

Чеканов Илья Игоревич

Сургутский государственный университет

Тенденции по изменению социально-экономических процессов в условиях цифровой трансформации

Аннотация. Предпосылки для введения различных информационных технологий в раздел государственного управления зарождались ещё давно, но основной из них стал кризис пандемии, когда некоторые структуры попросту не могли осуществлять свои первостепенные функции. Где-то оборудование не позволяло реализовать какие-либо инновации, в других же местах не хватало чёткого плана и квалифицированного персонала. Во время пандемии, резко вырос спрос на государственные услуги, который побудил иначе взглянуть на информационные технологии в связи с их удобством и доступностью. Постепенно начали появляться различные облачные сервисы, начала ускоряться модернизация. Для того, чтобы цифровая трансформация имела возможность выйти на государственный уровень, а не локальный, постепенно начали вводиться различные подходы и политики. Также, помимо общей доступности и удобства различных цифровых структур, необходимо обосновать экономический фактор данных нововведений, чтобы иметь возможность вложить средства в разработку различных программных обеспечений.

Ключевые слова: цифровая трансформация, технологические нововведения, неоклассическая экономическая теория, социально-экономические процессы, государственное управление.

Chekanov Ilya Igorevich

Surgut State University

Trends in changing socio-economic processes in the context of digital transformation

Abstract. The prerequisites for introducing various information technologies into the public administration section emerged long ago, but the main one was the pandemic crisis, when some structures simply could not perform their primary functions. Somewhere the equipment did not allow for the implementation of any innovations, while in other places there was a lack of a clear plan and qualified personnel. During the pandemic, the demand for public services increased sharply, which prompted a different look at information technologies due to their convenience and accessibility. Gradually, various cloud services began to appear, and modernization began to accelerate. In order for digital transformation to be able to reach the state level, and not the local one, various approaches and policies began to be gradually introduced. Also, in addition to the general availability and convenience of various digital structures, it is necessary to justify the economic factor of these innovations in order to be able to invest in the development of various software.

Keywords: digital transformation, technological innovations, neoclassical economic theory, socio-economic processes, public administration.

Тенденции по цифровизации производственных, экономических и государственных процессов неумолимо приводит к изменениям основных источников добавленной стоимости и самой структуры экономики в связи с появлением гораздо более эффективных, обеспеченных различными цифровыми инфраструктурами экономических процессов. На данный момент времени, со стороны государства сначала прорабатывается нормативно

правовой аспект введения цифровизации и правовое регулирование сформировавшихся вопросов. Далее же последует формирование организованного процесса по управлению изменениями, связанными с введением различных цифровых структур [4]. Данный первый шаг действительно необходим, так как в реализации планов о цифровой трансформации в государственном управлении могут появляться не только риски, которые были описаны выше, но и общий риск изменения результатов реализации самой цифровизации. Данный риск вызван такими факторами, как:

- Тенденции по блокировке автоматизированного сбора информации и различных социальных и экономических показателей из-за отсутствия нормативно правового регулирования данных процессов;

- Недостаточный объем отечественного производства различных датчиков и приборов для осуществления объективного контроля за показателями и оценке динамик [11];

- Зависимость различных управленческих структур от поставок программной и аппаратной части из-за отсутствия отечественных аналогов, что также сказывается на информационной безопасности;

- Нехватка подготовленных и мотивированных рабочих кадров, которые могли бы полноценно справляться с изменёнными или возросшими компетенциями [9].

Следует добавить, что попытка по решению данных проблем, судя по мировому опыту цифровой трансформации, способствует развитию таких факторов, как:

- Организация современной и эффективной системы управления;

- Формирование нормативно-технической базы;

- Формирование нормативно-правовой базы;

- Совершенствование системы по подготовке и переподготовке рабочих кадров для их более эффективного интегрирование в процесс цифровизации и управления им.

Для достижения поставленных задач необходимо раскрыть роль связанных с ними инструментов, которые используются на различных этапах введения цифровизации в структуры. Из наиболее популярных инструментов по цифровизации в различных организациях, выделяют те, которые способствуют переносу товара из физического формата в виртуальный, или различные программы по быстрому анализу разных источников информации. Среди инструментов цифровой информации выделяют следующее.

Оцифровка аналоговых продуктов. Под ней подразумевается внедрение различных технологий в уже готовый физический продукт. Например, датчики на инструменты или различные объекты, позволяющие отследить тот или иной товар или предмет при помощи телефона и программы [20]. Сюда также можно отнести наличие различных сканируемых кодов, которые предоставляют доступ к инструкции по использованию продукта.

Вывод различных посредников из канала связи. Это подразумевает исключение ненужного звена из производственного процесса. В качестве примера можно сказать о различных дилерах, которые никаким образом не влияли на сам процесс производства, но получали существенные доходы от посредничества [1]. Дилеры могли продвигать собственные цели и требования, которые разнятся с поставленными целями самого производителя, тем самым создавая конфликт, в котором производитель вынужден был идти на уступки, так как зависим от дилера, который предоставляет произведённые им же услуги. В свою очередь, цифровизация позволяет избавиться от необходимости использования посредников, налаживание общение между производителем и клиентом напрямую, а также позволяет использовать различные сервисы, в которых можно отслеживать качество взаимосвязи между посредником и клиентом, что позволяет производителю влиять на качество оказываемых услуг.

Цифровые технологии. Посредством цифровых технологий создаётся база, благодаря которой уже вводятся новые бизнес-модели и различные системы по управлению различными процессами. Каждый последующий год отмечается возрастающим

количеством новых цифровых технологий. Данные технологии необходимо анализировать, проверять и тестировать с целью осознания, применимы ли они в тех или иных специфических условиях, реализуемы ли они под те или иные процессы, будут ли они полезны и осуществимы. Внедрение цифровых технологий существенно влияет на процессы внутри различных организаций, изменяя их производственный процесс, тем самым делая данное предприятие цифровым, что имеет определённую специфику.

Таблица 1. Характеристики цифрового предприятия

Цифровое рабочее место	Цифровое проектирование и производство	Цифровая цепочка поставок	Цифровые продукты и бизнес	Цифровой потребительский менеджмент
Внутренний обмен информацией внутри организации	Использование больших данных для оптимизации различных производственных процессов	Визуализация осуществляемой логистики и её моделирование	Создание интеллектуальной собственности, так называемых продуктов	B2B2C взаимодействие между различными организациями
Электронные финансы и управление ими	Прогнозирование необходимого техобслуживания оборудования	Повышение эффективности менеджмента ресурсами	Автоматизация осуществляемых услуг	Анализ цифрового опыта потребителя
Цифровое управление персоналом	Развитие дополненной реальности	Автономная B2C логистика для осуществления деятельности	Услуги, основанные на полученных из анализа данных	Омниканальная интеграция продаж и омниоканальный маркетинг
	Использование цифрового проектирования	Применение цифровой аналитики с последующим планированием	Внедрение цифровых бизнес-моделей	Управление жизненным циклом потребителя

Источник: составлено автором.

Модель B2C подразумевает процесс, в котором компания собственный товар продаёт потенциальному покупателю напрямую. Модель же B2B2C представляет из себя процесс, в котором компания-производитель поставляет товар другой компанией по оптовой цене, а затем уже та продаёт товар конечному потребителю, принимая на себя планирование, затраты и осуществление логистики, а также формирования непосредственного пространства, где потребитель может приобрести данный товар.

Под омниоканальностью подразумевается создание единого информационного пространства, в котором будут объединены все каналы коммуникации с клиентом и организацией с последующим сохранением взаимодействия, покупок и общения [14].

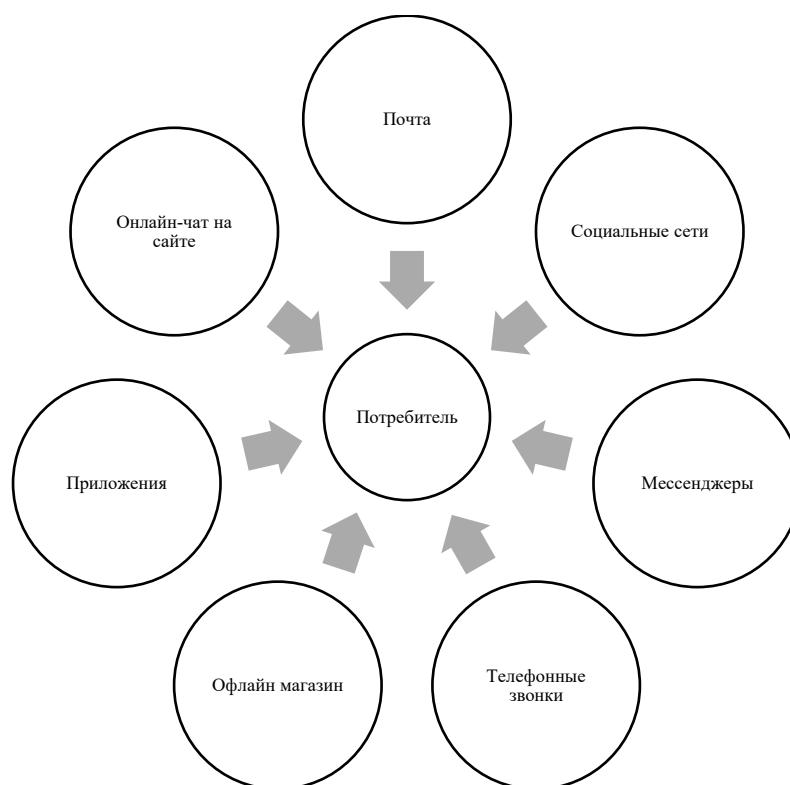


Рис. 1. Омниоканальный маркетинг
Источник: составлено автором.

Управление жизненным циклом потребителя – это модель CLM, которая является стратегическим подходом по осуществлению мероприятий и практик, нацеленных на результативное взаимодействие с клиентами на различных этапах отношений между ними и организацией.

Цифровая платформа. Цифровая платформа необходима при создании платформенной бизнес-модели или информационной системы. На данный момент, существует три вида цифровых платформ. Цифровая платформа, которая несёт в себе бизнес-модель. Это платформа, в которой изначальный владелец платформы не почувствует в создании услуг или товаров, которые преимущественно находятся на этой платформе для потребления. Он не создаёт товар, не создаёт услуги или контент, не осуществляет их непосредственно, у владельца нет производственного цикла в полноценном понимании. Он обладает платформой, которая предоставляет тем или иным производителям осуществлять свою деятельность на платформе, являясь своего рода посредниками как в правовом, так и в плане своего рода места. Иными словами, это можно назвать интернет рынком, в котором организация, ответственная за саму платформу проверяет её и следит за порядком, проверяет товары, следит за законами, предоставляет возможность людям осуществлять через себя услуги [15]. В случае маркетплейсов, владелец платформы не производит товар, который в будущем будет продаваться, а даёт инфраструктуру для людей, которые хотят продать свой товар.

Цифровая платформа как инфраструктура. В данном случае представляет из себя созданный сервис, который позволяет быстрый доступ для потребителя к различным экономическим решениям и автоматизирует их деятельность [5]. Во время самого процесса, платформа использует различные цифровые технологии для анализа и абсорбции для работы с данными, позволяя потребителю также работать с результатом и источниками.

Таблица 2. Классификация цифровых платформ

Показатели	Инструментальная цифровая платформа	Инфраструктурная цифровая платформа	Прикладная цифровая платформа
Основной вид деятельности на базе платформы	Разработка программных и программно-аппаратных решений	Представление ИТ-сервисов и информации для принятия решений	Обмен определёнными экономическими ценностями на заданных рынках
Результат деятельности на платформе	Продукт, представляющий собой программное или программно-аппаратное средство для обработки информации и применения в качестве инструмента	ИТ-сервис и результат его работы – информация, необходимая для принятия решения в хозяйственной деятельности	Сделка, фиксирующая обмен товарами или услугами между участниками на данном рынке
Уровень обработки информации	Технологические операции по обработке предоставленной информации	Выработка информации для принятия решений на уровне хозяйствующего субъекта	Обработка информации о заключении и выполнении сделки между несколькими субъектами экономики.
Основной бенефициар и его требования	Разработчик прикладных программных или программно-аппаратных решений, технические требования	Заказчик ИТ-сервиса для потребителя, функциональные требования, требования к составу информации	Конечный потребитель на рынке, решающий бизнес-задачу, бизнес-требования
Примеры	Java, SAP HANA, Android OS, IOS, Intel x86, Bitrix, Amazon Web Services, Microsoft Azure, TensorFlow, Cloud Foundry	General Electric Predix, ESRI ArcGIS, ЕСИА, CoBrain-Атлантика, ЭРА-ГЛОНАСС	Uber, AirBnB, Aliexpress, Avito, Apple AppStore, Платон, AviaSales, Telegram и так далее.

Источник: составлено автором.

Цифровая платформа как инструментальная цифровая платформа. Это платформа, которая предоставляет доступ к разрабатываемому программному обеспечению, которое в свою очередь применяется при процессах обработки информации и анализа баз данных [16]. Таким образом, данная платформа открывает ускоренный доступ по созданию своей платформы, предоставляя различные инструменты по поиску информации, использованию инструментов при создании платформы, использование базовых функций для сквозного анализа показателей.

Коллаборации. Цифровые технологии способствуют различным проявлениям коллаборации между партнёрами. Посредством них, партнёры могут распределять между собой бизнес-риски, способствовать снижению различных издержек при осуществлении

своей деятельности, сокращение времени для согласования тех или иных действий [12]. Цифровизация предоставляет множество инструментов для различных сфер деятельности как в управлении, так и в бизнесе. Таким образом, Цифровая трансформация управления социально-экономическими процессами подразумевает использование различных инструментов и механизмов для повышения эффективности, прозрачности и управляемости [2]. Можно подвести итоги и перечислить основные из инструментов и механизмов. Большие данные их аналитика. Это сбор, хранение и анализ больших объемов данных для получения ценных идей. Используются для прогнозирования экономических тенденций, анализа поведения потребителей, оптимизации государственных услуг [10].



Рис. 2. Интернет вещей, промышленный и пользовательский
Источник: составлено автором.

Интернет вещей, в которой существует сеть физических устройств, оснащенных датчиками и подключенных к интернету для сбора и обмена данными. Используется для управления городской инфраструктурой и мониторинга окружающей среды, а также оптимизации логистики и транспорта.

Искусственный интеллект и машинное обучение, которое подразумевает использование алгоритмов и моделей для автоматизации задач, требующих человеческого интеллекта. Способствует автоматизации административных процессов, персонализации государственных услуг, прогнозированию и предотвращению различных кризисов.

Блокчейн, который является децентрализованной технологией, обеспечивающей безопасность и прозрачность транзакций. Таким образом обеспечиваются безопасные электронные выборы, прозрачные цепочки поставок, управление идентификацией и различными документами.

Облачные вычисления, которые используют удаленные сервера для хранения, обработки и управления различными данными [8]. Осуществляется снижение затрат на

информационную инфраструктуру, повышается гибкость и масштабируемость государственных и коммерческих услуг. Создаются интегрированные системы, объединяющие различные услуги и данные для удобства пользователей. Посредством данных платформ будут созданы унифицированные порталы государственных услуг, а также платформы для взаимодействия бизнеса и государства и различные электронные рынки.

Кибербезопасность представляет меры и технологии защиты данных и систем от кибератак. Ставится цель защиты критически важной инфраструктуры и обеспечения безопасности персональных данных граждан, предотвращение киберпреступности [13].

Робототехника и автоматизация процессов, среди которых замечено использование программных роботов для автоматизации рутинных задач. Осуществляется оптимизация административных процессов с целью повышения эффективности работы государственных органов и сокращения затрат на ручной труд.

Цифровые удостоверения личности и электронные подписи – это технологии безопасной идентификации и аутентификации пользователей. При помощи них создаются электронные паспорта, цифровые подписи для юридически значимых документов и осуществляется безопасный доступ к государственным услугам [7].

Открытые данные это те, которые были опубликованы открытым доступе для использования различными пользователями сети интернет. Данный инструмент существенно способствует повышению прозрачности государственных процессов и стимулирует инновации, что улучшает качество жизни за счет принятия обоснованных решений и возрастанию доверия к государству. Все эти инструменты и механизмы позволяют значительно улучшить управление социально-экономическими процессами, сделав их более эффективными, прозрачными и ориентированными на потребности граждан и предприятий [3].

Таким образом, цифровизация становится неотъемлемой частью как прогресса внутри государства, так и инструментом для его развития, а также отдельным видом безопасности и самобытности этого самого государства. В случае, если государство не пытается развивать собственные системы и осуществлять цифровой переход самостоятельно, то ему, в случае необходимости введения цифровых технологий в свою деятельность, будет необходимо внедрять чужие системы в управленческие и производственные процессы, что в первую очередь может навредить этому самому государству с точки зрения его независимости и безопасности [17]. Так как если подобные системы принадлежат тем или иным компаниям, созданным в других государствах – это подразумевает факт того, что данные, обрабатываемые в государственных процессах, могут направляться не только туда, куда они должны направляться, но и третьим лицам, так называемому «человеку извне» [6]. Иначе говоря, Использование зарубежных программ ведёт к потенциальной утечке данных и шпионажу, а не использование цифровых технологий вовсе способно навредить экономическому и социальному развитию внутри страны. Таким образом, необходимо развивать собственные информационные структуры и технологии, тем самым раскрывая потенциал по развитию науки внутри страны, создавая новые рабочие места, улучшая социальное и экономическое положение населения, что напрямую влияет на повышение уровня жизни. Уровень жизни, в свою очередь, может позитивно сказаться на уровне доверия населения к государству, что также позволит уменьшить риски различных социальных и экономических потрясений, которые могут быть вызваны неравноправием, расслоением населения по уровню заработка, религиозным и идеологическим признакам [19].

Подводя итоги, можно сказать, что с точки зрения дизайна и прикладного использования приложений и программ, отечественные программные обеспечения испытывают затруднения с формированием качественного и понятного в использовании интерфейса, под которым понимается устройство программы таким образом, чтобы с ней было возможно взаимодействовать. Интерфейс может быть, как удобным, так и не удобным

и для формирования удобного и прикладного интерфейса у специалистов, которые занимаются разработкой и поддержкой программ, должны быть необходимые навыки как технического характера, так и навыки художественные. Это в очередной раз подтверждает ситуацию, в которой разработка программ даже с помощью государства является крайне трудоёмким процессом, особенно попытка сделать программы такими, чтобы в них было удобно работать и пользоваться ими. В связи с этим необходимо изучать и использовать зарубежный опыт, на базе которого можно было бы создать что-то действительно качественное и удобное в использовании. Также государству необходимо более досконально проверять кому конкретно передаются средства и ресурсы для разработки программного обеспечения, так как неоднократно были случаи, когда гранты и поддержку бюджетными средствами, получают те компании, которые не имели опыта в разработке запрашиваемых проектов. Но в любом случае, государственное управление осознаёт степень влияния цифровизации на социально-экономические процессы и обеспокоено в реализации различных проектов с целью улучшения качества жизни населения и оптимизации, а также автоматизации различных процессов, что также способно оказать положительное влияние на экономику.

Список источников

1. Ахриева М.М. Анализ реализации государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // М. М. Ахриева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. №7. – С. 15-17.
2. Ватлина Л. В. Формирование цифровой экономики и направления ее влияния на социально-экономическое развитие и трансформацию публичного управления // Л. В. Ватлина // Вопросы инновационной экономики. – 2020. №4. – С. 1993-2003.
3. Версан В. Г. Концептуальные основы обеспечения качества управления социально-экономическими процессами // В. Г. Версан // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2022. – №17-1. – С. 65-67.
4. Гаврилюк Е. С. Основные направления и факторы цифровой трансформации сектора науки и образования // Е. С. Гаврилюк, А. Г. Изотова // Экономика и экологический менеджмент. – 2021. – №1. – С. 22-30.
5. Голлай А. В. Цифровая трансформация социально-экономических систем как конечный результат процесса цифровизации // А. В. Голлай, И. Н. Голлай, О. В. Логиновский // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2023. №2. – С. 65-81.
6. Кипервар Е. А. Цифровое государственное управление: вероятные риски и новые возможности // КЭ. – 2020. №10. – С. 2223-2241.
7. Коломьцева О. Ю. Специфика обеспечения экономической безопасности предприятий в условиях цифровизации экономики / О. Ю. Коломьцева, В. А. Плотников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. № 5–1(119). – С. 75–83.
8. Косинский П. Д. Организационно — экономический механизм управления Северо-Кузбасской агломерацией // П. Д. Косинский., В. В. Меркурьев., Е. В. Мягков // РЭиУ. – 2024. – №1 (77). – С. 1-17.
9. Кузякин Ю. П. Правовое регулирование цифровой трансформации в социальной сфере // Ю. П. Кузякин., А. И. Мухин // Юридическая наука. – 2024. – №4. – С. 52-55.
10. Лapidус Л. В. BIG DATA, Sharing Economy, интернет вещей, роботизация: взгляд в будущее российского бизнеса // Л. В. Лapidус // Перспективы развития электронного бизнеса и электронной коммерции. Материалы III Межфакультетской научно-практической конференции молодых ученых: доклады и выступления. – М., – 2017. – С. 7-24.

11. Логиновский О.В. Проблемы цифровой трансформации субъектов Российской Федерации // О. В. Логиновский, Е. А. Лясковская, Р. Р. Габдулин // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2023. №3. – С. 76-91.
12. Лукьянова В. В. Цифровая экономика и перспективы изменения общественного устройства в России // В. В. Лукьянова // Основы ЭУП. – 2022. – №2 (33). – С. 21-27.
13. Москвитина Н. В. Цифровая трансформация государственного управления // Н. В. Москвитина // Социология – 2021. – №4. – С. 114-128.
14. Орлова Ю. А. Формирование траектории цифровой трансформации государственных услуг // Ю. А. Орлова., Г. А. Грибанов., И. Б. Репина. // Компетентность. – 2024. – №3. – С. 49-55.
15. Осипова И. В. Основные тренды и новые возможности цифровой трансформации системы государственного управления // И. В. Осипова // ЭФО. – 2022. №4. – С. 77-84.
16. Панамарева О. Н. Ключевые составляющие механизма цифровой трансформации сложных организационно-технических систем как мезооснования гетеродоксальной экономики // О. Н. Панамарева // Вестник МФЮА. – 2024. – №1. – С. 40-59.
17. Парфенов Д. А. Развитие механизма обеспечения экономической безопасности в РФ в условиях цифровизации // Д. А. Парфенов // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). – 2020. – №4. – С. 106-121.
18. Паршутин А. А. Научное познание и методы научного исследования социально-экономических процессов // А. А. Паршутин, Е. И. Минайченкова // Региональная и отраслевая экономика. – 2022. – №2. – С. 30-32.
19. Саханевич Д. Ю. Роль цифровизации в развитии социально-экономических систем / Д. Ю. Саханевич // Ученые записки Тамбовского отделения РСОМ. – 2020. №20. – С. 63-73.
20. Торотова А. М. Цифровизация общества: проблемы реализации и новые возможности / А. М. Торотова // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология: Реферативный журнал. – 2021. №1. – С. 118-132.

Сведения об авторе

Чеканов Илья Игоревич, аспирант кафедры Менеджмент, БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», Экономист отдела организации закупок БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутского государственного университета», г. Сургут, Россия

Information about the author

Chekanov Ilya Igorevich, Postgraduate student of the Department of Management, BI HE KMAO-Ugra «Surgut State University», Economist of the procurement department of BI HE KMAO-Ugra «Surgut State University», Surgut, Russia