

УДК 330.341

Формирование механизма управления данными государственных органов на базе цифровых платформ

В статье приведены доводы в пользу целесообразности перехода к цифровым платформам, обусловленные достигнутыми результатами Республики Беларусь в области цифрового развития, а также скоростью появления новых информационных технологий и изменения разрабатываемых на их основе технических решений. Проведен анализ нормативного правового поля и затрат на цифровое развитие в Республике Беларусь, результат которого показал темпы изменения потребности в финансировании цифрового развития как для создания новых цифровых решений, так и для обеспечения функционирования, сопровождения и технической поддержки ранее разработанных. Предложены и обоснованы методические рекомендации по формированию и обеспечению развертывания государственных цифровых платформ.

Введение. Цифровые данные – это актив, не уступающий сегодня по своим возможностям и степени влияния на экономическое развитие государства потенциалу природных ресурсов, и в отличие от них данные неисчерпаемы и пригодны к многократному использованию.

На достижение лидирующих позиций на мировом рынке влияет и уровень цифрового развития государственного управления. При этом практика доказала, что чем больше система государственного управления основывается на данных и их аналитике, тем эффективнее принимаемые решения и их результаты. Современные инструменты предиктивного анализа помогают лучше решать социальные проблемы, выполнять научные исследования и ускорять внедрение инноваций, а также повышать эффективность государственного управления за

Ю. А. ШАПКИНА,
аспирант Академии управления
при Президенте Республики Беларусь

счет сокращения расходов и предоставления персонализированных услуг.

Основная часть. С ростом количества оцифрованных данных и технологий их обработки и хранения возникают иные проблемные вопросы. Созданные и функционирующие государственные информационные системы и ресурсы в рамках процессов цифровизации государственного управления с учетом скорости изменения информационных технологий, их функциональных возможностей и источников оцифрованных данных требуют постоянных улучшений (модернизаций). В результате процессы их доработки становятся непрерывными, изменение подходов и архитектурных решений с течением времени усложняется, что приводит к росту временных, трудовых и, что наиболее важно, финансовых затрат на цифровое развитие. Как следствие, наблюдается резкий скачок бюджетных расходов на сопровождение созданных инструментов электронного правительства (государственных информационных систем и ресурсов).

Дополнительным аргументом к поиску рационального подхода к цифровому развитию Республики Беларусь становится тот факт, что с внедрением цифровых новшеств в отраслях экономики растет и количество направлений финансирования, устанавливаемых как расходные обязательства на уровне указов Президента Республики Беларусь и постановлений Правительства Республики Беларусь (см. рисунок). Анализ динамики появления таких нормативных правовых актов в нормативной базе Республики Беларусь (регламентирующих работы информационных систем и ресурсов, включая их финансирование за счет бюджетных средств) за период с 2018 по 2021 год показал тенденции к их росту. По мере реализации Государственной программы «Цифровое развитие

Беларуси» на 2021–2025 годы их число будет только увеличиваться.

С учетом обозначенных акцентов дальнейшее цифровое развитие должно осуществляться с соблюдением принципа «бережливого государственного управления» (Lean Government), которое сможет обеспечить достижение поставленных целей социально-экономического развития, включая выполнение социальных обязательств и решение сложнейших управленческих задач по внедрению инноваций, в условиях рациональных финансовых ограничений. Основная идея данного принципа заключается в том, чтобы «делать большее меньшими средствами» (doing more with less).

В контексте определения эффективных подходов к обеспечению рационального расходования бюджетных средств и повышению эффективности решений, внедряемых в государственном секторе, в мировой практике набирает популярность переход к внедрению информационных технологий на базе цифровых платформ. Это подразумевает создание единого государственного информационного пространства путем консолидации оцифрованных данных, циркулирующих в государственном секторе на различных уровнях, на базе цифровых платформ.

Применение оптимального технологического подхода позволит сократить расходы республиканского бюджета на цифровое развитие государственного сектора, обеспечив экономию в разрезе оплаты услуг по разработке технических решений по заказу государственных органов, сократить количество разрозненных проектов с дублирующимися работами и функциями, унифицировав разработки в государственном секторе на базе межведомственного информационного взаимодействия, сократить расходы на сопровождение созданных цифровых решений в государстве (систематизировать данные работы) [1].

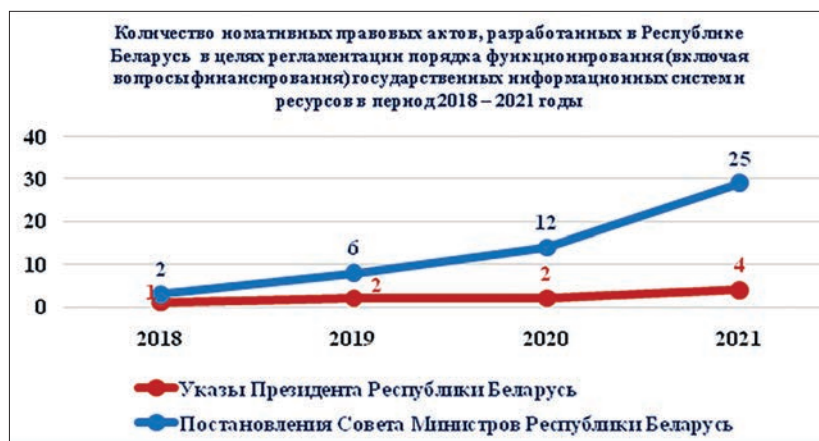


Рисунок – Динамика изменения количества нормативных правовых актов, устанавливающих расходные обязательства для финансирования информационных систем, ресурсов и т. п. за счет средств республиканского бюджета

Основным инструментом цифровой трансформации экономики в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы определена Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. В ее рамках предусмотрено создание информационных пространств на базе цифровых платформ отраслей. [2] Большая часть проектов данной государственной программы ориентирована на такой подход к проектированию технических решений. Технические требования к ним разрабатываются сейчас в условиях неопределенности. В настоящее время отсутствует методологический аппарат, который может достаточно четко регламентировать порядок их создания и обеспечить при этом соблюдение принципов однократного ввода данных, возможности их многократного использования для развития функциональной и сервисной части, которая автоматизирует стандартные операции и позволяет перевести в электронный вид многие виды информационных взаимодействий.

Для решения поставленных в обозначенной государственной программе задач Республике Беларусь придется решить ряд вопросов:

- 1) разработать механизм перехода на цифровые платформы в отраслях;
- 2) построить единую модель (схему) государственных данных в целях обеспечения возможности мониторинга информационных потоков между цифровыми платформами, соблюдая принципы интероперабельности, актуальности и однократности ввода данных;
- 3) регламентировать порядок применения открытых данных в государстве;
- 4) провести необходимую разъяснительную работу среди государственных органов по вопросам применения новых инструментов цифрового развития и рациональности формирования бюджетных затрат на них;

5) доработать нормативную правовую базу, регламентирующую порядок реализации мероприятий и обеспечения эксплуатации их результатов, в целях устранения выявленных барьеров и обеспечения возможности перехода на цифровые платформы (в настоящее время порядок их применения в законодательстве не определен).

Работы по решению данных задач требуют в максимально короткие сроки консолидации усилий всех государственных

органов и организаций Республики Беларусь, ответственных за вопросы цифрового развития, научного обеспечения, бюджетного финансирования, регулирования государственных закупок, нормативного обеспечения и др. Важно, чтобы работающие над этими направлениями специалисты одинаково понимали имеющуюся проблематику и прилагали максимум усилий для оперативного решения обозначенных в работе проблем в пределах правового поля. Соблюдение единого технологического вектора, однозначное понимание конечных целей, слаженная работа всех государственных структур дают возможность выстроить эффективные подходы к цифровому развитию и структуру затрат на него.

С помощью методики совокупной стоимости владения (ТСО) проведен анализ затрат на создание и владение одним государственным органом различными информационными системами отраслевого назначения, созданными и сопровождающимися изолированно друг от друга, финансирующимися за счет средств республиканского бюджета, а также на создание и владение отраслевой цифровой платформой, в которой будут сконцентрированы задачи, решаемые данными информационными системами, оценен потенциал перехода к такому формату организации информационного пространства [3].

В результате следует вывод, что структура затрат в зависимости от выбранного способа цифрового развития отрасли (множество информационных систем или одна цифровая платформа) меняется не сильно. Вместе с тем наблюдается небольшое снижение затрат на хостинг (за три года эксплуатации экономится практически сумма, эквивалентная половине стоимости разработки «ядра» цифровой платформы). Полученная экономия не является существенной в масштабах отрасли. Вместе с тем результаты доказывают, что платформенный подход с хозяйственной точки зрения более выгоден. Если рассмотреть данный вопрос в масштабах страны, то размеры экономии становятся более существенными (при наличии функционирующих уже сегодня 352 государственных информационных систем и 25 259 информационных ресурсов).

Дополнительно необходимо отметить, что с помощью выбранной методики ТСО могут быть раскрыты далеко не все аспекты особенностей проектирования с учетом применения платформенных решений. Она не позволяет проанализировать накопительный эффект, который выражается в снижении стоимости разработки каждой последующей системы для решения задач отрасли, т. к. такие системы будут создаваться как

сервисы уже имеющейся цифровой платформы, а значит, часть их общесистемного функционала будет разработана.

Одновременно только со временем можно будет просчитать на практике экономическую эффективность данного подхода при сравнении с действующим подходом к цифровому развитию, характеризующимся больше ведомственным решением своих задач, поэтапно «закрывающим» по факту наступления потребности межведомственного взаимодействия. Преимущество платформенного подхода очевидно даже сейчас: выстраивание информационных потоков в государстве позволит согласовать действия государственных органов, грамотно определить источники данных для их платформ, исключая разработку и поддержку баз данных, содержащих одни и те же сведения с разной актуальностью, что вынуждает дублировать их ввод. При этом будет проще «отсеивать» проекты, инициируемые государственными органами под определенные задачи, исключая их дублирование или нерациональный подход к проектированию, повышая эффективность затрачиваемых бюджетных средств на цифровое развитие.

С учетом приведенной выше проблематики доводов об экономической эффективности перехода к цифровому развитию государства на базе цифровых платформ далее кратко представлены методические рекомендации по формированию и обеспечению развертывания государственных цифровых платформ, сформулированные на основании мировой практики, опыта в разработке программных продуктов государственного назначения, а также учитывающие стартовые условия в Республике Беларусь в части уровня «цифровой зрелости» отраслей экономики.

Для выполнения перехода к созданию цифровых платформ государственному органу (заказчику мероприятия) необходимо:

1) провести «инвентаризацию» и анализ:

входных, выходных данных, используемых, циркулирующих и накапливаемых в регулируемой отрасли (регионе), возможных иных источников данных из смежных отраслей, которые в совокупности выступают основой для организации работы цифровой платформы;

бизнес-процессов, автоматизация или цифровая трансформация которых должна быть выполнена в рамках создания сервисов цифровой платформы;

2) определить единые подходы к созданию цифровой платформы, приложений (сервисов) и организации межплатформенного взаимодействия (по унифицированным протоколам обмена);



3) разработать при необходимости с привлечением компетентных специалистов технические требования к цифровой платформе, реализация которых позволит обеспечить требуемый функционал, скорость и качество обработки данных, устойчивость к высоким нагрузкам и кибератакам.

Отсутствие цифровой платформы на начальном этапе не должно стать препятствием для цифрового развития отрасли по заданному направлению. Для этого создаваемые (дорабатываемые, модернизируемые) государственные информационные системы и ресурсы должны разрабатываться как сервисы будущей цифровой платформы (основаны на единых технологиях и интерфейсах взаимодействия) с расчетом на последующую интеграцию с ней [4, 5, 6].

При выполнении перечисленных работ следует придерживаться следующих принципов при планировании мероприятий по цифровому развитию.

1. Переход к внедрению информационных технологий в государственном секторе с использованием микросервисной архитектуры, т. е. формирование, в том числе с учетом разработанных государственных информационных систем и ресурсов, единого информационного пространства отрасли (региона) – создание отраслевых (региональных) цифровых платформ.

2. Необходимость оцифровки максимального количества данных, формирующихся и циркулирующих в координируемой отрасли и регионе с соблюдением принципа однократности ввода данных (в пределах страны не должно происходить необоснованное дублирование данных в различных информационных ресурсах), их непрерывной актуализации (механизм должен быть максимально автоматизирован – исключать человеческий фактор), а также необходимости развития межведомственного и межгосударственного информационного взаимодействия в этих целях.

3. Учет ранее выполненных разработок, т. е. государственные информационные системы и ресурсы, созданные в том числе в рамках предыдущих государственных программ, в первую очередь Государственной программы информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь», Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы, Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, а также иными государственными органами и организациями, в целях исключения дублирования разработок или данных, формируемых и (или) аккумулируемых в них.

4. Необходимость развития применения машиночитаемых данных, накопление которых осуществляется в рамках функционирующих и создаваемых технических решений, центральной точкой доступа к которым может выступить Национальный портал открытых данных.

5. Соблюдение требования о повышении качества оказания государственных услуг и осуществления административных процедур, выполнения государственных функций за счет повышения доступности и качества данных и новых возможностей межведомственного взаимодействия (формирование проактивных и комплексных электронных сервисов).

6. Обеспечение рациональности затрат на поддержку и развитие создаваемых в рамках цифрового развития технических решений за счет унификации и стандартизации требований к ним и их взаимодействию.

7. Соблюдение лицензионной чистоты в рамках разрабатываемых решений, в том числе путем использования свободно распространяемого программного обеспечения.

8. Современные технологические тренды (сотовая связь пятого поколения, «интернет

вещей», технологии облачных вычислений, искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные, современные платежные инструменты, open API; технологии распределенного реестра и иные) и возможности их применения для решения задач в рамках реализуемых мероприятий.

9. Согласование иницилируемых проектов с большим кругом заинтересованных государственных органов.

Заключение. Это только краткий перечень требований к современным проектам. Вместе с тем нельзя ожидать быстрого перехода к цифровым платформам. Требуется определенная гибкость при выборе инструментов регулирования в зависимости от ситуации в каждой из сфер государственного управления. В результате, если в рамках реализации государственных программ информатизации заказчики (государственные органы) будут руководствоваться едиными подходами и принципами управления государственными оцифрованными данными, может быть выстроена рациональная модель их формирования, а также в целом цифрового развития государственного сектора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад о развитии цифровой экономики в России. Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации / Международный банк реконструкции и развития, Всемирный банк [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа : <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30584/AUS0000158-RU.pdf>. – Дата доступа: 20.01.2021.
2. Об утверждении государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 2 фев. 2021 г., № 66 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
3. Рыжко, А. Л. Экономика информационных системы / А. Л. Рыжко, Н. М. Лобанова, Н. А. Рыжко, Е. О. Кучинская // Экономика информационных систем: учебное пособие. – М.: Финансовый университет, 2014. – 204 с.
4. Проект концепции Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы / Официальный сайт Министерства связи и информатизации – [Электронное правительство]. – 2020. – Режим доступа: https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/proekt_koncepcii_gosudarstvennoy_programmy.pdf. – Дата доступа: 30.07.2020.
5. Доклад о цифровой экономике 2019. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран / [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf. – Дата доступа: 20.09.2020.
6. Шитько, А. М. Проектирование микросервисной архитектуры программного обеспечения / А. М. Шитько // Труды БГТУ. – 2017. – № 2. – С. 122–125.

The article provides reasons for the expediency of switching to digital platforms, due to the achieved results of the Republic of Belarus in the field of digital development, as well as the speed of emergence of new information technologies and changes in technical solutions developed on their basis. An analysis of the regulatory legal framework and costs of digital development in the Republic of Belarus was carried out, the result of which showed the rate of change in the dynamics of the need for financing digital development both for creating new digital solutions and for ensuring the functioning, maintenance and technical support of previously developed ones. Methodological recommendations for the formation and deployment of state digital platforms are proposed and substantiated.

Получено: 27.09.2021.

Правила оформления научных публикаций

1. Научная статья – законченное и логически цельное произведение, посвященное конкретному вопросу, входящему в круг проблем (задач), решаемых соискателем при выполнении диссертационного исследования. Научная статья раскрывает наиболее значимые результаты, полученные соискателем, требующие развернутого изложения и аргументации.

Объем научной статьи, учитываемой в качестве публикации по теме диссертации, должен составлять, как правило, не менее 0,35 авторского листа (14000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и др.), что соответствует 5-6 страницам текста, напечатанного с одинарным междустрочным интервалом шрифтом Times New Roman размером 12 пунктов.

2. Научные статьи должны включать следующие элементы:

- сведения об авторе (авторах) (Ф. И. О. полностью, ученая степень и звание, место работы и должность, телефон для контактов);
- название статьи (должно отражать основную идею выполненного исследования, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью);
- индекс УДК;
- аннотацию на русском и английском языках (должна ясно излагать содержание статьи и быть пригодной для опубликования в аннотациях к журналам отдельно от статьи; как правило, 100–150 слов);
- введение (указаны нерешенные ранее вопросы, сформулирована и обоснована цель работы и, если необходимо, указана ее связь с важными научными и практическими направлениями; во введении следует избегать специфических понятий и терминов; содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области);
- основную часть, которая включает графики и другой иллюстративный материал (описание методики, аппаратуры, объектов исследования) и подробно освещает содержание исследований, проведенных автором (авторами). Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних

публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам. Иллюстрации, формулы, уравнения и сноски, встречающиеся в статье, должны быть пронумерованы в соответствии с порядком цитирования в тексте;

- заключение, завершаемое четко сформулированными выводами (основные полученные результаты с указанием их новизны, преимуществ и возможностей применения; при необходимости должны быть также указаны границы применимости полученных результатов);
 - перечень принятых обозначений и сокращений;
 - список цитированных источников (располагается в конце текста, ссылки нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. Порядковые номера ссылок должны быть написаны внутри квадратных скобок (например: [1], [2]). Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003 и приказа Высшей аттестационной комиссии от 25.06.2016 № 159 (в редакции приказа ВАК от 08.09.2016 № 206). Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знании автором (авторами) статьи научных достижений в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на работы других авторов. При этом должны присутствовать ссылки на публикации последних лет, включая зарубежные публикации в данной области);
 - дату поступления статьи в редакцию (если по рекомендации рецензента статья возвращалась автору на доработку, то новая рукопись вновь рассматривается научно-редакционным советом и датой поступления статьи в редакцию считается день предоставления окончательного варианта).
3. Иллюстрации и графики предоставляются отдельно, разрешение изображений должно составлять не менее 300 dpi. Формулы должны быть набраны в MathType.
4. Рукописи, не оформленные в соответствии с данными требованиями, к рассмотрению не принимаются.
5. Автор статьи несет ответственность за направление в редакцию ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями.
6. Редакция предоставляет возможность аспирантам, соискателям в год завершения учебы, докторантам право первоочередного опубликования статей.