

УДК 332.025.2

С. А. Шавров, К. А. Слабодич

Белорусский государственный технологический университет

ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЯМИ И ЗЕМЕЛЬНОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ГОСУДАРСТВЕ

В последние годы тема организационного развития управления территориями, земельными ресурсами и их принадлежностями, наращивания их потенциала (Capacity Building) становится все более актуальной. Резолюция ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (Agenda-2030) призывает страны всего мира перейти к инклюзивному управлению, которое обеспечивает гибкое, всеобъемлющее репрезентативное принятие решений на всех уровнях государственного управления совместно с населением. Беларусь в 2017 году присоединилась к этой программе ООН, а также обозначила политику развития цифровой экономики и построения электронного государства. В статье обосновывается концепция технической основы перехода к инклюзивному управлению в условиях электронного государства. Предлагаемый подход основан на модели электронного взаимодействия органов власти, граждан и бизнеса, предложенной ООН. Данная модель предусматривает три способа e-взаимодействия: e-информирование, e-консультирование и e-принятие решений. Показано, что уровень развития отечественного e-правительства по данной модели отстает от лучшей зарубежной практики. Для достижения целей Agenda-2030, связанных с развитием инклюзивного общества, авторами предлагается совершенствование существующей инфраструктуры E-правительства. Прежде всего, посредством интеграции в него таких инструментов, как общественные ГИС (Public Participations GIS), Национальной инфраструктуры пространственных данных, краудсорсинга, многоуровневой системы дистанционного зондирования Земли. Предлагается устранить барьеры такому развитию путем совершенствования правовой основы e-участия и совершенствования образования в области менеджмента земельных ресурсов и недвижимости.

Ключевые слова: инклюзивное управление, географические информационные системы, краудсорсинг, PP GIS, e-Participation Index, e-decision-making.

S. A. Shavrov, K. A. Slabodich

Belarusian State Technological University

TOOLS OF TERRITORY MANAGEMENT AND LAND ADMINISTRATION IN ELECTRONIC STATE

In recent years, the theme of organizational development of the management of territories, land resources and their accessories, capacity building (Capacity Building) is becoming more relevant. The UN Resolution “Transformation of Our World: An Agenda for Sustainable Development until 2030” (Agenda-2030) calls on countries around the world to move towards inclusive governance that provides flexible, comprehensive representative decision-making at all levels of government together with population. Belarus in 2017 joined this program of the UN, and also outlined the policy of development of the digital economy and the construction of an electronic state. The article substantiates the concept of the technical basis for the transition to inclusive management in an electronic state. The proposed approach is based on the model of electronic interaction of government bodies, citizens and business, proposed by the UN. This model provides for three ways of e-interaction: e-information, e-counseling and e-decision making. It is shown that the level of development of the domestic E-government in this model lags behind the best foreign practice. To achieve Agenda-2030 goals related to the development of an inclusive society, the authors suggest improving the existing e-government infrastructure. First of all, through the integration of tools such as public GIS (Public Participations GIS), the National Spatial Data Infrastructure, crowdsourcing, a multi-level system for remote sensing of the Earth. It is proposed to remove barriers to such development by improving the legal basis for e-participation and improving education in the field of land management and real estate.

Key words: inclusive management, geographic information systems, crowdsourcing, PP GIS, e-Participation Index, e-decision-making.

Введение. В последние годы тема организационного развития управления территориями, земельными ресурсами, наращивания потенциала управления (Capacity Building) приобрела особую актуальность.

Резолюция Организации Объединенных Наций «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (далее – Agenda-2030) призывает страны всего мира обеспечить гибкое,

всеобъемлющее, широкое участие и репрезентативное принятие решений на всех уровнях [1]. Повесткой дня Agenda-2030 намечены 17 главных целей устойчивого развития (SDG). Успех достижения ряда целей (цель 11 «Устойчивые города и общины», цель 15 «Жизнь на земле», цель 16 «Мир и юстиция», цель 17 «Партнерство для достижения целей») связывается с переходом к инклюзивному управлению территориями. Беларусь присоединилась к этой программе ООН. Указом Президента Республики Беларусь 25 мая 2017 года № 181 создан Совет по устойчивому развитию и назначен Национальный координатор по достижению Целей устойчивого развития.

Создание инклюзивного общества означает привлечение людей к принятию решений по управлению государством, их более активное участие в разработке политики, что должно привести к углублению демократии, повышению эффективности руководства, прозрачности управления, подотчетности, к эффективному участию граждан в предоставлении государственных услуг.

В декабре 2017 года Декретом Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» определена политика дальнейшего развития страны построением электронного государства. Очевидно, что задача построения инклюзивного общества должна решаться технологиями электронного государства.

Полагаем, что приоритетными технологиями в решении такой задачи являются технологии электронного правительства, в инфраструктуру которого следует интегрировать так называемую «географическую информационную систему общественного участия», многоуровневую систему дистанционного зондирования Земли.

Обоснование такой концепции приводится ниже.

Основная часть. Отчет ООН 2016 года «Е-правительство в поддержку устойчивого развития» [2] связывает достижение целей Agenda-2030 с электронным участием (e-participation), то есть с использованием онлайн-сервисов для привлечения граждан и юридических лиц к административным регламентам государственного управления.

Е-участие считается развивающейся концепцией. Технологии е-участия расширяют возможности участия людей в процессах принятия решений и предоставления услуг, что делает общество более эффективным и устойчивым. Это помогает соединить «граждан друг с другом и с их избранными представителями». Е-участие определяется как «процесс привлечения граждан через ИКТ в политику, к приня-

тию решений, а также к разработке и доставке услуг, с тем чтобы сделать управление открытым, всеобъемлющим и совещательным» [3].

Е-участие становится характерной чертой е-правительств.

Электронное правительство в Беларуси. Качество е-правительств определяется сегодня несколькими методиками с использованием различающихся индексов.

Всемирный Банк для оценки качества Е-правительств использует следующее множество индексов [4]. NIP – индекс сетевой готовности (Network Infrastructure Preparedness); MO – индекс оптимизации менеджмента (Management Optimization); OS – индекс услуг реального масштаба времени (Online Service); NPR – индекс национального портала (National Portal); GCIO – индекс руководителей по информационным технологиям (Government CIO); EPAR – индекс участия в работе е-правительства (E-Government Participation); OGD – индекс открытости данных правительства (Open Government Data); EMG – индекс проявления ИКТ (Use of Emerging ICT); EPRO – индекс продвижения (E-Government Promotion); CYB – индекс кибер-безопасности (Cyber Security).

ООН применяет другую систему индексов [2]. EGDI – интегральный индекс Е-правительства (E-Government Development Index); EPI – индекс электронного участия (E-Participation Index); HCI – индекс человеческого капитала (Human Capital Index); OSI – индекс услуг реального масштаба времени (Online Service Index); CPI – индекс восприятия коррупции (Corruption Perception Index); TI – индекс телекоммуникационной инфраструктуры (Telecommunication Infrastructure Index).

В 2016 году показатели индекса развития электронного правительства (EGDI) в 29 странах оценивались как «очень высокие» (EGDI в диапазоне 0,75–1,00). Наивысший рейтинг в Европе у Великобритании (EGDI = 0,9193), далее следуют Финляндия (0,8817), Швеция (0,8704), Нидерланды (0,8659), Дания (0,8510), Франция (0,8456), Эстония (0,8334) и т. д. Беларусь занимает 49 место в мировом рейтинге с EGDI = 0,6625: после Катара и перед Чехией. Из стран бывшего СССР рейтинг Литвы по EGDI – 23 место, Казахстана – 33, РФ – 35, Латвии – 45, Азербайджана – 56, Украины – 62, Армении – 87.

Все перечисленные выше индексы, так или иначе, характеризуют качество е-правительства. Однако один из них имеет особое значение в оценке е-правительства как инструмента инклюзивного управления территориями и земельного администрирования в электронном государстве. Это индекс EPI ООН.

Электронное участие через e-правительство. В [2] e-участие подразделяется на три уровня.

Первый уровень участия – электронное информирование (e-information). Правительства предоставляют людям информацию по каналам ИКТ, чтобы помочь им сделать осознанный выбор на следующем этапе взаимодействия. Электронное информирование имеет решающее значение, поскольку без доступа к публичной информации участие не может быть основано на фактических данных, полностью релевантным или значимым. Право на доступ к информации является предпосылкой для эффективного электронного участия.

Второй уровень модели e-участия – это электронное консультирование (e-consultation). Органы власти консультируются с людьми по определенной политике, услугам, проектам. Однако консультация вовсе не означает, что правительство обязано использовать материалы, полученные путем консультаций. Скорее, оно может использовать полученную информацию, чтобы лучше реагировать на настроения общественности по конкретному вопросу.

E-принятие решений (e-decision-making) – третий уровень модели электронного участия. Сегодня этот уровень остается серьезной проблемой для многих стран. E-принятие решений относится к процессу, в котором люди предоставляют свои собственные ресурсы для принятия решений. Два примера: прямое электронное голосование по рассмотрению документа территориального планирования и определение предпочтительных вариантов и предложений совместного домовладения.

E-правительство Беларуси по критерию электронного участия EPI пока не находится в числе лидеров. Интегральный индекс EPI Беларуси – 56,7% (индекс может принимать значения от 0 до 100%). По этому индексу рейтинг Беларуси – 76 место в мире. Для сравнения EPI лидеров: Австралия – 98,3% Япония – 98,3%, Финляндия – 91,7%.

Индекс EPI Беларуси по классу e-информирование $EPI_{E-information} = 61,8\%$, по классу e-консультация $EPI_{E-consultation} = 68,4\%$, и по классу $EPI_{e-decision-making} = 0,0\%$. Такой низкий индекс $EPI_{e-decision-making}$ во многих странах. Для сравнения этот индекс составляет в Японии 100%, в Великобритании, Дании, Финляндии, Польше – 71,4%, в РФ – 28,6%.

Среднемировые показатели указанных индексов таковы: $EPI_{E-information} = 56,4\%$, $EPI_{E-consultation} = 43,1\%$, $EPI_{e-decision-making} = 12,9\%$.

Из вышесказанного следует, что проблема развития e-участия для отечественного e-правительства является остроактуальной.

Сегодня инфраструктуру e-правительства в Беларуси образуют ряд подсистем: общегосударственная автоматизированная информационная система ОАИС, государственная система управления открытыми ключами электронных подписей ГосУОК, система межведомственного документооборота государственных органов СМДО, единый портал государственных услуг www.portal.gov.by. В составе инфраструктуры отсутствует компонента, которая могла бы существенно содействовать развитию инклюзивного управления, особенно по регламентам принятия решений (e-decision-making). Рассмотрим далее, что же может продвинуть решение этой задачи.

Географические информационные системы как инструмент e-участия. В [2] ООН отмечает, что использование географических информационных систем (далее – ГИС) в предоставлении государственных услуг привело к появлению огромного количества инноваций и улучшенных процессов и результатов для государственной службы. ГИС – это компьютерная система, которая позволяет отображать, моделировать, запрашивать и анализировать большие объемы данных в единой и структурированной базе данных в соответствии с местоположением. ГИС дают человеку возможность: создавать карты, интегрировать информацию, визуализировать сценарии, представлять мощные идеи и добровольную географическую информацию VGI и разрабатывать эффективные решения. Принятие ГИС в сфере предоставления государственных услуг выходит далеко за рамки использования традиционных картографических инструментов. ГИС естественно и легко интегрируются во все процессы и системы для существенного улучшения государственной политики и общественных услуг в ключевых социальных секторах, таких как здравоохранение, образование, энергетика, сельское хозяйство, транспорт и т. д. Поскольку ГИС стали более распространенными и более простыми в использовании, правительства используют их для анализа финансовых решений, улучшения предоставления услуг и привлечения людей к мониторингу и оценке эффективности деятельности правительства. Кроме того, ГИС имеют уникальные возможности повысить подотчетность и прозрачность правительства. Веб-платформы ГИС предоставляют конкретную и своевременную информацию, которая особенно полезна для реагирования в чрезвычайных ситуациях.

Использование технологий ГИС позволяет пользователям интегрировать и анализировать большие разрозненные наборы данных, которые включают геопространственную информацию,

такую как плотность населения, или предпочтения клиентов, или активность местных органов власти. Налицо революция в использовании геопространственных данных. Она рождена: 1) увеличением геопространственной информации, доступной через смартфоны, кредитные карты, социальные сети, устройства GPS и другие источники; 2) более высокой стандартизацией данных; 3) повышением точности геопространственных данных благодаря лучшим аппаратным и программным приложениям.

В Повестке дня устойчивого развития Agenda-2030 признается важная роль технологических новшеств в реализации целей устойчивого развития (SDG) и содержатся конкретные ссылки на потребность в высококачественных, своевременных, надежных и дезагрегированных данных, включая наблюдение за Землей и геопространственную информацию. Эта работа осуществляется через специально созданный межправительственный Комитет экспертов Организации Объединенных Наций по глобальному управлению геопространственной информацией (UN-GGIM). Комитету UN-GGIM поручено принимать совместные решения и устанавливать направления в области производства и использования геопространственной информации в рамках национальных, региональных и глобальных политических рамок. UN-GGIM принял Пекинскую декларацию по устойчивому развитию 2014 года с использованием геопространственной информации. Декларация содержит призыв «более широко использовать геопространственную информацию для своевременного, основанного на фактических данных и авторитетного процесса принятия решений, и разработки политики по вопросам местного развития, включая бедствия и гуманитарные потребности».

Общественные ГИС. Следствием вышеуказанных тенденций стало появление «общественных ГИС (Public Participation GIS – далее PP GIS). Термин «PP GIS», в переводе «общественные ГИС», впервые появился в связи с внедрением е-участия и е-принятия решений по планам территориального планирования территорий [5]. Общественные обсуждения таких документов предусмотрены и в Беларуси, но совершаются пока вне электронного правительства.

Позднее такое определение стало использоваться для описания множества подходов к использованию ГИС и инфраструктуры пространственных данных для совместного принятия решений власти и общества. Эволюция PP GIS связана не столько с технологиями, сколько с развитием общества и развитием законодательства в поддержку не бумажных, а администра-

тивных электронных регламентов. Поэтому тема «GIS и общество» стала центральной темой обсуждения повышения роли ГИС в обществе. Ключом к признанию важности связи между ГИС и обществом является понимание, что ГИС уже не только инструмент, спроектированный для решения какого-то одного аспекта какой-то частной проблемы, но и социальный инструмент.

Это утверждение привлекает внимание еще к двум е-технологиям: краудсорсинг и краудфайдинг. Краудсорсинг – это участие в управлении государством заранее неопределенного круга лиц, а краудфайдинг – сбор средств тем же составом для нужд общества. Представляется, что определенное сдерживание этих технологий обусловлено отсутствием в Беларуси необходимого законодательства, что более подробно рассмотрено в [6]. Там же рекомендуется создание в Республике Беларусь нормативно-правового акта «О волонтерстве», регулирующего правоотношения волонтеров и е-правительства.

Следует отметить, что в Республике Беларусь уже созданы предпосылки для развития PP GIS. Имеется в виду вот уже два года успешно работающая PP GIS в сфере управления жилищно-коммунальным хозяйством г. Минска (www.115.Бел), а также многоуровневая распределенная региональная ГИС для решения задач мониторинга состояния территорий и объектов, явлений и процессов на основе комплексных данных дистанционного зондирования Земли. Разработка последней завершена в 2017 году в рамках программы Союзного государства «Мониторинг-СГ» (www.mrgis.nca.by).

Многоуровневая система дистанционного зондирования Земли. Данные дистанционного зондирования Земли, получаемые с космических аппаратов, самолетов, дронов и систем мобильного базирования высокого и сверхвысокого разрешения, и интегрированные в PP GIS, позволяют коренным образом осуществить реинжиниринг деловых процессов управления. Например, заменить процессы традиционного земельного надзора на более эффективные процессы так называемой риск-ориентированной модели земельного надзора путем административных обследований объектов земельных отношений по комплексным данным дистанционного зондирования Земли и государственного земельного кадастра. Или создать новые процессы борьбы с последствиями чрезвычайных ситуаций. Или организовать новые процессы «умного земледелия». Следует отметить, что в Республике Беларусь уже имеются предпосылки создания такой многоуровневой системы. Соответствующая ОКР выполняется

УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси, Центр по обработке данных дистанционного зондирования Земли реализован предприятием БелПСАХИ Госкомимущества Республики Беларусь, Центр аэрокосмического мониторинга основан и в БГТУ.

Реформа образования. На практике авторы статьи столкнулись с негативным отношением к новым технологиям инклюзивного управления с е-участием. Отчасти, такое отношение обусловлено недостатком обучения, в том числе менеджеров всех уровней, включая государственных служащих. Как представляется, необходима определенная реформа образования, по результатам которой в центре обучения менеджеров должны стать технологии е-участия.

В частности, рекомендуется иметь в программе обучения следующие курсы:

1. Инклюзивное управление территориями в инфраструктуре е-правительства.

2. Регламенты е-участия общественных географических информационных систем.

3. Реинжиниринг деловых процессов в электронном государстве.

4. Риск-ориентированные модели земельного надзора.

5. SaaS-услуги менеджерам недвижимости с использованием облачных технологий.

Заключение. Построение инклюзивного общества и электронного государства – политика Республики Беларусь. Решением такой задачи согласно рекомендациям ООН является развитие е-участия. Для этого рекомендуется интегрировать в инфраструктуру отечественного е-правительства так называемые PP GIS, многоуровневую систему дистанционного зондирования Земли, создать необходимую правовую основу краудсорсинга. Все это влечет за собой реформу образования менеджеров недвижимости.

Литература

1. Резолюция Организации Объединенных Наций «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Орг. Объед. Наций. A/RES/70/1. Принята 25.09.2015. URL: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&referer=http://mfa.gov.by/multilateral/sdg/&Lang=R (дата обращения: 01.02.2018).

2. UN E-Government Survey 2016: E-Government in support of sustainable development // Department of Economic and Social Affairs, United Nations. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2016> (date of access: 01.02.2018).

3. UNDESA, UN Department of Economic and Social Affairs, and INTOSAI, International Organization Supreme Audit Institutions (2013). Audit and Advisory Activities by SAIs: Opportunities and Risks, as well as Possibilities for Engaging Citizens Report of the Expert Group Meeting. ST/ESA/PAD/SER.E/192.

4. E-Government Country Reports // CIO. URL: https://www.teg.org.tw/files/seminar/1470106786883/2016_Country_Report.pdf (date of access: 01.02.2018).

5. Obermeyer N. J. PPGIS: The Evolution of Public Participation GIS [Electronic resource]. Indiana State University, Terre Haute, 2016. URL: <http://dusk2.geo.orst.edu/ucgis/web/oregon/ppgis.pdf> (date of access: 01.02.2018).

6. Шавров С. А. Геопространственная платформа инфраструктуры е-правительства для инклюзивного местного управления // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2017): доклады XVI Междунар. конф., Минск, 16 ноября 2017 г. Минск, 2017. С. 70–75.

References

1. *Rezolyutsiya Organizatsii Ob'yedinennykh Natsiy "Preobrazovaniye nashego mira: Povestka dnya v oblasti ustoychivogo razvitiya na period do 2030 goda"* [United Nations Resolution "Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development"]. Available at: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&referer=http://mfa.gov.by/multilateral/sdg/&Lang=R (accessed 01.02.2018).

2. UN E-Government Survey 2016: E-Government in support of sustainable development. Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2016> (accessed 01.02.2018).

3. UNDESA, UN Department of Economic and Social Affairs, and INTOSAI, International Organization Supreme Audit Institutions (2013). Audit and Advisory Activities by SAIs: Opportunities and Risks, as well as Possibilities for Engaging Citizens Report of the Expert Group Meeting. ST/ESA/PAD/SER.E/192.

4. E-Government Country Reports. CIO. Available at: https://www.teg.org.tw/files/seminar/1470106786883/2016_Country_Report.pdf (accessed 01.02.2018).

5. Obermeyer N. J. PPGIS: The Evolution of Public Participation GIS [Electronic resource]. Indiana State University, Terre Haute, 2016. Available at: <http://dusk2.geo.orst.edu/ucgis/web/oregon/ppgis.pdf> (accessed 01.02.2018).

6. Shavrov S. A. Geospatial platform of e-government infrastructure for inclusive local management. *Doklady XVI Mezhdunarodnoy konferentsii (Razvitiye informatizatsii i gosudarstvennoy sistemy nauchno-tekhnicheskoy informatsii (RINTI-2017))* [Reports of the XVI International Conference (Development of informatization and state system of scientific and technical information (RINTI-2017))]. Minsk, 2017, pp. 70–75 (In Russian).

Информация об авторах

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

Слабодич Кирилл Андреевич – специалист по недвижимости. Государственное унитарное предприятие «Национальное кадастровое агентство» (220006, г. Минск, пер. Красноезвездный, 12, Республика Беларусь). Магистрант кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kas2800595@yandex.ru

Information about the authors

Shavrov Sergey Alekseevich – 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

Slabodich Kirill Andreevich – real estate professional. State Enterprise “National Cadastre Agency” (12, Krasnozvezdnyy lane, 220030, Minsk, Republic of Belarus). Master’s degree student, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kas2800595@yandex.ru

Поступила 20.02.2018