

ВІМ-технологии в системе государственного управления, 2022.

ВВЕДЕНИЕ	2
ВІМ (апрель)	3
Новое в законодательстве о ВІМ.....	3
События в области ВІМ-технологий в России.....	4
ВІМ (август)	6
Новое в законодательстве о ВІМ.....	6
События в мире ВІМ-технологий в России.....	7
ВІМ (октябрь)	10
Новые инициативы Минстроя РФ в сфере ВІМ	11
Использование ВІМ-технологий в жилищном строительстве	12
События в мире ВІМ-технологий в России.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Мы представляем выпуск бюллетеня, посвященному развитию ВИМ-технологий в Российской Федерации. В каждом разделе бюллетеня анализируются последние новости или тренды для международных и российских проектных практик внедрения цифровых технологий в отраслях государственного управления.

ВИМ-технологии получили мощный импульс к развитию в 2022 году. Их применение сокращает транзакционные издержки и ускоряет ключевые бизнес процессы особенно в строительной отрасли, где воспроизведение цифровых двойников объектов имеет критическое значение. Государство стремится законодательно обеспечить требование применения отечественных ВИМ-разработок в различных отраслях, при этом стимулируя самих разработчиков создавать новое программное обеспечение для 3D-моделирования. В бюллетене представлен обзор международного опыта использования биометрических технологий.

BIM (апрель)

В соответствии с законодательством РФ с начала года любой строительный проект за счет бюджетных средств должен реализовываться с применением BIM-технологий, но в Минстрое России уже принято решение о переносе введения обязательности использования 3D-моделирования на март 2023 года. Российские компании в целом готовы к использованию подобных технологий:

Российские разработчики за последнее время нарастили свои компетенции в сфере BIM и выпустили на рынок конкурентоспособное отечественное ПО для информационного моделирования

По данным компании IC, 73% проектных организаций и 43% строительных компаний и подрядчиков применяют информационное моделирование, при этом в отрасли наблюдается нехватка специалистов, и существуют некоторые риски, связанные с уходом крупных поставщиков программного обеспечения.

В этом разделе дайджеста: 1) новости законодательства в сфере BIM; 2) события в области BIM-технологий в России

Новое в законодательстве о BIM

1) На брифинге Минстроя России подтвердилось наличие списка из более 100 различных российских ИТ-продуктов, которые могут заменить программное обеспечение ушедших компаний (например, Autodesk и Nemetschek). Для некоторых проектировщиков и строительных компаний, которые выполняют работы в рамках государственного заказа и обязаны использовать BIM-технологии, Минстрой России предоставляет «временную отсрочку в использовании информационного моделирования» для перехода на отечественное ПО.¹ Введение обязательного использования 3D-моделирования в строительстве по госзаказу решено перенести на март 2023 года², но все требования к информационным моделям останутся прежними и использование непосредственно BIM-технологий останется обязательным. Минстроем России готовится соответствующий проект изменения федерального законодательства.³

2) На базе Института развития ДОМ.РФ сформирован новый технический комитет по стандартизации ТК 505 «Информационное моделирование». ТК 505 займется вопросами разработки и утверждения системы национальных стандартов в сфере информационного моделирования, а также обеспечением последовательной политики Минстроя России по формированию нормативно-технической документации и других инструментов для стимулирования внедрения информационного моделирования в строительстве⁴.

¹ На повестке дня. Замглавы Минстроя России о цифровизации в строительстве
https://minstroyrf.gov.ru/press/na-povestke-dnya-zamglavy-minstroya-rossii-o-tsifrovizatsii-v-stroitelstve/?sphrase_id=1552954

² Технологии информационного моделирования: отсрочка, которая должна помочь многое решить
<https://www.bfm.ru/news/496598>

³ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД НА ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПЕРЕНОСЯТ НА СЛЕДУЮЩИЙ ГОД <https://globalmsk.ru/news/id/59335>

⁴ Организован технический комитет по информационному моделированию в строительстве
<https://minstroyrf.gov.ru/press/organizovan-tekhnicheskiy-komitet-po-informatsionnomu-modelirovaniyu-v-stroitelstve/>

3) Минцифры России опубликовала список⁵⁶ из 17-ти приоритетных направлений поддержки отечественных ИТ-решений⁷ и 34 сегмента рынка⁸. Среди сегментов в т.ч. указаны: Инженерное ПО для управления проектирования и моделирования (CAD/CAE и др.) и ПО для проектирования и строительства (BIM).

В рамках поддержки предполагается государственное финансирование разработки и внедрения программного обеспечения взамен иностранных аналогов. Также принято решение об упрощении процедуры включения ИТ-продукции в реестр российского программного обеспечения⁹.

4) Минстрой России совместно с Минцифры России разрабатывают меры для решения вопроса формирования и сопровождения отраслевого заказа грантовой поддержки разработчиков BIM-решений, в т.ч. за счет формирования и внедрения готового комплекта программного обеспечения, на предприятиях промышленного сектора, принятия рекомендаций и методик к применению готового пакета программного обеспечения¹⁰.

5) Минстрой России опубликовал сводный сравнительный список российского программного обеспечения для субъектов градостроительной деятельности, включенного в реестр отечественного ПО.¹¹ В перечне приведено описание российского ПО, в т.ч. BIM-технологий, а также указаны аналоги зарубежного ПО.

События в области BIM-технологий в России

1) Несмотря на уход крупнейших поставщиков BIM-решений с российского рынка, многие строительные и проектные компании перешли на поиск вариантов импортозамещения и применение отечественной BIM-продукции при реализации своих проектов.

Компания Asterus завершила строительный проект и сдала в эксплуатацию один из самых крупных объектов класса А в России ¹²- бизнес-парк «Чкалов-Арена» площадью 263,2 тыс. кв. м. – с использованием отечественных BIM-технологий Vitro-CAD, SODIS Building FM. Еще на стадии проектирования девелопер решил отойти от использования ПО Revit. Аналогичный проект Asterus «Ростех-Сити» реализуется с применением BIM-технологий¹³. По заявлению компании «Ростех-Сити» - первый в стране бизнес-парк, который будет эксплуатироваться с помощью BIM-технологий¹⁴.

⁵ Полный перечень опубликован в официальном Telegram-канале штаба

⁶ ИТ-отрасль представила Минцифры приоритетные направления поддержки российских решений <https://digital.gov.ru/ru/events/41500/>

⁷ ИТ-шники попросили у Минцифры поддержки для 17 классов ПО https://www.cnews.ru/news/top/2022-04-11_it-shniki_poprosili_u_mintsifry

⁸ Письмо от ассоциаций <https://t.me/mintsifry/846>

⁹ Минцифры может упростить включение продуктов в реестр российского ПО <https://digital.gov.ru/ru/events/41501/>

¹⁰ В Минстрое России обсудили решения по формированию и внедрению комплекта отечественного ПО для промышленных объектов <https://minstroyrf.gov.ru/press/v-minstroe-rossii-obsudili-resheniya-po-formirovaniyu-i-vnedreniyu-komplekta-otechestvennogo-po-dlya/>

¹¹ Перечень <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/0f0/Perechen-PO.pdf>

¹² ASTERUS добился импортозамещения в BIM <https://www.comnews.ru/content/219389/2022-03-23/2022-w12/asterus-dobilsya-importozamesheniya-bim>

¹³ Asterus и «СОДИС Лаб» договорились о внедрении цифровой платформы для эксплуатации «Ростех-Сити» https://www.cnews.ru/news/line/2022-01-19_asterus_i_sodis_lab_dogovorilis

¹⁴ Asterus и "СОДИС Лаб" договорились о внедрении цифровой платформы для эксплуатации "Ростех-Сити" <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/218349/2022-01-19/2022-w03/asterus-i-sodis-lab-dogovorilis-o-vnedrenii-cifrovoy-platformy-dlya-ekspluatacii-rostekh-siti>

На производственную площадку ГНЦ НИИАР успешно доставлен корпус многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР. По заявлениям на стройплощадке МБИР внедрены и работают технологии BIM-моделирования, а также «бережливого» производства. Действует система индексов изменения и достоверного определения сметной стоимости работ с применением технологий информационного моделирования.¹⁵

2) Российские разработчики продолжают создавать и модернизировать программное обеспечение для информационного моделирования.

Компания «Аксон» выпустила новую версию среды общих данных Pilot-BIM с обновленным функционалом «умной» привязки фотоматериалов к проекту для упрощения мониторинга технического состояния объектов,¹⁶

Прошли успешные испытания компаний «Астра» и «Нанософт разработка», в ходе которых подтверждена полная совместимость ОС Astra Linux и платформы nanoCAD. Таким образом, отечественное ПО, имеющее возможности информационного моделирования, полностью работоспособно под отечественной ОС¹⁷.

Компания «СиГИС технологии» запускает облачную версию собственной платформы cGIS на базе облака VK Cloud Solutions. Функционал платформы позволяет выгружать данные из различных систем и сервисов (ГИС, ERP, BI, IoT) для создания BIM-модели¹⁸.

Центр НТИ «Новые производственные технологии» СПбПУ разрабатывает программную платформу для автоматизации проектирования в строительстве с использованием инструментов BIM-моделирования для девелоперской компании Брусника¹⁹

3) Стратегией в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Ростовской области предусмотрен ряд мероприятий²⁰ по созданию Единой цифровой экосистемы технологий информационного моделирования, а также перевод в электронный вид процедур всех участников строительства. В 2022 году правительство субъекта планирует внедрить технологии BIM-моделирования, основанные на использовании 3D-моделей²¹

4) ГК «Самолет» в апреле 2022 года открыло более 500 новых вакансий для специалистов в сфере ИТ и проектирования строительных объектов и инженерных сооружений. К концу года в компании собираются привлечь более 1200 новых сотрудников, в т.ч. 1000 сотрудников в проектный институт компании, которые должны владеть навыками работы с программным решением на основе BIM-технологий (например, Revit)²².

¹⁵ Росатом доставил корпус самого мощного в мире исследовательского реактора МБИР на площадку ГНЦ НИИАР <https://www.atomic-energy.ru/news/2022/04/14/123842>

¹⁶ В отечественной BIM-системе Pilot-BIM появились инструменты авторского надзора и строительного контроля https://www.cnews.ru/news/line/2022-02-03_v_otechestvennoj_bim-sisteme

¹⁷ Платформа nanoCAD работает на ОС Astra Linux <https://www.nanocad.ru/press/news/platforma-nanocad-rabotaet-na-os-astra-linux/>

¹⁸ Компания «СиГИС технологии» запустила облачную платформу для BIM-моделирования на базе VK Cloud Solutions https://www.cnews.ru/news/line/2022-01-26_kompaniya_sigis_tehnologii

¹⁹ <https://fea.ru/news/8081>

²⁰ Стратегия https://www.donland.ru/upload/uf/2b2/Strategiya_Rostovskaya_oblast.pdf

²¹ На Дону продолжается цифровая трансформация <https://www.donland.ru/news/17478/>

²² «Самолет» привлекает более 500 специалистов на развитие новых проектов <https://samolet.ru/news/samolet-privlekaet-bolee-500-specialistov-na-razvi/>

5) В феврале-марте 2022 года Университет Минстроя России продолжал образовательную деятельность для специалистов-проектировщиков, в т.ч. по направлениям, связанным с применением ВМ-технологий. Для слушателей открыта возможность просмотра записей более 240 вебинаров и записи на 34 курса повышения квалификации и профессиональной переподготовки^{23 24}.

6) 16 марта состоялся Второй Объединенный Евразийский Конгресс «ТИМ-СООБЩЕСТВО. ЛЮДИ. ТЕХНОЛОГИИ. СТРАТЕГИЯ. Санкт-Петербург», организованный по инициативе НОТИМ и при поддержке Минстроя России и Общественного совета при Минстрое России²⁵

7) В апреле программное обеспечение nanoCAD ВМ ОПС компании «Нанософт Разработка» получило награду в конкурсе «Лучший инновационный продукт» в номинации «Информационные системы» на выставке Securika Moscow 2022.²⁶

ВМ (август)

В этом разделе дайджеста: 1) новости законодательства в сфере ВМ; 2) события в мире ВМ-технологий в России

Новое в законодательстве о ВМ

За последние 3 месяца существенных изменений в сфере применения ВМ-технологий не произошло. Продолжается работа по стандартизации сферы в сегменте информационного моделирования и принимаются меры по замене иностранного программного обеспечения на аналоги от отечественных разработчиков.

Министерство строительства и ЖКХ РФ и институты развития, отвечающие за цифровую трансформацию отрасли, внедрения технологий информационного моделирования продолжают работу по стандартизации ВМ-технологий и стимулированию использования информационного моделирования в деятельности всех участников, в т.ч. за счет повышения эффективности информационного взаимодействия.

1) С 1 сентября 2022 года в ряде субъектов РФ (в 10 субъектах) в пилотном режиме запустят единые стандарты обмена данными в рамках информационного моделирования зданий²⁷ между различными типами программного обеспечения. В настоящий момент для участников взаимодействия не сформирована единая среда обмена данными, общая платформа для формирования и хранения информационных моделей (ГИСОГД) будет запущена в промышленную эксплуатацию только в декабре

2) Минстрой России ведет разработку проекта постановления Правительства РФ об обязательности информационных моделей для объектов, которые строят по 214-

²³ Февральские мероприятия Университета Минстроя https://minstroyrf.gov.ru/press/fevralskie-meropriyatiya-universiteta-minstroya/?sphrase_id=1552953

²⁴ Университет Минстроя приглашает на вебинары и курсы дополнительного профессионального образования https://minstroyrf.gov.ru/press/universitet-minstroya-priglashaet-na-vebinary-i-kursy-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya-/?sphrase_id=1552953

²⁵ Сайт мероприятия <https://xn----ftbgjlkjhulab.xn--p1ai/SPB/#b175926>

²⁶ На Securika Moscow 2022 прошла церемония награждения победителей конкурса «Лучший инновационный продукт» <https://ru-bezh.ru/meropriyatiya/news/22/04/14/na-securika-moscow-2022-proshla-czeremoniya-nagrazhdeniya-pobedi>

²⁷ Минстрой запустит единые стандарты обмена данных в пилотных регионах с 1 сентября
URL:<https://www.interfax.ru/russia/853735>

ФЗ (долевое строительство)²⁸. Новые изменения позволят сократить расходы на строительство новых объектов за счет повторного использования уже разработанных проектов и моделей. При этом по информации «Ъ»²⁹ в министерстве планируют обсудить возможность переноса для застройщиков жилья сроков обязательного перехода на использование ВМ-технологий на 1 год до 1 января 2024 года. Напомним, что ранее предполагалось сдвинуть срок обязательного применения технологии до марта 2023 года.³⁰

3) ДОМ.РФ разрабатывает предварительный национальный стандарт, содержащий требования к информационным моделям жилых зданий. Данный стандарт поддержан на втором заседании технического комитета «Информационное моделирование» (ТК 505) (создан на базе ДОМ.РФ с целью разработки нормативно-технической документации в области ВМ в марте 2022 г.)

4) На сайте Минстроя России опубликован³¹ перечень отечественного ПО «Импортозамещение программного обеспечения для технологий информационного моделирования». В списке представлено не менее 300 различных отечественных решений или свободных программ, способных полностью заменить зарубежные аналоги и решающие различные задачи на разных этапах жизненного цикла:

- формирования цифровых моделей при проектировании гражданских, промышленных и линейных объектов;
- формирования облаков точек;
- расчета смет, стоимости и объемов работ;
- планирования и контроля строительства;
- управления проектом и организацией строительства;
- управления недвижимостью и эксплуатацией;
- обеспечения командной работы.

Данный перечень сформирован в т.ч. для поддержки субъектов РФ в рамках обеспечения достаточной технологической оснащенности для внедрения ВМ-технологий. В следующем году министерство планирует осуществлять меры по поддержке покупки субъектами необходимых информационных систем, позволяющих внедрить технологии информационного моделирования (ТИМ) на полном жизненном цикле объектов капитального строительства³²

События в мире ВМ-технологий в России

Часть застройщиков продолжают использовать программное обеспечение иностранных вендоров, ушедших с российского рынка, и, следовательно, часть девелоперских проектов всё еще реализуются в подобном программном обеспечении – доля иностранного программного обеспечения в существующих проектах составляет не менее 30%. Данные обстоятельства могут повлиять на пересмотр сроков обязательного перехода на использование технологий информационного моделирования в строительстве. Также в настоящий момент не всё российское программное обеспечение прошло необходимые

²⁸ Там же

²⁹ Технологии не доходят до стройки URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5514259>

³⁰ См. предыдущий дайджест.

³¹ Расширенный перечень отечественного ПО URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/182926/?sphrase_id=1669113

³² Замминистра рассказал о сроках формирования перечня отечественного ПО для ТИМ URL: https://minstroyrf.gov.ru/press/zamministra-rasskazal-o-srokakh-formirovaniya-perechnya-otechestvennogo-po-dlya-tim/?sphrase_id=1668779

испытание и тестирования, что также влияет на медленные темпы его внедрения в отечественных строительных компаниях.

По некоторым данным только московским застройщикам необходимо инвестировать 1 млрд. руб. на внедрение отечественного ПО и переход на полностью российские ВМ-технологии.

1) На круглом столе «Цифровизация строительной отрасли – что ждет рынок?» замминистра строительства и ЖКХ России **К. Михайлик** заявил о **полной или почти полной готовности к переходу на технологии информационного моделирования в субъектах РФ**. По предварительной информации около 80% субъектов РФ полностью готовы к использованию ВМ-технологий в строительстве (строительные компании субъекта, органы государственной власти и местного самоуправления)

2) На портале Правительства Москвы **появился специализированный раздел «Импортозамещение: ИТ-решения»³³**, в котором представлены сведения о цифровых решениях и инструментах, позволяющих заменить иностранные аналоги. В разделе представлено программное обеспечение, отобранное специалистами Московского инновационного кластера и получившие поддержку Департамента предпринимательства и инновационного развития города Москвы. Среди решений также выделены 2 сервиса для создания цифрового двойника здания (Vimit) и оптимизации процессов в рамках всего жизненного цикла объекта недвижимости (платформа PropTech.Online).

3) Российские разработчики продолжают создавать и модернизировать программное обеспечение для информационного моделирования

– «Аскон» выпустила новый релиз среды общих данных Pilot-BIM с поддержкой облаков точек, полученных в результате лазерного сканирования местности³⁴. Новый функционал позволяет совмещать информационную модель здания с реальной моделью местности и позволяет визуально оценить отклонения от проекта;

– Pridict (проект VK) разработал сервис, основанный на алгоритмах искусственного интеллекта для застройщиков жилой недвижимости, позволяющий рассчитать оптимальную планировку жилого здания и рекомендуемые цены³⁵.

– компании «Сиссофт» и ВМИТ совместно разработали полностью отечественное программное обеспечение по управлению цифровым двойником на всех этапах жизненного цикла. Программное обеспечение ВМИТ прошло конкурсный отбор по разработке российских решений в сфере информационных технологий в рамках реализации федерального проекта «Цифровые технологии» нацпрограммы «Цифровая экономика России»³⁶

– компания «СиСофт девелопмент» (CSoft Development) закончило разработку и приступила к внедрению ВМ-системы «Model Studio CS Строительные решения» за счет средств гранта Российского фонда развития информационных технологий (РФРИТ), которое позволит заместить не менее 10 зарубежных аналогов ВМ и САД-систем, в т.ч. Autodesk Revit, Autodesk Advance

³³ Импортозамещение: ИТ-решения URL: <https://www.mos.ru/city/projects/software/>

³⁴ «Аскон» выпустила новый релиз среды общих данных Pilot-BIM URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-06-09_askon_vypustila_novyj

³⁵ Технологии VK помогут застройщикам проектировать жилые комплексы и повышать продажи URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-07-13_tehnologii_vk_pomogut_zastrojshchikam

³⁶ «Сиссофт» предложит рынку решение ВМИТ по созданию цифрового двойника здания URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-06-27_sissoft_predlozhit_rynku

Steel, Tekla, Bentley, Prosteel, ProStructures, ProConcrete, AECOSim, AVEVA Vocad, Allplan, Archicad, CADMATIC³⁷.

– ГК «Росатом» занялся разработкой технологий информационного моделирования – платформенное решение, которое используется при проектировании и управлении жизненным циклом сложных инженерных объектов. Аналогичный продукт уже используется при строительстве Курской АЭС-2. По некоторым данным платформа включает как собственные разработки «Росатома», так и интегрированные решения других отечественных вендоров, в том числе компаний «Ренга», «ССофт», «Неолант»³⁸

4) Компания «Аксон» **объявила о выпуске нового BIM-стандарта, который поможет улучшить внедрение технологии информационного моделирования для заказчиков из промышленного и гражданского строительства.** Новый стандарт описывает методологию по организации процесса проектирования, а также содержит требования к созданию цифровых информационных моделей. Методология предполагает возможность прозрачного перехода на последующие стадии цикла – строительства и эксплуатации³⁹.

5) В начале марта на своем официальном сайте Autodesk объявил о том, что приостанавливает свою деятельность в России, а также будет рассматривать дополнительные ограничения для бизнеса в стране. В августе стало известно⁴⁰, что будет полностью ликвидировано ООО «Аутодеск (Си-Ай-Эс)» и уволены все сотрудники. Одной из проблем прекращения деятельности Autodesk является то, что на базе данного программного обеспечения были разработаны многие дополнительные вспомогательные сервисы и плагины, автоматизирующие работу при моделировании, и в скором времени они станут непригодными к использованию. При этом по некоторым данным полностью заместить подобный функционал отечественными решениями в ближайшее время не представляется возможным⁴¹

6) По данным Департамента строительства Москвы **в настоящий момент в столице с использованием BIM-технологий реализуется 15 проектов и еще 67 находятся в стадии разработки.** К концу года применение технологии информационного моделирования (ТИМ) при проектировании достигнет 20% от общего количества проектируемых в департаменте строительства объектов⁴². Внедрение BIM-технологий в Москве позволило увеличить показатели управляемости ресурсами и процессами, на 30% снизить сроки, на 12% уменьшить стоимость строительства⁴³

³⁷ Разработка «СиСофт девелопмент» для проектов строительства заменит более 10 зарубежных продуктов URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-06-23_razrabotka_sisoft_development

³⁸ «Росатом» начал импортозамещать ПО на атомных станциях URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2022/07/25/932996-rosatom-importozameschat-atomnih>

³⁹ Компания АСКОН выпустила новый BIM-стандарт URL: <https://ru-bezh.ru/kompanii-i-ryinki/news/22/08/08/kompaniya-askon-vyipustila-novyyj-bim-standart>

⁴⁰ Autodesk ликвидирует российское юрлицо и уволит сотрудников URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5514737>

⁴¹ Autodesk всё? До конца лета компания уволит сотрудников российского офиса URL: <https://www.it-world.ru/it-news/market/186837.html>

⁴² Более 80 объектов недвижимости в Москве используют ТИМ URL: <https://cud.news/85356>

⁴³ Департамент строительства столицы подвел промежуточные итоги года URL: <https://icmos.ru/news/departament-stroitelstva-stolicy-podvel-promezhutocnye-itogi-goda>

7) В Краснодарском⁴⁴, Красноярском⁴⁵, Хабаровском⁴⁶ краях на базе региональных органов власти, ответственных за цифровую трансформацию созданы подразделения и рабочие группы по внедрению ВИМ-технологий в строительстве на уровне субъектов РФ.

7) В начале июня Цифровая академия ДОМ.РФ завершила подготовку более 900 слушателей курса по технологиям информационного моделирования, в т.ч. 334 государственных служащих высшей и средней категорий должностей.

8) 10 августа завершился VI Всероссийский конкурс «ТИМ-ЛИДЕРЫ-2021/22», проводившийся при поддержке Минстроя России, и были объявлены проекты-победители в 14-ти номинациях, в т.ч. с применением ВИМ-технологий⁴⁷:

– ВИМ-проект ЖК «Зеленая Река» ООО «ЭталонПроект» (Группу «Эталон») в Омске в рамках комплексного развития территории в Кировском административном округе

– проект «Московского клинического научно-практического центра имени А.С. Логинова» ООО «МЕТРОПОЛИС»

– проект Пермской краевой музыкальной школы на 350 мест Градостроительного института пространственного моделирования и развития «Мирпроект»

– проект создания цифрового двойника промышленной площадки АО «Кольская ГМК», г. Мончегорск

– проектирование городской среды нового поколения «Притяжение» в г. Магнитогорск с применением ТИМ (ООО «Институт «Мосинжпроект»)

– использование ВИМ-технологий при строительстве 4-го этапа скоростной автомобильной дороги М-12 Москва – Казань»» (АО «ДСК «Автобан»)

9) 19 августа в Калуге в рамках форума «Цифровая эволюция» пройдет сессия «Строим в один клик. Цифровые сервисы в строительстве»⁴⁸. Основными темами мероприятия станут оптимизация числа административных процедур в строительстве и сроков их прохождения, внедрение единых платформенных решений для взаимодействия участников отрасли, а также создание условий для своевременного и качественного получения необходимых услуг.

ВИМ (октябрь)

По состоянию на середину октября в реестр⁴⁹ программного обеспечения предназначенного для импортозамещения иностранных ВИМ-технологий включено 357 различных программ и их компонент, 68% которых включены в Единый реестр российского

⁴⁴ В строительной сфере Кубани планируют внедрять технологии информационного моделирования URL: <https://admkrain.krasnodar.ru/content/1131/show/645914>

⁴⁵ В Красноярске создан центр цифрового развития строительной отрасли URL: <https://pravdaosro.ru/news/regiony-sozdayut-centry-cifrovogo-raz>

⁴⁶ Строительная отрасль переходит на «цифру» в Хабаровском крае URL: <https://transsibinfo.com/news/economy/03-08-2022/stroitel'naya-otrasl-perehodit-na-tsifru-v-habarovskom-krae>

⁴⁷ Цифра уходит в жизнь. Определены ТИМ-лидеры строительной отрасли России URL: <https://ardexpert.ru/article/23352>

⁴⁸ Сессия «Строим в один клик. Цифровые сервисы в строительстве» URL: <https://xn--80adbvdrrdn3buj1grakh.xn--p1ai/forum-program/the-session-build-in-one-click-digital-services-in-construction>

⁴⁹ Разработан Минстроем РФ и ДОМ.РФ

ПО, разделенных на 4 категории (полная «карта» отечественных ВМ-технологий (ТИМ⁵⁰-ПО) представлена на сайте Единой информационной системы жилищного строительства⁵¹):

- ИТ-инфраструктура – 76 продуктов⁵²;
- Для строительства – 59 продуктов;
- Для проектирования – 207 продуктов;
- Для эксплуатации – 17 продуктов.

Имеет место планомерное замещение иностранного ПО, но по мнению некоторых экспертов рынка, полноценное импортозамещение станет возможным не менее чем через 5 лет, т.к. большая часть российских компаний продолжает использовать иностранные ВМ-технологии, и их степень проникновения в деятельность пока находится на низком уровне (применяется ПО ТИМ-уровня 3D)

На уровне государства также продолжается работа по цифровизации строительной отрасли и разработке новых стандартов, так на развитие цифровых сервисов и цифровую трансформацию предусмотрено более 2 млрд руб. Минстрой РФ возобновил проект по созданию ГИСОГД, которая должна заработать в начале 2023 года и объединять в себе в т.ч. информацию, поступающую из субъектов РФ. С другой стороны, хотя 80% субъектов готовы к применению ВМ-технологий, только в 31 субъекте РФ при жилищном строительстве используются подобные технологии и ПО.

В целом при должном уровне поддержки со стороны государства и стимулировании использования российских ВМ-технологий, которое соответствует своим иностранным аналогам, в том числе за счет внедрения программ переобучения и переквалификации, существует возможность полноценного перехода на отечественное ПО

В этом разделе дайджеста: 1) новые инициативы Минстроя РФ; 2) использование ВМ в жилищном строительстве; 3) события в мире ВМ-технологий в России.

Новые инициативы Минстроя РФ в сфере ВМ

В конце августа Министерство строительства и ЖКХ РФ возобновило работы по созданию Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД), которые были приостановлены в 2021 году из-за несоответствия законодательства и процедуры внесения изменений в Градостроительный кодекс РФ (изменения к Кодекс вступят в силу с 1 декабря 2022 года и официально будет введен термин ГИСОГД РФ)⁵³.

Ранее в апреле конкурс на разработку системы выиграла компания «ООО «Национальный центр информатизации»»⁵⁴ (255 млн руб.), и 29 сентября были

⁵⁰ Далее под ВМ и ТИМ понимаются одни и те же технологии, т.к. в официальной терминологии и новостных сообщениях чаще стали использовать термин ТИМ (технологии информационного моделирования)

⁵¹ Импортозамещение ПО – URL:

<https://наш.дом.рф/site/binaries/content/assets/domrf/%D1%82%D0%B8%D0%BC/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B/%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D0%BE.xlsx>

⁵² Программное обеспечение категории «ИТ-инфраструктура» не совсем корректно относить в ВМ (ТИМ) продуктам, т.к. в основном это офисные приложения, ПО для коммуникаций и совместной работы с документами.

⁵³ Власти реанимировали проект цифровизации строительства стоимостью 2 миллиарда – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2022-08-29_vlasti_reanimirovali_proekt

⁵⁴ Минстрой России определил исполнителя – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-opredelil-ispolnitelya-po-razrabotke-gisogd-rf/>

презентованы результаты первого этапа реализации проекта⁵⁵ (подсистемы «Портал», «Классификатор строительной информации», «Реестр документов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и сноа», «Реестр государственных и муниципальных услуг» и «Информационно-аналитическая подсистема»). Отметим, что к концу года также должны быть внедрены региональные системы обеспечения градостроительной деятельности. Для обеспечения интеграции региональных систем Минстроем РФ разработаны требования к порядку включения сведений, документов и материалов в форме электронных документов в ГИСОГД РФ⁵⁶.

Всего на реализацию проекта по цифровизации строительной отрасли предусмотрено 2,03 млрд руб.

Также в конце августа на последнем заседании ТК 505 «Информационное моделирование» принято решение о включении в Программу национальной стандартизации на 2023 год тем по разработке ГОСТ в части требований по формированию информационной модели на всех этапах жизненного цикла объектов добывающей промышленности, а также определения терминов для информационного моделирования объектов таких объектов⁵⁷.

Использование ВМ-технологий в жилищном строительстве

1) По данным аналитиков BuildDocs (Amethyst Group) доля иностранного программного обеспечения для строительной отрасли составляет 56%. В связи с уходом с российского рынка иностранных вендоров для российских поставщиков открываются новые ниши для реализации своей продукции, но по мнению специалистов полноценный переход на отечественное ПО может занять не менее 5 лет⁵⁸. По данным BuildDocs из 5 сегментов ПО для строительства (финансовую, управленческую, работу с проектной документацией, решения непосредственно для строителей и работу офиса) полностью импортозамещенными можно назвать только финансовый сегмент и сегмент ПО для строителей. В остальных 3-х сегментах практически полностью эксплуатируется иностранное ПО. С другой стороны, абсолютный лидер-разработчик ВМ ПО Autodesk полностью уходит с российского рынка и закрывает свой офис⁵⁹, что в скором времени может привести к полноценному замещению на ПО российских разработчиков, например, nanoCAD, Regna.

2) В последнем аналитическом обзоре о состоянии технологий информационного моделирования ДОМ.РФ представлена информация об уровне использования ВМ (ТИМ) технологий в строительстве⁶⁰: 14% застройщиков из 3 566 применяют ВМ технологии в

⁵⁵ В Минстрое представили итоги первого этапа работ по созданию ГИСОГД – URL: <https://sportal.ru/news/v-minstroe-prezentovali-itogi-pervogo-etapa-rabot-po-sozdaniyu-gisogd/>

⁵⁶ <https://minstroyrf.gov.ru/docs/229689/>

⁵⁷ Повестка заседания – URL: <https://наш.дом.рф/site/binaries/content/assets/domrf/%D1%82%D0%B8%D0%BC/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82/%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0-%D0%B7%D0%B0%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%82%D0%BA-505-15.08.22.pdf>

⁵⁸ Импортозамещение ИТ в стройке займёт до 5 лет - URL: <https://builddocs.ru/news/51/>

⁵⁹ Autodesk ликвидирует российский офис и уволит сотрудников – URL: <https://ru-bezh.ru/kompanii-i-ryinki/news/22/08/22/autodesk-likvidiruet-rossijskij-ofis-i-uvolit-sotrudnikov>

⁶⁰ ТИМ по состоянию на 01.09.2022 – URL: <https://xn--80az8a.xn--d1aqf.xn--p1ai/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D>

Цифровые технологии в системе госуправления, 2022. Бюллетень.
BIM-технологии в государственном управлении
Международная лаборатория цифровой трансформации в государственном управлении
НИУ «Высшая школа экономики»

– разработчик Regna Software (совместное предприятие «Аскон» и «1С») заключили партнёрское соглашение с поставщиком ИТ-решений Softline о реализации совместных проектов, в т.ч. в маркетинговом продвижении, поддержке и поставке ПО Regna, предназначенного для проектирования зданий и сооружений⁶⁴. В конце сентября также стало известно, что Regna Software получила грант от РФРИТ в размере 44,3 млн руб. на модернизацию подсистемы совместной работы системы проектирования Regna⁶⁵

– компании «Сиссофт» и «Нанософт разработка» заключили соглашение об оказании комплексной квалифицированной помощи по установке, настройке и внедрению линейки продуктов nanoCAD Конструкции (nanoCAD, «nanoCAD BIM конструкции», «nanoCAD стройплощадка» и «nanoCAD металлоконструкции»).

2) За последние 2 месяца на рынке появились новые предложения и разработки BIM-технологий и систем проектирования:

– российский интегратор T1 открыло новое подразделение продуктовой разработки и автоматизации инженерного анализа в промышленности, основной задачей которого станет разработка системы автоматизированного проектирования для замены аналогичных продуктов Siemens и Ansys⁶⁶

– компания «Bimeister» выпустила новый продукт «Bimeister управление процессами проектирования» на базе программной платформы Bimeister, предназначенную для электронного документооборота, хранения документации и управления бизнес-процессами, в также сопровождения разработки 3D-моделей⁶⁷

3) На стратегической сессии «Цифровые отечественные решения для строительства — НАШ.ТИМ.РФ» были представлены новые решения для гражданского строительства собственной разработки Института развития⁶⁸

– ТИМ-платформа «Цифровой контроль строительства», созданная на базе Единой информационной системы жилищного строительства, предоставляющая доступ к карточкам проектов;

– продукт ТИМ-пакет «Быстрый старт», который объединяет в себе ключевые составляющие успешного внедрения ТИМ для застройщиков на этапах проектирования, строительства и эксплуатации

4) ГК «Донстрой» заключила контракт с международным строительно-инжиниринговым холдингом Ant Yarı на проектирование и строительство четвертой очереди квартала «Остров» (ранее компания участвовала в строительстве первых двух очередей объекта). В рамках соглашения компания разрабатывает рабочую документацию, BIM-модели и выполнит остальные работы «под ключ»⁶⁹

⁶⁴ Softline и Renga Software стали партнерами - URL:https://www.cnews.ru/news/line/2022-09-27_softline_i_renga_software_stali_partnerami

⁶⁵ В фокусе государства – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5581271>

⁶⁶ Российский интегратор разрабатывает САПР, которая заменит системы Siemens и Ansys – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2022-10-05_rossijskij_integrator_zajmetsya

⁶⁷ Bimeister представила ПО «Bimeister управление процессами проектирования» - URL: https://www.cnews.ru/news/line/2022-09-22_bimeister_predstavila_po_bimeister

⁶⁸ ДОМ.РФ представил собственные цифровые решения в области строительства – URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/media/news/dom-rf-predstavil-sobstvennye-tsifrovye-resheniya-v-oblasti-stroitelstva/>

⁶⁹ Донстрой выбрал генерального подрядчика на четвертый «Остров» - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5559185>

5) В октябре-ноябре пройдет ряд конференций, в т.ч. посвященных BIM-технологиям

– 5-8 октября в Казани прошел II Международный строительный чемпионат, организованный Минстроем РФ, ГК Росатом и президентской платформой «Россия – страна возможностей». В рамках мероприятия на треке «Технологии отрасли» отдельно обсуждались вопросы по применению BIM-технологий, в т.ч. на территории стран ЕАЭС при строительстве крупных инфраструктурных объектов⁷⁰. Также были определены победители непосредственно «чемпионата» в нескольких номинациях, в т.ч. «Информационное моделирование и проектирование», «Управление проектом»

– 19 октября в рамках Международного жилищного конгресса⁷¹ BuildDocs провели сессию (конференцию) «Цифровизация жилищного строительства в новой экономике»⁷², на которой обсуждался передовой российский опыт внедрения BIM-технологий при жилищном строительстве, а также перспективы рынка

– 19-21 октября состоялись Международный строительный форум и выставка 100+ TechnoBuild⁷³, в рамках которых также обсуждались вопросы применения BIM-технологий на сессиях «Цифровизация в девелопменте жилья. Стадии «Проектирование и строительство» и «Российский форум BIM-технологий. Жизненный цикл объекта» (один из 6-ти тематических форумов). Впервые в рамках форума прошли Уральские ТИМ-чтения от УФУ и Ярмарка талантов BIM⁷⁴.

– 15 ноября в Москве состоится форум РосТИМ, на котором будут презентованы самые успешные и крупные ИТ-проекты, связанные с информационным моделированием и применением BIM-технологий, разработанные отечественными производителями. Также будут презентованы результаты использования отечественных BIM-технологий на всех этапах жизненного цикла объектов гражданского назначения в коммерческом сегменте, объектов промышленного назначения и социального значения.⁷⁵

6) В сентябре состоялась церемония награждения победителей ежегодного всероссийского конкурса «BIM&Security 2022»⁷⁶ при поддержке ГБУ «Мосстройинформ» в номинациях Максимальная автоматизация. Максимальная детализация, Самый массивный проект, Лучшая BIM-модель/

⁷⁰ Деловая программа II Международного строительного чемпионата -URL: <https://mgsu.ru/news/Universitet/DelovayaProgrammaIIMezhdunarodnogostroitel'nogoChampionata/>

⁷¹ Международный жилищный конгресс – URL: <https://realcongress.ru/>

⁷² На МЖК обсудят проблемы цифровизации строительства – URL: <https://builddocs.ru/news/50/>

⁷³ 00+ TechnoBuild - URL: <https://forum-100.ru/>

⁷⁴ Международный строительный форум и выставка 100+ TechnoBuild состоится в девятый раз – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5582968>

⁷⁵ РосТИМ – URL: <https://ros-tim.ru/>

⁷⁶ BIM&Security 2022 - URL: <https://bimsecurity.ru/>