

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время Иркутская область является одним из регионов, в котором реализуется проект по созданию цифровой вертикали строительной отрасли и переходу к взаимодействию субъектов градостроительных отношений в единой цифровой среде управления жизненным циклом объекта капитального строительства на основе единых классификаторов, форматов и регламентов информационного обмена, учитывающих возможности использования технологий информационного моделирования.

Ключевые слова: ИСУП, BIM-технологии, цифровизация строительной отрасли, облачные информационные системы, цифровая вертикаль.

L.I. Troitskaya,
M.A. Ramskyi

PROJECT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS: DIGITALIZATION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE IRKUTSK REGION

The Irkutsk Region is currently implementing a project to create a digital vertical for the construction industry and transition to interaction between urban development stakeholders within a unified digital environment for managing the lifecycle of capital construction projects, based on unified classifiers, formats, and regulations for information exchange, taking into account the potential of using information modeling technologies.

Keywords: ISUP, BIM technologies, digitalization of the construction industry, cloud information systems, digital vertical.

Информационные системы управления проектами (далее – ИСУП) государственного заказчика в сфере строительства – это облачная информационная система для автоматизации процессов управления строительными проектами на уровне государственного (муниципального) заказчика в сфере строительства. ИСУП позволяет сопровождать реализацию строительных проектов на этапе их планирования, проектирования и строительства, обеспечивает, в том числе ведение информационной модели, а также создание комплексной инфраструктуры мониторинга и аналитики этапов жизненного цикла объектов капитального строительства [1; 2].

ИСУП является центром цифровой вертикали строительной отрасли России, так разберем же что такое ИСУП, его основные преимущества, вызовы и перспективы.

В настоящее время ИСУП становится все более важным аспектом развития строительной отрасли. Это процесс внедрения цифровых технологий и инноваций для улучшения эффективности, качества и безопасности строительных проектов. В данной статье рассмотрим основные преимущества, вызовы и перспективы ИСУП строительной отрасли.

Преимущества ИСУП в строительстве [2–4].

1. Увеличение производительности: использование цифровых технологий позволяет ускорить процессы проектирования, планирования и строительства, что приводит к сокращению времени выполнения проектов.

2. Улучшение качества: цифровые модели помогают предсказывать возможные проблемы и ошибки на ранних стадиях проектирования, что способствует повышению качества строительных работ.

3. Снижение затрат: цифровые технологии позволяют оптимизировать использование ресурсов, уменьшить потери материалов и сократить издержки на строительство.

4. Улучшение безопасности: цифровые инструменты позволяют отслеживать условия работы на строительной площадке, предупреждать о возможных опасностях и повышать уровень безопасности рабочих.

5. Стратегическое планирование.

6. Управление бюджетами.

7. Планирование сроков реализации проектов.

8. Управление ресурсами (трудовыми, финансовыми, материальными, техническими и т. д.).

9. Управление задачами (создание, делегирование, назначение исполнителей, установление сроков и формирование отчетности).

10. Совместная работа с документами.

11. Контроль сроков выполнения задач.

12. Формирование отчетности.

Вызовы ИСУП [1; 5].

1. Необходимость обучения персонала: для успешной реализации цифровых проектов необходимо обучить специалистов новым технологиям и инструментам.

2. Совместимость систем: интеграция различных цифровых решений и программ может быть сложной задачей из-за несовместимости систем и форматов данных.

3. Конфиденциальность данных: с увеличением количества цифровой информации возрастает риск утечки данных и кибератак.

4. Необходимость обеспечения безопасности и защиты данных.

5. Проблемы стандартизации и совместимости форматов данных.

6. Адаптация к изменениям в законодательстве и нормативных требованиях.

7. Обеспечение непрерывности работы системы в случае сбоев или аварий.

8. Регулярное обновление системы и ее компонентов для поддержания актуальности и эффективности.

Перспективы ИСУП [2–4].

1. Развитие строительных информационных моделей (далее – BIM): BIM-технологии позволяют создавать трехмерные модели строительных объектов, что облегчает совместную работу всех участников проекта.

2. Использование дронов и дистанционного зондирования: автоматизированные системы наблюдения позволяют контролировать ход строительства, проводить инспекции и оценку состояния объектов.

3. Применение роботизированных технологий: автоматизация строительных процессов с помощью роботов и автономных машин позволяет увеличить производительность и снизить риски для рабочих.

4. Снижение трудоемкости обработки данных и улучшение сбора информации.

5. Автоматизация формирования календарного плана и ресурсного планирования.

6. Оперативное распространение актуальной информации среди участников проекта.

7. Сокращение рисков, связанных с выполнением задач, ошибками и использованием устаревших данных.

8. Повышение достоверности данных и упрощение принятия решений на основе актуальной информации.

9. Экономия человеческих ресурсов и времени руководителей благодаря автоматизации процессов управления проектами.

ИСУП является неотъемлемой частью ее развития и позволяет повысить эффективность, качество и безопасность строительных проектов. Однако для успешной реализации цифровых инноваций необходимо преодолеть вызовы, связанные с обучением персонала, совместимостью систем и защитой данных. В будущем цифровые технологии будут продолжать трансформировать отрасль, открывая новые возможности для оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности компаний в строительном секторе [1; 5; 6].

В Иркутской области ведется работа по внедрению федеральной информационной системы управления проектами государственного заказчика в сфере строительства (далее – Система). Для обеспечения ведения исполнительной документации в форме электронных документов принято постановление Правительства Иркутской области от 11 июля 2023 г. № 580-пп «Об особенностях формирования и ведения исполнительной документации при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджета Иркутской области». Данный документ устанавливает, что при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджета Иркутской области, в целях обеспечения полномочий органов государственной власти Иркутской области в сфере строительства, обеспечивается ведение исполнительной документации в форме электронных документов без дублирования на бумажном носи-

теле в случае, если контракт на проведение строительно-монтажных работ заключен после 1 января 2024 г. [1; 7].

В рамках мероприятий по внедрению ИСУП на территории Иркутской области министерством осуществляется сбор утвержденных планов мероприятий («дорожных карт») по организации перевода исполнительной документации в электронный вид и ответственных за мероприятия по внедрению ИСУП от муниципальных образований региона.

Ответственный за внедрение ИСУП в Иркутской области – заместитель председателя Правительства Иркутской области Писарев Павел Валерьевич.

Оператор ИСУП в Иркутской области – ОГКУ «Единый заказчик в сфере строительства Иркутской области».

В декабре 2023 г. с участием Центра компетенций Российской Федерации, ОГКУ «Единый заказчик в сфере строительства Иркутской области», Службы государственного жилищного и строительного надзора Иркутской области, ООО «Домострой» проведено тестирование системы. В рамках данного тестирования на примере конкретного объекта «Детская поликлиника ОГАУЗ «ИГКБ № 10» на бульваре Рябикова, 31 Свердловского района города Иркутска с мощностью 500 посещений в смену» проведена регистрация общего журнала работ посредством взаимодействия ИСУП и информационной системы государственного строительного надзора [4; 8]. Дополнительно в рамках плановой выездной проверки Службы государственного жилищного и строительного надзора Иркутской области по данному объекту были сформированы электронные документы – Акт выездной проверки и Предписание, которые также были направлены в ИСУП.

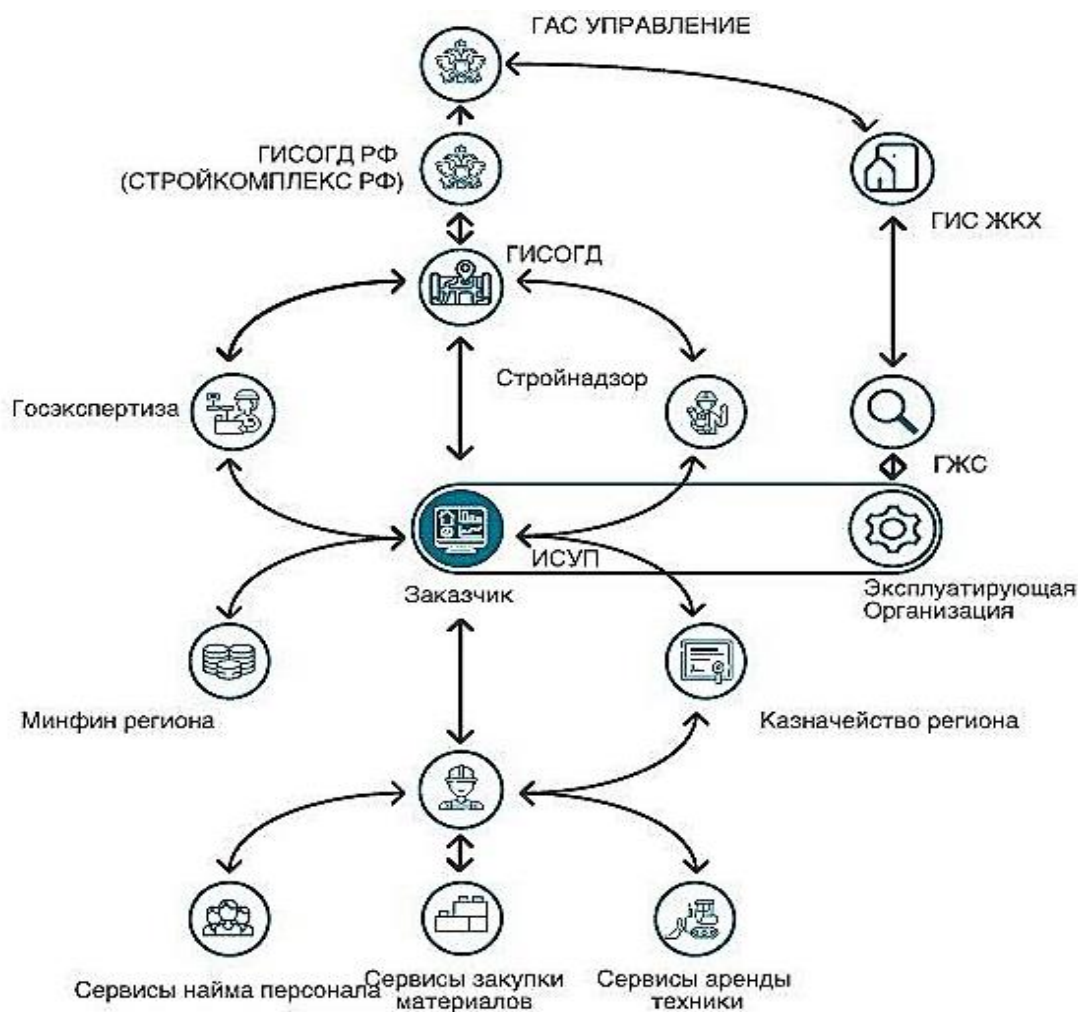
В настоящий момент осуществляется согласование и утверждение плана мероприятий («дорожная карта») формирования цифровой вертикали строительной отрасли Иркутской области (схема представлена на рис.) и ведения ИСУП в 2024 г.

«Дорожная карта» в части интеграции ИСУП с иными информационными системами Иркутской области предусматривает следующие мероприятия:

1. Инвентаризация используемых исполнительными органами государственной власти и подведомственными им организациями информационных систем в рамках реализации строительных объектов (в том числе государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Иркутской области (далее – ГИСОГД), информационная система автоматизации деятельности государственного строительного надзора, единой цифровой платформы экспертизы [2; 8].

2. Предоставление информации о публичном портале ГИСОГД в целях настройки его отображения.

3. Проведение мероприятий, направленных на интеграцию ИСУП и ГИСОГД в части реализации обмена документами (разрешение на строительство, разрешение на ввод объекта в эксплуатацию), формирования и передачи комплекта документов для получения градостроительного плана земельного участка.



Цифровая вертикаль строительной отрасли [Минстрой]

Оператор ГИСОГД Иркутской области – областное государственное бюджетное учреждение «Центр компетенций», подведомственное службе архитектуры Иркутской области [6; 8].

ГИСОГД – информационная система, содержащая сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения.

Целью создания и ведения ГИСОГД Иркутской области является обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц достоверными сведениями, необходимыми для осуществления градостроительной деятельности, автоматизация и цифровизация предоставления социально значимых услуг в сфере строительства, перевод всего взаимодействия участников строительного процесса в электронный формат.

Актуальные показатели по работе в ИСУП Иркутской области [9]:

– 408 пользователей (из числа органов государственной власти, государственных и муниципальных заказчиков Иркутской области);

- 289 объектов капитального строительства, из них 49 объектов капитального строительства включены в архив как завершённые/приостановленные;
- 2 заключённых контракта, в соответствии с условиями которых обеспечивается ведение исполнительной документации в форме электронных документов без дублирования на бумажном носителе;
- 21 контракт (с условием о ведении исполнительной документации в форме электронных документов без дублирования на бумажном носителе) включен в план-график закупок.

Также специалисты-операторы Иркутской области разрабатывают определённый регламент работы с ИСУП. Примерный «План-проект» регламента.

Общие положения.

1. Порядок предоставления доступа к ИСУП.
2. Правила работы с ИСУП.
3. Порядок ведения информации о ходе реализации объекта капитального строительства.
4. Функции отдела ИСУП.

Ниже представлены выдержки из текста «Проект регламента».

Порядок предоставления доступа к ИСУП.

1. Доступ к ИСУП предоставляется сотрудникам организации в соответствии с их должностными обязанностями и необходимостью использования системы для выполнения служебных задач.
2. Решение о предоставлении доступа к ИСУП принимает руководитель соответствующего структурного подразделения Организации.
3. Для предоставления доступа к ИСУП руководитель соответствующего структурного подразделения направляет заявку в отдел ИСУП с указанием необходимых ему функциональных возможностей системы.
4. Отдел ИСУП в течение двух рабочих дней рассматривает заявку и создаёт учётную запись сотрудника в системе и направляет ему логин и пароль для входа в систему.

Правила работы с ИСУП [2; 8].

Работники организации обязаны:

- 1) использовать ИСУП исключительно для выполнения служебных задач;
- 2) соблюдать конфиденциальность информации, содержащейся в ИСУП, и не разглашать ее без разрешения руководителя организации;
- 3) обеспечивать сохранность и целостность информации, содержащейся в ИСУП, и не допускать ее утраты, искажения или уничтожения;
- 4) своевременно вносить в ИСУП необходимую информацию о ходе выполнения проектов, а также сообщать в отдел ИСУП о любых ошибках, неполадках и нарушениях в работе системы;
- 5) соблюдать правила информационной безопасности при работе с ИСУП, в частности, не допускать использования учётных записей другими лицами, не передавать пароли по сторонним каналам связи, не устанавливать на рабочие станции постороннее программное обеспечение.

Таким образом, ИСУП предназначена для автоматизации управления проектами, бюджетом, качеством продукта и документооборотом. Она упроща-

ет планирование, реализацию проектов и отслеживание ресурсов. ИСУП используют в строительстве, промышленности, инженерно-консультационных услугах, ИТ-сфере и других областях. Внедрение ИСУП повышает эффективность работы, улучшает управление проектами и предоставляет инструменты для аналитики.

В целом информационная система управления проектами является мощным инструментом для повышения эффективности управления проектами и улучшения результатов работы компании.

Список использованной литературы

1. Лебидко В.А. Информационные системы управления проектами и их влияние на успех проекта / В.А. Лебидко, А.Е. Журавель, В.Ф. Журавель // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 4. – С. 84–91.
2. Информационная система управления проектами // ФАУ «РОСКАП-СТРОЙ» : офиц. сайт. – URL: <https://roskapstroy.ru/proekty/informatsionnaya-sistema-upravleniya-proektami> (дата обращения: 20.03.2024).
3. Иркутская область готова к внедрению ИСУП на 100 % // Ассоциация РООР СРОСБР : офиц. сайт. – URL: <https://baikalsro.ru/2023/07/19/irkutskaya-oblast-gotova-k-vnedreniyu> (дата обращения: 17.03.2024).
4. Цифровизация позволит решить целый спектр задач в строительной отрасли // Правовая информация Иркутской области : офиц. интернет-портал. – URL: <https://www.ogirk.ru/2023/11/29/pavel-pisarev-cifrovizacija-pozvolit-reshit-celyj-spektr-zadach-v-stroitelnoj-otrasli> (дата обращения: 17.03.2024).
5. Вольфсон Б.Л. Гибкое управление проектами и продуктами / Б.Л. Вольфсон. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 208 с.
6. Короходкина Ю.И. Современные методы управления проектами / Ю.И. Короходкина, С.Н. Гагарина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 1-2(83). – С. 38–42.
7. Шестакова Е.Б. Цифровые технологии в строительстве : учеб. пособие / Е.Б. Шестакова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 208 с.
8. Мазур И.И. Управление проектами / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – Москва : Омега-Л, 2014. – 960 с.
9. Опыт цифровизации строительства представлен на стратсессии Минстроя РФ // Правовая информация Иркутской области : офиц. интернет-портал. – URL: <https://www.ogirk.ru/2024/10/16/opyt-cifrovizacii-stroitelstva-predstavlen-na-stratsessii-minstroja-rf> (дата обращения: 20.10.2024).

Информация об авторах

Троицкая Людмила Ивановна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики строительства и управления недвижимостью, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, in.ce@mail.ru.

Рамский Михаил Александрович – магистрант, кафедра экономики строительства и управления недвижимостью, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, ramskiima@gmail.com.

Authors

Troitskaya Ludmila Ivanovna – Candidate of Economic Sciences, docent, Department of Construction Economics and Real Estate Management, Baikal State University, Irkutsk, in.ce@mail.ru.

Ramskyi Mihail Alechandrovihc – Master's student, Department of Construction Economics and Real Estate Management, Baikal State University, Irkutsk, ramskiima@gmail.com.