проект необходимо вносить изменения: проводить дополнительные геодезические работы, уточнять рельеф, топографию. А это потраченное время и деньги.

Другой пример: при строительстве одного здания была использована местная система координат, а соседнее с ним здание строилось с учетом другой системы координат. В итоге возникает территориальный спор, который зачастую можно решить только в суде.

Из личного опыта скажу, что порой нестыковки достигают десятков метров — согласитесь, это вполне весомые цифры, и никакой застройщик не готов жертвовать метрами своей земли и тратить ресурсы на переделку проекта. Это не только финансовые риски, но и репутационные: тем, кто приобрел квартиру и ждет завершения строительства, очень сложно объяснить, по какой причине стройка вдруг остановилась. Актуальная, выверенная геодезическая и картографическая информация — надежная страховка от подобных случаев.

Если же говорить в масштабах управления городом как единым организмом, то здесь без общепринятой системы координат просто не обойтись. Те градостроители, кто сегодня создают информационные модели, в будущем окажутся в ситуации, когда эти модели будет очень сложно разместить в цифровом городском пространстве.

Здесь, как в строительстве надежного здания: начинать нужно с фундамента. А фундаментом является создание единой геодезической и картографической основы. Оно позволит оперативно перемещать 3D-модели объектов с корректной автоматической привязкой

всех координат, управлять городской застройкой как единым комплексом, оперативно и без потерь обмениваться данными между различными информационными системами.

Именно с таким подходом мы начали развивать собственную геоинформационную систему — «Геопортал».

— **Как долго вы работаете над «Геопорталом», и какие у него преимущества в сравнении с другими ГИС?**

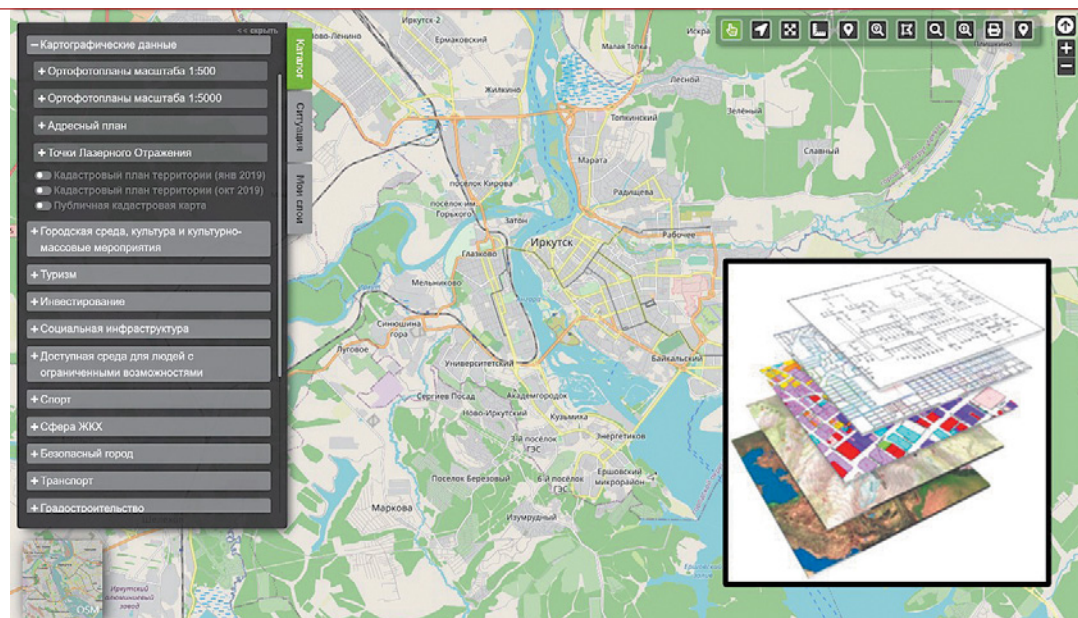
— Разработку наша компания ведет с 2015 года, запуск проекта состоялся в 2018 году. На сегодня мы создали более 10 геопортальных решений для наших клиентов: в числе пользователей нашей ГИС профильные региональные ведомства, администрации муниципалитетов, кураторы особо охраняемых природных территорий, 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. В работе используем высокоточные лазерные сканеры как наземные, так и воздушные.

Сферы применения «Геопортала» обширны: планирование территории, разработка градостроительной документации, контроль использования земель, управление муниципальной и государственной собственностью, коммуникациями, мониторинг территории, организация межведомственных взаимодействий, разрешение территориальных споров, сохранение природных комплексов, создание условий для регулируемого туризма и отдыха, эффективное проектирование, строительство и реконструкция сложных объектов, предупреждение рисков, связанных с земельным, природоохранным и иным законодательством, восстановление памятников архитектуры. Список можно продолжать долго. Другим преимуществом «Геопортала» является гибкость: 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.

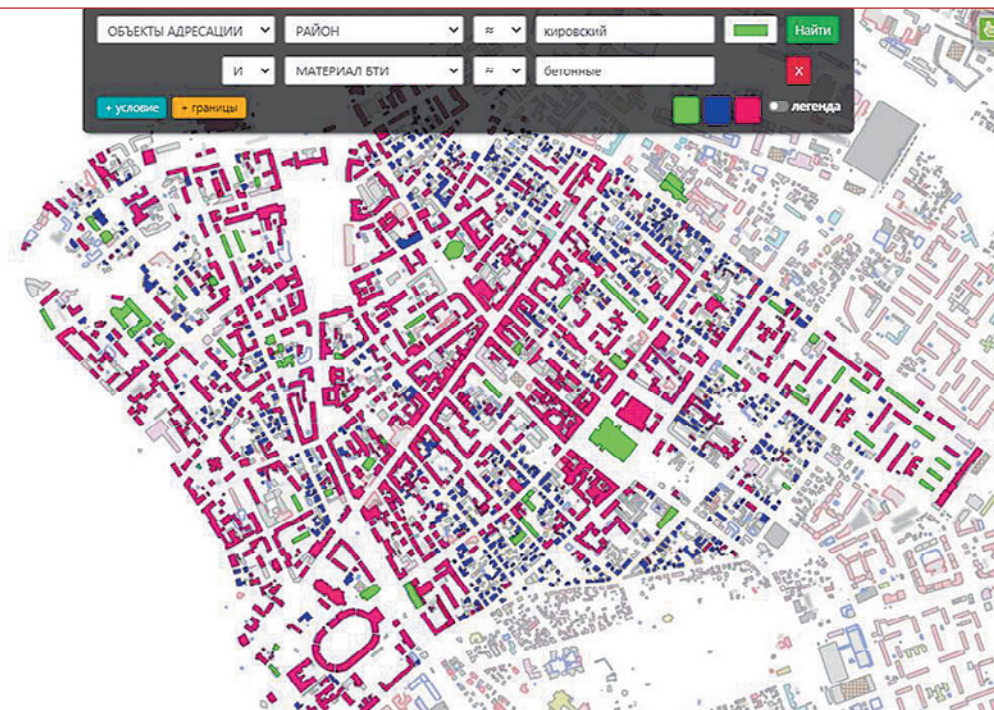
ЕДИНОЕ КООРДИНАТНОЕ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО ПОЗВОЛЯЕТ:

- ✔ Оперативно перемещать модели объектов с корректной автоматической привязкой всех координат;
- ✔ Управлять городской застройкой как единым комплексом;
- ✔ Оперативно и без потерь обмениваться данными между различными информационными системами;
- ✔ Унифицировать общегосударственные ресурсы;
- ✔ Минимизировать риски на этапе проектирования и строительства;
- ✔ Проводить расчеты с учетом текущего состояния рельефа местности.



ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕОПОРТАЛА

- ✔ Кроссбраузерность. Стабильно работает в любом браузере;
- ✔ Модульность. Геопортал строится исходя из потребностей клиента;
- ✔ Широкий набор данных;
- ✔ Удобные инструменты редактирования;
- ✔ Быстрая работа с крупными объемами векторных и растровых карт;
- ✔ Единая система координат WGS-84, мгновенный пересчет в региональные системы координат («пересчет на лету»);
- ✔ Векторные, растровые, WMS-слои и слои с семантикой;
- ✔ Возможность группировки слоев. Изменение их порядка и прозрачности;
- ✔ Загрузка карт из программы «панорама».



«Геопортал» 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. Пользователь по своему усмотрению может группировать слои, изменять их порядок и прозрачность. Все возникающие вопросы оперативно решает наша техническая поддержка.

— *Ваши планы по дальнейшему развитию ГИС «Геопортал»?*

— В июне мы озвучили свои идеи в рамках Всероссийской отраслевой конференции «Строительный навигатор: курс на цифровизацию. Иркутск 2023», организованной Национальным объединением организаций в сфере технологий информационного моделирования (НОТИМ) при поддержке Минстроя России и правительства Иркутской области. Коллеги согласились,

что данный вопрос стоит достаточно остро. Работу в этом направлении мы продолжаем как на региональном, так и на федеральном уровне — надеемся, что при поддержке НОТИМ удастся вывести ее на новый уровень.

Большие перспективы для развития видятся нам в создании цифровых двойников населенных пунктов на основе единого координатного и картографического пространства.

Механизм следующий: цифровую модель рельефа и 3D-модели зданий мы подгружаем в качестве слоев в геоинформационную систему. Пользователь ГИС (глава муниципалитета, архитектор или иное лицо, принимающее решения) при необходимости меняет объекты (здания, лесные массивы, дорожную сеть) прямо в цифровой среде. Убрал одно-два здания, поставил другие объекты — оценил результат. Параллельно получил объективные координаты, информацию о проложенных коммуникациях, дорожной сети, состоянии соседних зданий, ближайших социальных объектах и так

далее. Не подошло — вернул все на свои места. И все это буквально за несколько движений мышью, без затрат на исследования. Убежден, такой инструмент может в корне изменить подходы к городскому планированию и управлению, поможет делать городские пространства грамотно спроектированными, красивыми и удобными для жизни, и еще на шаг приблизит нас к тому, что мы называем цифровой реальностью. ©

СПРАВКА

ООО «АЛАНС» осуществляет комплекс работ по инженерным изысканиям. Группа компаний успешно ведет свою деятельность на территории Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока. Компания располагает производственными мощностями в Иркутской области (Иркутск, Братск, Тайшет), а также Республике Якутия (Ленск).

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Учебный центр «ЦГЭ»: в авангарде профессиональной трансформации строительной отрасли

Свыше 2600 специалистов получили новые знания в области архитектурно-строительного проектирования и сметного дела

В условиях курса на технологический суверенитет перед строительной отраслью Президентом и Правительством Российской Федерации поставлены поистине амбициозные задачи: внедрение передовых технологий в проектировании и строительстве, оптимизация сроков и стоимости строительства, создание единой цифровой среды, внедрение технологий информационного моделирования (ТИМ). Эти задачи невозможно решить без формирования единой системы качественного образования и непрерывного профессионального развития всех без исключения участников инвестиционно-строительного процесса.

В 2020 году возобновил работу Учебный центр СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы» (УЦ). Он объединил в себе знания и опыт более чем 100 экспертов в различных областях осуществления инженерных изысканий и подготовки проектной документации. За истекший период УЦ разработано более 20 авторских мероприятий, проведено 45 вебинаров, семинаров и курсов повышения квалификации. Свыше 2600 специалистов получили новые знания в области архитектурно-строительного проектирования и сметного дела. Это, как правило, главные инженеры и архитекторы проектов, работники проектных и экспертных организаций, специалисты в области информационного моделирования, представители органов исполнительной

власти, государственных заказчиков, застройщиков, технических заказчиков, генеральных проектировщиков.

Образовательные блоки УЦ посвящены наиболее актуальным вопросам архитектурно-строительного проектирования и экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий, проверки достоверности определения сметной стоимости, а также ТИМ.

Самые востребованные образовательные программы связаны с областью внедрения ТИМ и цифровой трансформацией строительной отрасли, поскольку Санкт-Петербургский Центр госэкспертизы является пионером в данных сферах среди экспертных организаций и признанным лидером в российском экспертном сообществе.



К примеру, программа повышения квалификации «Технологии информационного моделирования. Концепция. Стратегия. Внедрение» — уникальная авторская разработка коллектива и поистине флагманский образовательный курс Учебного центра. Программа позволяет оперативно получить базовую информацию об основах информационного моделирования в проектировании и практике внедрения соответствующих технологий в любой экспертной, проектной или строительной организации. Практическая часть обучения проводится совместно с ведущими специалистами проектных организаций Санкт-Петербурга, применяющих технологии информационного моделирования в своей работе, а также разработчиками отечественного программного обеспечения, что позволяет слушателям интегрировать полученные теоретические знания в реальную плоскость проектируемых объектов.

В июле 2023 года Центр компетенций образовательной деятельности Минстроя России включил программы «Технологии информационного моделирования в проектировании» и «Технологии информационного моделирования. Концепция. Стратегия. Внедрение» в перечень рекомендованных программ дополнительного профессионального образования в области ТИМ в градостроительстве, что говорит о высочайшей оценке профессионализма деятельности Учреждения.

Нужно отметить, эксперты УЦ регулярно проводят обучающие мероприятия по вопросам применения антикризисного законодательства, в том числе по системе ценообразования государственных контрактов в строительстве, стоимости строительных ресурсов, изменения требований пожарной и санитарно-эпидемиологической безопасности.

Во II квартале 2023 года Учебным центром СПб ГАУ «ЦГЭ» успешно реализована программа повышения квалификации по теме «Актуальные вопросы ценообразования и сметного нормирования в строительстве». Экспертное учреждение десятилетиями накапливало знания о типовых ошибках и лучших практиках подготовки сметной документации. Разработанная экспертами УЦ



образовательная программа направлена на комплексное и системное изучение вопросов ценообразования и сметного нормирования, а также на приобретение практических навыков работы с ними. Курсом предусмотрено подробное изучение положения сметных нормативов с учетом практического опыта разработки смет и их проверки. Внимание участников программы акцентируется на требованиях сметных нормативов, которые являются обязательными к соблюдению как при разработке сметной документации, так и в процессе проведения государственной экспертизы в части проверки достоверности определения сметной стоимости. Основной упор сделан на детальное изучение базовых ошибок, которые выявляют эксперты Центра государственной экспертизы при проведении экспертизы сметной документации. И, наконец, в центре образовательной программы — тема перехода на ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости строительства (РИМ), который должен состояться в 2023 году во всех субъектах Российской Федерации.

Говорит директор СПб ГАУ «ЦГЭ» Ирина Косова:

«2023 год объявлен Президентом Российской Федерации годом наставничества. Наш Учебный центр и его деятельность в полной мере соответствуют этому направлению, поскольку создание комфортных условий, благоприятных для общения и обмена опытом, атмосферы

взаимопонимания при обучении и полномасштабная поддержка после его завершения — одно из главных звеньев в подготовке специалистов центра. Образовательные программы Учебного центра аккумулируют весь успешный опыт нашего учреждения. За каждым вебинаром или обучающим курсом стоит высокопрофессиональная команда экспертов, чья деятельность не раз получала наивысшую оценку от Минстроя России, Правительства Санкт-Петербурга, исполнительных органов государственной власти нашего города.

Учебный центр СПб ГАУ «ЦГЭ» оснащен современным оборудованием, всецело отвечающим как техническим требованиям обучающих программ, так и потребностям слушателей в их качественном усвоении. Чутко реагируя на запросы наших заявителей, мы имеем возможность выстраивать учебный процесс под конкретные задачи экспертных, проектных и строительных организаций в формате корпоративных обучающих курсов с выездом на территорию заказчика. Положительный опыт подобной формы обучения в работе с крупнейшими застройщиками говорит сам за себя — к нам не просто возвращаются с новыми слушателями, но и приводят на обучение своих партнеров, заказчиков, инвесторов.

Показательно также и то, что в нашем Учебном центре проходят повышение квалификации наши коллеги из государственных экспертиз многих регионов России. Для них мы разработали специальный формат обучения, включающий, помимо образовательных и рабочих блоков, богатую культурно-просветительскую программу, которая включает в себя знакомство с лучшими образцами исторической и современной архитектуры Санкт-Петербурга, посещение музеев и театров нашего города. Но лучшая оценка деятельности Учебного центра «ЦГЭ» — это, безусловно, повышение уровня профессиональных компетенций наших слушателей и, как следствие, повышение квалификации специалистов отрасли в целом».

Наталья ШЕЛЕСТ



ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Цифра встает на службу охраны труда и техники безопасности

Глобальная цифровая среда, которая сегодня выстраивается в строительной отрасли, включает в себя не только информационные системы, технологии информационного моделирования, xml-схемы и классификаторы строительной информации, но и смежные продукты и системы, которые должны работать не менее эффективно. И это особенно важно, когда речь идет о жизни и здоровье строителей.



Ассоциация «Безопасность и качество», следуя глобальному цифровому тренду, вплотную занялась цифровизацией процессов, которые обеспечивают безопасность производства, в том числе и в строительной отрасли. И во главе угла здесь стоят соблюдение требований охраны труда и техники безопасности. Чем же «цифра» в состоянии помочь сохранить жизнь строителей? Об этом мы беседуем с вице-президентом Ассоциации Светланой Шевченко:

— Светлана Александровна, почему сегодня Ассоциация уделяет такое большое внимание теме цифровизации охраны труда? Это дань моде или естественное развитие процессов?

— Сегодня не только Минстрой России говорит о всеобщей цифровизации строительных процессов. Аналогичную работу, но в своем секторе, ведет и Минтруд России — а именно это ведомство законодательно регулирует функционирование системы охраны труда

на предприятиях. На сегодняшний день стоит задача сделать ведение всех процедур на предприятии, связанных с охраной труда, а также систему обучения и оказания всех услуг в этой области прозрачными и максимально цифровизованными. Благодаря этому контролирующий орган — Минтруд России — сможет в режиме реального времени проверить, что же происходит на предприятии с системой охраны труда: внедрена ли она, обучили ли там сотрудников, провели ли оценку их знаний, оценили ли профессиональные риски и так далее. Особенно остро эта проблема стоит у строителей, где всегда много несчастных случаев и производственного травматизма, и поэтому строители сегодня должны активно переходить на эту новую цифровую систему.

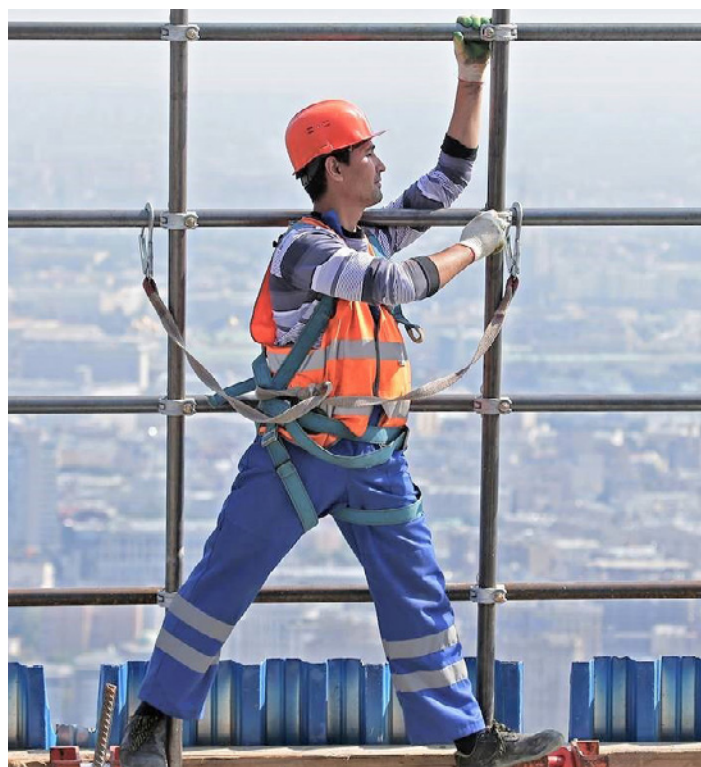
— Что включает в себя цифровизация системы охраны труда?

— Сегодня ряд компаний, в том числе входящих в Ассоциацию «Безопасность и качество», разрабатывают



различные цифровые продукты, которые позволяют строительным компаниям решать вопросы охраны труда, не набирая огромный штат сотрудников. Благодаря автоматизации один специалист может управлять обучением большого количества сотрудников предприятия.

Напомню, что в сентябре 2022 года вступило в силу постановление Правительства России № 2464, которое отменило удостоверения по охране труда — теперь проверка знаний по охране труда оформляется протоколом и заканчивается проверкой знаний, информацию о которой необходимо выгружать в единую информационную систему по охране труда Минтруда России. Это очень важно, поскольку теперь, если на стройке произошел несчастный случай или началась проверка контролирующих органов, уже невозможно сделать протокол о прохождении обучения по охране труда задним числом — система этого не позволит. Тем более,



если протокол подписывается электронной цифровой подписью сотрудника, и все эти процедуры оставляют совершенно четкий цифровой след. Это первый аспект цифровизации.

Следующий момент: законодательство четко определяет, какие категории сотрудников предприятия обязаны учиться охране труда очно в учебных центрах, но таких категорий очень немного. Обучение и оценку знаний всех остальных сотрудников можно организовать непосредственно на предприятии или на стройке. Если делать это старыми методами, компании придется нанять довольно много сотрудников для организации этого процесса. А если компания покупает специализированные обучающие цифровые продукты, это существенно ускоряет процесс, потому что там в удобных форматах — видеоинструктажей, видеокурсов, экзаменационных материалов — записываются все необходимые обучающие материалы по охране труда и проверке знаний требований охраны труда. Более того, по окончании обучения сотрудников данные цифровые продукты формируют специальные файлы, которые автоматически загружаются в информационную систему по охране труда Минтруда России. Тем самым исключаются ошибки при передаче данных в ручном формате, да и скорость прохождения информации существенно повышается.

Один из таких цифровых продуктов — это система дистанционного обучения «Курсон» с использованием учебных материалов Института повышения квалификации «ТЕХНОПРОГРЕСС», которая сегодня широко внедряется в строительных компаниях. Система «Курсон» внесена в Перечень российского программного обеспечения для субъектов градостроительной деятельности Минстроя России, что говорит о качестве данного ПО. Ассоциация «Безопасность и качество» рекомендует строителям пользоваться такими программными продуктами как «Курсон» — это апробированная система, созданная специалистами высокого уровня, фактически, новый этап организации обучения и проверки знаний по охране труда. Использование качественных



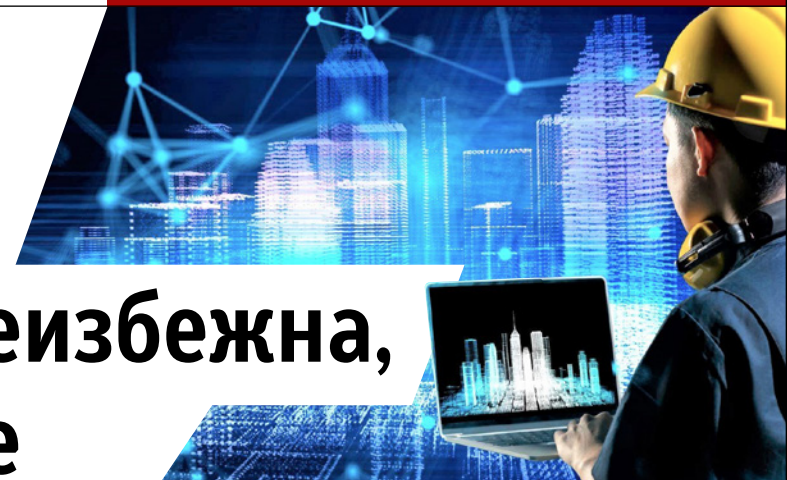
цифровых продуктов обеспечивает и безопасность строительства, и безопасность для строителей и третьих лиц, и для работодателей. Работодатель сможет легко проверить, проходят ли обучение и инструктаж его сотрудники, а если нет — быстро навести порядок.

То есть цифра встает на службу охраны труда и техники безопасности. Теперь рабочего на стройке практически каждый день перед началом работы можно проинструктировать с помощью планшета и записанного видеокурса, какие правила охраны труда и техники безопасности он должен соблюдать при выполнении конкретного вида работ. Строитель проходит обучение, ставит в личном кабинете свою электронную цифровую подпись о прохождении инструктажа и идет работать. И мы очень надеемся, что благодаря такой цифровизации количество несчастных случаев на стройках начнет сокращаться. ©

Лариса ПОРШНЕВА

ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Цифровизация стройки в России неизбежна, а выживание — дело добровольное



Путь цифровизации — непростой и долгий, но пройти его каждая компания должна самостоятельно

О переводе строительной отрасли на цифру говорят из каждого утюга. Но если одни застройщики бегут впереди семимильными шагами, то другие даже и не думали стартовать. При этом фи-нишная прямая уже близко.

Тема цифровизации звучит сегодня на каждом шагу — это подтверждают прошедшие один за другим крупные мероприятия. Кроме того, уже со следующего года застройщики будут обязаны внедрять в свою работу ТИМ при строительстве жилых объектов. При этом сложилось явное цифровое неравенство — если лидеры отрасли уже давно у себя все внедрили, то малые и средние компании, особенно находящиеся в регионах, замерли в ожидании единого цифрового продукта.

Своим опытом внедрения современных технологий на круглом столе, который провел портал всеостройке.рф, поделились и цифровые лидеры, и крупные застройщики, перешедшие на ТИМ.

Тон мероприятию задал руководитель управления информационного моделирования группы «Самолет» **Александр Панькин**, рассказав, что останавливаться в процессе цифровизации компания не намерена. Девелопер готов многократно оттачивать свои процессы, чтобы получать все более усовершенствованный, качественный и прозрачный продукт. Именно так в компании и пришли к внедрению цифровой экосистемы.

В целом развитие цифровизации у любого застройщика может начинаться с двух аспектов. Первый — это сверху, когда руководитель принял решение, что нужно что-то менять, а снизу сотрудники видят неэффективность и предлагают свои пути решения. И второй — это параллельность потоков, когда существует множество разнонаправленных структур, а их процессы идут параллельно, лишь иногда соединяясь в некоторых точках. Цифровизация этих потоков тоже может идти параллельно, вот тогда начнут возникать сложности.

Но у любого положительного эффекта есть отрицательные стороны. Так, параллельная

цифровизация приводит к конфликту интересов. Связать данные между параллельными структурами либо очень сложно, в частности, ручным способом через BIM-интеграцию, либо вообще не возможно. Это явление называется лоскутная автоматизация. Сложность заключается в том, что даже из огромного пула накопленных данных, которые можно преобразовать в информацию, невозможно получить знания и эффективно управлять своим процессом.

Тогда в компании происходит цифровизация 2.0 — повторно смотрят на все свои процессы и нестыковки, появляются новые инструменты либо вносятся огромные корректировки. Но не понятно, сколько таких шагов будет, потому что цифровизация — это, в принципе, бесконечный процесс.

Другой лидер по цифровизации — Группа «Эталон», которая обратила свое внимание на ТИМ еще в 2012 г., когда эти технологии были еще чем-то совершенно фантастичным. Как рассказал директор департамента технологической платформы Группы «Эталон»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ — ЭТО, В ПРИНЦИПЕ, БЕСКОНЕЧНЫЙ ПРОЦЕСС.



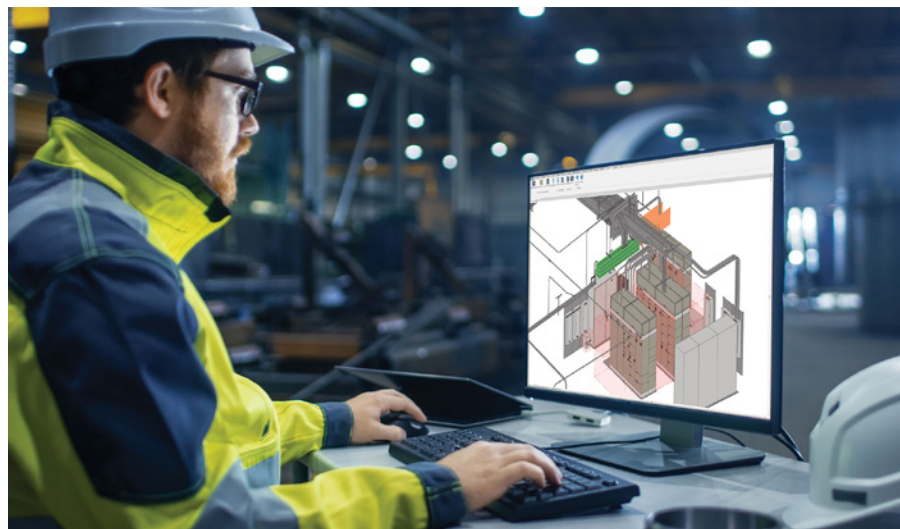
Роман Тарасенков, у компании появилась собственная разработка, которую она представит широкой публике в начале следующего года. Платформа Contrust создана для автоматизации проектирования, она позволяет хранить и обмениваться рабочими документами, а также проводить их согласование.

Второе новшество, над которым Группа «Эталон» работала с 2021 г., — это ИИ-модель, умеющая определять, будет ли покупать клиент недвижимость или нет. Точность ее предсказаний составляет 85%, а вычисляет она решение клиента за 10 дней. В 2024 г. ее также планируется выпустить на рынок в виде готового решения, предварительно обучив ИИ-модель определять ценообразование недвижимости.

О том, что ТИМ используется в работе на всех стадиях, рассказал директор департамента автоматизации федерального девелопера «Неометрия» **Денис Бида**. До ТИМ в компании не было вообще никакого ПО. Однако до взаимодействия с государственными органами пока так и не дошли. По словам представителя девелопера, сегодня вообще нет никакой связи и интеграции с государственными системами, хотя Минстрой России и ДОМ.РФ пытаются развивать это направление.

Причем, как сообщил Денис Бида, у девелопера одним из ключевых требований при реализации ТИМ было объединение ТИМ и ERP-системы. Так, благодаря ТИМ, повышается точность и скорость расчетов проектов, легко вносить в них изменения. Если же использовать стандартные способы, то слишком большая вероятность допустить ошибки.

А, по мнению Александра Панькина, внедрение лишь ERP-системы без ТИМ объясняется амбициями застройщиков: им не нужно дальше развиваться и становиться более эффективными, этого функционала им достаточно, чтобы



предлагать готовый продукт клиентам. Единственный мотиватор для них — государство, которое со следующего года обязывает всех застройщиков — от мала до велика — перейти на ТИМ.

С этим мнением не согласен директор департамента информационных технологий ГК ТОЧНО **Иван Шурыгин**, рассказав, что в компании цифровизация долго не была в приоритете, сейчас же ERP и ТИМ развивают отдельно, потому что пока так и не нашли между ними точек соприкосновения. Проектная документация совершенно не увязывается с данными бухгалтерии и отдела снабжения. Поэтому в единую систему объединить компанию пока не удалось, и оба направления будут развиваться параллельно.

Но здесь начинаются неувязки в законодательстве: различия в трактовке терминов усложняют и так непростой путь цифровизации. Поэтому, по словам Александра Панькина, преодолеть сложности внедрения и применения ТИМ можно только власти и застройщикам сообща.

Различия в трактовке терминов усложняют и так непростой путь цифровизации.

ПРОЙТИ СВОЙ ПУТЬ

Однако равнять всех застройщиков под одну гребенку не получится.

Как заявил директор по автоматизации проектного блока ПИК **Всеволод Нечитайленко**, не нужно придумывать, что можно все цифровизировать. Маленькие и средние компании не смогут идти по пути крупных товарищей. И в целом все экосистемы отличаются друг от друга — у них нет общего сценария, акцентов и технологий. Все зависит от особенностей каждой конкретной компании.

Необходимо искать свои «больные» точки и специалистов, способных пройти путь автоматизации, в том числе и лоскутной, которая выявит все затраты и потери в маленькой компании. Когда цифра будет в самых простых вещах, тогда можно будет говорить о базовой цифровизации.

По словам Романа Тарасенкова, решение крупного застройщика не подойдет маленькой компании, хотя бы исходя из размеров бизнеса. BIM способен принести экономический эффект лишь в больших объемах, которых в принципе не может быть у маленькой компании, поэтому ей логичнее будет использовать готовое решение. Да и в целом, если компания не планирует переходить в разряд средних и крупных, то ей достаточно базово соответствовать требованиям государства по ТИМ. А для средних компаний ежегодно появляется множество качественных комплексных продуктов.

Да, у всех застройщиков разный уровень цифровизации и количество квадратных метров. При этом, по мнению IT-директора компании Талан **Константина Булинского**, и в маленьких компаниях цифровизация



ЕДИНОГО ВОЛШЕБНОГО ПРОДУКТА, КОТОРЫЙ ПОКРОЕТ ВСЕ ПОТРЕБНОСТИ ЗАСТРОЙЩИКОВ, НЕ СУЩЕСТВУЕТ.

должна быть, но отличаться от средних и крупных. Всем компаниям нужно понимать, сколько денег они зарабатывают и тратят, они должны качественно взаимодействовать со своими клиентами и вести правильный документооборот.

В компании сейчас активно внедряют BIM в части лоскутной автоматизации, разработали собственную информационную среду для всех участников строительства внутри компании, обсуждается интеграция с отечественными компаниями. И, как подчеркнул представитель Талан, без BIM компании будет сложно.

Можно также пойти по пути внешних интеграторов, у которых большие ресурсы. Но, как заявил руководитель управления цифрового развития ООО «АБД» (ГК Ак Барс Дом) **Марсель Гайнутдинов**, лучше не стоит прибегать к их услугам, а набивать свои шишки самостоятельно. Путь цифровизации — непростой и долгий, но пройти его каждая компания должна самостоятельно, только тогда она будет более качественной и полной.

В целом не стоит проводить черту, считая, что одним компаниям нужен ТИМ с точки зрения объемов строительства, а другим нет. Как рассказал директор по развитию цифровых технологий холдинга Setl Group **Михаил Малыхин**, нередки случаи, когда крупный застройщик отказывается от современных технологий, не видя в них смысла. И наоборот — начинающие или маленькие компании активно внедряют у себя цифровые решения. Ясно одно — цифровизация всем упрощает жизнь, выстраивает связи и помогает разобрататься в накопленном бардаке.

Руководитель направления развития технологий проектирования Capital Group **Сергей Воробьев** видит цифровизацию так — информация для всех находится в одном месте,

благодаря чему сразу же видны любые изменения в документации. Больше никаких чудес она не приносит.

Если же не можешь найти нормального интегратора, то сам создай этого интегратора, а экспертизу и продукты продавай на рынок. По такому пути пошли в AVA Group. Как сообщил заместитель вице-президента по коммерции и цифровизации AVA Group **Алексей Володеев**, существующая сегодня экосистема компании год назад взяла свое начало из первичной автоматизации. Сейчас на собственной платформе агентов 13 тыс. брокеров продают объекты девелопера. А уже осенью в созданный AVA Group IT-хаб смогут заезжать интегрированные компании.

КОГДА В ДРУЗЬЯХ СОГЛАСЬЯ НЕТ

Пройти путь цифровизации без ПО невозможно. И здесь снова появляются подводные камни. Как известно, импортное ПО сегодня активно заменяется отечественным. Но чтобы перейти на новое ПО, нужно потратить колоссальное количество времени, причем это сложно сделать даже крупным компаниям.

Как заметил Всеволод Нечитайленко, переход на новое ПО сродни переезду на другую квартиру, причем совершенно неблагоустроенную. Привычный всем Revit, на основании которого застройщики создавали собственные разработки и достигали бизнес-эффектов, сегодня приходится менять на Renga. А она, как заявил Денис Бида, совершенно сырая и категорически отличается от потребностей компании. Что, в свою очередь, влияет на качество и скорость работы. Поэтому переходить на нее в ближайшее время не планируют — подождут 2025 г., когда она станет хорошим продуктом.

Вообще изначально в «Неометрии» планировалось, что все цифровые продукты будут

импортными, но пришлось срочно искать отечественные аналоги. И хотя они выполняют свои функции, все-таки требуют доработки. При этом переход на другое ПО в компании оценивают в полгода.

В ожидании прорывных решений от Renga находится и группа «Самолет». Там не отрицают, что смогли извлечь много пользы от этого ПО, но сейчас в нем через чур много методологических и технических ограничений.

Как подытожил дискуссию директор ИТ ГК РОМЕКС **Владимир Гайдай**, сегодня проект в ТИМ — это обычный набор информации, которую не известно, как будут использовать в дальнейшем. И государство обязывает всех иметь проект в ТИМ лишь для собственного упрощения и исключения человеческой ошибки. Но стройка не ТИМом единым жива.

Не стоит забывать о подрядчиках, которые воспринимают ТИМ, как диковинную зверушку — необходимо максимально перевести взаимодействие с ними в цифру насколько это возможно. А из-за того, что существующие сегодня отечественные продукты требуют капитальной доработки, стирается грань между собственным решением и сильной кастомизацией. При этом единого волшебного продукта, который покрывает все потребности застройщиков, не существует.

В конечном итоге цифровизация станет работающим инструментом и средством для достижения целей во всех областях строительной отрасли, в том числе во взаимодействии с государством. И, как резюмировал **Александр Панькин**, цифровизация — неизбежна, а выживание — дело добровольное. ©

 Галина КРУПЕН

100+ TECHNO BUILD

X Международный
строительный форум
и выставка

forum-100.ru

3-6 октября 2023
Екатеринбург



стать экспонентом

18 720
посетителей

322
экспонента

688
спикеров

207
секций

21
страна

*показатели 2022 года



ВЛАСТЬ

«Открытый диалог» в Совете Федерации – а поговорить?

Жилье, дороги, ипотека, кадры и, конечно, апартаменты — об этом и многом другом беседовали в Совете Федерации

18 июля в Совете Федерации состоялся «открытый диалог» с заместителем Председателя Правительства РФ Маратом Хуснуллиным. И хотя новости об этом диалоге уже разошлись по сетям, стоит посмотреть все вместе, что предлагает Правительство для строительной отрасли.

Провела встречу Председатель Совета Федерации **Валентина Матвиенко**, сразу отметив, что между Советом Федерации и строительным блоком Правительства налажен предметный диалог как в части законотворческой деятельности, так и конкретной помощи субъектам. При этом работе строительного и транспортного комплекса всегда уделяется огромное внимание — это тот локомотив, благодаря работе которого удалось сохранить стабильность не только отрасли, но и экономики страны в целом.

В свою очередь **Марат Хуснуллин** рассказал об основных итогах работы строительного комплекса за первое полугодие 2023 года. Так, за 6 мес. введено 52,1 млн кв. м жилья, из которых 21,7 млн кв. м — это многоквартирные дома. И в общем объеме их доля увеличилась за год на 10%. Градостроительный потенциал увеличился на 5,6% — до 412 млн кв. м, а количество новых проектов — на 21%, объем действующих разрешений на строительство — до 153,9 млн кв. м. Объем новых проектов составляет 21,4 млн кв. м, а объем всего жилищного фонда — 4,1 млрд кв. м.

Что касается ИЖС, то повышенному интересу способствовало распространение всех льготных ипотечных программ на этот сектор. Так, на приобретение и создание объектов ИЖС за 6 мес. выдано почти 120 тыс. кредитов на 443 млрд руб., что составляет 14% от выдачи всех ипотечных кредитов. Объем выданных займов за этот период уже составил 82% от показателей 2022 г. А за 3 года доля ипотеки на ИЖС выросла с 2–3% до 14–16%.



Всего население вложило в жилищное строительство уже 8 трлн руб. А бурному росту строительства, в том числе способствуют ипотечные программы, объем которых за 6 мес. вырос на 50%. В результате свои жилищные условия смогли улучшить уже 1,5 млн семей.

В целом по итогам 2023 г. ожидается, что объем введенного в эксплуатацию нового жилья составит 103–104 млн кв. м, а улучшить жилищные условия смогут не менее 3 млн семей.

Однако, как заметила Валентина Матвиенко, распределение уже построенного жилья по регионам неравномерное. Долгие годы лидерами остаются Москва, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Московская и Ленинградская области. В 2022 г. на эти 5 регионов пришлось около 35% всего построенного жилья. При этом в половине городов зафиксирован практически нулевой ввод жилья. Поэтому она призвала больше строить и повышать доступность жилья, в том числе в малых городах и сельской местности.

ТАК, ЗА 6 МЕС. ВВЕДЕНО 52,1 МЛН КВ. М ЖИЛЬЯ, ИЗ КОТОРЫХ 21,7 МЛН КВ. М — ЭТО МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА.



ЭХ, ДОРОГИ!..

Что касается строительства дорожной инфраструктуры, то работы идут с опережением графика. По поручению Президента в 2022 г. был утвержден пятилетний план дорожного строительства на период 2023–2027 гг. В соответствии с ним необходимо построить и отремонтировать более 140 тыс. км дорог. В результате в 2027 г. это позволит привести в нормативное состояние 85% дорог городских агломераций, 85% опорной сети автомобильных дорог и 56% региональных дорог.

АХ, ИПОТЕКА!

Вице-премьер отметил, что сейчас набраны высокие темпы выдачи ипотеки, в том числе благодаря решению продлить льготные программы до 1 июля 2024 г.

Всего с начала года выдано 825 тыс. кредитов на 3,1 трлн руб. Доля ипотеки с господдержкой составила около 40% по количеству и 50% по сумме от всех выдач. Наибольшим спросом пользовалась семейная ипотека.



**ПО ИТОГАМ
2023 Г. ОЖИДАЕТСЯ,
ЧТО ОБЪЕМ ВВЕ-
ДЕННОГО В ЭКСПЛУ-
АТАЦИЮ НОВОГО
ЖИЛЬЯ СОСТАВИТ
103-104 МЛН КВ. М,
А УЛУЧШИТЬ ЖИ-
ЛИЩНЫЕ УСЛОВИЯ
СМОГУТ НЕ МЕНЕЕ
3 МЛН СЕМЕЙ.**

**С НАЧАЛА ГОДА
ВЫДАНО 825 ТЫС.
ИПОТЕЧНЫХ КРЕДИТОВ
НА 3,1 ТРЛН РУБ.**

При этом развитие ипотеки — это ключевой фактор подъема рынка жилья. Но льготные программы несут слишком большую бюджетную нагрузку, особенно в условиях грядущего увеличения ключевой ставки ЦБ. На компенсацию до ключевой ставки тратятся сотни миллиардов рублей. Поэтому пока точно сказать, что льготная ипотека будет продлена, Марат Хуснуллин не может.

Скорее всего, на смену ипотечным программам с господдержкой могут прийти адресные меры для регионов с низким спросом. Уже сейчас отработывается кластерный подход. Для регионов с высоким спросом будет один подход, с низким — другой. Планируется к весне 2024 г. внести разработанные предложения. Пока же финансирование льготных программ продолжается в соответствии с планами (8 августа на совещании в Кремле Владимир Путин подтвердил продление льготной ипотеки — Ред.).

ПРОБЛЕМНЫЕ АПАРТАМЕНТЫ

Остро встал вопрос апартментов. Как заявила Валентина Матвиенко, строители ведут себя по-жульнически и не объясняют покупателям, какие ограничения наложены законом на этот вид недвижимости. В результате апартменты в жизни есть, а в законодательстве — нет. И прав никаких у собственников в них нет, например, нельзя получить постоянную регистрацию даже собственнику, плюс на них не распространяются правила капремонта и нормы закона о тишине.

Поэтому спикер потребовала дать апартментам, наконец, правовой статус.

В ответ Марат Хуснуллин сказал, что на данный момент сложились совершенно разные подходы у крупных и небольших городов: одним они не нужны совсем, другим необходимы. Поэтому пока к компромиссному решению



прийти не удалось. Но законопроект о статусе апартментов отзывать не нужно, и к обсуждению документа стоит вернуться осенью.

Проблема в том, что появление апартментов связано со строгими правовыми нормами по зонированию территорий, инсоляции, расстоянию до школ и садиков, медицинских учреждений. Так, до садика должно быть 500 м, до школы — 700 м. Другой нюанс связан с зонированием территорий: в промзоне можно построить общежитие, но запрещено строить жилые дома. И эти законодательные ограничения привели к появлению апартментов.

Поэтому Марат Хуснуллин предложил снять жесткие, закостенелые нормы развивающейся страны, и тогда апартментов как класса не будет. На что Валентина Матвиенко предложила «не замечать проблему под ковер» и готовить законодательные решения.

ОТДЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Как заявил Марат Хуснуллин, в России может появиться отдельная программа по строительству социальной инфраструктуры для ИЖС. Сейчас социальная инфраструктура для таких проектов строится по другим программам, но системного решения нет. Поэтому разработка программы запланирована на ближайшие год-два.



Объем новых проектов составляет 21,4 млн кв. м, а объем всего жилищного фонда — 4,1 млрд кв. м.

Также необходимо разработать новую программу развития малых населенных пунктов. Это даст возможность регионам тратить на них больше средств в рамках инфраструктурных бюджетных кредитов.

В осеннюю сессию планируется рассмотреть вопрос расселения ветхого жилья на Байкало-Амурской магистрали (БАМЕ). Для этого необходимо принять новую программу, а точечными решениями проблему не решить. По мнению вице-преьера, это направление нужно включить как дополнение в программу аварийного и ветхого жилья.

Кроме того, по мнению Валентины Матвиенко, необходимо наладить производство, чтобы строить дома из дерева. Эту идею поддержал и Марат Хуснуллин, отметив, что нужно научиться строить быстро, дешево и из дерева. Если поставить это на поток, будет реально большой объем сбыта. При этом строительство деревянных домов в России будет востребовано при стоимости до 45 тыс. руб. за квадратный метр.

Другое перспективное направление, по словам вице-преьера, — использование вторичных ресурсов в строительстве, особенно в дорожном строительстве. Так, на территории бывшего металлургического комбината «Азовсталь» в Мариуполе находятся шлаки, которые можно использовать в дорожном строительстве, но пока принят лишь ряд ГОСТов по их применению и не урегулированы отношения с подрядчиками, что замедляет процесс их использования. При этом вторичные материалы позволяют удешевить процесс строительства, не снижая при этом качество.

Говоря про обманутых дольщиков, Марат Хуснуллин отметил, что за полгода совместно с регионами восстановлено в правах почти 20 тыс. пострадавших дольщиков. А к 2025 г. практически все обманутые дольщики получат жилье.



НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Так, с 2020 г. был принят 91 федеральный закон, произведено 470 знаковых изменений в законодательство. А за 6 мес. 2023 г. принято 20 федеральных законов, которые содержат 100 знаковых и необходимых для отрасли поправок.

Эти законы направлены на сокращение продолжительности инвестиционно-строительного цикла. В результате за полгода сократился еще на 54 позиции исчерпывающий перечень документов, материалов, сведений и согласований, необходимых застройщику.

При этом Валентина Матвиенко предложила Марату Хуснуллину забрать в свое ведение отрасль стройматериалов, чтобы был замкнутый круг. По ее мнению, если регулирование целой отрасли находится комплексно в одних руках, то это будет более эффективно. Но вице-премьер забирать отрасль у Минпромторга отказался.

ОСТРЕЕ ОСТРОГО — КАДРЫ

Особая проблема в отрасли наблюдается с кадрами. Как отметила Валентина Матвиенко, нужно в долгосрочной перспективе сосредоточиться на подготовке своих специалистов, чтобы снизить зависимость от иностранного труда и сохранять средства в экономике страны. Число выпускников со строительными специальностями должно увеличиться минимум в 2 раза.

Сейчас дефицит кадров значительным образом покрывается за счет мигрантов, и от этой зависимости нужно уходить. Для этого нужны масштабные изменения как в нормативных документах, так и в организации труда. Снизить количество иностранных сотрудников на стройках можно, но это вопрос явно не одного дня. ©

 Галина КРУПЕН

ЗАКОНОПРОЕКТ О СТАТУСЕ АПАРТАМЕНТОВ РАССМОТРЯТ ОСЕНЬЮ.



ВЛАСТЬ

Недострои: как посчитать и как достроить?

Меры по сокращению количества недостроенных объектов принимаются активными темпами, уже подготовлена вся необходимая нормативная правовая база и создан федеральный реестр незавершенных объектов для того, чтобы в ближайшее время количество таких объектов начало сокращаться.

В Совете Федерации состоялся круглый стол на тему «Незавершенное строительство объектов капитального строительства: проблемы и пути решения». 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, министерств и ведомств, органов государственной власти субъектов, эксперты.

Отметим, что тема незавершенного строительства уже поднималась на страницах журнала «Строительство» — [максимально подробное и обстоятельное интервью на этот счет журналу](#) дал замминистра строительства и ЖКХ России Юрий Гордеев. На круглом столе в Совете Федерации эта тема получила развитие.

Проблема с незавершенными объектами капитального строительства распространяется как на проекты, возводимые за счет частных средств, так и на проекты, финансируемые за счет средств бюджетной системы. И, как



подчеркнул Владимир Городецкий, длительное строительство особенно социально важных объектов, а впоследствии приостановка их возведения — это не только неэффективное использование бюджетных средств, но и определенный ущерб развитию экономики страны.

Конечно, незавершенные объекты ухудшают качество городской среды, создают неудобства и проблемы для граждан. Также это и места повышенной опасности.

Сегодня в стране насчитывается около 66 тыс. региональных недостроенных и почти 15 тыс. федеральных на общую сумму капитальных вложений в 5 трлн руб. При этом Президентом РФ поставлена задача поэтапно, за 1,5–2 года завершить строительство замороженных недостроенных и предусмотреть на эти цели дополнительное финансирование.

СЕГОДНЯ В СТРАНЕ
НАСЧИТЫВАЕТСЯ
ОКОЛО 66 ТЫС.
РЕГИОНАЛЬНЫХ
НЕДОСТРОЕННЫХ И ПОЧТИ
15 ТЫС. ФЕДЕРАЛЬНЫХ
НА ОБЩУЮ
СУММУ КАПИТАЛЬНЫХ
ВЛОЖЕНИЙ
В 5 ТРЛН РУБ.

Системная работа с ними началась в прошлом году, после того как полномочия по данному вопросу были переданы Минстрою России. Так, Правительством РФ был утвержден План мероприятий о новых подходах к управлению такими объектами, а Минстрой России определили координатором работы по сокращению объемов незавершенного строительства.

В июле 2022 г. премьер-министр Михаил Мишустин подписал разработанное Министерством строительства и ЖКХ РФ постановление о создании в России федерального реестра долгостроев, которые полностью или частично возводились за счет федерального бюджета. Начала работу Межведомственная комиссия для их рассмотрения и включения в реестр. Кроме того, в конце года вице-премьер Марат Хуснуллин сообщил, что подготовлена пятилетняя программа по строительству объектов и завершению недостроенных на 4,7 трлн руб.

Как сообщил заместитель министра строительства и ЖКХ РФ Юрий Гордеев, для проведения комплексной работы в части сокращения объектов незавершенного строительства была подготовлена и утверждена вся необходимая нормативная правовая база. По итогам работы утверждены 2 федеральных закона, 5 постановлений Правительства Российской Федерации, 6 приказов федеральных органов исполнительной власти. Минстроем России совместно с Минфином РФ была проведена работа по качественному улучшению нормативных



документов в части бюджетной бухгалтерской отчетности по капитальным вложениям. Были разработаны необходимые изменения в приказы Минфина, а в формы по 106-му счету были внесены дополнительные разделы, которые позволили выделить из общего числа вложений в объекты капстроительства данные о недостроях. Благодаря этому можно определить общий объем «незавершенки», актуализировать данные в федеральном реестре и принимать по ней управленческие решения.

Причем все решения в части достройки незавершенных объектов будут реализовываться в рамках комплексной госпрограммы «Строительство» за счет включения их в ФАИП. Уже второй год при формировании бюджета в первую очередь должно предусматриваться завершение переходящих и незавершенных объектов. Это позволит сократить количество недостроя и своевременно завершать возводимые объекты. Ожидается, что после принятия решения о достройке главными распорядителями будет сформирован план по завершению объекта и разработана необходимая документация. После этого объект будет предлагаться к включению в ФАИП с целью его завершения.

Осенью 2022 г. в Минстрой поступили сведения о 823 таких объектах, реализация которых полностью или частично осуществлялась за счет федерального бюджета. По решениям Межведомственной комиссии 441 объект уже включен в федеральный реестр. В части них приняты управленческие решения: 78 объектов — снести, 194 объекта — достроить, 96 — приватизировать. Сведения по 73 объектам дополнительно прорабатываются Минстроем с заинтересованными ведомствами.

Сейчас Минстрой работает над списанием капитальных вложений в незавершенные



**ПО РЕШЕНИЯМ
МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ
КОМИССИИ 441 ОБЪЕКТ
УЖЕ ВКЛЮЧЕН
В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
РЕЕСТР. В ЧАСТИ НИХ
ПРИНЯТЫ УПРАВЛЕН-
ЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ:
78 ОБЪЕКТОВ — СНЕ-
СТИ, 194 ОБЪЕКТА —
ДОСТРОИТЬ, 96 —
ПРИВАТИЗИРОВАТЬ.**

объекты с неутвержденной или устаревшей проектно-сметной документацией, которая была утверждена более 5 лет назад. Общая сумма составляет 17,8 млрд руб.

ТЕМПЫ СОКРАЩЕНИЯ НЕДОСТРОЕВ

Как сообщила аудитор Счетной палаты РФ **Наталья Трунова**, на федеральном уровне количество незавершенных объектов снизилось на 4%, а объем вложений в них на 2%. Что касается регионального уровня, то количество снизилось на 6%, а объем вложений в них — на 13%.

При этом в бюджетной отчетности в незавершенном строительстве не учитываются объекты, которые числятся имуществом госказны. Это связано с тем, что на обособленном счете нет информации, а это затрудняет сбор и анализ информации о незавершенном строительстве, а также снижает качество контроля.

Кроме того, бюджетная отчетность не выделяет объекты, которые строятся гораздо

дольше установленного нормативного срока. Так, если они строятся по 5–7 или более лет, это должно фиксироваться. По мнению **Натальи Труновой**, необходимо внести изменения в законодательство, которые будут определять понятие долгостроя и выделять такие объекты в бюджетной отчетности. Основным критерием может быть более чем двукратное превышение сроков по проекту организации строительства. Поэтому в бюджетную отчетность необходимо будет вносить информацию об установленных нормативах срока строительства и о дате фактического начала возведения объекта.

Также необходимо создать общедоступный реестр незавершенных объектов, т.к. сейчас эти данные закрыты для общего доступа, а проработать возможность создания данного реестра на основе данных из федерального реестра нужно поручить Минфину и Минстрою.

Что касается предоставления сведений в Минстрой о незавершенных объектах для включения в федеральный реестр, то эту работу нужно ускорить, установив конкретный срок их подачи. А средства от приватизации таких объектов необходимо направлять на достройку других незавершенных объектов, для чего также нужно проработать эту возможность.

В то же время, как заметил **Владимир Городецкий**, несмотря на активную работу, есть и сдерживающие моменты.

Так, была обработана информация из 58 регионов, где должны быть созданы региональные реестры незавершенных объектов. Однако нормативно-правовые акты, предусматривающие ведение такого регионального реестра, разработаны и приняты только в 36 субъектах РФ. ©

 **Галина КРУПЕН**



ВЛАСТЬ

Депутатов осенью ждет Техрегламент и Градкодекс

Пока Государственная Дума еще не озвучила полные планы на осеннюю сессию, но уже сейчас в Комитете по строительству и ЖКХ находятся на рассмотрении несколько актуальных инициатив

Законопроект № 1162929-7 «О внесении изменений в ГрК РФ и отдельные законодательные акты РФ в части регулирования отдельных правоотношений, возникающих в связи со строительством многофункциональных зданий» внесен на рассмотрение в 1 чтении.

Предлагается ввести понятие «многофункциональные здания», т.е. здание, состоящее из нежилых и жилых помещений, расположенное вне границ жилой застройки, в общественно-деловой зоне, предусмотрев отдельные критерии для расположения таких зданий в составе территориальных зон и требования к расположению жилых и нежилых помещений внутри здания.

Предлагается распространить действие Жилищного кодекса РФ на правоотношения, связанные с многофункциональными зданиями.

Также предлагается предусмотреть право субъектов устанавливать региональные нормативы градостроительного проектирования в отношении многофункциональных зданий. Предусматривается проведение переустройства и (или) перепланировки помещения, перевод нежилого помещения в жилое. Регулируется предоставление собственникам помещений права общей долевой собственности на общее имущество.

Вносятся изменения в законодательство для размещения многофункциональных зданий в общественно-деловых зонах.

Для защиты граждан, приобретающих апартаменты в многофункциональных зданиях на этапе строительства, предлагается распространить на эти правоотношения обязательное применение норм 214-ФЗ.



Законопроект № 391467-8 «О внесении изменений в ст. 68 ГрК РФ (об установлении обязанности застройщиков строить объекты коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, иных объектов капитального строительства не позднее сроков строительства жилых помещений)» внесен на рассмотрение со сроком предоставления замечаний до 1 сентября.

Предлагается закрепить в Градостроительном кодексе РФ, что срок строительства объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, иных объектов капитального строительства не может превышать сроки строительства жилых помещений.

Законопроект № 322233-8 «О внесении изменений в ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (о переходе к параметрическому нормированию в целях обеспечения безопасности зданий, сооружений)» находится на рассмотрении в 1 чтении.

Предусматривается расширение доказательной базы технического регламента за счет стандартов организаций, зарегистрированных в установленном порядке в Федеральном информационном фонде стандартов, а также иных документов в области технического

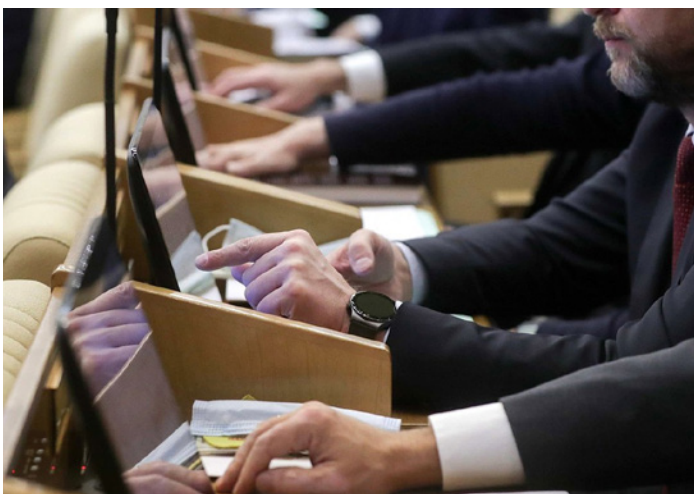


регулирования Китайской Народной Республики и других стран. Порядок применения таких иностранных стандартов будет установлен Правительством РФ.

Если при подготовке проектной документации требуется отступление от документов по стандартизации или такие требования отсутствуют, обоснование соответствия проектных решений базовым требованиям Технического регламента может быть произведено в результате проведения исследований, расчетов и (или) испытаний, моделирования сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, а также оценки риска возникновения таких процессов и явлений.

Вносятся изменения, предусматривающие, что пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается в соответствии с требованиями 123-ФЗ.

Предлагается исключить требование к устойчивости строительных объектов против прогрессирующего обрушения. Также положения, предусматривающие проведение обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации, требованиям Технического регламента и требованиям, установленным в проектной документации, в форме государственного контроля (надзора).



Устанавливается отсроченная дата вступления в силу положений законопроекта (1 марта 2024 г.) и регулируются вопросы, связанные с применением документов в переходный период.

Законопроект № 289603-8 «О внесении изменений в ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» и ст. 16 ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты РФ» и отдельные законодательные акты РФ» (о гарантиях прав кредиторов, не являющихся участниками долевого строительства, при передаче земельных участков иным лицам для достройки объектов незавершенного строительства)» внесен на рассмотрение в 1 чтении.

Предусматриваются правовые гарантии защиты прав кредиторов, не являющихся участниками строительства, при прекращении их залоговых прав в связи с передачей земельного участка, объекта незавершенного строительства ППК «Фонд развития территорий» или некоммерческой организации в организационно-правовой форме фонда, созданной субъектом в соответствии с 214-ФЗ. Либо в связи с осуществлением выплат возмещения гражданам — участникам строительства, имеющим требования о передаче жилых помещений, машино-мест и нежилых помещений, включенных в реестр требований участников строительства.

Устанавливаются гарантии погашения требований кредиторов второй и последующих очередностей удовлетворения текущих платежей.

Требования кредиторов, не являвшихся участниками строительства, по обязательствам, которые были обеспечены залогом прав застройщика на объект незавершенного строительства и земельный участок, чьи требования не удовлетворены в деле о банкротстве, подлежат удовлетворению Фондом или Фондом субъекта независимо от того, завершено ли производство по делу о банкротстве застройщика



на момент вступления в силу данного федерального закона, в том числе вне рамок дела о банкротстве застройщика.

При получении указанными лицами полного или частичного удовлетворения своих требований в ходе процедуры, применяемой в деле о банкротстве застройщика, либо полного или частичного удовлетворения своих требований Фондом или Фондом субъекта вне рамок дела о банкротстве застройщика сумма соответствующей выплаты подлежит соразмерному уменьшению.

Если производство по делу о банкротстве застройщика возбуждено до дня вступления в силу данных положений, и на дату вступления в силу осуществлена передача имущества и обязательств, кредиторы, не являющиеся участниками строительства, по обязательствам, которые были обеспечены залогом, вправе не позднее 90 дней со дня вступления в силу положений предъявить требования к Фонду или Фонду субъекта в размере, установленном 127-ФЗ.

Фонд или Фонд субъекта производят расчеты с кредиторами в размере предъявленных требований в срок не позднее 60 дней со дня получения соответствующего требования.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ
КОНТРОЛЬМИНСТРОЙ
РОССИИ

Владимир Щербинин, РосСтройКонтроль: «Могу сказать одно: нам доверяют!»

На сегодняшний день РосСтройКонтроль присутствует в 82 регионах России и обеспечивает строительный контроль на 1226 объектах капитального строительства

Счет федеральных бюджетных средств, направленных в стройку, давно перешел на триллионы рублей, количество строящихся объектов постоянно растет. В этих условиях контроль за строительством становится не просто сопутствующей функцией, а ключевой задачей федеральных структур. И поэтому растут ряды РосСтройКонтроля, а на службу в него в ближайшее время придут не только лучшие выпускники строительных вузов, но и роботы-собаки.

О текущей работе и долгих перспективах мы беседуем с генеральным директором ФБУ «РосСтройКонтроль» **Владимиром Щербининым**:

— Владимир Станиславович, мы традиционно встречаемся с вами в разгар строительного сезона, перед Днем строителя. Как строилась работа РосСтройКонтроля в 2022–2023 года? Какие новые масштабные проекты пришли под ваше крыло?

— Если говорить о масштабе, то он у нас в охвате и количестве объектов: никто не работает на таком объеме территории, задач, заказчиков-контрагентов, как мы. На сегодняшний

день РосСтройКонтроль присутствует в 82 регионах России и обеспечивает строительный контроль на 1226 объектах капитального строительства. Есть множество объектов социальной и городской инфраструктуры, в том числе школ, медучреждений и детских садов, строящихся по различным федеральным проектам и программам. Есть и интересные объекты, такие как набережные в Комсомольске-на-Амуре, Саратове, Тольятти, которые призваны изменить внешний облик городов и повысить их привлекательность для проживания. На всех этих объектах мы выходим на строительный контроль как единственный исполнитель этой услуги. Суммарно это 360 млрд рублей годового плана





государственных капвложений. Так что работа идет практически круглосуточно, во всех часовых поясах России. Работать нам точно «не скучно».

Кроме того, 26 апреля вышло постановление Правительства России № 667, которое обязало регионы, получающие субсидии из федерального бюджета, заключать с РосСтройКонтролем договоры строительного контроля при строительстве своих объектов по программам, включенным в комплексную госпрограмму «Строительство». Мы сразу же включились в эту работу. В этом году нам в безусловном порядке поставлена задача взять под контроль все вновь начинаемые и все переходящие объекты со сроком завершения в 2024–2025 гг. А со следующего года полный объем региональных и муниципальных объектов, которые финансируются через Минздрав, Минспорт, Минпросвещения, Минкульт, Минсельхоз России и другие ГРБС, должен перейти под наш строительный контроль.



Так что задача и объемы работы для нас по сравнению с 2022 годом удваиваются, и если раньше мы общались в регионе с министерством строительства и ЖКХ, то сейчас у нас появились региональные минэкономики, минздравы, минкульты — те самые профильные органы власти, с которыми нам предстоит работать и которые курируют эти программы.

— Каковы первые впечатления от такой работы?

— Нам сложно, для них неожиданно, но при этом коллеги из региональных министерств строительства им говорят: ничего не бойтесь, все хорошо работает! Да, были люди, которые поначалу боялись нашего вхождения в региональную стройку, а теперь, наоборот: хорошо, что ты пришел! Поэтому мы надеемся, что опыт предыдущих лет даст нам в следующем году возможность развернуться по-настоящему.

— Получается, что теперь у вас под контролем еще более разнообразные объекты — от больницы до сельского ФАПа и пунктов водозабора?

— Да, объектов много и все они разные! Но сказать, что появилось то, что мы никогда не делали, я не могу. Все нам знакомо. Может быть, для какого-то конкретного инспектора какой-то объект будет в новинку, но техническая поддержка нашего центрального офиса настолько сильна, что любой инспектор очень быстро получает необходимую информацию для того, чтобы спокойно работать по специфике объекта.

— То есть ваши методики по проведению строительного контроля, цифровая платформа, «светофоры» настолько универсальны, что они позволяют контролировать любой объект любой специфики?



— Да, мы с вами уже обсуждали на предыдущих встречах, что для нас было главным создание единого подхода к организации строительного контроля для любого объекта в любом регионе России. И мы сегодня совершенно спокойно масштабируем наши наработки на новые объекты и территории.

Влияет только одно — большой дефицит профессиональных кадров. И тут мы делаем ставку на молодежь, развернули еще более масштабную работу со всеми ведущими строительными вузами страны, заключили с ними соглашения и в этом году ожидаем порядка 200 студентов на практику по всей России. При этом мы не просто обучаем ребят практическим навыкам — мы для себя определяем, кто из них нам интересен как будущий профессионал, берем этих студентов на заметку, сопровождаем их до получения диплома и в перспективе предлагаем работу в структурах РосСтройКонтроля — как в региональных

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ОФИСА НАСТОЛЬКО СИЛЬНА, ЧТО ЛЮБОЙ ИНСПЕКТОР ОЧЕНЬ БЫСТРО ПОЛУЧАЕТ НЕОБХОДИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СПОКОЙНО РАБОТАТЬ ПО СПЕЦИФИКЕ ОБЪЕКТА.



представительствах, так и в центральном офисе. Для нас это крайне важная работа, мы уделяем очень большое внимание молодежи, потому что есть шанс подготовить специалистов на современном уровне и под наши требования.

И знаете, все молодежь ругают, а мы видим, что ругать ее не за что. Большинство из них, попадая на стройку, работают с большим энтузиазмом, пробуют, ищут знания. А для нас это помощь: студенты работают как наши полноценные сотрудники в качестве помощников инспекторов строительного контроля и выполняют те же задачи, только без права подписания документов о выполненной работе. Более того, получив знания и опыт на практике, они гораздо легче осваивают последующие предметы и курсы и растут гораздо быстрее как профессионалы, чем те студенты, которые таких навыков и знаний не получили. Как правило,

мы берем на практику студентов 3 курса, которые буквально через год получают дипломы и могут начать полноценно работать. Но мы делаем исключения в особых случаях, когда к нам рвутся ребята младших курсов. Где-то уже даже пошло соревнование между вузами.

— Соревнуются за возможность проходить у вас практику?

— Именно так! Особенно это видно, когда студенты из НИУ МГСУ хотят проходить практику у себя дома, например, в Нижнем Новгороде, но там готовы выйти на практику уже студенты из местного ННГАСУ! Так что даже пришлось устанавливать квоты в регионах, каких студентов из каких вузов и в каком количестве мы берем. Конечно, мы отдаем приоритет регионам и отметили, что не все студенты рвутся в Москву, большинство из них хотят остаться работать дома.

— Видимо, им просто нужно дать перспективу и хорошую работу...

— Конечно! Кроме того, мы стимулировали и заинтересовали наших инспекторов, чтобы студенты не были нагрузкой: за работу со студентами установили дополнительные стимулирующие надбавки, включили эту работу в KPI инспектора. И если какому-то инспектору студенты не достались, то они даже обижаются! То есть мы видим заинтересованность наших сотрудников, и они не воспринимают эту работу как повинность.

Мы также начали заключать договоры с непрофильными вузами. Например, нам нужны специалисты по геодезии, которых готовит МИИГАиК. Уже есть студенты, которые пришли к нам на практику, и даже выпускники вуза, которые работают в нашем центральном офисе.

Сегодня с учетом тех современных и высокоточных приборов, которые есть на вооружении ФБУ, нам нужны молодые заинтересованные профессионалы. И с учетом роста количества объектов мы добавляем и добавляем спрос на этих специалистов.

— Но к этим новым специалистам нужна новая материальная база — дополнительное оборудование, техника и так далее. Как вы это решаете в условиях санкций?

— Закупка новых компьютеров, планшетов труда не составляет, это уже обыденность. На беспилотники мы подали заказ в Минстрой России и ждем поставки, но беспилотник без оборудования — это просто «летающая машинка», важно то, чем его дооснастили и какое программное обеспечение используется для работы. Вот этим мы как раз сейчас плотно занимаемся, недавно ездили в Китай на выставки робототехники и строительной техники. Многие вещи впечатляют, Китай здесь

Для нас было главным создание единого подхода к организации строительного контроля для любого объекта в любом регионе России.





шагает семимильными шагами. Например, есть беспилотник, который летает в тоннелях под землей. Ему задается программа, маршрут, а для формирования цифровой копии объекта применяются новые технологии 3D-моделирования. Мы сейчас думаем, как это можно применять на наших объектах.

Кроме того, в Китае разрабатывают очень много разных интересных приборов именно по неразрушающему контролю за строительством — для нас это тоже актуально. Также прорабатывается вопрос применения роботов-собак для строительного контроля. Мы понимаем, как она должна работать на стройке. На сегодняшний день у всех производителей собака предназначена для контроля за эксплуатацией уже готового объекта, за измерительными приборами, манометрами, утечкой жидкостей — особенно там, где агрессивная среда и человеку появляться нельзя. Нам же интересен именно процесс строительства.

Сегодня Китай — один из ведущих производителей роботов-собак, и мы делаем упор на закупку всего высокотехнологичного оборудования именно с китайского рынка. Конечно, для того, чтобы это работало в России, нужно налаживать не только поставку, но и сертификацию этого оборудования. Это должны быть официальные продукты, которые соответствуют стандартам РФ. Работа предстоит большая, небыстрая, но мы стараемся заглянуть в послезавтрашний день и сейчас отработываем технические задания, чтобы собака была правильно запрограммирована и могла в условиях стройки выполнить все поставленные задачи.

— Понятно, что не на каждой стройке такие роботы-собаки нужны. Где вы их собираетесь применять?

— На самом деле, это могут быть любые объекты. Наибольшая эффективность — это технически сложные объекты. Собака может ходить по лестницам, в разных условиях, ее не пугает строительный мусор, высота, узкие проходы. И сейчас мы можем с уверенностью сказать, что это не просто игрушка, а инструмент строительного контроля. Не секрет, что при приемке работ как по объемам, так и по качеству и соответствию документации есть очень важный и сложно контролируемый человеческий фактор. Собака с навесным оборудованием, проходя по объекту, полностью исключает субъективизм и не допускает искажений. Конечно, исключить человека из процесса приемки нельзя — он должен привести собаку на объект, задать ей маршрут, но, пройдя по объекту, уже робот не даст человеку ошибиться при приемке работ.

Применение таких технологий позволит автоматизировать рутинную работу и почти полностью исключить человеческий фактор при измерениях, обезопасив специалиста при работе в сложных условиях.

— С таким оборудованием, такой техникой молодежь должна стремиться к вам!

— Конечно, современные приборы делают всю работу намного быстрее, они стыкуются с GPS, точность сканирования невероятная, все передается в цифре сразу на компьютер. Но приборами нужно уметь пользоваться и управлять, и сегодняшняя молодежь ко всем этим современным гаджетам адаптируется намного быстрее.

— Вы забираете из институтов лучших — а кто же пойдет работать на стройки?

— Знаете, мы не собираем красnodипломников. На самом деле, вчерашний троечник может быть блестящим управленцем, а отличник — никудышным специалистом, который умеет только что-то вычислять по формулам. Мы в своей работе ищем студентов, которые попали в профессию не случайно, хотя развиваться, узнавать новое. И в общении инспектора с практикантом всегда видно, хочет студент найти новые знания, просит добавить работу или ждет окончания рабочей смены.



СЕГОДНЯ КИТАЙ — ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РОБОТОВ-СОБАК, И МЫ ДЕЛАЕМ УПОР НА ЗАКУПКУ ВСЕГО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИМЕННО С КИТАЙСКОГО РЫНКА.



**ИНСПЕКТОРЫ
ПОНИМАЮТ, КАКОЕ
ПРИСТАЛЬНОЕ НАБЛЮ-
ДЕНИЕ ЗА ИХ РАБОТОЙ
ИДЕТ СО СТОРОНЫ
ЦЕНТРАЛЬНОГО
ОФИСА, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПРОВОДЯТСЯ ТЕСТЫ НА
ПОЛИГРАФЕ.**

Те, кто убегают — не наши коллеги, а те, у кого горят глаза — это наши кадры. И это не обязательно отличники — любой отличник может просто потеряться на стройке. И фундаментальные знания не всегда применимы в реальной жизни. Поэтому мы не делаем ставку на отличников, но прилежание в учебе — это хороший фактор, который дает преимущество при отборе студентов. Это стимул для ребят учиться лучше, чтобы попасть в крупную организацию сначала на практику, а потом и на работу.

Сегодня у нас трудится более 1000 человек по всей России, и это не предел, особенно с учетом тех объектов, которые нам передают в этом и следующем году. Так что нам постоянно нужны новые люди.

— Как же вы будете искать на такие объемы специалистов в регионах? Их ведь и так не хватает...

— Банальным переманиванием мы, конечно, не занимаемся, но человек ищет, где лучше, а сарафанное радио работает гораздо эффективнее любой рекламы, и люди к нам идут. У нас основная задача — минимизировать количество кадровых ошибок при приеме на работу. Большое внимание уделяем отбору, тестированию как на профессиональные, так и на человеческие качества — наши сотрудники должны подходить для такой коррупционно опасной должности как инспектор строительного контроля.

— То есть желание дать взятку вашему инспектору все же остается? Или подрядчики уже поняли, что бесполезно?

— У нас на каждой новой стройке появляется новый подрядчик, который еще не знает, что это делать бесполезно, так что все равно пробуют и, думаю, будут пробовать. Но, к сожалению для них и к счастью для нас, эти попытки



безуспешны. Инспекторы понимают, какое пристальное наблюдение за их работой идет со стороны центрального офиса, в том числе проводятся тесты на полиграфе. Кроме того, налажено абсолютно плотное взаимодействие нашего управления безопасности с региональными силовиками.

Поэтому количество «брака» в кадровой работе небольшое. Мы скорее страдаем от того, что стали кадровой кузницей, откуда инспекторы уходят на повышение, на руководящие должности вплоть до региональных министров. Есть случаи, когда их переманивают более мощные корпорации, такие как Газпром, Роснефть, где уровень зарплаты выше, чем у нас. Конкурировать сложно, но есть к чему стремиться.

— Судя по последним правительственным решениям, поле вашей деятельности расширяется, а количество объектов и программ стремительно увеличивается. РосСтройКонтроль также берет на себя функции технического заказчика на ряде объектов — чем это вызвано?

— Во многих регионах, работая с муниципальными заказчиками, мы столкнулись с тем, что количество специалистов и их уровень подготовки явно недостаточный. У нас часто спрашивают, можем ли мы тот или иной сложный объект взять как технический заказчик? Мы в принципе готовы, был бы спрос.

Кроме того, сарафанное радио очень хорошо работает, все видят результаты работы РосСтройКонтроля — она ведется честно и профессионально, и у коммерческих застройщиков также есть спрос на эту функцию. У нас подписаны уже первые договоры, в том числе на строительство гостиницы в Якутии по линии Туризм.РФ, в рамках которых мы будем выполнять функции технического заказчика и в последующем — строительного контроля. Могу сказать только одно: нам доверяют. ©

 **Лариса ПОРШНЕВА**



САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ

Атомная отрасль задает планку и идеологию подготовки строительных кадров

Сегодня проблема подготовки квалифицированных кадров встает очень остро — слишком мало их на стройках, отсюда и аварии, и брак, и несчастные случаи. Особенно это актуально при строительстве опасных объектов, таких как АЭС. Однако здесь налажена уникальная система подготовки кадров для собственныхстроек, которая должна бы стать образцом для большинства строительных компаний России. Об этом мы беседуем с президентом СРО атомной отрасли Виктором Опекуновым:

— Виктор Семенович, судя по тому, как Росатом наращивает свои проекты в России и за рубежом, вопрос кадров и перед ним встает самым острым и горячим образом. Где-то можно взять местных подрядчиков, а где-то их просто нет. Каким образом Росатом решает такие кадровые проблемы, и как в этом ему помогают СРО атомной отрасли?

— Для понимания масштаба проблемы достаточно сказать, что сейчас Росатом проектирует и строит в России четыре АЭС — это два энергоблока Курской АЭС-2, два энергоблока Ленинградской АЭС-2, два энергоблока Смоленской АЭС-2 и инновационный энергоблок Брест-300 в г. Северске на СХК, а также семь АЭС за рубежом — это четырехблочные АЭС в Турции и в Египте, двухблочные АЭС в Бангладеш, в Венгрии, в Индии, в Иране и две АЭС в Китае.

В Турции, например, на строительстве четырех энергоблоков АЭС «Аккую» одновременно работает более 30 тысяч строителей; в Египте на строительстве четырех энергоблоков АЭС «Эль-Дабаа» идет резкое наращивание численности строителей — сегодня это 15-16 тысяч, а к концу года должно быть тоже 30 тысяч работников.

Конечно, закрыть такие потребности в кадрах из России невозможно, да и не планировалось. Тем более межправительственные соглашения по сооружению этих объектов предусматривают достаточно высокий уровень локализации персонала, до 70%. Но, к сожалению, ситуация складывается так, что и в Турции, и в Египте, и в Бангладеш не удается найти достаточное количество строителей, которые имеют необходимую квалификацию и могут нормально выполнять строительные работы. Российские





компания, занятые на строительстве АЭС, вынуждены набирать местный персонал в тех провинциях, на территории которых ведется строительство АЭС, а это в основном мелкие ремесленники и крестьяне — о какой квалификации тут можно говорить. Большой процент рабочих, прибывающих для найма на стройку, на родном языке не умеют ни читать, ни писать. А их нужно каким-то образом научить строительному делу, причем на строительстве сложных инженерных объектов атомной энергетики.

Сама практика работы в таких условиях привела к формированию многостадийного порядка отбора локального персонала подрядными организациями, которые в большинстве своем являются российскими компаниями. На первой стадии определяется, сможет ли человек освоить самые простейшие навыки рабочего на общестроительных работах. Здесь отсеивается до 50% потенциальных «строителей». Те, кто могут что-то освоить, проходят поэтапное обучение, начиная с техминимума, в том числе по охране труда. И если в дальнейшем этот рабочий показывает способность к обучению, его начинают всерьез учить профессии с присвоением квалификационного разряда. Первичный этап обучения проходит на площадке компании, занятой на строительстве АЭС, и если там видят, что человека можно чему-то серьезно научить, его отправляют учиться в филиал Учебного центра СПО «Союзатомстрой», который функционирует на большинстве строительных площадок АЭС. Такой филиал у нас есть в Бангладеш; до конца года по разработанному нами типовому проекту будет построен учебно-производственный комплекс в Египте на площадке строительства АЭС «Эль-Дабаа» — с помещениями для теоретических и практических занятий по всем необходимым профессиям, а также полигоном для обучения приемам работы на высоте и в опасных условиях.

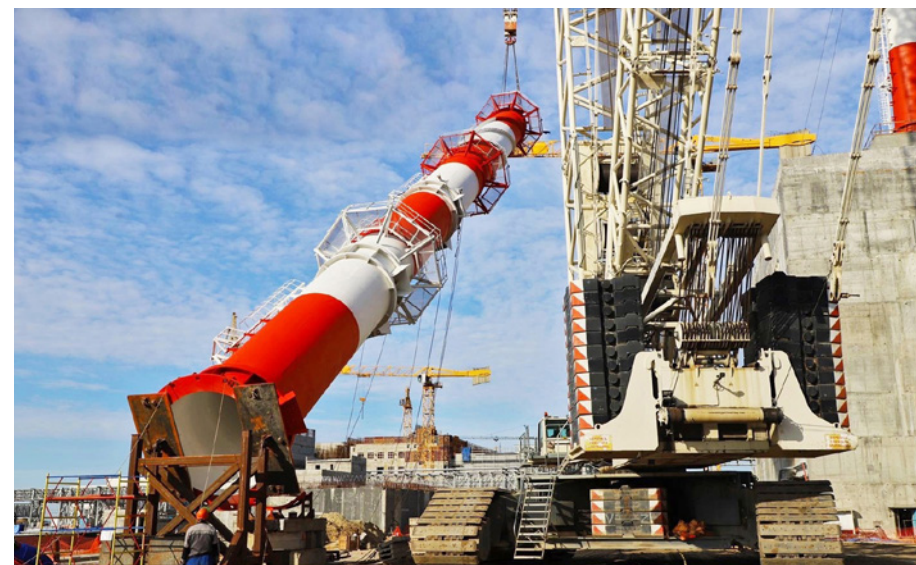
Мы назвали наш учебно-производственный комплекс в Египте — Центр оценки квалификации и культуры безопасности.

— *То есть Росатом берет на себя обучение всего персонала?*

— Росатом и СПО атомной отрасли обеспечивают создание условий для подтверждения квалификации и для обучения персонала до необходимого уровня исходя из тарификации работ, а ответственность за уровень квалификации направляемого на стройку персонала и расходы на его обучение в необходимых случаях несут руководители подрядных организаций. Очень важно понять наш системный подход в обеспечении строительных площадок квалифицированным персоналом, если хотите, нашу образовательную идеологию. Очень хорошо, что государство в последнее время все активнее развивает высшее и среднее специальное образование в университетах и колледжах, наконец-то, после многих лет либеральных скитаний, мы вспомнили о собственном, признанном во всем мире опыте подготовки инженеров и специалистов среднего звена, но важно еще одно образовательное звено — это учебные центры предприятий и организаций, которые непосредственно, в реальных условиях конкретной стройки, учат персонал под собственные требования.

В корпорации «Росатом» на основе опыта и предложений СПО «Союзатомстрой» принят системный подход к обеспечению строительных площадок квалифицированным персоналом. Установлено, что каждая строительная площадка в России или за рубежом, где есть концентрация более пяти тысяч строителей, в обязательном порядке должна иметь учебно-производственный комплекс для подтверждения квалификации и подготовки строительных кадров, причем находиться он должен непосредственно

И в Турции, и в Египте, и в Бангладеш не удастся найти достаточное количество строителей, которые имеют необходимую квалификацию и могут нормально выполнять строительные работы.



Курская АЭС. Монтаж вентиляционной трубы



Курская АЭС. Мостовой кран под куполом реакторного отделения



в контуре строительной площадки в статусе инфраструктурной единицы. Приказом Корпорации в 2022 году утвержден оптимизированный состав временных зданий и сооружений при проектировании АЭС, предусматривающий создание учебно-производственного комплекса наряду с производственными базами строительно-монтажных организаций, с включением затрат на его строительство в сводный сметный расчет проекта АЭС.

Учебный центр строительной площадки должен выполнять важные функции по контролю и обеспечению профессионального уровня строителей. Во-первых, это подтверждение квалификации приходящих на стройку людей. Мы много раз встречались со случаями, когда человек, подтверждающий трудовой книжкой свой стаж в профессии и представляющий документ о высоком разряде, при проверке и второй-третьей разряд подтверждает с трудом. Поэтому, пока в учебном центре не будет подтверждена квалификация — теоретические знания, практические навыки выполнения работ — на стройку такой работник не должен быть допущен. Такой подход сегодня становится базовым на всех площадках сооружения АЭС, при этом речь идет не только о рабочих, но и об инженерных специалистах и, прежде всего, о линейном персонале — мастер, прораб, начальник участка. В этом залог безопасности и проектного уровня качества строительства.

При этом, если работник не прошел проверку квалификации, в учебном центре оценивают, можно ли его подтянуть до необходимого уровня, и какие конкретно знания и навыки ему нужно дополнительно дать. Лучше обучать того, кто не новичок в профессии, чем учить «с нуля».

Вторая функция учебного центра — это непрерывное повышение квалификации строителей, обучение новым технологиям, уникальным,

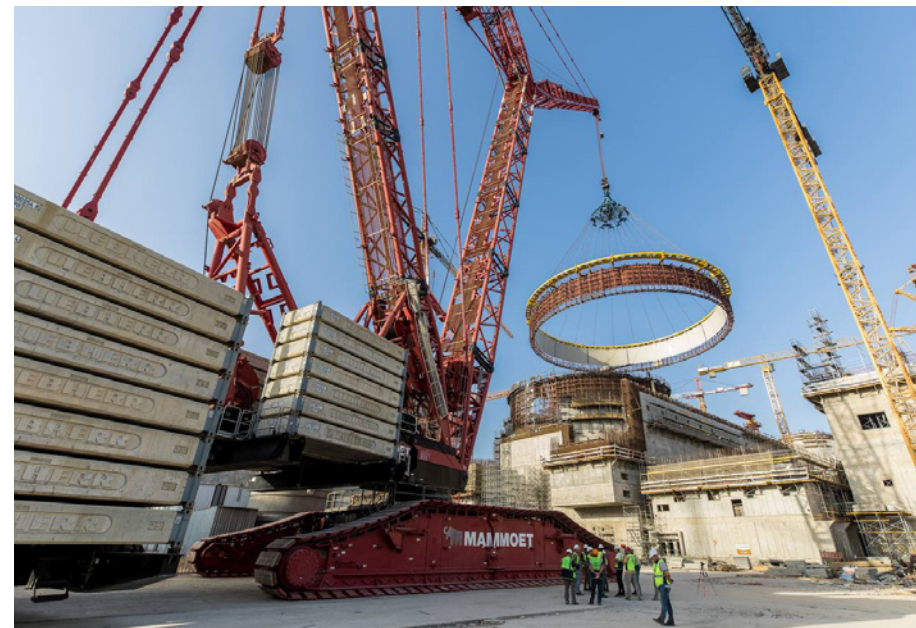
специальным работам, которые присущи атомному строительству и не прописаны в общестроительных нормативах.

Например, хорошего сварщика необходимо доучить по спецпрограмме, чтобы он освоил специальные методы сварки, такие как сварка главного циркуляционного трубопровода ядерного реактора или других ответственных конструктивов. Учебный центр по заказу подрядчиков разрабатывает спецпрограммы с соответствующими методиками и оборудованием, чтобы рабочий мог приобрести реальные навыки выполнения ответственных работ, влияющих на ядерную безопасность объектов. Таким образом, имея в контуре площадки учебный центр, руководитель строительства может поддерживать квалификацию специалистов на достаточно высоком уровне.

Третья функция — это вопросы, связанные с безопасностью труда. Каждый учебный центр в обязательном порядке имеет в своем составе полигон для обучения работе на высоте и в опасных условиях. Это вышка 12–15 метров высотой, которая обстраивается лесами различных конструкций, полноповоротным краном для отработки навыков такелажных и стропальных работ. На вышку подняты элементы металлоконструкций, трубопроводы, запорная арматура, коробка под прокладку кабеля, где рабочие не просто поднимаются на высоту, а реально сваривают конструкции, монтируют трубные блоки, прокладывают кабели и проводят множество других технологических операций.

Кроме того, в составе полигона есть полосу препятствий, на которой человек проходит на высоте по качающимся балкам, при этом отрабатывается умение пользоваться страховочными средствами. Также есть бункер для производства сварочных работ в закрытых пространствах. Далеко не каждый может работать

ВАЖНО ЕЩЕ ОДНО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЗВЕНО — ЭТО УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ, КОТОРЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО, В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ КОНКРЕТНОЙ СТРОЙКИ, УЧАТ ПЕРСОНАЛ ПОД СОБСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.



АЭС «Аккую». Монтаж пятого яруса внутренней защитной оболочки



Эль-Дабба



в таких условиях. При этом отрабатываются навыки спасения сварщика по его сигналу рабочими, находящимися у горловины бункера. На полигонах проходят обучение и тренировки не только рабочие, но и мастера, прорабы, специалисты по охране труда — они должны также иметь навыки безопасного производства работ, чтобы правильно организовать и контролировать труд рабочих. Кроме того, персонал проходит обучение по программам оказания первой помощи, электробезопасности, пожаробезопасности. Без этих навыков людей на стройку допускать нельзя.

— Давайте зафиксируем сам подход: квалификация любых рабочих, которые входят на площадку АЭС, должна быть проверена до выдачи пропуска на площадку. И это заключение дает учебный центр.

— Совершенно верно. Когда мы вводили такую процедуру, больше 50% работников не подтверждали необходимую квалификацию. Подрядчики нам говорят, что у нас завышенные требования, но мы приглашаем в состав комиссий представителей подрядных организаций и идем строго по квалификационным стандартам. И когда 50% персонала не могут подтвердить заявленную квалификацию, возникает вопрос: с кем мы собираемся строить атомную станцию? И что такой персонал может построить? Каких аварий потом ждать? Нельзя допускать на ответственную стройку людей по бумажке, нужно, чтобы они подтвердили свою квалификацию при допуске на строительную площадку.

В этом заключается идеология и основные задачи Учебного центра и его филиалов. И вся эта работа делается под эгидой СРО атомной отрасли, потому что именно СРО «Союзатомстрой» создала этот Учебный центр, глубоко

интегрировала его деятельность в работу СРО. У нас есть отдел спецпроектов, который полностью обеспечивает связь компаний — членов СРО с Учебным центром, направляет туда персонал для обучения, планирует, организует и контролирует образовательный проект СРО в целом. СРО атомной отрасли («Союзатомстрой», «Союзатомпроект» и «Союзатомгео») на реализацию образовательного проекта ежегодно тратят до 30 миллионов рублей.

Конечно, подавляющее число обучающихся — это специалисты из наших компаний-членов СРО. Но из-за того, что в 2017 году разрушили отраслевой принцип формирования СРО, ряд компаний ушли от нас в региональные СРО, где, конечно, никто не занимается не только обучением, но и реальным контролем за работой компаний. Я недавно был в командировке в Сарове, где расположено одно из важнейших предприятий Росатома — ВНИИЭФ. Это закрытый город, в котором сейчас строится филиал МГУ — международный центр физики и математики (МЦФМ). Уникальнейший объект! И там строительные работы выполняют компании, которые раньше были нашими членами, а из-за реформы ушли в региональную СРО.

На встрече с директорами строительных компаний выяснилось, что сотрудники нижегородских СРО никогда эти стройплощадки не посещали, не говоря уже об объектах режимного градообразующего предприятия ВНИИЭФ, допуска в город и на территорию института региональные СРО не имеют, так как для этого требуется соответствующая лицензия и формы допуска у сотрудников. Поэтому компании предоставлены сами себе — и в плане соблюдения технических регламентов и стандартов, и в вопросах подготовки кадров. Вот такой результат реформы саморегулирования 2017 года.

Нельзя допускать на ответственную стройку людей по бумажке, нужно, чтобы они подтвердили свою квалификацию при допуске на строительную площадку.



Проект Эль-Дабба



ЛАЭС-2



СРО атомной отрасли очень ответственно подходят и к взаимодействию с нашими членами, в том числе в вопросах подготовки кадров независимо от географии размещения строящихся объектов: на большой стройке учебный центр должен быть! К сожалению, такой подход к подготовке кадров в строительстве сегодня в повестке дня практически не стоит — говорят о вузах, колледжах, но это подготовка молодежи. А на стройку приходят люди очень разных возрастов и разным уровнем подготовки; и практически каждый из них требует персональной оценки и выбора траектории развития на строительстве сложных инженерных объектов с периодом строительства от 5 до 10 лет.

Да и в колледже студенты не получают в полном объеме тех навыков, которые нужны, например, на строительстве АЭС. После колледжа их нужно проверить и доучить до наших требований, потому что требования на строительстве АЭС принципиально другие, нежели в гражданском строительстве. И уровень ответственности тоже совершенно другой.

— *На самом деле, крупные предприятия всегда имели в своем контуре учебные центры, которые готовили персонал под конкретные требования этого предприятия. Это нормальный подход, который сейчас почему-то стал экзотикой...*

— Да, это звено сегодня очень недооценено, ему придается мало значения. Если говорить о нашей работе, мы в 2022 году обучили 6000 рабочих и 2800 ИТР, включая линейных специалистов. В этом году планируем наращивать количество подготовленных специалистов с учетом набора персонала на строительные площадки в Египте. Это серьезные цифры, хотя объективно потребность всего строительного комплекса атомной отрасли значительно выше. К сожалению, за 13 лет работы Учебного центра



Фото: Олесьюнов В.С.

АЭС «Аккую». Общий вид 4-х энергоблоков

ПОКА В УЧЕБНОМ ЦЕНТРЕ НЕ БУДЕТ ПОДТВЕРЖДЕНА КВАЛИФИКАЦИЯ — ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ, ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ — НА СТРОЙКУ ТАКОЙ РАБОТНИК НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ДОПУЩЕН.

мы пока не добились того, чтобы в организациях запрос на обучение персонала стал естественной и постоянной потребностью. Очень надеемся последовательно достичь такой цели, хотя понимаем, что для компаний это дополнительные расходы на обучение и отрыв работников от основной работы.

— *Ваша идеология абсолютно правильная. Но ведь и в гражданском строительстве есть объекты, где могут работать 5-10 тысяч человек, включая субподрядчиков, но кто их там проверяет? Если бы требование о том, что любой, кто входит на строительную площадку, должен подтвердить свою квалификацию, стало обязательным, то у нас бы и лифты не падали, и фасады не рушились...*

— Здесь мы выходим на проблему, связанную, в том числе и с состоянием системы СРО. Если до реформы 2017 года СРО формировали и поддерживали идеологию по обеспечению отрасли квалифицированным персоналом, то теперь, поскольку в СРО должны быть исключительно генеральные подрядчики с двумя специалистами в НРС, подготовка кадров перестала

для них быть важным приоритетом. СРО «Союзатомстрой» поддерживает уровень своего образовательного проекта и продолжает развивать Учебный центр вопреки всей этой реформе, хотя это очень и очень сложно. Представьте, как непросто организовывать учебный процесс в том же Египте, начиная с открытия филиала, подготовки преподавателей, организации их проживания, учебного процесса, материально-технического обеспечения и много других вопросов и проблем. Но мы стараемся поддерживать высокий уровень подготовки кадров для наших строек.

— *Если говорить о текущих задачах СРО строительной отрасли, то нельзя обойти вопрос о независимой оценке квалификации, которая теперь стала обязательной для специалистов, включенных или включаемых в Национальный реестр специалистов строительной отрасли. Это опять подтверждение квалификации специалистов, проверка уровня знаний, но только высшего звена. Как СРО атомной отрасли работают здесь?*

— Сначала у нас не было намерения создавать свой центр оценки квалификации (ЦОК), но на общем собрании наши члены внесли предложение о создании ЦОКа, чтобы организации отрасли могли прийти в родную СРО и пройти процедуру независимой оценки квалификации (НОК). Мы создали ЦОК в рамках нашей дочерней организации — Центра технических компетенций атомной отрасли (ЦТКАО), назначили руководителя этого направления, сформировали коллектив экспертов, получили все программы, оценочные средства и так далее. Причем сразу поставили задачу работать на самом высоком уровне, в соответствии с требованиями. ЦОК работает уже более полугода, оценку квалификации проходят изыскатели, проектировщики и строители.

**— И как проходят?**

— Сначала проходили очень плохо — из 10 два — три человека. Исходя из этих результатов, в нашем Учебном центре были подготовлены три программы — для организаторов изысканий, проектирования и строительства, по которым все соискатели имеют возможность пройти обучение перед прохождением НОК. При этом для компаний — членов СРО выделяется квота на обучение и прохождение НОК для двух специалистов, которую оплачивает СРО. Совершенно очевидно, что идти на экзамен наобум, без подготовки бессмысленно.

Довольно кропотливая работа наших специалистов, экспертов и, конечно же, Учебного центра постепенно стабилизировала итоги прохождения НОК, и в одной из последних групп из 18 соискателей не получили положительного результата только 2 специалиста. Это нормальный результат.

При этом, с точки зрения чистоты самого процесса, мы никакого компромисса не допускаем: помещение для сдачи экзамена оборудовано камерами, установлено 10 компьютеров, обязательно присутствуют все необходимые эксперты, которые также прошли аттестацию и сдали экзамен.

Большой проблемой является качество оценочных средств для НОК, которые разработаны по заданию СПК в строительных университетах и содержат в основном вопросы теоретического плана вузовского уровня. Практическим вопросам организации инженерных изысканий, подготовки проектной документации, строительства объектов, вопросам управления проектами на стадиях жизненного цикла объектов уделено недостаточно внимания. Многие вопросы либо совсем наивные, либо требуют запоминания, какая норма в каком документе содержится. Но реальные специалисты «от стройки» могут этого

и не помнить, и это не есть критерий их профессионального уровня. Организаторы инженерных изысканий, проектирования, строительства должны обладать обширным кругом знаний, который выходит за рамки и профессиональных стандартов и, тем более оценочных средств НОК, и при этом им приходится отвечать на вопросы, которые зачастую далеки от их реальной работы. У нас недавно сдавал экзамен один из ветеранов отрасли, доктор наук из Института физики Земли имени Шмидта — провалил! Понятно, что он специалист высочайшей квалификации в своем деле, а вот оценочные средства такому уровню знаний могут и не соответствовать. Честно говоря, было неудобно перед ним за этот казус.

Нашим экспертам ЦОК поставлена задача провести системный анализ оценочных средств и подготовить предложения по внесению необходимых изменений. Эти предложения мы направим в СПК по строительству при НОСТРОЙ и по изысканиям и проектированию при НО-ПРИЗ. Думаю, было бы правильным создание при СПК экспертных групп из наиболее авторитетных экспертов ЦОКов для основательной проработки и актуализации оценочных средств НОК. Причем эта работа, учитывая стремительное изменение технологий и нормативной базы, должна проводиться с периодичностью не реже чем один раз в три года.

Мы стараемся постоянно информировать организации о необходимости направлять специалистов, у которых заканчивается срок действия удостоверения о повышении квалификации, вовремя пройти независимую оценку квалификации, иначе им грозит исключение из Национального реестра специалистов. Проводим проверку организаций по наличию таких специалистов, смотрим, чтобы в должностных инструкциях главных инженеров проектов были включены функции, определенные

статьей 55.5 Градостроительного кодекса. К сожалению, нередко ключевые документы подписывает, например, главный инженер предприятия, который не состоит в НРС, а у 3 из 4 специалистов, которые состоят в НРС, в должностных обязанностях не предусмотрены эти функции. То есть в организациях пока не сформировалась связь между НРС и функциями специалистов, установленными Градостроительным кодексом, зачастую подходят к этому очень формально — есть два специалиста в НРС, а остальное неважно.

Наша разъяснительная работа, в том числе в форме вебинаров, конечно, постепенно улучшает ситуацию, в организациях наступает понимание, какие специалисты у них должны состоять в НРС и сколько их должно быть, чтобы обеспечить оперативное управление процессами и оформление соответствующей документации. Если удастся удержать заданный тренд на прямую связь НРС с функционалом ГИПов, ГАПов, руководителей проектов, то через два — три года состав НРС кардинально изменится, и он может действительно играть одну из ключевых ролей в развитии строительной отрасли России. Но это комплексная задача, включающая в себя, в том числе и актуализацию профессиональных стандартов для этих ключевых специалистов и, конечно же, оценочных средств при независимой оценке их квалификации.

Действующее требование о наличии в организации двух специалистов, состоящих в НРС, является неактуальным и даже вредным. Главное, что ключевые функции и оформление соответствующих документов, определенных Градостроительным кодексом, должны осуществлять специалисты, состоящие в НРС. А сколько таких специалистов, это дело организации! Главное — их функционал. Тогда можно говорить о влиянии НРС как института на безопасность и качество строительства.

**ЭКСПЕРТАМ ЦОК
ПОСТАВЛЕНА ЗАДАЧА
ПРОВЕСТИ СИСТЕМНЫЙ
АНАЛИЗ ОЦЕНОЧНЫХ
СРЕДСТВ И ПОДГОТОВИТЬ
ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО ВНЕСЕНИЮ
НЕОБХОДИМЫХ
ИЗМЕНЕНИЙ.**



Лариса ПОРШНЕВА

СРО — это часть системы комплексной безопасности строительства

Саморегулируемые организации в сфере строительства по-прежнему являются ключевым звеном для вхождения и функционирования строительных компаний на рынке. Однако в последнее время текущей работе СРО уделяется довольно мало внимания, поскольку процессы налажены и идут как бы «сами по себе». Но не стоит забывать, что главное предназначение СРО — обеспечение безопасности и качества строительства. Какими инструментами СРО может и должно это делать? На эту тему рассуждает директор Ассоциации в области строительства «Саморегулируемая организация «АЛЬЯНС СТРОИТЕЛЕЙ» Елена Жучкова:

— Качество и безопасность строительства не появляются «из воздуха» — их обеспечивает ряд мероприятий, которые проводит СРО в рамках своих законодательно закрепленных полномочий. Мы можем здесь говорить о комплексной безопасности: технологической, финансовой и производственной.

Напомню, что СРО как контрольно-надзорный орган должны допускать на рынок только те компании, которые могут качественно и безопасно выполнять строительные работы. Поэтому наша СРО «Альянс строителей» при допуске компании на рынок проверяет наличие у компании всех документов и соблюдение всех требований, которые установлены Градостроительным кодексом и нашими внутренними документами — например, наличие специалистов, в том числе включенных в Национальный реестр специалистов (НРС).

А затем начинается ежедневная работа с членами СРО. Технологическую безопасность строительства мы обеспечиваем через контрольные проверки, включая и выезды на строительные объекты. Там специалисты СРО проверяют соблюдение обязательных стандартов, процессов выполнения работ и соблюдение правил охраны труда. Мы также активно реагируем на все замечания в адрес наших членов, которые выявляют в ходе своих проверок Мосстройнадзор или Ростехнадзор, обязательно выезжаем на эти площадки и выясняем, есть ли эти нарушения на самом деле. Потому что подчас инспекторы слишком усердствуют и бывают не всегда правы. СРО должна защищать интересы своих членов перед такими проверяющими органами, выступать как арбитр между госорганами и компаниями, что мы и делаем.



К технологической безопасности я отнесла бы и наличие специалистов, включенных в НРС и прошедших независимую оценку квалификации. И СРО играет здесь ключевую роль, поскольку заинтересована в том, чтобы все ее члены имели необходимое количество высококвалифицированных специалистов, иначе компания просто не сможет работать на рынке. Сегодня СРО «Альянс строителей» в режиме реального времени отслеживает прохождение процедуры НОК ключевыми специалистами компаний, которые уже включены в НРС или претендуют на такое включение. Наша задача — обеспечить соблюдение компаниями требований Градостроительного кодекса по наличию не менее двух специалистов, включенных в НРС, — ведь именно они подписывают все ключевые документы в ходе строительства. После 1 сентября НОСТРОЙ начнет исключать специалистов, у которых заканчивается действие удостоверений о повышении квалификации, из НРС, если те не пройдут независимую оценку квалификации — мы не можем такого допустить, ведь в результате встанут стройки, потому что в компаниях просто некому будет подписывать необходимые документы.



Если говорить о производственной безопасности, то специалисты СРО в ходе проверок обязательно проверяют в компаниях соблюдение системы охраны труда. Мы смотрим, как обучены инженерный состав и рабочий персонал, где и каким образом они обучались. Если мы выясняем, что полноценного обучения охране труда не было, то выдаем предписание о проведении такого обучения и контролируем это исполнение. Кроме того, СРО «Альянс строителей» организует семинары для специалистов по охране труда, где разъясняет новые требования в этой области.

И еще один важнейший аспект — это финансовая безопасность компаний и самой СРО. Она обеспечивается через постоянный контроль исполнения договорных обязательств наших членов по госконтрактам, чтобы не допустить срыва договоров и выплат из компенсационного фонда обеспечения договорных обязательств. Здесь существует ряд проблем, потому что договоры,

заключаемые в рамках закона 223-ФЗ, отсутствуют в открытом доступе, и мы о таких контрактах узнаем позже. Однако все остальные договоры по 44-ФЗ и 615-ПП мы видим и контролируем их исполнение в рамках плановых проверок, а также при проверке ежегодных отчетов наших членов. И конечно, мы отстаиваем интересы наших членов в спорах с заказчиком в том случае, если неисполнение договора произошло именно по вине заказчика. Могу сказать, что на этом направлении мы работаем очень успешно и выплат из компенсационного фонда ОДО у нашей СРО не было.

Возможно, все, о чем мы сегодня говорили, давно и хорошо известно коллегам из других СРО и строительных компаний. Однако только ежедневная работа СРО по обеспечению комплексной безопасности строительства может принести свои плоды и защитить и рынок, и заказчиков, и потребителей от некачественной, а иногда и опасной строительной продукции. ©



III МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЧЕМПИОНАТ
Санкт-Петербург 2023



17-20 ОКТЯБРЯ
г. Санкт-Петербург

Местро проведения:

Конгрессно-выставочный центр
«Экспофорум». г. Санкт-Петербург,
Петербургское ш., 64, корп. 1

Участники и гости

1000+

участников из
России
и зарубежных стран

350+

экспертов

40

приглашенных
стран

Соревнования

25

индивидуальных
и командных
номинаций

53+ млн. ₹

общий
призовой
фонд

14+ млн. ₹

призовой фонд
Студенческой
лиги

1+ млн ₹

призовой фонд
Школьной лиги

Технологический скаутинг

200

лучших
технологических
бизнес-проектов

Грант

от Фонда
"Сколково"

7 млн. ₹

размер
гранта

Соорганизаторы:



МИНСТРОЙ
РОССИИ



РОСАТОМ



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
ТРАНСПОРТ«Я б в лифтовики пошел,
пусть меня научат!»

На XI международной выставке «Russian Elevator Week-2023», которая только что прошла в Москве на ВДНХ, большое внимание уделили необходимости подготовки молодых кадров для отрасли. Интересные экскурсии по стендам лифтовой выставки провели для школьников.

Главное событие лифтовой отрасли страны традиционно проходит раз в два года, начиная с 2003 года. На единой конгрессно-выставочной площадке встречаются ведущие производители лифтов, эскалаторов и другого подъемно-транспортного оборудования из разных стран мира.

В этом году экспозиция выставки размещалась в 57 павильоне ВДНХ и в специально возведенных для этого двух шатрах и гостеприимно приняла около сотни лифтостроительных компаний и фирм из более чем 10 стран мира. Несмотря на сложную ситуацию, вызванную введением ряда экономических санкций, лифтовые предприятия Турции, Китая, Греции, Ирана, Испании, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана и Италии представили на выставке лучшие образцы лифтов, инвалидных подъемников, систем управления и диспетчеризации, в которых отразились последние тенденции в области лифтостроения, производства лифтовых комплектующих и запасных частей для оборудования, отделочных материалов и дизайна.



Свои новинки на стендах представили ведущие лифтостроительные компании: Щербинский лифтостроительный завод, Карачаровский механический завод, «Мослифт», «Евролифтмаш», «Метеор Лифт», «Маш Юнит», «Нижегородлифтмаш», «АксионЛифт», «Могилевлифтмаш», фирма «Подий», «КЕВ-Рус», «Сенемек», «Doppler», «SJEK Corporation», «GIOVENZANA» и др.

Безусловно, своим составом участников и разнообразием представленных экспонатов выставка этого года заметно уступила тем, что проходили ранее, когда количество фирм-участниц исчислялось двумя сотнями, представлявшими более 20 стран Европы и Азии, а общая площадь экспозиции

превышала 10 тысяч кв. м. Тем не менее значимость этого важнейшего мероприятия для российской лифтовой отрасли трудно переоценить. Об этом говорили все участники выставки на торжественном открытии и в дальнейшем, при проведении конференций, презентаций, круглых столов и др.

Серьезные замечания в адрес лифтового сообщества страны высказала заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Светлана Разворотнева. В своих выступлениях она отметила определенные положительные сдвиги в вопросах выравнивания позиций лифтостроителей и их стремления нарастить выпуск высококачественной

СОСТАВОМ УЧАСТНИКОВ И РАЗНООБРАЗИЕМ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЭКСПОНАТОВ ВЫСТАВКА ЭТОГО ГОДА ЗАМЕТНО УСТУПИЛА ТЕМ, ЧТО ПРОХОДИЛИ РАНЕЕ, КОГДА КОЛИЧЕСТВО ФИРМ-УЧАСТНИЦ ИСЧИСЛЯЛОСЬ ДВУМЯ СОТНЯМИ, ПРЕДСТАВЛЯВШИМИ БОЛЕЕ 20 СТРАН ЕВРОПЫ И АЗИИ, А ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЭКСПОЗИЦИИ ПРЕВЫШАЛА 10 ТЫСЯЧ КВ. М.



лифтовой продукции. Однако, как подчеркнула депутат Госдумы, лифтовая отрасль недостаточно активна в плане формулировки и продвижения законодательных инициатив. Подготовка качественных законопроектов — это в первую очередь дело представителей отрасли, отметила депутат, а далее уже дело за законодательной властью и профильными министерствами по продвижению этих законопроектов. По мнению Светланы Викторовны, помимо прямого государственного финансирования также необходимы введение налоговых льгот для предприятий отрасли, снижение НДС, введение заградительных таможенных пошлин для импортной продукции, аналоги которой освоены в отечественном производстве. Со слов депутата, в частности, они с коллегами из Минпромторга и Минстроя уже обсуждали многие вопросы, однако есть серьезные возражения у Минфина по поводу того, что в текущих реалиях надеяться на дополнительное государственное финансирование достаточно сложно.

Достаточно остро обсуждались проблемные вопросы лифтового комплекса на главном конгрессном мероприятии выставки — пленарной сессии «Лифтовая индустрия России: новые задачи — новые решения». Здесь кроме производственных проблем обсуждали нездоровую ситуацию по замене отработавшего свой срок подъемного оборудования. Отсутствие средств на закупку оборудования является серьезным препятствием для проведения замены ветхих лифтов до февраля 2025 года, что вынуждает вновь, как это было уже дважды за прошедшие годы, перенести срок, определенный Техническим регламентом Таможенного союза еще как минимум на пять лет.

Несмотря на достаточное разнообразие новшеств производителей лифтов, представленных на выставке, довольно остро прозвучали вопросы недостаточного импортозамещения. По сути, государственная программа, запущенная еще в 2015 году, сегодня фактически не дала серьезных результатов. Разработка и выпуск безредукторных лебедок — удел буквально двух-трех заводов — не в состоянии обеспечить

потребность российского рынка, что заставляет производителей использовать хитроумные пути параллельного импорта, значительно влияющего на удорожание продукции иностранных фирм.

Плачевное положение в отрасли отмечается в области производства электроники для управления лифтовым оборудованием. Как выяснилось, в стране просто-напросто нет производителей тех электронных чипов, которые нужны современным лифтам. Отмечалось, что наследник американской компании «ОТИС», ныне активно действующий питерский завод «Метеор Лифт», получивший многомиллионный грант от Минпромторга на разработку частотного преобразователя для лифтов, ведет интенсивную научно-техническую работу в этом направлении, что позволит в течение нескольких лет покрыть потребность в важнейшем комплектующем устройстве при производстве подъемников. Как отмечали специалисты, эксперты-лифтовики, срочная разработка и наладка производства многих других компонентов лифтового оборудования, отсутствующих в российском производстве, требует серьезных

КАДРОВЫЙ ГОЛОД, ЕСТЕСТВЕННО, НЕ УТОЛИТЬ ЗА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ, ВОТ И АПЕЛЛИРУЮТ ЛИФТОВИКИ К ПРАВИТЕЛЬСТВУ С ПРОСЬБАМИ О ПОМОЩИ. НО И САМИ НЕ СИДЯТ, СЛОЖА РУКИ. ВПЕРВЫЕ НА ВЫСТАВКЕ ЛИФТОВ ЦЕЛЫЙ ДЕНЬ ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЫ БЫЛ ПОСВЯЩЕН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ.





**ПОТРЕБНОСТЬ
В КВАЛИФИЦИРОВАННОМ ПЕРСОНАЛЕ
НА УРОВНЕ МОНТАЖНИКОВ,
НАЛАДЧИКОВ, ЭЛЕКТРОМЕХАНИКОВ,
РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧАСТКОВ И ИНЖЕНЕРНОГО СОСТАВА
ОБЕСПЕЧЕНА В ЛУЧШЕМ СЛУЧАЕ ЧУТЬ
БОЛЕЕ ПОЛОВИНЫ.**

капиталовложений, на которые в сегодняшних реалиях федеральные финансовые институты, скажем так, не совсем готовы.

Другая не менее важная проблема, которую поднимали участники выставки — отсутствие квалифицированных кадров низшего и среднего звена для обеспечения качественной работы специализированных лифтовых организаций. Эту тему глубоко раскрыли участники научно-практической конференции «Лифты и подъемное оборудование: кадровый резерв для отрасли», организаторами которой стали Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) и Национальный Лифтовой Союз. В ходе обсуждения кадровых пробелов в лифтовой отрасли выяснилось, что потребность в квалифицированном персонале на уровне монтажников, наладчиков, электромехаников, руководителей участков и инженерного состава обеспечена в лучшем случае чуть более половины. А призванные поставлять кадры для отрасли учебные заведения впадают в жалкое существование ввиду отсутствия должного финансирования учебного процесса.

По словам представителей НИУ МГСУ, в прошлом году выпуск лифтовых специалистов с высшим образованием составил всего 21 человек. Для сравнения можно отметить, что буквально десяток лет назад эта цифра превышала 60 инженеров. Из-за отсутствия нужного количества средств канула в лета такая перспективная форма обучения, как заочное и вечернее, дававшая возможность опытным специалистам со средним образованием пополнить свои знания и занять более высокую степень квалификации. Не лучшим образом картина складывается и в средних специальных учебных заведениях. Сегодня в стране, по данным Совета по профквалификациям при НЛС, насчитывается 9 колледжей, выпускающих в год в среднем по 40–50 специалистов среднего звена, что, конечно же, совершенно не отвечает потребностям отрасли, где дефицит специалистов превышает их наличие в разы. Кадровый голод, естественно, не утолить за короткое время, вот и апеллируют лифтовики к Правительству с просьбами о помощи. Но и сами не сидят, сложа руки. Впервые на выставке лифтов целый день деловой программы был посвящен профессиональной

ориентации школьников. В последний день биеннале большая часть программы была отдана детям, для которых организовали экскурсии по выставке, а в качестве гидов выступили директора и руководители ведущих лифтостроительных заводов. В восторге были школьники от интереснейшего познавательного квест-мастер-класса «Лифт будущего», который продлился более 4 часов и завершился экскурсией в Музей городского хозяйства Москвы на ВДНХ.

Число деловых мероприятий выставки Russian Elevator Week превысило полтора десятка наименований, в которых участвовало, по данным оргкомитета, не менее 500 человек, а количество посетителей выставки за три дня, по предварительным данным, исчислялось несколькими тысячами. Как традиционно сложилось, одним из самых ожидаемых и волнующих мероприятий стало награждение победителей выставки. В этот раз количество участников конкурсной программы, предусматривающей 10 номинаций, по итогам которой состоялась церемония награждения, достигло 30 компаний.



Константин ГОЛИН

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

«КМЗ»: Превосходные лифты от легенды отечественного лифтостроения

Дом, в котором я живу, построен 20 лет назад. Но вот что интересно: никогда, за всю историю многоэтажки, у жильцов не возникало вопросов к лифтам. О них никто никогда не вспоминал. А почему? Да потому, что они всегда работали, надежно выполняли свои вертикально-транспортные обязанности. Можно подумать, что речь идет об импортных супер-подъемниках. Нет. Внутри кабины над коммутационной панелью небольшой шильдик с выгравированным логотипом и надписью — КМЗ!

ПАО «Карачаровский механический завод» — одно из крупнейших и старейших предприятий лифтовой отрасли (основан в 1950 г.), по праву является флагманом российского машиностроения, чья доля на рынке производства лифтов на территории РФ составляет около 20%. Каждый пятый лифт в московских многоэтажках сконструирован и изготовлен на КМЗ. Сегодня это один из крупнейших машиностроительных заводов, работающих в городской черте столицы, чья продукция известна далеко за пределами Москвы. Лифты предприятия сегодня исправно служат в более чем двадцати странах дальнего зарубежья и СНГ. Подъемными механизмами от КМЗ в свое время оснащали площадки обслуживания космического корабля «Буран». Надежно работают «карачаровцы» в технических помещениях и жилых домах на космодроме Восточный. Карачаровские лифты



исправно служат в храме Христа Спасителя, в помещениях мемориала на Поклонной горе, в Государственном Кремлевском Дворце, в больницах, поликлиниках и многих социальных объектах по всей стране.

ШИРОК МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И КАЧЕСТВО ВЫСОКОЕ

В номенклатуре завода насчитывается более 150 моделей лифтов различной грузоподъемности от 100 до 5000 кг и скорости (от 0,25 до 2,5 м/с). При этом предлагается не только широкий спектр моделей лифтов, но и полный комплекс услуг, связанных с сервисом — от проектирования и изготовления оборудования до его монтажа и технического обслуживания. Плюс ко всему проектировщики и конструкторское бюро готовы выполнить

любой индивидуальный заказ по желанию клиента, причем в достаточно сжатые сроки. Добавим, что любой лифт КМЗ при желании можно заказать в противопожарном исполнении, где для производства используют огнестойкие материалы, способные сдерживать распространение огня более часа.

Сегодня КМЗ готов предложить пассажирские лифты моделей «ПЕГАС», «СИРИУС» и «ОНИКС», которые отличает улучшенная отделка и яркий выразительный дизайн. Данные модели предназначены для всех сегментов рынка недвижимости — жилых, офисных и административных зданий, гостиниц и торгово-развлекательных центров. Отметим, что модельный ряд включает в себя лифты грузоподъемностью до 1600 кг и скоростью движения до 2,5 м/с как с машинным помещением, так и без него.

«Мы много лет сотрудничаем с КМЗ, — рассказывает Владимир Ильин, генеральный директор ООО «Чувашлифт», одного из лучших лифтовых предприятий не только Поволжья, но и всей страны. — Не припомню случая, когда завод в чем-то нас подвел. С КМЗ работать и приятно, и выгодно. Я специально приезжаю из Чебоксар на презентацию нового продукта завода и заключаю договор на поставку новейших образцов лифтов в Чувашию».



ПАССАЖИРСКИЕ, ГРУЗОВЫЕ И БОЛЬНИЧНЫЕ, В СТАНДАРТНОМ ИСПОЛНЕНИИ ИЛИ В ЭКСКЛЮЗИВНОЙ ОТДЕЛКЕ: ЛИФТЫ КМЗ — ЭТО ВСЕГДА ВЫСОЧАЙШЕЕ КАЧЕСТВО, СОБЛЮДЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ, БЫСТРЫЙ МОНТАЖ И ЛЕГКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ.

На прошедшей в июне в Москве международной выставке «Russian Elevator Week 2023» Карачаровский механический завод представил на своем стенде новые модели современных, высокотехнологичных лифтов, среди которых особого внимания гостей удостоились модели «Сириус комфорт плюс», «Оникс», а также модель лифта с обзорной панорамной кабиной. По итогам выставки конкурсная комиссия признала ловитель и ограничитель скорости, используемые на лифтовом оборудовании КМЗ, со скоростью движения до 2,5 м/с, уникальными инновационными продуктами и удостоила их почетной награды «Лучшие решения в лифтовом оборудовании (узлы и компоненты)». Заметим, что дипломами победителей продукция КМЗ награждалась на выставках, проходивших в последние 20 лет.

Устойчивым спросом у строителей пользуются грузовые лифты грузоподъемностью от 100 до 5000 кг, в том числе лифтовое оборудование модельного ряда «МЕДИУМ» для медицинских учреждений. Популярность снискали у застройщиков панорамные лифты, создающие отличный визуальный облик

торгово-развлекательных центров. Полностью освоено на заводе производство лифтового оборудования для объектов дорожно-мостового строительства транспортной инфраструктуры городов с учетом потребностей маломобильных групп населения.

Все грузовые и пассажирские лифты КМЗ прошли обязательную сертификацию. Модели соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов». Подъемное оборудование Карачаровского завода разработано для установки и эксплуатации в России, отвечает всем требованиям российских стандартов и строительных нормативов. Это упрощает его монтаж в новых зданиях и позволяет быстро и без лишних затрат модернизировать устаревшие подъемники, установленные еще в советское время.

КМЗ — ЛИДЕР ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ IT-РЕШЕНИЙ

Вопросы внедрения цифровой системы безопасности вертикального транспорта обсуждаются в лифтовой отрасли давно. Помнится, еще в 2012 году представители Южно-Корейского института безопасности лифтов рассказывали об успешном применении цифровых технологий в обеспечении целостности работы лифтов во всех его жизненных циклах — от создания до утилизации. Тогда наличие бирки в лифте с индивидуальным QR-кодом для российских лифтовиков было нечто недостижимым. Сегодня карачаровские специалисты выступают с инициативой внедрения на общероссийском уровне разработанной заводом системы «Электронная сервисная книжка лифта», которая обеспечит получение полной информации о том, когда и кем изготовлен данный лифт. Кто монтировал этот лифт, кто его в настоящее время обслуживает, как выполняется

график прохождения ТО, какие поломки и нарушения были в период его эксплуатации. Всю эту информацию можно получить, считав QR-код с таблички в кабине лифта.

Одним из первых КМЗ внедрил инновационную систему бесконтактного вызова лифта. Система уникальна тем, что позволяет пользоваться лифтом без касаний кнопок. Нет необходимости нажимать на кнопки, вместо этого можно безопасно вызвать лифт на определенный этаж, минимизировав при этом любые контакты с поверхностью. В серийное производство внедряются и другие новые инженерно-конструкторские разработки, такие как вызов лифта по wi-fi и Bluetooth. Завод также уделяет особое внимание безопасности и удобству маломобильных групп населения. Каждый лифт, произведенный на ПАО «КМЗ», оснащается специальными перилами, кнопками со звуковым сопровождением и шрифтом Брайля, табло дисплея с крупными цифрами и речевым информатором.

Основное преимущество лифтов Карачаровского завода — доступная цена. Стоимость подъемников из новых серий ниже, чем у иных отечественных и импортных лифтов со схожими характеристиками. При этом по показателям скорости, грузоподъемности и надежности оборудование КМЗ ни в чем не уступает зарубежным аналогам. ©



ПАО
**КАРАЧАРОВСКИЙ
МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД**
ОСНОВАН В 1950 ГОДУ



«Карачаровский механический завод»
г. Москва, Рязанский проспект, д. 2
Тел.: +7 495 252-77-76
E-mail: sales@kmzlift.ru

WWW.KMZLIFT.RU

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Эксклюзивные лифты от ТЛМ – BAUSTERN

Уникальность лифтов от Производственного объединения «ТверьЛифтМаш» под брендом BAUSTERN (ТЛМ–BAUSTERN), ведущего производителя и поставщика лифтов и грузовых подъемников, давно известна не только строителям Тверской области, но и снискала признание специалистов Сочи, Самары, Брянска, Рязани, Санкт-Петербурга, Кирова, Екатеринбурга. Кроме того, тверские лифты сегодня обеспечивают комфорт пассажиров в супермаркетах Москвы и Московской области.



Всего, как утверждают статистики, на грузовых и пассажирских лифтах, произведенных в Твери, перевозится не менее 2500 тонн грузов и не менее 10 000 пассажиров ежедневно. А в среднем, за один месяц каждый тверской лифт проходит более трех тысяч километров.

ПО «ТверьЛифтМаш» покоряет российский лифтостроительный рынок с 2016 года. Приняв эстафету от легендарной компании ЗАО «ТверьЛифт» (54 года на рынке сервиса и монтажа), в кратчайший срок освоив производство современных подъемников высокого качества, оно вышло в ряды лидеров российских лифтовых предприятий. Имея собственное производство с конструкторской и технологической базой, предприятие в состоянии гарантировать нужный результат в срок и по оптимальной стоимости.

Специализируясь на разработке, проектировании, производстве и монтаже современных вертикальных транспортных систем, ТЛМ–BAUSTERN обеспечивает полную безопасность, надежность и комфорт их эксплуатации. За неполные 8 лет компания успешно осуществила множество проектов различного масштаба в промышленных, коммерческих и жилых зданиях, торговых центрах, медицинских учреждениях и других объектах городской инфраструктуры. Ее продукция соответствует самым высоким стандартам качества и безопасности, благодаря тому, что в процессе производства используются передовые технологии и материалы, обеспечивающие долговечность и надежность выпускаемой продукции.

ЛЮБОЕ ЗДАНИЕ ИМЕЕТ ПРАВО НА ЛИФТ!

Одним из главных преимуществ ПО «ТверьЛифтМаш» является индивидуальный подход к каждому клиенту. Скрупулезное изучение всех пожеланий заказчика, тщательный анализ его требований предваряет комплексное

проектирование и дальнейшее встраивание лифтового оборудования в объект с учетом всех его особенностей и функциональных потребностей пользователя. А важнейшей фишкой было, есть и будет то, что ТЛМ–BAUSTERN реально в состоянии смонтировать лифт в любом, даже непригодном для этого здании.

В целом производственный потенциал предприятия достаточно широк и обеспечивает услуги по многим направлениям. Здесь и проектирование лифтового оборудования от узлов до состояния «под ключ», и технический надзор за подготовкой строительной части под лифтовое оборудование, и тестирование лифтов на собственной 15-метровой испытательной вышке, а также изготовление лифтовых комплектующих высокого качества, обеспечивающих высокий уровень безопасности. Кроме изготовления пассажирских лифтов и грузовых подъемников тверские умельцы производят и монтируют металлокаркасные шахты и кессоны больших размеров. Причем для ТЛМ–BAUSTERN сегодня уже вполне по силам, и тому есть масса примеров, вставить лифт в дом, который изначально не был приспособлен для подъемника. А еще, что очень важно, инженеры-проектировщики, конструкторы и монтажники предприятия освоили и успешно применяют технологию монтажа лифтов с уменьшенной глубиной прямка до 500 мм и высотой верхнего этажа до 2800 мм, что дает возможность обеспечить подъемным механизмом здание, где фактически лифта быть не может. Это действительно достижение, поскольку в масштабе страны столь широким охватом производства и услуг, а тем более монтажом столь уникальных лифтов могут похвастать единицы.

Что касается модельного ряда, то в линейке серийного оборудования Baustern лифты с различной грузоподъемностью. По желанию

ТверьЛифтМаш — выпускаемое оборудование:

-
- ПАССАЖИРСКИЕ
ЛИФТЫ
-
- ГРУЗОВЫЕ
ПОДЪЕМНИКИ
-
- ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ
ПОДЪЕМНИКИ
-
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ПОДЪЕМНИКИ
-
- ПОДЪЕМНЫЕ
СТОЛЫ
-
- БОЛЬНИЧНЫЕ
ЛИФТЫ
-
- ЛИФТЫ
ДЛЯ ТОРГОВЫХ
ЦЕНТРОВ
-
- ЛИФТ
В ЧАСТНЫЙ ДОМ
ИЛИ КОТТЕДЖ

заказчика завод поставит лифты легкой грузоподъемности от 300 до 600 кг, стандартной — от 630 до 800 кг и средней — от 1000 до 2000 кг. Скорость движения лифтов варьируется от 0,5 до 1,6 м/с.

СПРОЕКТИРУЕМ, ИЗГОТОВИМ, СМОНТИРУЕМ И ОБЕСПЕЧИМ КАЧЕСТВЕННЫЙ СЕРВИС!

Безусловно, для строительных компаний крайне важно квалифицированное содействие профессиональных лифтостроителей в вопросах выбора лифта, его качественного проектирования, монтажа, наладки и пуска в эксплуатацию. Здесь нет никаких проблем в полном соответствии продукта ТЛМ заявленному качеству. Однако не менее важным компонентом деятельности компании является сервисное обслуживание лифтов и грузовых подъемников. Команда высококвалифицированных специалистов ТверьЛифтМаш осуществляет регулярные технические осмотры и обслуживание оборудования, своевременно, не дожидаясь поломок и сбоев, выявляет и устраняет возможные неисправности.

Штат высококвалифицированных специалистов предприятия составляет сегодня более 60 человек, большинство из которых имеют за плечами профессиональный опыт в нескольких десятках лет.

Высокая степень локализации производства — более 85% позволяет компании чувствовать себя свободно и не зависеть от негативных перемен современного рынка и различного рода санкций. В конечном счете, это положительно сказывается на постоянном сообществе солидных партнеров и заказчиков, в который входят такие компании, как Татнефть, Газпром, ВТБ, Сбербанк, торговые сети Перекресток, Билла, Пятерочка, Апартаотель «Беспалов», Московский метрополитен.

Ассортимент продукции ПО «ТверьЛифтМаш» не ограничен только пассажирскими и грузовыми кабинами. Собственные разработки современных панорамных лифтов заметно украсят интерьер торгово-развлекательных центров, а варианты их отделки и комплектации будут радовать посетителей в часы отдыха и приятного шопинга.

Надо отметить, что базовой отделкой тверских лифтовых кабин является порошковая окраска. А для придания индивидуальности компания предлагает сочетание разных цветов и яркого колера в каждой кабине. Красивая кабина поднимает настроение и косвенно снижает уровень вандализма «украсить» ее уродливыми каракулями.

Лифты для технических помещений — еще один важный сегмент тверских лифтостроителей. В их арсенале надежные гидравлические подъемники, а для более жестких условий работы предлагаются электрические подъемники и ножничные подъемные столы, имеющие многоцелевое использование.

Очевидно, что тверичане сегодня готовы предоставить своим клиентам-заказчикам широкий спектр различного подъемного оборудования и обеспечить высокий уровень комфортности, оснащения и дизайна лифтовых кабин. Коллектив ТЛМ-BAUSTERN всегда готов обсудить пожелания клиентов при заказе и сможет предложить выгодные цены!

☰ **Константин ГОЛИН**
Ирина ХОРВАТ

ПО «ТверьЛифтМаш»:
Адрес: 170002, г. Тверь, ул. Макарова, д. 101
E-mail: info@toplift24.ru
Сайт: <http://toplift24.ru>
Телефон: 8 (800) 222-67-69



Пассажирские лифты производства ТверьЛифтМаш имеют:

- ✓ Плавный ход и повышенную точность остановки
- ✓ Комфортабельную кабину и пониженную шумность
- ✓ Антивандальные панели управления и вызывные посты с подсветкой
- ✓ Микропроцессорную станцию управления
- ✓ Частотное регулирование главного привода и приводы дверей кабины
- ✓ Светодиодное освещение
- ✓ Индикацию перегрузки кабины

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
ТРАНСПОРТ

МETEOR Lift: качество от производства до обслуживания

МETEOR Lift — бывшее подразделение Otis Elevator Company в России, в 2022 году приобретено многопрофильным российским холдингом S8 Capital. В январе 2023 года компания представила новую торговую марку МETEOR Lift, под которой производит продукты и оказывает услуги на всей территории страны. Одно из ключевых условий сделки — продолжение поставок всех необходимых оригинальных компонентов. Это позволило компании сохранить все технологии, продуктовую линейку, обеспечить непрерывность производства, а также предоставлять услуги по техническому обслуживанию в полном объеме. На предприятии осталась команда и накопленная за годы работы экспертиза.



Сегодня МETEOR Lift — российская компания, оказывающая полный спектр услуг от проектирования, производства и монтажа нового оборудования до технического обслуживания и замены устаревшего фонда по программам капитального ремонта. Это позволяет контролировать безопасность на всех этапах жизненного цикла лифта.

МETEOR Lift имеет самую разветвленную сервисную сеть в стране, включающую 48 отделений от Калининграда до Хабаровска. Сервисный портфель компании по всей России составляет почти 44 тыс. единиц лифтов, эскалаторов, пассажирских конвейеров как собственного производства, так и других производителей.

МETEOR Lift может предоставить своим заказчикам лифты любой скорости и грузоподъемности от эконом до премиума-класса,

а также эскалаторы и пассажирские конвейеры. Помимо трех собственных моделей лифтов, выпускающихся в Санкт-Петербурге, заводом заключено эксклюзивное соглашение с китайской компанией Xizi Elevator Company на дистрибуцию всей линейки лифтов (включая скоростные и высокоскоростные), эскалаторов, пассажирских конвейеров, а также отдельных компонентов.

Оборудование МETEOR Lift установлено на многочисленных объектах по всей стране — в Зимнем Дворце и Газпром Арене в Санкт-Петербурге, в Башнях ОКО (Москва-Сити), в Государственном Кремлевском Дворце и Международном доме музыки в Санкт-Петербурге, в Олимпийском университете, керлинг-арене «Ice Cube» и на горнолыжном курорте «Роза Хутор» в Сочи. Надежно работает подъемное оборудование в аэропортах Перми, Нижнего Новгорода, Саратова, Махачкалы, Казани, Калининграда, Самары, Новосибирска, Екатеринбурга, Волгограда и многих других.

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Производственные мощности МETEOR Lift представлены тремя предприятиями: заводом по изготовлению лифтов в Санкт-Петербурге, площадкой по производству лебедок в Москве, а также собственным научно-производственным центром (НПП) «Метеор Лифт».

Завод в Москве способен выпускать до 14 000 лебедок в год и является одним из крупнейших поставщиков лифтовых лебедок в России — на сегодняшний день каждый пятый лифт в РФ движут лебедки МETEOR Lift.

На заводе в Санкт-Петербурге сегодня производятся три модели лифтов — Meteor Classic, Meteor Evo и Meteor Evo Grand с уровнем локализации от 75% до 90% в зависимости от типа и конфигурации продукта. В планах компании — достижение 100% локализации. Наличие

собственного производства позволяет компании обеспечить короткие сроки поставки от двух недель.

С 2011 по 2021 год на заводе в Санкт-Петербурге была проведена масштабная модернизация производства. За этот период предприятием освоено производство лифтовых дверей, лифтов без машинного помещения, станций управления, отделок инновационного дизайна кабин Select (до ребрендинга — Ambiance), а также лифтов повышенной грузоподъемности. На заводе внедрены принципы бережливого производства (LEAN технологии). Они подразумевают непрерывное постепенное совершенствование производства, которое ведет к сокращению лишних действий и процессов, и, как следствие, к повышению качества продукции. В результате модернизации пропускная способность завода увеличилась с 3 до 10 тысяч лифтов в год, а срок поставки оборудования снизился в четыре раза.

В ближайших планах METEOR Lift увеличение производственной мощности завода в Санкт-Петербурге с 10 тыс. до 15 тыс. лифтов в год. Для этого в рамках ПМЭФ-23 METEOR Lift и Правительство Санкт-Петербурга подписали соглашение о сотрудничестве по модернизации производства, в результате которого на заводе появятся две высокотехнологичные производственные линии и будет освоен выпуск новых видов продукции.

ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ: НПП «МЕТЕОР ЛИФТ»

Обеспечение технологической независимости, укрепление статуса российского производителя и развитие инноваций требуют инвестиций в научно-исследовательское направление. С такими задачами на базе METEOR Lift создано научно-производственное предприятие (НПП) «Метеор Лифт».



НА СЕГОДНЯШНИЙ
ДЕНЬ METEOR LIFT
ВЕДЕТ АКТИВНЫЙ ПОИСК И
ВЫСТРАИВАЕТ РАБОТУ С
РОССИЙСКИМИ ПОСТАВЩИКАМИ.

В конце прошлого года НПП «Метеор Лифт» выиграл открытый конкурс Минпромторга РФ на разработку частотного преобразователя. Это ключевой и критичный элемент, который никогда не производился в России. Конечная цель программы — полный отказ от импорта частотных приводов и повышение технологической устойчивости лифтовой отрасли России в целом.

Лифтовый частотный преобразователь — не единственный пункт в повестке METEOR Lift. Помимо этого, компания рассчитывает запустить производство безредукторных лебедок, а также локализовать производство эскалаторов и пассажирских конвейеров, узлов безопасности — буферов и ограничителей скорости, станций управления. Кроме того, в НПП «Метеор Лифт» займутся расширением уже существующей продуктовой линейки с точки зрения увеличения скорости и грузоподъемности лифтов и разработкой новых дизайнерских решений.

На сегодняшний день METEOR Lift ведет активный поиск и выстраивает работу с российскими поставщиками. В рамках ПМЭФ-2023 при поддержке Минпромторга РФ подписано

соглашение с Алюминиевой Ассоциацией о старте сотрудничества в области лифтостроения — российские поставщики будут ежегодно поставлять до 15 тонн алюминия с целью импортозамещения элементов, используемых в подъемном оборудовании METEOR Lift. Успешно локализовано LED освещение кабин — теперь этот компонент закупается у петербургского поставщика вместо французского. А благодаря сотрудничеству с НЛМК в серийное производство запущена высокопрочная оцинкованная сталь толщиной 4 мм, которая используется для изготовления силовых элементов каркаса кабин и лебедочных рам. Налажено производство плат с микропроцессором RC-4, одного из основных элементов управления лифтом. Кроме того, подписано соглашение о локализации на заводе METEOR Lift в Санкт-Петербурге технологий и продукции турецкой компании Metroplast: ловителей, ограничителей скорости и гидравлических буферов, которые являются ключевыми узлами безопасности любого лифта.

Вопрос безопасной эксплуатации оборудования является приоритетным для METEOR Lift. Поэтому цифровизация — одно из стратегических направлений, которое планирует развивать компания. В частности, планируется создание единой цифровой диспетчерской, превентивного обслуживания и онлайн-диспетчеризации для обеспечения качества и безопасности использования лифтового оборудования. Это так же станет задачами НПП «Метеор Лифт». Большая часть цифровых решений проекта — отечественные, и впоследствии их можно будет использовать как инструмент отраслевого развития. ©

По материалам пресс-службы
METEOR Lift



СТРОИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

Дом без лишней воды

Как обеспечить гидроизоляцию помещений в зданиях?

Отлично справится с этим продукция отечественных производителей

Вода, как известно, основа жизни. Но именно влага может ее существенно осложнить, если окажется в ненужном месте и излишнем количестве. Вряд ли кто-то обрадуется, если в его доме протечет кровля, появится плесень на стенах, а уютное жилье превратится в объект непрерывного ремонта. К счастью, современные строительные материалы и технологии позволяют успешно избежать подобных ситуаций. Одним из наиболее эффективных решений стало появление рулонной битумно-полимерной гидроизоляции.

Тростник, солома, глина и многое другое по отдельности или в различных сочетаниях исторически применялись людьми для защиты жилья и, прежде всего, кровли от проникновения влаги. Еще в древности для этих целей использовался и так называемый природный битум, образующийся в местах выхода нефти на поверхность земли. Именно он, с развитием нефтепереработки получаемый уже в промышленных масштабах, и стал наиболее популярным материалом для гидроизоляции. По сравнению с конкурентами битум обладал не только лучшей герметичностью, но и такими важными качествами, как прочность и эластичность.



У «Газпромнефть — БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» ЕСТЬ СВОЯ ЛИНЕЙКА СОВРЕМЕННЫХ РУЛОННЫХ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ МАРКИ «БРИТ».

Поэтому в XX веке чаще всего в качестве кровельного материала использовался рубероид, представляющий собой специальный картон, пропитанный и защищенный с обеих сторон битумом. Его удобно монтировать, можно укладывать на поверхность сложной формы. При этом рубероид достаточно недорогой, то есть хорошо подходит как для возведения многоэтажных жилых зданий или промышленных объектов без их значительного удорожания, так и для ремонта, и строительства частного жилья. Однако рубероид обладает и рядом существенных недостатков, главным образом из-за недолговечной картонной основы, разрушающейся под действием влаги,

солнечных лучей или мороза. А поскольку с его применением было построено очень много недвижимости, то и ремонт кровли каждые 3–5 лет приходилось делать масштабный.

Благо, технический прогресс не стоит на месте, и уже в конце прошлого века начали активно развиваться полимерные технологии. Они позволили модифицировать битумные вяжущие свойства и значительно улучшить их за счет добавления полимеров. Так появилась рулонная битумно-полимерная гидроизоляция, наносимая уже методом наплавления. Высокотехнологичный продукт быстро завоевал популярность у потребителей, и его применение на рынке сейчас стремительно растет. Логично, что на него последние годы стали выходить и крупные нефтяные компании, у которых, с одной стороны, есть необходимая сырьевая база, а с другой — средства и научно-технический потенциал, позволяющие гибко и оперативно реагировать на запросы строительной отрасли. Например, у «Газпромнефть — Битумные материалы» есть своя линейка современных рулонных битумно-полимерных кровельных материалов марки «Брит». Технология их использования классическая: двуслойная гидроизоляция на основе полиэфира с двумя слоями модифицированного битума и двумя защитными пленками наносится путем наплавления. Но при этом есть и свои особенности. На наплавленной стороне рулона есть специальные индикаторы-полосы, помогающие

Для большего эффекта рулонная гидроизоляция может применяться в сочетании с сопутствующими битумопроизводными материалами — мастиками и праймерами, входящими в уже упомянутую линейку «Брит».

строителям правильно разогревать материал и позиционировать его при монтаже на изолируемой поверхности. Кроме того, как правило, учитываются пожелания по толщине изоляции, внешнему виду рулона и его поставки.

Такие рулонные материалы обладают теплостойкостью до +100 градусов и могут эксплуатироваться минимум 25 лет даже в самую жаркую погоду в любой климатической зоне России. Больше того, как показывают испытания, срок службы рулонной битумной гидроизоляции может достичь и 35 лет, что многократно превосходит показатели привычного кровельного рубероида. Впрочем, полимерно-битумные вяжущие успешно используются не только для герметизации кровель. Эффективно показал себя данный продукт при гидроизоляции фундаментов, паркингов и межэтажной гидроизоляции как в жилищном, так и в промышленном строительстве.

Для большего эффекта рулонная гидроизоляция может применяться в сочетании с сопутствующими битумопроизводными материалами — мастиками и праймерами, входящими в уже упомянутую линейку «Брит». Зачастую их использование просто необходимо, чтобы должным образом подготовить бетонное основание. Если на нем есть пыль, то наплавленный материал со временем может отслоиться от поверхности, потерять свои изолирующие свойства. А праймеры связывают остатки пыли и пропитывают пористую бетонную поверхность, обеспечивая необходимое качество грунтовки и, соответственно, отличный монтаж рулонной гидроизоляции.

Кроме того, в местах проведения работ часто встречаются сложные элементы строительных конструкций с изгибами, где сложно выполнить надежное примыкание достаточно толстого (несколько миллиметров) рулонного



материала. В таких случаях приходится вырезать трафареты и клеивать отдельные куски из рулона, что, в свою очередь, ведет к появлению дополнительных швов и стыков, то есть потенциально слабых мест в изоляции. Вместо этого эффективнее применить мастики, которые надежно заполняют все неровности и места примыкания, создавая бесшовное гидроизоляционное покрытие. Также мастики могут использоваться вместо рулонных материалов там, где нет постоянного доступа воды, например, внутри помещений или для изоляции между этажами.

Рынок гидроизоляционной продукции постоянно растет и становится все разнообразнее. Его участники стремятся удовлетворить растущие запросы потребителей, предложить необходимое сочетание качества и цены товара, освоить новые для себя сегменты. Если вернуться к примеру «Газпромнефть — Битумные материалы», то предприятие вывело

на рынок рулонную битумную гидроизоляцию классов «Премиум» и «Бизнес», отличающихся по уровню характеристик и, соответственно, цены. Материалы линейки «Брит» активно применялись при строительстве ряда жилищных комплексов и производственных объектов в Екатеринбурге, ЖК «Павелецкий Сити» в Москве, при капитальном ремонте жилого фонда в Санкт-Петербурге. Крайне важен и тот аспект, что данный продукт можно уже приобрести более чем в 100 городах России от Калининграда до Петропавловска-Камчатского.

При этом на рынок вышли оригинальные продукты класса «Практик» — материалы различного назначения, когда человек приобретает пару рулонов для своего частного дома или дачи.

«Газпромнефть — Битумные материалы»

По всем интересующим вопросам можно обращаться по телефону +7 (812) 493-25-66 и электронной почте bitum@gazprom-neft.ru



ИННОВАЦИИ

Роботы, умные полимеры и 3D – будущее строительной отрасли

Вкалывают роботы, а не человек – именно так уже можно охарактеризовать новейшие разработки в строительной отрасли

- **В Челябинске разработали технологию блочного строительства зданий с помощью роботов**

Ученые из Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) создали технологию, которая предусматривает производство блоков для домостроения непосредственно на строительной площадке, а не на заводе ЖБИ. Человек поставит задачу роботизированным комплексам и будет ожидать выполнения. Применять технологию можно как для строительства надземных зданий до 50 этажей, так и подземных – до 100 м ниже уровня земли.

Главное достоинство технологии в сокращении стоимости строительства на 30%. Ее планируется внедрить в отрасль в середине 2024 г., а строительство первого дома запланировано на январь 2025 г.

- **Ученые научили робота-сварщика учитывать дефекты при работе**

В лаборатории Южно-Уральского государственного университета «живет» робот-сварщик FANUC. Ученые оснастили робота-сварщика системой технического

зрения и научили отслеживать дефекты, происходящие по вине человека.

Они дооснастили робота системой технического зрения. Получилась уникальная установка, аналогов которой в России нет. Затем исследователи сварили металлические пластины, дрелью испортили швы и приступили к кропотливой работе: робот делал снимки, ученые выгружали их и предобрабатывали вручную. Так отфильтровали 5 тыс. снимков и начали обучать нейронную



сеть. Теперь робот оценивает зазор и рассчитывает, какой режим сварки должен быть для каждого зазора.

- **Ученые разрабатывают долговечный бетон для строительства в условиях Арктики**

Ученые кафедры «Строительные материалы и изделия» Архитектурно-строительного института ЮУрГУ разрабатывают проект «Бетоны для суровых климатических условий Арктики». Срок службы нового высокофункционального бетона составит не менее 50 лет в суровых условиях эксплуатации.

Для цементных композиций с низким содержанием воды необходимо выявить особые условия стабилизации слабозакристаллизованного компонента. Он будет обеспечивать долговечность свойств высокофункционального бетона. Будут созданы модифицированные цементные композиты с особыми свойствами: марка по морозостойкости свыше F2450, низкая истираемость и водопроницаемость. Благодаря этим композитам капитальный ремонт не потребуется в течение длительного срока эксплуатации в суровых климатических условиях.



● В Пермском Политехе увеличили экономичность и экологичность асфальтобетона

Ученые Пермского Политеха запатентовали экономически перспективную и экологичную асфальтобетонную смесь применительно к тем регионам, где происходит добыча полезных ископаемых, обладающую требуемыми прочностными характеристиками и соответствующую требованиям ГОСТ.

Ученые предложили использовать в составе асфальтобетона щебень из гравия (31–35%), песок из отсевов дробления (60–65%), буровой шлам (4–9%) и битум (5,4–6%). Использование в составе щебня из гравия и другой количественный состав компонентов — это отличительные признаки изобретения.

Асфальтобетон, изготовленный на основе таких составляющих, имеет физико-механические характеристики, отвечающие требованиям ГОСТ для нескоростных дорог: трещиностойкость, водостойкость, высокая прочность при сжатии. Также снижается стоимость асфальтобетона.

● Придумано, как удешевить строительство мостов для лесовозных дорог

Ученые Пермского Политеха предложили при их строительстве использовать армированный грунт. Он способен воспринимать как горизонтальные, так и вертикальные нагрузки и имеет отличный дренаж. За счет этого влага не скапливается внутри конструкции устоя, что значительно увеличивает общий срок службы дороги.

Армированный грунт представляет собой комбинацию из грунта и армирующих прослоек и работает примерно так же, как железобетон. Грунт обладает относительно высокой прочностью на сжатие, однако имеет низкую прочность на растяжение. Армирующие прослойки чаще всего выполняются в виде геосеток или геотканей. При уплотнении грунта его часть проникает сквозь отверстия армирующего материала, обеспечивая их надежное сцепление между собой. Так образуется условно

монолитный армогрунтовый массив, способный воспринимать как горизонтальные, так и вертикальные нагрузки

Исследование показало, что армогрунтовый устоя по всем показателям соответствует требованиям и может использоваться в качестве дорог для осуществления перевозки лесоматериалов.

● Разработка Пермского Политеха улучшит свойства битума, получаемого из автомобильных покрышек

Ученые предложили способ улучшения свойств нефтебитумов в результате применения модификатора, изготовленного из резиновой крошки, получаемой при утилизации отработанных автомобильных покрышек. Способ не только улучшит свойства продукта, но и снизит экологическую нагрузку на окружающую среду.

Ученые применяют термохимическую обработку под давлением резины отработанных покрышек в присутствии специальных масел, в результате чего получается наноструктурированный продукт, совместимый с битумом.

Всего было подобрано 4 рецептуры модификаторов, с которыми были изготовлены небольшие партии битумных продуктов, изученных в ходе дальнейших исследований. В результате пришли к выводу, что все 4 подобранные рецептуры позволяют получить битумосодержащие продукты с улучшенными потребительскими свойствами.

● В ЮФУ придумали, как эффективно озеленять фасады зданий в городах с засушливым климатом

В Южном федеральном университете разработали уникальные конструкции, подходящие для модульного вертикального озеленения городских зданий, чтобы превратить жаркие города юга России в Висячие сады Семирамиды.

Модульный подход позволяет создавать компактные и масштабируемые системы озеленения, которые могут быть легко установлены на уличных фасадах зданий не только вновь создаваемых, но и уже функционирующих. Они снабжены автоматической системой

внутрипочвенной подачи воды, которая позволяет обеспечить подходящие условия для растений и поддерживать их здоровое состояние.

Главные преимущества — сама конструкция, куда высаживается растение, и научно-обоснованная вертикальная и горизонтальная слоистость почво-смесей, отобранных для посадочного грунта. Вместе они создают необходимые гидрофизические характеристики, обеспечивающие оптимальный водно-воздушный и температурный режимы корнеобитаемого слоя.

● Созданы «умные» полимеры, которые защитят металлы от коррозии

Ученые Пермского Политеха синтезировали новый полимер с эффектом памяти, который сможет самовосстанавливаться после деформаций. Покрытие поверхности металлов такими веществами поможет сэкономить до 30% от расходов по предотвращению коррозии, а их производство будет несложным.

Создан простой и эффективный метод синтеза полимеров с высоким выходом продукта, близким к 94%. Он состоит из молекул олигодиола, которые обрабатывались акриловой кислотой в присутствии катализатора. Технология изготовления проста, поэтому можно выйти на производственные масштабы.





● Модернизирована технология трехмерной печати металлических изделий

Ученые Пермского Политеха разработали технологию вертикальной подачи проволоки с ее оплавлением двумя электронными лучами, направленными с противоположных сторон. Это технология двухлучевой 3D-печати, в которой дополнительно к тепловой энергии, вводимой двумя электронными пучками при выращивании изделия, вводится тепловая энергия электрической дуги, зажигаемой между оплаиваемой проволокой и поверхностью металла выращиваемого изделия.

При этом при наплавке слоя металла на оплаиваемую проволоку и выращиваемое изделие действуют уже 3 тепловых источника: 2 симметрично направленных электронных пучка и электрическая дуга, что обеспечивает качественное формирование наплавляемых слоев металла на выращиваемое изделие при 3D-печати и отсутствие дефектов в наплавленном металле.

● Российские и китайские ученые создали новый солнечный воздушный коллектор, способный стабильно отапливать помещения ночью

Коллектив ученых из Уральского федерального университета и Сычуаньского сельскохозяйственного университета (Китай) разработал, изготовил и успешно испытал солнечный воздушный коллектор. Он значительно превосходит мировые аналоги по параметрам эффективности аккумуляции тепла, теплопроводности, теплоотдачи, экономичности. Новый солнечный воздушный коллектор способен стабильно отапливать помещения не только в дневное, но и ночное время.

Коллектор разработан на основе композитного аккумулятора тепла, который изготавливается сплавлением материала с фазовым переходом и медной пены. Его теплопроводность увеличилась более чем в 2 раза, он на полчаса быстрее перешел в режим накопления тепла, период накопления оказался короче, объем накопленного тепла — значительно больше, а температура



нагрева — выше. Время тепловыделения сократилось на 20%, а снижение температуры воздуха на выходе из коллектора составило до 10%.

● Петербург использовали в качестве модели для переноса реального мира в цифровое пространство

Исследователи НЦМУ «Передовые цифровые технологии» СПбПУ разработали алгоритм, который делает более эффективным перенос данных о геометрических характеристиках объектов физического мира в цифровое пространство. Для этого был создан алгоритм выделения отдельных объектов реального мира и их классификации.

Исследователям удалось создать специальный набор данных для облаков точек, полученных в результате мобильного лазерного сканирования. Отличительная особенность данного набора в том, что он предназначен для распознавания объектов на основе универсальной схемы классификации.

Разработан гибридный набор, состоящий из реальных и синтетических данных, для сегментации объектов. Он содержит 34 млн реальных точек и 34 млн синтетических. Облака точек реального мира описывают объекты типичной городской среды начала XX века, включая дома высотой до 50 м с историческими фасадами, заборами, столбами,

линиями электропередач и объектами ландшафта. Данные также содержат множество динамических объектов, таких как пешеходы и движущиеся транспортные средства.

● В России создан первый цифровой клон скоростной автомагистрали М-11

Цифровая модель обладает высочайшей точностью, демонстрируя трехмерную карту и актуальные сведения о ситуации на дороге в режиме реального времени.

Благодаря технологии повысится безопасность на дороге и уменьшится количество аварий за счет своевременных предупреждений о ситуации на конкретных участках. В результате водители и беспилотники смогут за десятки километров узнать обо всех изменениях, которые происходят на автомагистрали.

Цифровой двойник автомагистрали включает в себя цифровую карту самой дороги, а также всей дорожной инфраструктуры. До конца 2023 г. поэтапно будет создан цифровой двойник всей трассы, его общая протяженность составит 610 км.

● В Петербурге заработала нейросеть для борьбы с ямами на дорогах

Автоматизированный комплекс по выявлению нарушенного благоустройства Петербурга SC-iMVS-RM3 фиксирует не только дорожные ямы и неправильную парковку, но и даже нелегальные объявления на столбах, и несогласованные изменения фасадов зданий. Штрафы система выписывает автоматически и направляет их местным муниципалитетам. В июле вынесено 17 постановлений на общую сумму 510 тыс. руб.

Если яму заделали, но штраф не оплатили, он не аннулируется. Однако муниципалитеты уже решили оспаривать штрафы, иначе на их оплату можно потратить весь бюджет. ©



ЭКОНОМИКА

Активность в строительной отрасли растет вместе с оптимизмом

Несмотря на устоявшийся пессимизм в настроениях, уверенность строителей противостоять рискам понемногу, но все же крепнет

Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ «Высшая школа экономики» представила информационно-аналитический материал о состоянии делового климата в строительстве во II квартале и I полугодии, а также ожиданиях предпринимателей на III квартал 2023 г. В докладе использованы результаты ежеквартальных опросов, проводимых Росстатом среди руководителей более 6 тыс. строительных организаций в 82 регионах.

Ключевые отраслевые тенденции заключаются в том, что относительно I квартала зафиксировано положительное изменение динамики производственной активности российских строительных организаций. Вопреки пониженному уровню прогнозных оценок, данных руководителями на текущий квартал, траектория ключевых трендов развития отрасли во II квартале и первом полугодии в целом указывает на продолжение среднесрочной тенденции укрепления предпринимательской уверенности в строительстве.

Главный индикатор обследования — *Индекс предпринимательской уверенности (ИПУ)* по итогам II квартала улучшил свое значение относительно предыдущего на 2% до -12%. В результате он вновь приблизился к диапазону самых благоприятных значений как минимум последних двух лет. Следует отметить, что предпринимательская

уверенность в сегменте стабильно находится на уровне, значительно превосходящем ближайший допандемический, когда среднее значение индекса составляло -18%.

Композитный индикатор — *Индекс делового климата (ИДК)* по итогам II квартала не изменился и сохранился на уровне 99,9%. Конъюнктурный фон в отрасли можно назвать умеренно-благоприятным.

Мягкая коррекция ИПУ определялась, прежде всего, относительной стабилизацией

уровня показателя «портфель заказов», балансовое значение которого во II квартале поднялось до -30%. В I квартале он составлял -33%.

Также с 24% до 21 снизилась доля участников опроса, которые сообщили о «недостаточном портфеле заказов».

Стабилизацию динамики ИДК, прежде всего, обусловил показатель ожидаемой численности занятых, который второй квартал подряд сохраняется без изменения на отметке +6%.

С 24% до 21% снизилась доля участников опроса, которые сообщили о «недостаточном портфеле заказов».

Состояние производственных мощностей и уровень загрузки в строительных организациях



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; Росстат.



Компонент «физический объем работ» после смещения в I квартале в отрицательную зону вернул утраченную позицию, сопровождаясь увеличением балансового значения до +3% с -1%. При этом в 57% строительных организациях сложившиеся тенденции в текущем квартале не изменились и оставались преобладающими.

Одним из позитивных составляющих делового климата и производственной активности стало возвращение максимального уровня *рискоустойчивости отрасли*, достигнутого по итогам прошлого года впервые после всех шоковых событий и дестабилизаций с 2020 г. И по итогам первого полугодия строительные организации вновь показали высокую адаптацию к сложившейся конъюнктуре.

Динамика *Индекса рискоустойчивости (ИРУ)* свидетельствует, что во II квартале его

значение компенсировало возникший негативный всплеск и вернулось в самую благоприятную зону значений на отметку 99,3%.

Произошедшее в отрасли в начале года незначительное ускорение сокращения занятости во II квартале продолжилось. Баланс оценок изменения численности не изменился и составил -4%. При этом доля пессимистически настроенных представителей строительного бизнеса сохранилась без изменения и превосходит долю оптимистов на 6%, баланс оценок ожидаемого изменения численности занятых остался на отметке +6%.

Однако проблема недостатка квалифицированных кадров, на которую указали 23% респондента, остается на пике актуальности для отрасли. С 2020 г. доля таких организаций в среднем превышает 20%, тогда как в 2014–2019 гг. колебалась на уровне 10–13%.

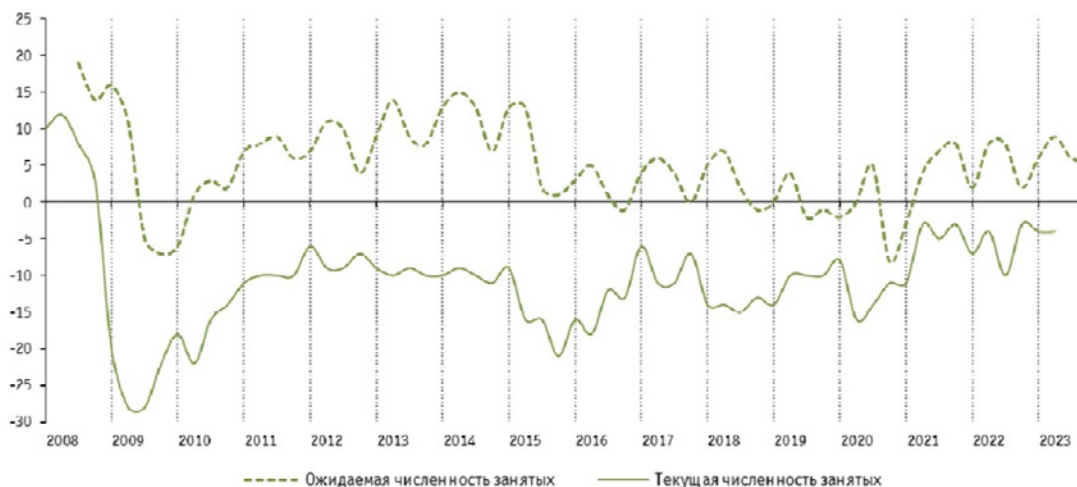
Производственные планы на II полугодие, как и в начале года, сохраняют тенденцию к снижению второй квартал подряд. Оценки перспективы развития в III квартале сигнализируют о возможном ослаблении производственной активности и общего финансово-экономического потенциала строительных компаний. Во II квартале настроения руководителей по-прежнему сохраняли тенденцию слабого пессимизма.

Тем не менее принципиальная коррекция в динамике индекса не произошла: *Индекс бизнес-потенциала (ИБП)* относительно I квартала потерял только 0,1% и снизился до 99,7%, оставаясь в относительно благоприятном диапазоне значений последних трех лет.

Прогноз ослабления бизнес-потенциала строительных компаний на III квартал, прежде всего, связан с боязнью сокращения во втором

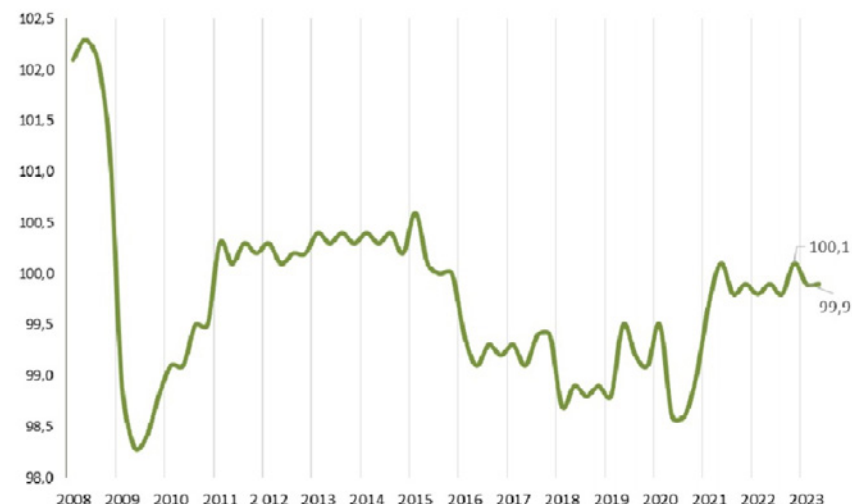
ВЕРНУЛСЯ МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РИСКООУСТОЙЧИВОСТИ ОТРАСЛИ, ВПЕРВЫЕ ПОСЛЕ ВСЕХ ШОКОВЫХ СОБЫТИЙ И ДЕСТАБИЛИЗАЦИЙ С 2020 Г.

Динамика численности занятых в строительстве
(балансы, %)



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; Росстат.

Динамика Индекса делового климата в строительстве, (%)



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; Росстат.



ЛИДЕР ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ — ДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ В СВОИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ОЦЕНИЛИ 85% РЕСПОНДЕНТОВ.

полугодии инвестиционной активности в отрасли, а также уменьшения собственных финансовых средств организаций. Одновременно руководители компаний видят риски возможного спада физического объема работ и числа заключенных договоров.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

Уровень загрузки производственных мощностей в строительстве во II квартале оставался сниженным, однако по сравнению с предыдущим кварталом возрос на 2% до 57%.

Учитывая сложившийся портфель заказов и ожидаемый спрос на строительные работы в ближайшие 12 мес., а также количество и качество располагаемого оборудования, 77% руководителей строительных компаний сочли достаточным текущий уровень производственных мощностей. Недостаточным — только 11%.

В числе ключевых проблем строительной отрасли фактор «нехватка и изношенность машин и оборудования» был одним из самых незначимых и отмечался только в 2% организациях.

С учетом сформированного спроса и производственных планов лидером по оценке состояния оборудования стал Сибирский федеральный округ. Там достаточный уровень в своих организациях оценили 85% респондентов.

Одновременно одни из наиболее высоких оценок зафиксированы в Южном и Дальневосточном федеральных округах, где достаточный уровень производственных мощностей оценили практически 80% респондентов. При этом фактический средний уровень загрузки составлял 54 и 56% соответственно. В Республике Крым доля таких оценок составила 80%, а 11% респондентов

указывали, что количество и качество оборудования более чем достаточно.

На этом фоне относительным аутсайдером стал Северо-Кавказский федеральный округ, где соответствующее нормальному уровню имеющееся оборудование оценили в 71% компаниях, а уровень загрузки мощностей составил 55% во II квартале.

ДИНАМИКА ЦЕН

По итогам I полугодия инфляционная составляющая строительной отрасли определялась самым низким уровнем с 2022 г. Динамика цен на строительные материалы, несмотря на слабое повышение во II квартале, оставалась заметно сниженной.

В частности, отмечалась слабая тенденция ускорения роста цен на строительные материалы (СМР). Балансовое значение увеличилось до +48% с +47% в I квартале. При этом доля респондентов, отмечавших рост цен на СМР, как и в предыдущем квартале составила 49%. Респонденты планируют сохранить обозначившуюся тенденцию и в III квартале — баланс ожиданий увеличился на 1% до +47%.

Аналогичные изменения зафиксированы только в фактической динамике цен на строительные материалы. Ускорение роста цен, как и в I квартале, продолжилось почти в 70% строительных компаниях: баланс показателя составил +69%. Прогнозные оценки не изменились: доля компаний, в которых сообщили об ожидаемом росте цен, составила 66%, а баланс ожиданий закрепился на отметке +66%. ©



Эвелина ЛАРСОН
по материалам НИУ ВШЭ

ЖИЛИЩНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Индивидуальный дом лидирует по спросу, но есть нюансы...

Выбирая между ИЖС и МКД, подавляющее большинство застройщиков выберут второй сегмент за счет более высокой маржинальности проектов



ИЖС — стремительно развивающийся сектор жилищного строительства. При этом застройщики боятся выходить на этот рынок — количество ограничений и обязательств кажутся им непреодолимыми. Эти темы стали ключевыми на круглом столе «ИЖС в России» на портале всеостройке.рф

Кто из нас не хотел бы жить в собственном доме, подальше от городских «джунглей»? Подавляющее большинство — 70% россиян, как показали опросы ВЦИОМ, выбирая недвижимость, отдали бы предпочтение загородному коттеджу. Этот факт доказывает и то, что последние годы сектор ИЖС стал уверенным локомотивом строительной отрасли в целом. Так, из рекордных 102,7 млн кв. м жилья, построенных в 2022 г., 55,69% возведено посредством ИЖС.

Как рассказал заместитель руководителя центра загородной недвижимости федеральной компании «Этажи» **Алексей Беспоместных**, сегодня покупатели чаще всего ищут дома площадью 80–100 кв. м и стоимостью 5,5–8 млн руб. с улучшенной черновой отделкой или с ремонтом, чтобы сразу можно было заехать. Пользуются спросом и земельные участки, и недорогие дачи. Причем дома покупают и строят из различных материалов, хотя главную позицию занимает кирпич — как гарант надежности и безопасности.

Интересный тренд — эргономичность планировочных решений. Переезжая из города, покупатели загородного жилья хотят максимально «слиться» с природой, поэтому гаражи и террасы как продолжение дома становятся неотъемлемой частью такого жилья.

Во многом всплеску этого сегмента послужила поддержка государства. В частности, как напомнил вице-президент Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) **Антон Мороз**,

сфера ИЖС должна развиваться в соответствии с национальным проектом «Жилье и городская среда» и утвержденной Правительством РФ инициативой «Мой частный дом». Также на этот сектор, наконец, стали действовать нормы 214-ФЗ, позволяющие застройщикам получать проектное финансирование на строительство таких домов.

Как заявил Алексей Беспоместных, благодаря субсидированию государством и снижению процентных ставок на ИЖС, с начала года количество запросов на загородную недвижимость значительно увеличилось. Основной бум пришелся с января по апрель, когда скупали все подряд — от 100 тыс. руб. за участок и до 1 млн руб. за сотку. Хотя все-таки чаще такую недвижимость покупают с ноября по март, чтобы сэкономить. При этом покупателей совершенно не интересует, с помощью какого финансирования строятся их дома. Они хотят получить готовый продукт с развитой инфраструктурой в обозначенный срок.

ПОКУПАТЕЛИ
ЧАЩЕ ВСЕГО ИЩУТ
ДОМА ПЛОЩАДЬЮ
80–100 КВ. М И СТОИ-
МОСТЬЮ 5,5–8 МЛН РУБ.
С УЛУЧШЕННОЙ
ЧЕРНОВОЙ ОТДЕЛКОЙ
ИЛИ С РЕМОНТОМ.



С ЯНВАРЯ ПО
АПРЕЛЬ 2023 г.
СКУПАЛИ ВСЕ ПОД-
РЯД — ОТ 100 ТЫС.
РУБ. ЗА УЧАСТОК
И ДО 1 МЛН РУБ.
ЗА СОТКУ.

Однако ипотека до сих пор не достаточно распространилась на сегмент ИЖС. И, по словам Антона Мороза, именно этому аспекту нужно уделять внимание в 2023 г. Что касается заданного государством вектора по ежегодному вводу жилья в 120 млн кв. м, то ему может способствовать индустриальное домостроение, для которого НОСТРОЙ разработал карту производств, чтобы стимулировать активное развитие.

Ни для кого не секрет, что, выбирая между ИЖС и МКД, подавляющее большинство застройщиков выберут второй сегмент за счет более высокой маржинальности проектов. К тому же малоэтажное строительство должно быть обеспечено всей необходимой инфраструктурой наравне с МКД, что также сказывается на бюджете проектов. Поэтому вице-президент НОСТРОЙ выразил надежду, что выступающие на круглом столе застройщики станут настоящими драйверами сферы ИЖС, продемонстрировав свои успешные кейсы.



Сегодня индивидуальное жилье крайне востребовано в Московской, Ленинградской областях и Краснодарском крае. Есть и примеры развития ИЖС крупными девелоперами, например, в Калининградской области. В городе Гвардейске на территории в 2,48 га застройщик реализует первый проект с использованием механизма КРТ из 29 домов и социальной инфраструктуры. И этот пример должен стать основополагающим в практике строительства ИЖС в рамках КРТ.

РЕАЛЬНЫЕ КЕЙСЫ

Да, создание развитой инфраструктуры — это главный барьер и головная боль для застройщиков, решившихся перейти в сферу ИЖС. «Новички» не понимают, смогут ли их проекты «потянуть» это обременение и пойдет ли в принципе речь хоть о какой-то маржинальности.

Как рассказала директор юридического департамента ФСК Family Наталья Воронцова, компании в рамках проектов всегда хватает маржинальности, чтобы и построить все необходимые объекты, и получить рассчитанную прибыль. Причем банки охотно выдают проектное финансирование, потому что понимают все возможные риски и залог. За 13 лет деятельности компании в малоэтажном строительстве сложилась опытная команда, которая легко подстроилась под требования законодательства и реализует интересные проекты. Этот опыт важен, в том числе и крупным застройщикам, у которых никогда не было подобных проектов — они готовы объединяться и входить в этот сегмент.

Существующие кейсы ИЖС компании в Новой Москве и Московской области оснащены школами, детскими садами, парками, дорогами, а дома построены в рамках единой архитектурной концепции с ровными газонами и выкрашенными в одной цветовой гамме заборами. Причем вся построенная инфраструктура в итоге

будет принадлежать жителям — как правило, молодым семьям с детьми, которые переезжают из квартир поближе к природе.

В свою очередь директор по развитию девелоперской группы «Хрустальный» Кристина Яковенко сообщила, что компания занимается мультиформатной застройкой — и проектами ИЖС, и малоэтажными многоквартирными объектами. Именно с помощью альтернативного загородного продукта можно окупить возводимую инфраструктуру и обеспечить необходимую маржинальность, соблюдая баланс между затратами. Комплексная застройка всегда минимум на 30% дороже именно за счет комфорта и обустроенности, но при этом маржинальность такого застройщика тоже стабильная — около 20–30%.

Так, если обычный проект ИЖС оценивается в 6–8 млн руб. и включает в себя лишь стоимость земли и дома, то дом по комплексной застройке обойдется хозяину в 12–15 млн руб., а около Москвы или Санкт-Петербурга — в 20–25 млн руб. минимум.

При этом, как рассказала Кристина Яковенко, вопрос последующей собственности инфраструктуры зависит от статуса земли у застройщика. Если она была в аренде от муниципалитета, под комплексную застройку или КРТ, то в документации обязательно прописывается судьба всей возведенной инфраструктуры. Если земля находилась у застройщика в собственности, то он сам решает, как поступить в каждом конкретном случае.

В то же время необходимо вносить правки в действующие нормативно-правовые акты, чтобы определить само понятие малоэтажного жилого комплекса, статус инфраструктуры, порядок выбора управляющей компании и кворум для принятия решений. Тогда ситуация в этом секторе изменится кардинально и повысится качество услуг.



ЗАЙТИ В 214-ФЗ И НЕ ПРОГАДАТЬ

Дом по комплексной застройке обойдется хозяину в 12-15 млн руб., а около Москвы или Санкт-Петербурга — в 20-25 млн руб. минимум.

Работа по 214-ФЗ предполагает строительство типовых загородных домов, но оно невозможно без понимания спроса покупателей. А они хотят, чтобы жилье было комфортным и благоустроенным. Поэтому многие застройщики попросту боятся «не потянуть» обязательств, которые они на себя возлагают. Ведь все, что прописано в рамках проектной документации, должно быть реализовано, причем инфраструктура даже в первую очередь. В этом случае не получится подстраиваться в моменте под ситуацию. И одно дело построить дом, а другое — дом с инфраструктурой и всеми необходимыми сетями. Большинство застройщиков в принципе не знают цену этого вопроса, поэтому и гарантировать точное выполнение условий, в том числе финансово, они не могут.

Что касается покупателей, дом, построенный по 214-ФЗ, — это самый надежный вариант, ведь на него также распространяются все гарантии, в том числе эскроу-счета. И хотя пока это новый продукт как для застройщиков, так и для покупателей, скоро он станет совсем обыденным делом.

Как рассказала Кристина Яковенко, девелоперская группа «Хрустальный» в рамках 214-ФЗ реализует блокированную застройку и малоэтажные многоквартирные дома. Что касается индивидуальных домов, то пока таких проектов не было, но в ближайшее время начнется возведение 141 индивидуального дома — этот проект уже получил банковское сопровождение.

Застройщик не видит проблем в строительстве по 214-ФЗ, потому что один из проектов ИЖС уже полностью соответствовал требованиям данного закона: он включал типовые дома с готовой проектной документацией и договорами купли-продажи с условиями по подряду строительства дома и инфраструктуры с благоустройством.



Однако не стоит отрицать, что малоэтажная многоквартирная застройка должна проходить техническую экспертизу и соответствовать нормам, хотя некоторые послабления в части уточнения малоэтажной застройки все же появились.

Следующим шагом должно стать четкое разграничение, когда застройщик обязан в соответствии с требованиями муниципалитета возводить социальную инфраструктуру, а когда нет. По словам Кристины Яковенко, сейчас именно в этом направлении ведется работа с ДОМ.РФ. Так для начинающих застройщиков будет понятна экономика проектов, и они смогут грамотно проводить разработку проектов планировки территории.

Второй актуальный момент — как при комплексной застройке должна развиваться инфраструктура. Сегодня в приоритете у муниципалитетов далеко не ИЖС, в первую очередь школы и поликлиники появляются около МКД. А малоэтажным поселкам необходимую инфраструктуру можно ожидать годами. Как заявила Кристина Яковенко, этот порядок нужно менять,

и этот вопрос также прорабатывается с ДОМ.РФ. Если малоэтажная застройка ведется в рамках КРТ, то инфраструктура должна быть в приоритете — сначала необходимо возводить ее, а потом уже заселять людей.

Вызывает беспокойство ситуация с готовыми домокомплектами, созданными на заводе. Их стоимость гораздо выше, чем возведение дома непосредственно на строительной площадке, хотя сроки работ значительно ниже. Кроме того, доставка до площадки встает застройщику «в копеечку». Поэтому широкое распространение эта технология вряд ли получит.

Можно резюмировать, что спонтанно войти в сектор ИЖС не удастся. Предварительно нужно заручиться опытом коллег, определить потребительскую аудиторию, подготовить проектную документацию, сметы и финансовую модель. И только тогда все получится. ©

 Галина КРУПЕН

ЖИЛИЩНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Дольщики становятся собственниками!

Несмотря на летний сезон, Генеральная прокуратура продолжает «держать руку на пульсе» и следить за восстановлением прав дольщиков

● По поручению Генерального прокурора РФ Игоря Краснова восстановлены права обманутой дольщицы

Было рассмотрено обращение жительницы г. Горячий Ключ Краснодарского края о нарушении ее жилищных прав.

Она в 2014 г. приобрела однокомнатную квартиру в строящемся доме за 1,2 млн руб. Однако застройщик свои обязательства не выполнил, в 2021 г. обанкротился, дом не построил. Его генеральный директор через год осужден сразу по нескольким статьям УК РФ.

Арбитражным судом Краснодарского края в рамках процедуры банкротства застройщика требования женщины включены в соответствующий реестр. 9 лет заявитель не могла вернуть свои средства.

Обязательства о выплате возмещения пострадавшим участникам долевого строительства взяла на себя ППК «Фонд развития территорий».



Для восстановления прав обманутой дольщицы Генеральной прокуратурой РФ ей оказано содействие в сборе необходимого пакета документов, в том числе из архивных материалов уголовного дела. Они направлены в Фонд для выплаты заявителю денежных средств.

Благодаря прокурорскому вмешательству Фондом принято положительное решение и на счет женщины перечислено более 3 млн руб.

● В Краснодарском крае восстановлены права участников долевого строительства жилого комплекса «Орион-3»

Прокуратура Краснодарского края провела проверку соблюдения прав участников долевого строительства ЖК «Орион-3», расположенного в Новороссийске.

Строительство объекта осуществляется с 2016 г. ООО «ХОРС». При этом в связи с неисполнением застройщиком в срок своих обязательств перед дольщиками, а также длительным оставлением без разрешения вопросов подключения указанного объекта к коммунальным сетям органами прокуратуры края материалы проверки направлены в следственный орган.

По результатам их рассмотрения в отношении директора строительной организации возбуждено уголовное дело по ч. 4 ст. 159 УК РФ (мошенничество, совершенное в особо крупном размере).

Кроме того, прокуратурой были внесены представления. Принятые меры способствовали тому, что жилой комплекс был достроен и введен в эксплуатацию.

В настоящее время восстановлены права 95 участников долевого строительства.

● В Ивановской области восстановлены права граждан — участников долевого строительства

На контроле прокуратуры Ивановской области находилась ситуация с длительным строительством многоквартирного дома на ул. Володиной г. Иваново.

Объект строился ООО «ПКФ Пума» с 2015 г. с привлечением средств дольщиков. Ввод в эксплуатацию планировался в 2017 г. Однако в 2016 г. строительство многоквартирного дома было приостановлено, застройщик признан банкротом.

В марте 2021 г. объект передан региональному фонду защиты прав граждан — участников долевого строительства.

Прокуратурой осуществлялось надзорное сопровождение хода строительства указанного объекта. Проблемные вопросы обсуждались на совещаниях в прокуратуре области с участием департамента строительства и архитектуры Ивановской области, региональной службы государственного строительного надзора, представителей организации-подрядчика.

Регулярно проводились надзорные выезды на строительную площадку, а при выявлении нарушений принимались меры прокурорского реагирования для оперативного завершения работ.

Благодаря вмешательству прокуратуры многоквартирный дом № 5 по ул. Володиной г. Иваново введен в эксплуатацию и исключен из Единого реестра проблемных объектов. Восстановлены права 16 дольщиков. ©

Иоланта ВОЛЬФ



ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

КРТ — не панацея, но города преобразит

Уже 2 года законодательно существует механизм КРТ, но пока результаты реализации в самом начале пути. Можно для лучшего эффекта использовать ТИМ, ИБК или обратить внимание на опыт Китая

В Государственной Думе состоялось заседание Экспертного совета по строительству, промышленности строительных материалов и проблемам долевого строительства при Комитете Госдумы по строительству и ЖКХ на тему: «Разработка и внедрение новых инструментов комплексного развития территорий».

В мероприятии, которое провел глава Экспертного совета Владимир Ресин, приняли участие представители Комитета Госдумы по строительству и ЖКХ, Минстроя, ООО «Управляющая компания ФРТ», АО «ДОМ.РФ», ВЭБ.РФ и другие эксперты.

Как подчеркнул, открывая заседание, **Владимир Ресин**, главная задача строителей — строить быстро и качественно. Так, 2 года назад был принят закон о КРТ и дополнительные градостроительные нормативные акты, призванные обеспечить территориальное развитие. И за это время было выдано 158 разрешений на строительство 2,5 млн кв. м жилья, введено в эксплуатацию 345,4 тыс. кв. м объектов капитального строительства.

А как сообщил заместитель министра строительства и ЖКХ **Константин Михайлик**, сейчас под КРТ рассматривается 918 территорий общей площадью 24 тыс. га. Их градостроительный потенциал составляет 160 млн кв. м, из которых 117 млн кв. м — это жилье. Причем АО «Дом.РФ» намерен выставить в текущем году на торги под КРТ 30 проектов с общим градостроительным потенциалом в 3 млн кв. м. Традиционно

ЗА 2 ГОДА ДЕЙСТВИЯ ЗАКОНА О КРТ ВЫДАНО 158 РАЗРЕШЕНИЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО 2,5 МЛН КВ. М ЖИЛЬЯ, ВВЕДЕНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 345,4 ТЫС. КВ. М. ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.





Предложено
на 25% увеличить
размеры субсидий
на оказание финан-
совой поддержки
субъектам и не
привязывать размер
средств к сумме,
выделяемой регио-
нам на расселение
аварийного жилого
фонда

лидирующее место по количеству заключенных договоров КРТ занимает Московская, Челябинская, Тюменская и Белгородская области.

Также Константин Михайлик отметил, что технологии информационного моделирования (ТИМ) способны максимально быстро соединять между собой проектирование, строительство и последующую эксплуатацию объектов. Поэтому ТИМ важно учитывать при рассмотрении вопросов КРТ.

Реализации КРТ способствуют и инструменты Фонда развития территорий, например, инфраструктурные бюджетные кредиты (ИБК).

Сейчас, по данным генерального директора ООО «Управляющая компания ФРТ» **Наиля Сайфуллина**, в рамках ИБК решено выделить 1 трлн руб. Причем этот механизм доказал свою эффективность — в 2022 г. с помощью ИБК введено в эксплуатацию свыше 5 млн кв. м жилья.

Кроме того, ФРТ выступает оператором модернизации коммунальной инфраструктуры за счет средств Фонда национального благосостояния, что также позволяет стимулировать жилищное строительство. Помогая регионам возводить необходимую коммунальную инфраструктуру с привлечением федеральных средств, значительно снижается нагрузка для местных застройщиков.

Но для успешной реализации проектов КРТ нужна доработка механизмов господдержки и внесение изменений в нормативно-правовые акты, регулирующие реализацию проектов. Поэтому ФРТ совместно с Минстроем России прорабатывают эти вопросы. Например, обсуждается необходимость использования дополнительных мер поддержки при реализации проектов КРТ, в частности, льготное финансирование мероприятий подготовительного периода. Это позволит активнее вовлекать новые земельные участки в застройку, решать вопросы, связанные



с сокращением аварийного и ветхого жилого фонда, создавать новый облик городов и комфортную среду.

По мнению **Наиля Сайфуллина**, необходимо на 25% увеличить размеры субсидий на оказание финансовой поддержки субъектам и не привязывать размер средств к сумме, выделяемой регионам на расселение аварийного жилого фонда. А размер субсидии рассчитывать исходя из фактических затрат при реализации КРТ.

В целом, как заметил **Владимир Ресин**, вопросы КРТ — это не только строительство, но и соблюдение баланса в развитии социально-бытовой, инженерной, транспортной, культурной инфраструктур. Инструмент КРТ позволяет равномерно развивать небольшие города и поселки и качественно меняет городскую среду, делая ее более удобной для жизни, работы и отдыха. Причем механизм можно распространять даже на объекты культурного наследия.

Нужно только выработать системный подход и, возможно, вернуться к государственному

планированию, отметил глава Экспертного совета. Он привел в пример результаты использования советской системы планирования Китая на протяжении многих десятилетий, которые доказали ее эффективность. Поэтому он предложил в новой цифровой парадигме возродить отечественный Госплан, обеспечивая все преимущества рыночной экономики. А, как известно, эту идею **Владимир Ресин** вынашивает давно.

В целом в ходе заседания было выделено три главных направления в рамках внедрения механизма КРТ: единые правила формирования и ведения цифровой модели объектов капитального строительства, комплексный подход при развитии исторических центров городов, а также планирование и реализация проектов жилищного строительства. ©

 **Иоланта ВОЛЬФ**

КРИМИНАЛЬНОЕ
ЧТИВО

ВОЗВРАЩАЮТ



Вам воровство, подлог или злоупотребления?

Несмотря на то, что сажать уже не сезон, прокуратура продолжает «посадки» и выявляет нечистых на руку людей

- **13 июня в Самарской области вынесен приговор по уголовному делу о хищении бюджетных средств**

Юридическое лицо и министерство транспорта Самарской области по итогам конкурса заключили контракт на выполнение научно-исследовательской работы о целесообразности заключения концессионного соглашения «Строительство мостового перехода через реку Волгу с обходом городского округа Тольятти и выходом на автомобильную дорогу М-5 «Урал».

Стоимость работ по заявленному контракту составила **10 млн руб.**

Организация была обязана провести обследование транспортных потоков. Однако работы не проводились, в отчете об исполнении контракта использованы результаты исследований, выполненных для других целей сторонней организацией.

Суд приговорил директора организации к **3 годам лишения свободы** с отбыванием в исправительной колонии общего режима и удовлетворил иск о взыскании в пользу регионального министерства транспорта 10 млн руб.

При этом руководителем строительной организации в 2018–2019 гг. с аффилированными юридическими лицами заключены договоры участия в долевом строительстве на 20 квартир в строящемся доме общей суммой **свыше 27 млн руб.** Оплата по договорам не произведена. При этом генеральный директор выдал организациям справки, подтверждающие полную оплату объектов недвижимости.

В результате строительной компанией не получены свыше 27 млн руб., которые могли быть направлены на завершение строительства дома.

В конце 2022 г. прокуратурой города в деятельности руководителя организации уже выявлялись факты нецелевого расходования денежных средств дольщиков в размере **свыше 19 млн руб.** По результатам проверок также возбуждено и расследуется уголовное дело.

- **26 июня во Владимирской области возбуждено уголовное дело о злоупотреблении должностными полномочиями руководителем строительной организации**

ООО «Капитал-Строй» с привлечением денежных средств 540 участников долевого строительства осуществляется возведение 18-этажного многоквартирного дома во Владимире.

По ДДУ квартиры подлежали передаче гражданам в июне 2023 г. Но строительство объекта в настоящее время не завершено, застройщиком допущено грубое отставание от графика работ.

- **27 июня в Хабаровском крае направлено в суд уголовное дело о злоупотреблении должностными полномочиями с причинением ущерба**

Заместитель начальника отдела капитального строительства КГКУ «Служба заказчика министерства строительства Хабаровского края» с апреля 2018 г. по март 2019 г. приняла фактически





не выполненные генподрядчиком работы в рамках государственного контракта на строительство объекта «Детский больничный комплекс в Ленинском округе в г. Комсомольске-на-Амуре».

Его действиями бюджета Хабаровского края причинен ущерб на сумму свыше 22 млн руб.

- **28 июня в Иркутской области возбуждено уголовное дело в связи нарушениями при выполнении государственного заказа на строительство дамбы**

В 2020 г. в рамках выполнения государственного контракта на строительство дамбы в с. Старошелехова Тайшетского района генеральной подрядной организацией заключен договор субподряда на выполнение части работ, в том числе работ стоимостью более 4,5 млн руб. по двухэтапной рекультивации земельных участков, подвергшихся изменениям в ходе строительных работ и в результате изъятия почвенного слоя.

Согласно документации генеральный подрядчик принял выполненные в полном объеме работы субподрядной организации по восстановлению почвенного слоя, и на этом основании их оплатил заказчик.

Но 3 земельных участка, принадлежавших местным жителям и по контракту подлежащих рекультивации после земляных работ, фактически не восстанавливались и на момент проверки были затоплены водами реки Бирюса.



- **В Томской области утверждено обвинительное заключение по уголовному делу о мошенничестве при строительстве школы в рамках национального проекта «Образование»**

В декабре 2019 г. между подконтрольной обвиняемому организацией и администрацией Томского района Томской области заключен муниципальный контракт на строительство в рамках нацпроекта «Образование» школы в селе Корнилово.

При выполнении строительных работ по указанию руководителя подрядной организацией использовался кирпич более низкого качества. Кроме того, по его поручению заказчику представлялись документы, содержащие ложные сведения об использовании предусмотренных контрактом строительных материалов.

Таким способом похищено **более 14 млн руб.**

- **В Краснодарском крае вынесен приговор в отношении застройщика**

Руководитель строительной фирмы **свыше 12 лет находился в розыске.**

Предприниматель с 2007 г. по 2009 г. заключил договоры строительства двух многоквартирных домов, получив в качестве задатков денежные средства, а также оформил доверенности на право продажи квартир участников долевого строительства.

Взятые на себя обязательства он не выполнил, похитив **у 11 потерпевших свыше 40 млн руб.** и незаконно получил право собственности на жилые помещения, принадлежавшие потерпевшим.

С 2009 г. обвиняемый находился в розыске. В ходе следствия на имущество фирмы-застройщика наложен арест.

Суд назначил ему наказание в виде **4 лет 6 мес. лишения свободы** с отбыванием в исправительной колонии общего режима.



- **30 июня в Республике Алтай направлено в суд уголовное дело о злоупотреблении должностными полномочиями и служебном подлоге**

В 2021 г. между администрацией муниципального образования «Турочакский район» и ООО Проектная Компания «Центр проектирования» заключены контракты на разработку проектно-сметной документации и проведение государственной экспертизы на строительство школ в селах Дмитриевка и Удаловка Турочакского района.

На основании подписанного главой района акта выполненных работ администрацией произведена оплата за проектно-сметную документацию и проведенную государственную экспертизу на строительство школ в селах. Однако фактически экспертиза проектной документации не проведена, оплата невыполненных работ на общую сумму 1,3 млн руб. произведена незаконно.

По решению суда **глава района временно отстранен от должности.**



- **В Республике Башкортостан направлено в суд уголовное дело о хищении средств дольщиков**

В 2013–2021 гг. 3 руководителя ГК «Госстрой» и ООО «Башнафатранс» под видом строительства многоквартирных домов в Кировском районе г. Уфы заключали договоры паенакопления, уступки права требования, участия в долевом строительстве. Однако свои обязательства они не выполнили, причинив **1134 гражданам и юридическим лицам** ущерб на сумму **около 2,4 млрд руб.**

На имущество руководителя ГК «Госстрой» и его близких родственников, в том числе свыше 120 земельных участков в г. Уфе и Уфимском районе, нежилые помещения, дорогостоящий автомобиль общей стоимостью свыше 2 млрд руб. **наложен арест.**

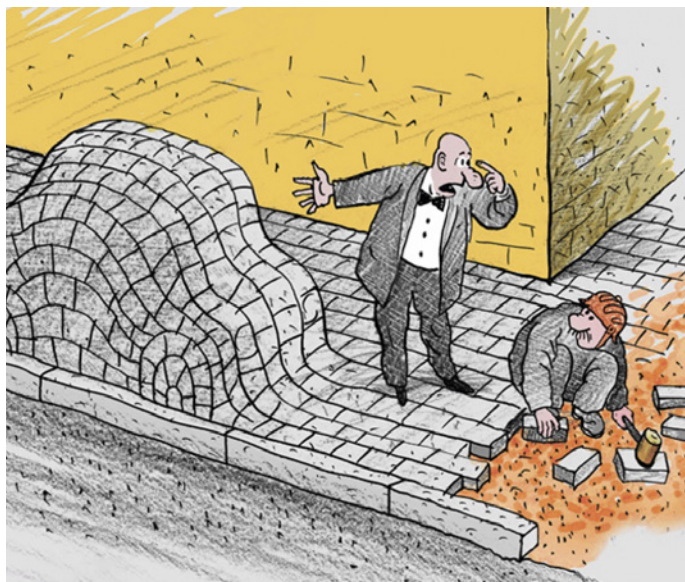
- **4 июля в Новосибирской области направлено в суд уголовное дело о мошенничестве и причинении имущественного ущерба при долевом строительстве многоквартирного дома**

В 2014–2021 гг. руководитель организации, осуществляющей строительство многоквартирного дома в Заельцовском районе г. Новосибирска, реализовывал объекты долевого строительства. Однако обязательства по договорам не исполнил, денежные средства использовал в своих личных целях. Также он не исполнил обязательства о предоставлении организации квартиры в счет оплаты выполненных строительно-монтажных работ.

Потерпевшими признаны **175 лиц и организаций.** Ущерб от преступлений составил **свыше 450 млн руб.**

- **Пресечены факты искусственного завышения стоимости строительства объектов железнодорожного транспорта**

При разработке проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию объектов



инфраструктуры железнодорожного транспорта на Восточно-Сибирской железной дороге в рамках реализации инвестиционных программ, направленных на развитие пропускной способности Транссибирской магистрали, в сметную стоимость необоснованно включены затраты на вывоз и размещение на полигоне отходов изымаемого щебеночного балласта, пригодного для повторного использования.

Руководителю проектной организации внесено представление об устранении нарушений закона. По результатам его рассмотрения произведена корректировка документации, исключены необоснованные затраты на сумму **98,5 млн руб.**

- **18 июля в Ингушетии возбуждено уголовное дело о хищении бюджетных денежных средств, выделенных на строительство детского сада**

В 2019 г. министерством строительства Республики Ингушетия и подрядной организацией был заключен государственный контракт на строительство детского сада.

Согласно проектно-сметной документации и актам приемки выполненных работ строительство проведено в полном объеме, заказчиком произведена оплата.

Однако выявлен факт невыполнения строительных работ по благоустройству и озеленению территории, которые также входили в условия контракта. Так, путем завышения объемов и стоимости выполненных строительных работ подрядная организация похитила **около 1,2 млн руб.**

- **20 июля в Севастополе утверждено обвинительное заключение по уголовному делу о хищении средств у граждан**

С сентября 2016 г. по сентябрь 2021 г. председатель правления ЖСК «Городской бриз» привлек денежные средства граждан под видом участия в строительстве двух многоквартирных домов на арендованном им участке в Севастополе. Взносы от граждан приняты им в отсутствие проектной документации и разрешения на строительство. Земельный участок, на котором он якобы планировал вести работы, предназначен для размещения индивидуального домовладения.

Он причинил **20 жителям** различных субъектов ущерб на общую сумму **свыше 17 млн руб.**

- **31 июля в Тамбовской области возбуждено уголовное дело по факту растраты бюджетных средств**

В декабре 2020 г. бывший директор ТОГКУ «Тамбовавтодор» в рамках исполнения государственного контракта на строительство путепровода через железнодорожные пути в г. Мичуринске стоимостью более 1,4 млрд руб. дал распоряжение о перечислении подрядчику аванса в размере **свыше 140 млн руб.** При этом строительные работы на объекте не велись, контрактом перечисление аванса не предусмотрено. ©

КРИМИНАЛЬНОЕ
ЧТИВОГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОКУРАТУРА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Генпрокуратура как двигатель нацпроектов

Под особым контролем находятся вопросы надзорного сопровождения национальных проектов

Так, благодаря прокурорскому вмешательству в Сахалинской, Свердловской, Тюменской областях, Еврейской автономной области сокращены сроки расселения 27 аварийных домов. Более 30 аналогичных исковых заявлений предъявлено прокуратурой Республики Башкортостан (нацпроект «Жилье и городская среда»).

Прокурорами привлечены виновные лица к административной ответственности в виде штрафа на общую сумму свыше 235 млн руб. в связи с нарушением подрядчиками сроков исполнения работ по проектам «Безопасные качественные дороги» (Забайкальский край), «Демография» (Хабаровский край), «Жилье и городская среда» (Республика Крым, Липецкая область), «Здравоохранение» (Республика Бурятия, Красноярский край, Архангельская, Ивановская, Нижегородская, Ростовская области, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра), «Культура» (Камчатский край), «Образование» (Брянская, Калужская, Псковская области).

В Смоленской области в суд направлены уголовное дело о завышении руководителем подрядной организации стоимости строительства новой школы в Смоленске на сумму 34,9 млн руб. и исковое заявление о взыскании с обвиняемого причиненного ущерба (нацпроект «Образование»).

В Ярославской области возбуждено уголовное дело в связи с оплатой невыполненных и исполненных с отклонением от проектной документации работ по строительству детского сада на сумму 28 млн руб. (нацпроект «Демография»).

Арбитражным судом Республики Алтай удовлетворен иск прокурора о признании недействительными условий контракта на реконструкцию мостового перехода через р. Улалушка в Горно-Алтайске в связи с несоблюдением требований об установлении минимального гарантийного срока на результаты выполненных работ. По аналогичным основаниям признаны обоснованными требования еще по 4 заявлениям прокуратуры республики (нацпроекты «Безопасные качественные дороги», «Жилье и городская среда»).

Прокурорами привлечены виновные лица к административной ответственности в виде штрафа на сумму свыше 70,1 млн руб. в связи с нарушением подрядчиками сроков исполнения работ по проектам «Безопасные качественные дороги» (Забайкальский край), «Демография» (Брянская, Иркутская, Тамбовская области), «Жилье и городская среда» (Республика Северная Осетия — Алания, Пермский край, Липецкая, Новгородская, Ростовская области), «Здравоохранение» (Республика Бурятия, Чувашская Республика, Красноярский, Ставропольский края, Магаданская, Новосибирская, Пензенская области), «Образование» (Республика Хакасия, Архангельская область), 1 лицо дисквалифицировано (Ивановская область, проект «Образование»).

В Свердловской области возбуждено уголовное дело в связи с перечислением подрядчикам более 6 млн рублей за фактически невыполненный

капитальный ремонт гериатрического отделения больницы (нацпроект «Здравоохранение»).

В Краснодарском крае возбуждено уголовное дело по факту внесения заведомо ложных объемов выполненных работ при реконструкции школы с увеличением вместимости блока начального образования на 400 мест. В результате приемки и оплаты заказчиком данных работ причинен ущерб на сумму свыше 35 млн руб. (нацпроект «Образование»).

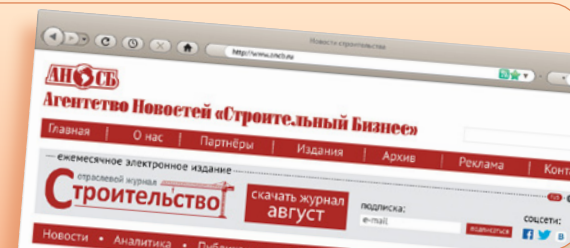
В Республике Крым осужден генеральный директор подрядной организации к 4 годам лишения свободы в исправительной колонии общего режима со штрафом в размере 500 тыс. руб. в связи с использованием при выполнении строительно-монтажных работ по благоустройству сквера оборудования и материалов меньшей стоимости, не соответствующих проектно-сметной документации. В результате похищены выделенные на работы бюджетные средства в сумме 9,1 млн руб. Осужденным добровольно возмещено 300 тыс. руб. Иск прокурора на сумму 8,8 млн руб. удовлетворен судом (нацпроект «Жилье и городская среда»).

Всего за 6 месяцев по материалам прокурорских проверок возбуждено 401 уголовное дело. В связи с нарушением сроков исполнения работ привлечены виновные лица к административной ответственности в виде штрафа на общую сумму 961 млн руб. ©



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.