

Инновации для индустриального домостроения на юбилейной X Международной научно-практической конференции InterConPan-2020

7–9 сентября 2020 г. в Москве состоялась X юбилейная Международная научно-практическая конференция «InterConPan-2020: инновации для индустриального домостроения», которую традиционно организуют АО «ЦНИИЭП жилища» (Москва) и объединенная редакция журналов «Строительные материалы»® и «Жилищное строительство» (Москва) при поддержке Комитета Торгово-промышленной палаты РФ по предпринимательству в сфере строительства. Генеральный спонсор конференции – фирма Sommer (Германия) при участии RIB SAA Software Engineering GmbH (Австрия). Компании PROGRESS GROUP и Allbau Software GmbH (Германия) все 10 лет выступают постоянными спонсором и партнером мероприятия соответственно. Партнерами InterConPan-2020 стали ООО «КНАУФ ГИПС» и ООО «БЕНПАН».

Innovations for Industrial Housing Construction at the Jubilee X International Scientific-Practical Conference InterConPan-2020

7–9 September 2020, in Moscow was held the Jubilee X International Scientific-Practical Conference «InterConPan-2020: Innovations for Industrial Housing Construction,» which is traditionally organized by JSC «TSNIIEPzhilishcha» (Moscow) and the Joint Editorial Board of the journals «Construction Materials»® and «Housing Construction» (Moscow) with the support of the Committee of the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation on entrepreneurship in the construction sector. The general sponsor of the Conference is Sommer (Germany) with the participation of RIB SAA Software Engineering GmbH (Austria). The PROGRESS GROUP and Allbau Software GmbH (Germany) have been the permanent sponsors and partners of the event for 10 years, respectively. The partners of InterConPan-2020 are KNAUF GYPSUM LLC and BENPAN LLC.

Конференция InterConPan-2020 стала одним из первых деловых мероприятий профессионального сообщества строителей почти за полгода предупредительных мер, связанных с пандемией. Негативные изменения в экономике, повлекшие существенное снижение покупательского спроса, в том числе на жилье, требуют определения новых путей восстановления и развития строительного комплекса. Именно индустриальное домостроение, обеспечивающее высокое качество и скорость возведения зданий при относительно низкой себестоимости, может стать технологическим лидером, за которым последуют другие строительные технологии. Модернизация производственной базы способствует появлению принципиально новой высококачественной продукции, обладающей набором потре-

бительских качеств, в полной мере отвечающих современным требованиям.

Участники конференции InterConPan-2020, которые приехали из 23 регионов Российской Федерации, а также представители компаний из Германии, Австрии, Италии заслушали и обсудили 28 докладов, четыре из которых представлены в формате онлайн-трансляции из Германии, Австрии, Италии. Более 150 руководителей и ведущих специалистов строительно-инвестиционных компаний, домостроительных предприятий и проектных организаций, представители машиностроительных и инженеринговых компаний, поставщики программного обеспечения, ученые вузов и научно-исследовательских институтов обсудили результаты и перспективы модернизации базы индустриального домостроения.





стриального жилищного строительства, новый качественный уровень современного домостроения, новые конструктивно-технологические системы зданий на базе современных гибких технологий сборного железобетона.

На проблемы, связанные с возможностями возведения индивидуального жилья индустриальным способом, обратил внимание участников председатель Комитета Торгово-промышленной палаты РФ по предпринимательству в сфере строительства **Е.В. Басин**. Он отметил, что ситуация в малоэтажном строительстве требует радикальных преобразований, а задачи кратного увеличения объемов ввода жилья в регионах, в сельской местности и на пострадавших от стихийных бедствий территориях не могут быть выполнены без создания индустрии нового поколения. Только это позволит улучшить качественные характеристики современного жилья, глобально изменить стоимость энергоресурсов, выполнить требования экологических стандартов и повысить производительность труда.



Поэтому формирование комплекса стандартов на строительные конструкции заводского изготовления и технологии их монтажа позволит разработать архитектурно-строительные решения, которые пройдут экспертизу, войдут в соответствующий каталог и смогут применяться в массовом возведении жилья индустриальным методом без дополнительных согласований и повторной экспертизы. В этом случае и банки, и страховые компании с большим доверием будут относиться к малоэтажному жилью. По словам Ефима Владимировича, для повышения заинтересованности инвесторов в строительстве малоэтажного, социального жилья и сопутствующих объектов можно рекомендовать местным органам власти: предоставлять для этих целей земельные участки по льготным ценам вплоть до их бесплатного выделения; устанавливать налоговые преференции, применять систему отложенных платежей; вводить отдельные льготы на период первоначальной эксплуатации; устанавливать льготные расценки на действующих карьерах по добыче и переработке местных стройматериалов (песок, гравий, щебень, глина и т. д.). Он отметил, что необходимо определить приоритетные архитектурно-строительные решения для социального





и индивидуального жилья на ближайшие годы; разработать нормативную базу, каталоги и механизмы применения этих решений. Согласно Указу Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», задача к 2024 г. – выйти на объемы возведения 120 млн м² жилья в год. От того, каким будет это жилье, зависит облик городов через 50 лет. Известно, что Минстрой России утвердил изменения к семи сводам правил, которые позволяют нормативно закрепить применение Стандарта комплексного развития территорий. Основной задачей этого документа является создание комфортной среды для проживания граждан. Данное решение позволит остановить хаотичную застройку городов, создать привлекательные пространства для работы и проведения досуга. Жилье должно не просто отвечать запросам современных горожан, но и учитывать образ жизни, который будет актуален через десятилетия. Необходимо помочь рынку формировать комфортную среду, не навязывая никаких условий, а поддерживая инициативы по созданию качественного жилья.

Участники конференции InterConPan каждый раз с большим интересом ждут выступления научного руководителя АО «ЦНИИЭП жилища» д-ра техн. наук **С.В. Николаева**. В докладах Станислава Васильевича каждый год дается новый вектор движения к следующему этапу совершенствования индустриального домостроения. В этом году были представлены принципы квартальной застройки, альтернативы которой со времен Римской империи не придумано. Переход в панельном домостроении на применение ступенчатых фасадов позволяет



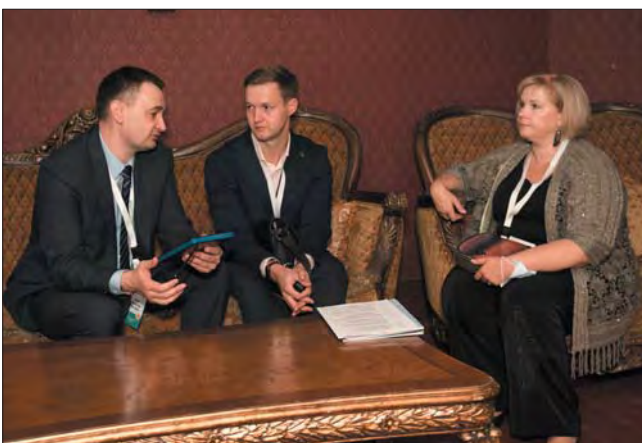


улучшить внешний вид здания за счет отсутствия вертикального шва на фасадной стороне; унифицировать соединения панелей и номенклатуру формовочной оснастки наружных стен; пять стыков соединений и три профиля бортов оснастки позволяют строить здания с переменными фасадами; строить требуемые по планировке секции на едином шаге наружных стен, используя всего три унифицированных соединения; сократить номенклатуру панелей наружных, внутренних стен и перекрытий в 3–4 раза, доведя число типоразмеров изделий до 35–40; увеличить до 15% сьем панелей наружных стен за счет максимального использования ширины декоративного слоя наружной панели и производительного использования камер тепловой обработки; повысить коэффициент заполнения форм за счет унификации изделий и перехода на единый шаг наружных стен; увеличить сьем продукции на 20–25%; создать банк данных по 1–4-комнатным квартирам и студиям в диапазоне от 24 до 110 м² с интервалом 2 м² в едином шаге (3600 мм) панелей наружных стен на базе 20 секций с этажностью от 4 до 24 этажей; гибко использовать способ создания ступенчатых фасадов домов в планировочных решениях секций домов с узким (до 3600 мм) и широким (свыше 3600 мм) шагом, применяя в зависимости от конструктивного решения сварные или петлевые соединения, а также сплошные или многоспустотные плиты перекрытий. Применение ступенчатого вертикального стыка панелей наружных стен позволяет увеличивать ширину зданий на толщину наружного облицовочного слоя и толщину утеплителя, что, как правило, находится в пределах 250–270 мм и позволяет увеличивать в шаге 3600 мм

площадь комнат на 1 м². Таким образом, способ применения ступенчатых панелей практически не требует затрат, упрощает производство изделий и создает новые возможности для улучшения архитектуры панельных зданий.

Первый заместитель генерального директора ГВСУ «Центр» **В.В. Аблаутов** в рамках конференции рассказал участникам мероприятия о перспективности выбора гибких индустриальных технологий строительства на примере универсальной строительной системы «ДОММОС» – собственной разработке ГВСУ «Центр». Система позволяет строить здания по индивидуальным проектам: варьировать архитектурно-планировочные решения, менять внешний облик зданий, строить дома переменной этажности – от 6 до 25 этажей. Трехслойные наружные стеновые панели (бетон–утеплитель–бетон), сухой узел сопряжения строительных элементов и заводской монтаж окон, герметичность которых проверяется тепловизорами непосредственно на производстве, обеспечивают класс энергоэффективности здания А++. Первые этажи жилых домов «ДОММОС» предназначены для коммерческого использования; высота потолков в жилых помещениях составляет 3,6–4,2 м. Для маломобильных граждан обеспечена доступная среда и вход с нулевого уровня. Серия, разработанная в 2015 г., соответствует современным градостроительным концепциям и уже применяется в застройке Москвы, на инвестиционных и бюджетных объектах.

В 2020 г. из-за пандемии коллеги из Sommer (Германия) и RIB SAA Software Engineering GmbH (Австрия), выступившие в качестве генерального спонсора InterConPan-2020, не смогли посетить мероприятие в Москве. Для связи с коллегами из





Германии и Австрии была организована онлайн-трансляция. Управляющий партнер Sommer Precast **А. Штрассмайер** выступил с приветственным словом к участникам конференции, а доклад о BIM 5D – модельно-ориентированном проектировании, производстве сборных конструкций и управлении строительными проектами представил директор RIB SAA Software Engineering GmbH д-р **К. Хансер**.

О перспективных направлениях развития жилищного строительства собравшиеся могли узнать из содержательного доклада заместителя генерального директора по промышленному производству Первого ДСК **В.Л. Кононова**, который на примере Ростокинского завода ЖБК рассказал о развитии производства, применении новых конструктивно-технологических решений жилых зданий на базе современных гибких технологий сборного железобетона. Уже почти 60 лет Первый ДСК выпускает индустриальные дома: самые первые серии комбината – К7, а сейчас – новые усовершенствованные серии домов, в том числе, по индивидуальным проектам с разнообразной квартирографией по желанию заказчика. Также комбинат участвует в программе реновации, помогая городу эффективно решать проблему переселения граждан из ветхого и аварийного жилья. Это стало возможным благодаря масштабной модернизации производственных площадок Первого ДСК.

Сложная эпидемиологическая обстановка не позволила присутствовать на конференции и представителям фирмы PROGRESS – постоянного спонсора InterConPan. Организованная онлайн-трансляция из Германии «Оборудование, технологии, программные инновационные решения произ-

водства элементов сборного железобетона», представленная **В.А. Лихтнером**, позволила коллегам получить полный спектр информации о новинках фирмы PROGRESS GROUP. А увидеть уже работающее оборудование участники смогли на выездной сессии 9 сентября 2020 г.

О разработке изменений к СП 335.1325800.2017 «Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования» и др. рассказал директор НИИЖБ им. А.А. Гвоздева **Д.В. Кузеванов**. Он отметил основные проблемы в строительной стандартизации – отсутствие разъяснений об изменениях, длительного планирования, единого экспертного сообщества и согласованности документов, а также отсутствие реальных инноваций и объективной технико-экономической оценки их внедрения. Одним из способов решения проблем является обратная связь с производителями. Сформулированы основные направления инноваций для индустриального домостроения: развитие технологии производства новых строительных материалов; безотходные технологии и рециклинг; разработка технологии создания энергоэффективных зданий, в том числе пассивных; ускорение строительства; заводское модульное строительство; искусственный интеллект; автоматизация процессов строительства и применение роботизированных комплексов; цифровое моделирование полных циклов созидательной деятельности; аддитивные технологии, включая технологии 3D-печати.

О рентабельности инвестиций в цифровизацию производства ЖБК рассказал **В.П. Шкатов** – директор Allbau Software GmbH – постоянного партнера InterConPan. Сформулирована смена парадигмы стройиндустрии благодаря цифровизации за счет увеличения





скорости проектирования в 6–10 раз; интеграции с производством (ЧПУ), расчетами, логистикой, экономикой – учетом (1С) и сметами. Окупаемость расходов на приобретение Allplan Precast происходит за счет роста доходной части – смены способа хозяйствования с производственного на маркетинговый, повышения продаваемости квартир. Экономия расходной части – за счет исключения простоев оборудования при ошибках; порядок с закупками и списаниями комплектующих, высвобождение проектировщиков – повышение скорости проектирования КЖ/КЖИ; сокращение труда расчетчиков на подготовку расчетной модели; высвобождение технологов: контроль чертежей и обработка для плоттера, объемы комплектующих в ЛЗК. Удобство и комфортность достигаются за счет повышения наглядности производственного и логистического планирования в 3D; повышения оперативности управления за счет наглядных мобильных решений.

Новые технологии и инновации фасадного строительства с использованием каркасно-обшивных стен представил руководитель по маркетингу и сбыту АКВАПАНЕЛЬ® в России и СНГ **А. Клементьев** (Группа KNAUF Восточная Европа и СНГ). Директор по развитию ООО «БЕНПАН» **Ю.Н. Федоров** предложил реальное направление модернизации сборного железобетона для малоэтажного домостроения. На выездной сессии 8 сентября 2020 г. коллеги смогли посетить завод БЕНПАН.

Как всегда эмоционально и профессионально выступал **В.А. Шембаков** – генеральный директор ЗАО «Рекон». Он рассказал об инновационном домостроении. О новых возможностях универсальной системы крупнопанельного домостроения рассказал **А.Н. Коршунов** – начальник научно-исследователь-

ской и технологической лаборатории АО «Казанский Гипроиниавиапром». Он является постоянным автором в журнале «Жилищное строительство» и не пропустил ни одной конференции. Директор ООО «Домкор Проект» **Т.В. Фатыхова** также принимает участие в мероприятии на протяжении 10 лет. В 2015 г. Татьяна Викторовна лично проводила экскурсию для участников InterConPan на ООО «Домкор Индустрия» в Набережных Челнах.

Представитель Sommer Precast в России **Р. Х.-М. Марзаганов** рассказал о гибком и стационарном производстве сборного железобетона для реализации задач строительства жилья в регионах с отсутствующей или низкоразвитой строительной индустрией за счет применения малых и средних производств в мобильном и стационарном вариантах. Он обосновал покрытие всей территории Российской Федерации сетью мобильных и стационарных производств с едиными регламентами производства и строительства для выполнения государственных программ по социальному жилью и устранения последствий стихийных бедствий.

Получить информацию «из первых рук» участники смогли с помощью онлайн-трансляции из Италии. Об инновационных разработках фирмы «ШНЕЛЛ РУС» рассказал генеральный директор **А. Селманай**. О высокотехнологичном производстве железобетонных изделий по технологии «бабочка» с одновременным увеличением производительности производства в два раза сообщил представитель B.T. Innovation GmbH (Германия) **V. Erhart** (Consulting) в онлайн-презентации.

На протяжении 10 лет существования InterConPan подтверждается верность девиза: «Объединение профессионалов гарантирует успех!»





Во второй день работы конференции – 8 сентября 2020 г. прошли две выездные сессии. Участники InterConPan-2020 посетили дочернее предприятие ГВСУ «Центр» – «198 Комбинат железобетонных изделий» в Можайске, где установлены уникальные роботизированные линии по выпуску изделий КПД серии «ДОММОС». Модернизированный «198 КЖИ» отличается высокой производительностью технологического оборудования, возможностью организации непрерывного цикла производства; низкими трудозатратами и минимальными рисками, связанными с человеческим фактором; высокой степенью автоматизации проектных и производственных данных, исключающих технологические ошибки; использованием адаптивных технологий проектирования и производства, позволяющих гибко менять технологический процесс для выполнения производственных заказов разнопланового характера. Участники InterConPan-2020 осмотрели готовую продукцию на складе, отметив высокое качество поверхности панелей и установленных в них деревянных окон со стеклопакетами.

Вторая выездная сессия прошла на производственной площадке завода БЕНПАН, ориентированного на строительство малоэтажных индивидуальных и многоквартирных жилых домов и объектов инфраструктуры, позволила участникам InterConPan-2020 оценить технологию, которая в короткие сроки может быть адаптирована для использования на существующих заводах ЖБИ с относительно небольшими капитальными вложениями. Участники конференции смогли познакомиться с конструктивным решением двухслойных и трехслойных стеновых панелей БЕНПАН, посетить производство плит перекрытий, представляющих собой ребристую конструкцию с полкой в сжатой зоне, продольными и торцевыми ребрами. Фасадные решения наружных стеновых панелей могут быть разнообразными: либо поставляться с завода с готовым утеплением и устройством на строительной площадке, либо поставляться с завода с готовой подсистемой. Коллеги смогли познакомиться с особенностями логистического планирования.





Выездная сессия в третий день работы конференции – 9 сентября 2020 г. прошла на Ростокинском заводе ЖБК, входящем в ООО «Первый ДСК». Участники увидели новое высокотехнологичное оборудование и познакомилась с современными технологиями ведущего мирового поставщика технологий и оборудования для производства изделий из сборного железобетона – компании PROGRESS – постоянного спонсора конференции InterConPan. С запуском новых линий Ростокинский завод расширит возможности по выпуску продукции, а также сможет выпускать более 300 тыс. м² жилья в год. Внедрение новых технологий существенно расширило возможности для проектировщиков в плане архитектурного и цветового решения фасадов, что позволяет оформлять кварталы города в индивидуальном стиле и создавать еще более оригинальный, современный и привлекательный архитектурный облик Москвы и Подмосковья, сохраняя при этом доступность жилья для населения.

После посещения предприятия коллеги приняли участие в работе круглого стола «Возрождение проектирования в индустриальном домостроении – осознанная необходимость», на котором обсуждалась необходимость ускорения внедрения проектных идей в технологический процесс, открывающиеся возможности проектирования новых строительных объектов, плюсы и минусы индустриального подхода.

Участники InterConPan-2020 отметили, что в строительной отрасли назрела необходимость в возрождении институтов комплексного проектирования, которые совмещали бы научные и практические навыки.

Огромное количество вопросов при живом общении, касающихся как индивидуальных особенностей именно этого производства, так и отрасли вообще вплоть до нормативной базы, затрагивалось в ходе дискуссии. Проведение круглых столов стало хорошей традицией конференции. Коллеги убеждены, что только вместе можно найти верные пути продвижения индустриального домостроения в регионах Российской Федерации.

В обзоре использованы фото редакции, Е.А. Поляничевой и А.М. Шмырова



Организаторы выражают благодарность всем участникам конференции InterConPan-2020 за активную профессиональную позицию!

До встречи в 2021 году!