

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СЕКТОРАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

ORGANIZATION AND MANAGEMENT IN SECTORS OF NATIONAL ECONOMY

УДК 338.24

С. А. Шавров

Белорусский государственный технологический университет

ПРИОРИТЕТЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНСТИТУТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

По мере цифровой трансформации экономики создаются инновационно-технологические институты (цифровые экосистемы) платформенной экономики. Один из таких институтов – цифровая экосистема PropTech (цифровая недвижимость). В статье предложено шесть приоритетных проектов развития этой экосистемы в Республике Беларусь. Они направлены на появление в стране автоматической оценки недвижимости, возможности заключений сделок в электронной форме, инновационно-технологических институтов разрешения имущественных споров, патисипативного территориального планирования, управления совместными домовладениями и цифровыми активами с использованием информационных моделей зданий BIM на всех их жизненных циклах. Предложения по каждому проекту основаны на сравнительном анализе мировой и отечественной практики развития цифровых экосистем класса PropTech.

Материалы статьи являются следствием выполнения двух научно-исследовательских работ по темам: «Разработка направлений и принципов, необходимых для определения единой технической и технологической политики в сфере цифрового развития Республики Беларусь для создания экосистемы цифровой экономики» и «Стратегии цифрового развития земельного администрирования в Республике Беларусь в контексте платформенной экономики».

Ключевые слова: цифровые экосистемы, автоматическая оценка, патисипативное планирование, электронные сделки, проекты PropTech, цифровые активы.

Для цитирования: Шавров С. А. Приоритеты цифрового развития инновационных институтов Республики Беларусь в сфере недвижимости // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2024. № 1 (280). С. 122–127.

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-15.

S. A. Shavrov

Belarusian State Technological University

PRIORITIES OF DIGITAL DEVELOPMENT OF INNOVATION INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN THE SPHERE OF REAL ESTATE

As the economy digitally transforms, innovative and technological institutions (digital ecosystems) of the platform economy are created. One such institute is the digital ecosystem PropTech (digital real estate). The article proposes priority projects for the development of this ecosystem in the Republic of Belarus. Six promising projects for the development of the National Platform Economy have been proposed. They are aimed at the emergence in the country of automatic real estate valuation, the possibility of concluding transactions in electronic form, innovative technological institutions for resolving property disputes, participatory territorial planning, management of joint households and digital assets using BIM building information models throughout their life cycles. Proposals for each project are based on a comparative analysis of global and domestic practices in the development of digital ecosystems of the PropTech class.

The materials of the article are the result of two research works on the topics: “Development of directions and principles necessary to determine a unified technical and technological policy in the field

of digital development of the Republic of Belarus to create an ecosystem of the digital economy” and “Strategies for the digital development of land administration in the Republic of Belarus in the context of the platform economy.

Keywords: digital ecosystems, automatic valuation, participatory planning, electronic transactions, PropTech projects, digital assets.

For citation: Shavrov S. A. Priorities of digital development of innovation institutions of the Republic of Belarus in the sphere of real estate. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, 2024, no. 1 (280), pp. 122–127 (In Russian).

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-15.

Введение. Актуальная задача государственной социально-экономической политики – формирование Единой технической и технологической политики в сфере цифрового развития для создания экосистемы цифровой экономики. Важная часть такой политики – определение приоритетных проектов развития экосистем цифровой экономики с перспективой формирования комплексного видения цифрового развития страны. Статья содержит рекомендацию по приоритетным проектам цифровой экосистемы класса PropTech (цифровые технологии в недвижимости), концепция которой предложена Оксфордским университетом [1]. Является результатом участия автора в НИР по темам «Разработка направлений и принципов, необходимых для определения единой технической и технологической политики в сфере цифрового развития для создания экосистемы цифровой экономики» и «Стратегии цифрового развития земельного администрирования в Республике Беларусь в контексте платформенной экономики».

Основная часть. Предлагаемый состав проектов основан на использовании совокупности следующих факторов, позволяющих считать проекты приоритетными. Проект: 1) отсутствует в Республике Беларусь, но имеет аналоги за рубежом; 2) используется в национальном масштабе; 3) соответствует единой технической и технологической политике государства в сфере цифрового развития; 4) имеет как экономический, так и социальный эффект; 5) соответствует концепции цифровой экосистемы PropTech; 6) использует современные инновационные технологии; 7) обеспечивает необходимую степень защиты данных; 8) не меняет существующую инфраструктуру платформенной экономики; 9) выполнен в Беларуси.

Вышеуказанным факторам отвечают предлагаемые далее шесть проектов.

Проект 1: Национальная платформа автоматической оценки недвижимых активов. Мировая практика демонстрирует множество аналогов [2–4]. Европейские страны создали альянс по внедрению и развитию автоматической оценки недвижимости European AVM Alliance. В Дании автоматическая оценка осуществляется

в отношении приблизительно 75% всей недвижимой собственности. В Канаде, Швеции автоматическая оценка используется в целях ипотечного кредитования. В Украине сервис автоматической оценки стоимости недвижимости запущен 29 июня 2021г. Автоматическая оценка осуществляется Фондом госимущества бесплатно. Регламенты ее в стране установлены специальным нормативно-правовым актом.

В Республике Беларусь автоматическая оценка недвижимой собственности на уровне государства отсутствует. Нет соответствующих нормативных и технических актов.

Предложения по проекту:

– автоматические модели оценки использовать в Республике Беларусь для онлайн-оценки в реальном масштабе времени (1–20 с.) для пользователей и целей, обозначенных Международной ассоциацией массовых оценщиков IAAO [5]. Государствам IAAO рекомендует ее в целях оценки эффективности территориального планирования, аудита работы оценщиков, выявления фактов мошенничества, разрешения апелляций к налогам и государственным пошлинам, поддержки экономических решений по бизнес-развитию. Банкам IAAO рекомендует такую оценку в целях уменьшения времени заключения кредитных соглашений, получения объективных оценок для составления ипотечных договоров, обеспечения гарантий при уступке прав ипотеки, анализа вторичного рынка закладных, предотвращения потенциального мошенничества. Бизнесу IAAO рекомендует ее для поддержки формирования листинга продаж, проведения переговоров заинтересованных, поддержки консультаций и др.

– создать в Республике Беларусь единую Национальную платформу автоматической оценки недвижимой собственности. Платформа должна реализовывать бизнес-процессы оценки по единым для всей страны регламентам исполнения; использовать большие данные государственных информационных ресурсов, доступные через общегосударственную автоматизированную систему ОАИС, что соответствует принципам экономики совместного потребления. Обращение за автоматической оценкой следует предусмотреть как со стороны субъектов гражданского права,

так и со стороны внешних цифровых экосистем (например, от экосистемы класса FinTech в целях ипотечного кредита (цифровая ипотека)). Как вариант, автоматическую оценку может осуществлять искусственный интеллект, обученный на множестве индивидуальных оценок;

- принять нормативно-правовой акт, делающий сервисы Национальной платформы и апелляции к ним юридически-значимыми. Принять стандарты, рекомендуемые IAAO (в частности, стандарты модели автоматической оценки, качества исходных данных);

- создать научную и образовательную среду по разработке методов и средств автоматической оценки. Актуальность такой задачи обусловлена тем, что в автоматической оценке используются инновационные технологии, в том числе искусственного интеллекта.

Проект 2: Национальная платформа электронных сделок с недвижимым имуществом. Мировая практика заключения сделок в электронной форме стала быстро продвигаться после 2018 г. Так, в Российской Федерации уже имеются платформы, на которых осуществляются электронные сделки с недвижимым имуществом [6–8].

В Республике Беларусь практика и инструменты транзакций путем заключения е-сделок с недвижимостью отсутствуют.

Предложения по проекту:

- создать в Республике Беларусь единую Национальную платформу заключения сделок с недвижимостью в электронной форме. Платформа должна обеспечивать бизнес-процессы (БП) заключения сделок в форме электронных документов правообладателей и кандидатов в правообладатели с участием инфраструктуры рынка недвижимости; заключения сделок ипотеки и кредитования с обращением сразу ко всем финансовым структурам страны в реальном масштабе времени; представления электронных документов для осуществления административных процедур; оплаты услуг с использованием ЕРИП;

- внести в Гражданский кодекс Республики Беларусь нормы, регулирующие регламенты выполнения сделок в электронной форме. Принять технический нормативно-правовой акт «СТБ. Информационные технологии. Совершение сделок в электронной форме». Стратегия перехода к электронным сделкам в полной мере соответствует принципам земельного администрирования ЕЭК ООН;

- предусмотреть возможность заключения электронных трансграничных сделок с участием третьей доверенной стороны, а также сделок в форме самоисполняющихся смарт-контрактов.

Проект 3: Национальная платформа разрешения имущественных споров. Мировая прак-

тика разрешения конфликтов в цифровую эпоху имеет широкое распространение [9–11]. Пример успешной зарубежной практики – Турция. Для разрешения земельных конфликтов здесь создана экосистема с использованием технологии блокчейн. В сети блокчейн образуется консорциум участников споров, свидетелей, акторов, способствующих разрешению споров (кадастровые инженеры, медиаторы, регистраторы недвижимости, оценщики и др).

В Республике Беларусь нет возможностей информационного правового консалтинга и разрешения имущественных споров в сфере недвижимости в платформенной экономике.

Предложения по проекту:

- создать в Республике Беларусь единую Национальную платформу разрешения имущественных споров. Платформа должна в проактивном режиме реализовывать бизнес-процессы по единым для всей страны правовым регламентам. Для повышения смысловой доступности законодательства и порядка его исполнения она должна содержать реестр всех соответствующих бизнес-процессов, их модели, базу знаний разрешения имущественных споров, обеспечивать создание упомянутого выше консорциума и их взаимодействия, формирование электронных документов, их архивирование, представление в случае необходимости для выполнения административных процедур, мониторинг исполнения деловых процессов.

- платформа должна использовать большие данные государственных информационных ресурсов, доступных через ОАИС электронного правительства и искусственный интеллект для работы с клиентами.

Проект 4: Национальная платформа партисипативного территориального планирования. Пример мировой практики высокого уровня хорошо демонстрирует платформа Martionnaire, разработанная и внедренная в Финляндии [12]. Относится к классу PPSS (англ. the participatory planning support system). Пользователи – общество, ученые, производящие академические исследования, отделы градостроительства муниципалитетов, специализированные учреждения территориального планирования, службы земельного надзора всего мира. Оказывает сервисы планирования транспортной инфраструктуры, землепользования, мест отдыха и т. п. Платформа работает уже 12 лет. За это время собрано 25 млн предложений, родивших более чем 13 000 проектов планирования использования территорий в более чем 40 странах мира.

Территориальное планирование в интерактивной форме с участием общества в Республике Беларусь пока невозможно, хотя это в полной мере соответствует целям устойчивого развития ООН.

Предложение по проекту – создать в соответствии с концепцией PPSS в Республике Беларусь единую Национальную платформу партисипативного территориального планирования, которая обеспечивала бы такие бизнес-процессы, как инициирование проекта, синтез проектных альтернатив, принятие решений, мониторинг реализации запланированного проекта, оценку качества его реализации, содержание территории. Так, жизненный цикл эксплуатации и содержания территории переносит е-участие общества на PPSS-платформе на долгосрочную перспективу. Роль общества в этом процессе имеет место от планирования до реализации и содержания территории. Регулярная обратная связь путем краудсорсинга играет важную роль в повышении осведомленности населения о состоянии места обитания.

Проект 5: Национальная платформа управления совместными домовладениями. Аналоги мировой практики рассмотрим на примере стран СНГ. В Казахстане совместное домовладение (объект конминимума) подлежит Государственной регистрации в Государственной корпорации «Правительство для граждан». Инновационное мобильное приложение Е-Knot исполняет процессы проведения е-собраний и е-голосований онлайн, интеграции с бухгалтерией, приема платежей, «умной» диспетчерской службы и др. В 2020 г. с его использованием создано более 250 кондоминиумов, проведено 650 онлайн-собраний. Специальным нормативным правовым актом предусмотрен регламент оформления документов собраний кондоминиумов в форме электронных документов. В Армении создается единая для всей страны цифровая система управления кондоминиумами. В этой системе у каждого кондоминиума будет своя площадка на платформе, отражающая всю информацию, связанную с его работой. В Российской Федерации политика цифровизации управления совместными домовладениями осуществляется в рамках концепции «Умное жилищно-коммунальное хозяйство». Законодательство предусматривает перевод всех документов в электронную форму, наличие реестра жителей, используемого в различных целях, в том числе в онлайн-голосованиях. В процессе цифровизации управляющих компаний (УК) выделяется четыре шага: автоматизация и индивидуализация взаимодействия УК и жителей, автоматизация внутренних процессов УК, управление инженерными сетями, автоматизация взаимодействия с государством. Для этой цели создана платформа ГИС ЖКХ. В Азербайджане в соответствии с Указом Президента Азербайджанской Республики в составе Информационной системы электронного правительства (ИСЭП) создается Единая информационная система коммунальных услуг.

В Республике Беларусь Единая национальная платформа управления совместными управлениями отсутствует, но имеет место практика создания множества отдельных платформ каждым товариществом собственников или управляющей компанией. Например, платформа товарищества собственников «Серебряные паруса» (<https://rm41.ucoz.net>) или управляющей компании ООО «Хэппи Планет» (<https://dpm.by>). Можно выделить три главные проблемы в процессе цифровизации данного сегмента PropTech в стране: управление совместными домовладениями имеет невысокое качество, участники совместных домовладений имеют низкую грамотность о правоотношениях и регламентах управления, члены домовладений слабо взаимодействуют между собой при необходимости принятия решений по управлению имуществом.

Предложения по проекту:

– создать в Республике Беларусь Единую национальную платформу управления совместными домовладениями, обеспечивающую исполнение всех БП сообщества. Например, формирование пространственно-имущественной модели объекта совместного домовладения, формирование базы знаний о поведении в совместном домовладении, проведение е-собраний, оказание услуг по информированию участников совместного домовладения о ведении хозяйственной деятельности, инициализация платформы застройщиком при переводе объекта недвижимости из стадии строительства и др.;

– платформа для каждого совместного домовладения должна иметь базу знаний в форме пространственно-имущественной информационной модели здания [13–14];

– принять технический правовой акт – СТБ. «Информационные технологии. Управление совместными домовладениями».

Проект 6: Создание единой среды обмена информационными моделями зданий. Повсеместно технологии BIM становятся основой развития двух цифровых экосистем: *ConTech* (цифровое строительство) и *PropTech*. В Беларуси переход к BIM-проектированию объявлен политикой государства. Существенным отечественным достижением в использовании BIM на всех жизненных циклах стал проект Государственного предприятия Белоруснефть – Нефтехимпроект по внедрению системы управления инженерными данными (СИУД) на РУП «Белоруснефть – Брестоблнефтересурс». Проект уникален и соответствует лучшему мировому уровню. Впервые в Беларуси цифровые активы существуют на всех жизненных циклах (проект, строительство, эксплуатация, ликвидация). Все это влечет существенный экономический и социальный эффект [15]. Однако пока нет единой среды обмена и нерешенным

остается ряд вопросов: кем должны храниться ВІМ? как должны сохраняться авторские права на ВІМ-модели в течение жизни капитального строения? в каких форматах и как ВІМ-модели должны быть доступны их пользователям, СУИД? как должны быть связаны ВІМ-модели и существующие в силу многолетних регламентов технические паспорта на объекты недвижимости?

Предложения по проекту:

– модель ВІМ/CAD в форме электронного документа должна стать основанием административной процедуры государственной регистрации создания, изменения объектов недвижимости. Законодательство следует дополнить понятиями «проектная», «исполнительная» и «процессная» модель ВІМ. Нужно откорректировать упомянутую административную процедуру, предусмотрев возможность регистрации создания объектов недвижимости на основании исполнительных информационных моделей зданий ВІМ. Следует исключить процесс технической инвентаризации капитальных строений

в случаях, когда государственная регистрация их создания (изменения) осуществляется на основании ВІМ, декларируемой застройщиком. Формирование реестра характеристик, технических паспортов земельного кадастра должно осуществляться автоматически на основе исполнительной ВІМ;

– следует принять стандарт – СТБ. «Информационные технологии. Базовый класс IFC для обмена и управления данными об объектах недвижимости» как основу создания единой среды обмена.

Заключение. Изложенные выше предложения рекомендованы для включения в программу цифрового развития Беларуси.

Представляется целесообразным реализовать все проекты в составе цифровой инфраструктуры электронного правительства Республики, поскольку там доступны большие данные государственных информационных ресурсов, методы удаленной идентификации, создается единая среда обмена данным.

Список литературы

1. PropTech 3.0: The Future of Real Estate. URL: <https://www.sbs.oxford.edu> (date of accessed: 15.02.2024).
2. Bencure Jannet C. Development of an Innovative Land Valuation Model (iLVM) for Mass Appraisal Application in Sub-Urban Areas Using AHP: An Integration of Theoretical and Practical Approaches // Sustainability. 2019. No. 11. 17 p. URL: <https://mdpi.com/journal/sustainability> (date of accessed: 15.02.2024).
3. Bidanset P. E., Rakow R. Survey on the use of automated valuation models (AVMs) in government assessment offices: An analysis of AVM use, acceptance, and barriers to more widespread implementation // Journal of Property Tax Assessment & Administration, 19(2). URL: <https://researchexchange.iaao.org/jptaa/vol19/iss2/3> (date of accessed: 15.02.2024).
4. The European AVM Alliance (EAA). URL: <https://iaao.org> (date of accessed: 15.02.2024).
5. International Association of Assessing Officers. URL: <https://europeanavmalliance.org/en/> (date of accessed: 15.02.2024).
6. Платформа для онлайн-сделок с недвижимостью. URL: <https://сделка.рф> (дата обращения: 15.02.2024).
7. Цифровая платформа для проведения дистанционных сделок с недвижимостью. URL: <https://сделка.дом.рф> (дата обращения: 15.02.2024).
8. ТехноКад Онлайн Платформа (ТОП) – современная экосистема для регистрации всех видов сделок с недвижимостью. URL: <https://top-reg.online> (дата обращения: 15.02.2024).
9. Васильев В. Л., Турдыкулова Н. Н. Конфликты и их взаимосвязь с инновационным поведением персонала в условиях цифровизации // Право, менеджмент, маркетинг, инновации. 2020. № 7 (261). С. 32–38.
10. Тамило М. В. Цифровая медиация как способ онлайн-разрешения споров: перспективы развития в Республике Беларусь. URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/219762/1/209-210.pdf> (дата обращения: 15.02.2024).
11. Никитина Ю., Таран К. Мировые практики медиации в конфликтах в цифровую эпоху // Пути к миру и безопасности. 2021. № 1(60). С. 11–28. URL: <https://doi.org/10.20542/2307-1494-2021-1-11-28> (дата обращения: 15.02.2024).
12. Maptionnaire. URL: <https://maptionnaire.com/> (date of accessed: 15.02.2024).
13. Сидоренко А. Д., Шавров С. А. Пространственно-имущественная модель совместного домовладения // Земля Беларуси. 2016. № 1. С. 26–27.
14. Синяк Н. Г., Сидоренко А. Д., Шавров С. А. Модель IT-платформы управления совместно-совместного домовладения // Недвижимость: экономика, управление. 2020. № 3. С. 45–51.
15. Довгаль Е. В. Цифровой актив предприятия. Опыт внедрения на предприятии Белоруснефть – Брестоблпродукт. URL: <https://konf.digitalleaders.by/1> (дата обращения: 01.09.2022).

References

1. PropTech 3.0: The Future of Real Estate. Available at: <https://www.sbs.oxford.edu> (accessed 15.02.2024).
2. Bencure Jannet C. Development of an Innovative Land Valuation Model (iLVM) for Mass Appraisal Application in Sub-Urban Areas Using AHP: An Integration of Theoretical and Practical Approaches. *Sustainability*, 2019, no. 1. 17 p. Available at: <https://mdpi.com/journal/sustainability> (accessed 15.02.2024).
3. Bidanset P. E., Rakow R. Survey on the use of automated valuation models (AVMs) in government assessment offices: An analysis of AVM use, acceptance, and barriers to more widespread implementation. *Journal of Property Tax Assessment & Administration*, 19(2). Available at: <https://researchexchange.iaao.org/jptaa/vol19/iss2/3> (accessed 15.02.2024).
4. The European AVM Alliance (EAA). Available at: <https://iaao.org> (accessed 15.02.2024).
5. International Association of Assessing Officers. Available at: <https://europeanavmalliance.org/en/> (accessed 15.02.2024).
6. Platform for online real estate transactions. Available at: <https://сделка.рф> (accessed 15.02.2024) (In Russian).
7. Digital platform for conducting remote real estate transactions. Available at: <https://сделка.дом.рф> (accessed 15.02.2024) (In Russian).
8. TechnoKad Online Platform (TOP) is a modern ecosystem for registering all types of real estate transactions. Available at: <https://top-reg.online> (accessed 15.02.2024) (In Russian).
9. Vasiliev V. L., Turdykulova N. N. Conflicts and their relationship with the innovative behavior of personnel in the conditions of digitalization. *Pravo, menedzhment, marketing, innovatsii* [Law, management, marketing, innovation], 2020, no. 7 (261), pp. 32–38 (In Russian).
10. Tamilo M. V. Digital mediation as a method of online dispute resolution: development prospects in the Republic of Belarus. Available at: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/219762/1/209-210.pdf> (accessed 15.02.2024) (In Russian).
11. Nikitina Y., Taran K. World practices of mediation in conflicts in the digital era. *Puti k miru i bezopasnosti* [Paths to peace and security], 2021, no. 1(60), pp. 11–28. Available at: <https://doi.org/10.20542/2307-1494-2021-1-11-28> (accessed 15.02.2024) (In Russian).
12. Maptionnaire Platform. Available at: <https://.maptionnaire.com> (accessed 01.02.2024).
13. Sidorenko A. D., Shavrov S. A. Spatial-property model of joint homeownership. *Zemlya Belarusi* [Land of Belarus], 2016, no. 1, pp. 26–27 (In Russian).
14. Sinyak N. G., Sidorenko A. D., Shavrov S. A. Model of an IT platform for property management of joint household ownership. *Nedvizhimost': ekonomika, upravleniye* [Real estate: economics, management], 2020, no. 3, pp. 45–51 (In Russian).
15. Dovgal E.V. Digital asset of the enterprise. Implementation experience at the Belorusneft-Brestoblproduct enterprise. Available at: <https://konf.digitalleaders.by/1> (accessed 15.02.2024) (In Russian).

Информация об авторе

Шавров Сергей Алексеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: shavrov@ipps.by

Information about the author

Shavrov Sergey Alekseyevich – PhD (Engineering), Assistant Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: shavrov@ipps.by

Поступила 14.02.2024