

УДК 330.46

**Инновационные цифровые инструменты труда в государственных
и муниципальных организациях как объект
экономического исследования**

М.Я. Веселовский, доктор экономических наук, профессор кафедры управления,
М.А. Сидоров, аспирант кафедры управления,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза,
летчика-космонавта А.А. Леонова», г. Королев, Московская область

Динамичное развитие инновационных технологий выдвигает новые требования к организации трудовых процессов. Существенные изменения, сопряжённые с фактором цифровизации происходят и в сфере публичного управления, будучи в малой степени изучены посредством методов научного познания. В рамках настоящего исследования было проведено изучение цифровых инноваций в сфере публичного управления, как фактора обеспечения трудовых процессов, выявлена сущность и специфические аспекты инновационных цифровых инструментов труда.

Инновации, информационные технологии; местное самоуправление, цифровизация.

**Innovative digital labor tools in state and municipal organizations as an object
of economic research**

M.Ya. Veselovsky, Doctor of Economic Sciences, Professor of the chair management,
M.A. Sidorov, Postgraduate,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region
«Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The dynamic development of innovative technologies puts forward new requirements for the organization of labor processes. Significant changes associated with the digitalization factor are also taking place in the field of public administration, being studied to a small extent through the methods of scientific knowledge. As part of this study, a study was made of digital innovations in the field of public administration, as a factor in ensuring labor processes, the essence and specific aspects of innovative digital labor tools were identified.

Innovations; Information technology, local government, digitalization.

Многофакторные изменения в различных сферах жизнедеятельности общества, связанные со сменой технологической основы как производственных отношений, так и социальных взаимодействий, неизбежно обеспечивают актуальность поиска новых путей организации трудовых процессов. Наиболее существенным технологическим фактором, оказывающим влияние на развитие производственных отношений на протяжении последних пятидесяти лет, и всё увеличивающим свою значимость, представляется развитие информационных технологий.

Так, попытка широкого внедрения цифровых инструментов государст-

венного управления имело место быть ещё в рамках плановой экономики [8, с. 111]. Продолжается данный процесс, посредством использования новых инструментов и сегодня, примером чему могут стать различные проекты цифровой трансформации [4, с. 347].

При рассмотрении процессов цифровизации на уровне органов местного самоуправления, в первую очередь следует отметить неравномерность их интенсивности по отдельным регионам. При этом, особую сложность вызывают вопросы подсчёта эффективности реализации цифровизации органов публичной власти в связи с многогранностью и широким спектром составных элементов,

сопряжённых с итоговым результатом [5, 252].

Так, при обращении к государственным программам и иным документам, сопряжённым с данным аспектом, обнаруживается множество самых различных показателей, фиксирующих отражение в объективной реальности результатов их реализации. Комплексы таких показателей, от количества окон в МФЦ на душу населения до количества электронных подписей среди сотрудников органа местного самоуправления, могут быть, в зависимости от стоящей задачи, сопряжены друг с другом в самых разнообразных сочетаниях, итогом которых могут стать самые разнообразные коэффициенты эффективности [7, 112].

Вместе с тем, итоговый результат, смысл проведённой работы, может быть и потерян между формальными показателями программы. В сущности, истинный смысл условного показателя «доля автоматизированных рабочих мест, оснащённых ПЭВМ» для организации состоит вовсе не в том, чтобы обусловить разделение оцениваемых объектов по принципу «инновационный»/ «не инновационный» или «эффективный»/«неэффективный», но в том, что, при сопряжении его значений с данными по составу выполняемых трудовых процессов, могут быть получены данные для определения сфер трудовой деятельности, в которых могут быть внедрены инновационные инструменты труда. При выявлении локального отклонения такого условного показателя, появляется возможность задействовать инновационный инструмент, уже проверенный на практике и показавший свою эффективность, что будет являться частью ступенчатого инновационного процесса. В обратном же случае, напротив, выявляется широкая прослойка рабочих, деятельность которых может быть оптимизирована посредством создания принципиально нового инструмента, который бу-

дет, таким образом, являться первичной инновацией для массива трудовых ресурсов.

Так создаётся абстрактное деление инновационной активности на стадии, что позволяет упростить исследование данной сферы научными методами. Вместе с тем, следует отметить, что инновационный процесс, как часть объективной реальности, является не изолированным явлением в рамках экономики, техники, производства, но составной частью человеческой культуры, той, что обусловлена стремлением человека к переменам. Созданный в рамках экономической науки первой половины XX века подход к инновациям, будучи сам по себе культурной инновацией, приобрёл значение, сопряжённое с неперенным развитием, усложнением и целенаправленностью, что обусловлено культурными аспектами науки того времени.

Инновации как культурные явления не могут существовать без разумных существ и деятельностной среды, в которых возможно их применение и закрепление. Таким образом, формируются экологические ниши и пути распространения инноваций, а возможность применения нескольких подходов и выбора из них того, что обусловил наилучший результат, создают своеобразный аналог естественного отбора. Новшества не появляются сами по себе, но опираются на багаж, накопленный культурной сферой человечества, развивая те концепции, что уже утратили инновационный статус, став элементом обыденной деятельности: так протекает эволюция инноваций, имеющая сходства с эволюцией биологической.

Основным отличием эволюции инноваций от эволюции жизни следует назвать систему координат, в которых происходят изменения: если биологические популяции развиваются в сетке пространства-времени, то инновации, как экономическая категория, – в контексте времени и организационной среды.

Принимая решения о внедрении новшества, новый пользователь адаптирует его к условиям организационной среды, в которых им осуществляется деятельность, причём в рамках адаптации могут произойти изменения – примером могут служить ПЭВМ и серверные ЭВМ [3]. Данное оборудование способно стать инновацией для организационной среды организации, в которой оно ранее не использовалось, в то же время, для масштабной децентрализованной организации в лице человечества инно-

вационными будут являться лишь отдельные модели данного оборудования, имеющие ранее отсутствовавшие свойства.

Таким образом, возможно построение своеобразной кладограммы эволюции инноваций, подобно тому, как биологические науки применяют кладистику в рамках филогенетической систематики. Абстрактный пример подобной кладограммы представлен на рисунке 1.

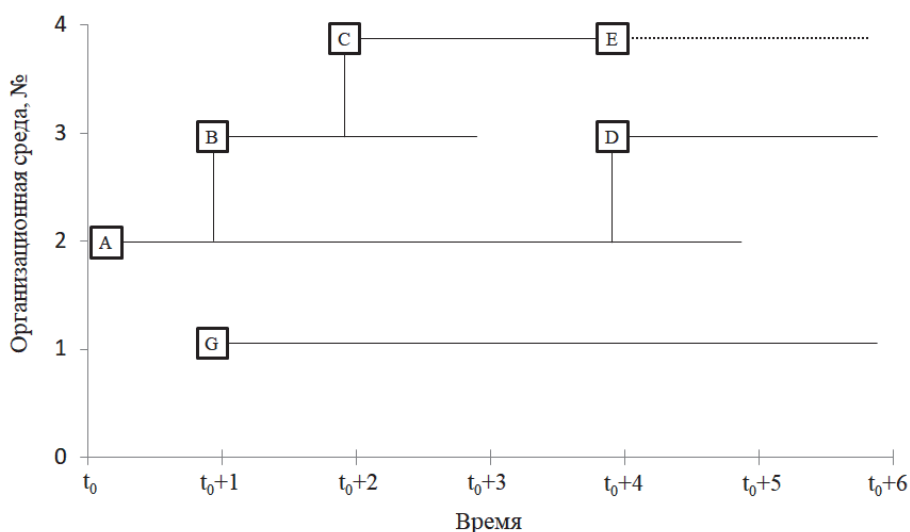


Рисунок 1 – Двумерная модель распространения инноваций

По оси абсцисс расположены временные отрезки, определяющие темпоральный аспект использования новшеств. Принципиальный смысл данной оси состоит в том, что сам термин «инновация» эксплицитно обладает темпоральной сущностью. Фактически, собственно инновациями на схеме имеет смысл именовать лишь события «А» – «Г», что отражают факт занятия продуктом культуры новой среды (ось ординат), и которые следует рассматривать как точки, отмечающие тот момент времени, когда данный продукт культуры в данной среде каким-либо образом повлиял

на объективную реальность.

Дальнейшее развитие инновации в данной среде, включая, в том числе и процессы внедрения являются последствиями события, распространяющимися от перехода идеи к воплощению подобно кругам от упавшей на водную гладь капли. Первичное воздействие характеризуется наибольшим возмущением материи, после чего происходит постепенное затухание. Так, масштабная инновация способна обусловить значительные изменения среды (экономический эффект, организационное сопротивление, культурные изменения), однако с течением

времени данные изменения станут характеристикой естественного состояния среды, что можно рассматривать как окончание действия растянутого во времени инновационного эффекта.

Подобный подход к рассмотрению инновационного процесса позволяет отказаться от рассмотрения неоднозначного вопроса о том, когда инновация перестаёт быть инновацией, и сосредоточиться непосредственно на рассмотрении инновационного эффекта.

Возвращаясь к схеме, представленной на рисунке 1, следует кратко охарактеризовать события «А» – «G», как вероятные варианты эволюции инновационных инструментов.

Так, при условии относительной изоляции сред, события «А» и «G» сопоставимы: не имея данных об исходном инновационном событии, ставшем базальным для события «А», и учитывая абстрактный характер схемы, имеется возможность считать оба события автономными инновациями, имеющими культурные предпосылки, но, тем не менее, не имеющими единственного объекта, который мог бы быть однозначно обозначен в качестве предшествующего. Это могут быть либо принципиально новые технологии и идеи (например, при рассмотрении в качестве сред человеческие общества по континентам, колесо, автономно изобретённое в Старом свете и Южной Америке, но получившее различное распространение) или таковые, имеющие многочисленные равноценные предковые основания (ЭВМ как синтез формальной логики, электротехники и математики). События данного типа являются квинтэссенцией инноваций и максимально полно отображают их сущность. В контексте данной схемы событие «G» приводится лишь в качестве примера подобной автономии относительно события «А».

События «В» и «С» также тождественны и являются распространением определенной инновации в иные сферы.

Примером может стать распространение технологии конвейера с заводов Г. Форда на иные предприятия, с учётом адаптации исходной концепции к условиям каждого конкретного предприятия. Событие «Е» относительно «С», таким образом, будет являться эволюцией исходной инновации, осуществившейся под воздействием факторов среды. Так, на предприятии, самостоятельно развившем концепцию конвейера до автоматической сборочной линии реализуется событие «Е», причём момент перехода может быть недетерминируемым, в связи с эволюционным накоплением изменений под влиянием среды (подобно видам у живых организмов), из-за чего при определении отсечки события необходимо использовать диалектический принцип перехода количественных изменений в качественные.

Данные инновации являются наиболее распространёнными и непрерывно совершаются в самых различных средах в самых различных масштабах. Собственно масштаб события, отражающий уровень его воздействия на объективную реальность, а также направленность этого воздействия на хозяйственные аспекты, прежде всего, характеризуют инновацию как объект экономического исследования.

И, наконец, события типа «D» характеризуют возврат экономического субъекта к утерянной им технологии или концепции. Так, современное аграрное предприятие с длительной историей, возвращающееся к традиционным технологиям начала XX века для позиционирования себя как производителя экологически-чистой продукции, фактически внедряет своеобразную реверсивную инновацию, т.к. и организация и внешняя среда значительно изменились за прошедший период, в связи с чем организация будет обладать свойствами новой инновационной среды, несмотря на непрерывность своего существования. Данные события практически не изучены в связи

с их специфичностью и неоднозначностью.

С учётом специфики деятельности органов местного самоуправления, необходимо отметить три основных сферы реализации инновационного потенциала:

- управленческая деятельность;
- функциональная деятельность;
- обратная связь.

Состав данных сфер обуславливает приоритет инноваций организаци-

онного характера, что обусловлено необходимостью постоянной адаптации функционирования системы публичной власти к изменяющимся потребностям населения, на формирование которых, в значительной мер, также имеет технологический прогресс [2]. Схема формирования специфичных инновационных инструментов труда в сфере публичного управления, базирующаяся на культурно-институциональной концепции, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Взаимосвязь факторов социально-экономического развития и инновационных инструментов труда в местном самоуправлении

Помимо способных стать предметом широкой дискуссии институциональных факторов, значительное воздействие на развитие базы инструментов труда оказывают и стандартные экономические, такие как, например, конкуренция и ограниченность трудовых ресурсов.

Несмотря на то, что макроэкономическая конкуренция в контексте государств значительно отличается от таковой на микроэкономическом уровне, нерациональное использование трудовых

ресурсов в административно управляемых сферах является очевидной угрозой экономической, и, следовательно, национальной безопасности.

При рассмотрении инновационного процесса в рамках сферы публичной власти необходимо сразу отметить тот факт, что современные государственные образования немыслимы без нормативно-правовой системы, составляющей невидимый скелет государства как институционального объекта [1]. В отличие от коммерческой организации,

государство как объект менее свободно отклонения от собственной нормативной базы, так как она же является системообразующим фактором. Учитывая тот факт, что нормативные отношения государства всеобща на всей территории под его юрисдикцией, частные юридические аспекты могут значительно влиять на процесс цифровизации в целом. Накапливаясь, юридические аспекты способны создавать противоречия в процессе внедрения цифровых инструментов труда.

Примером может служить редакция приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. N 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» от 7 мая 2021, которая ввела в действие в сфере образования новое понятие электронного документа, обладающее противоречием с общим определением такового, а также не соответствующее техническим возможностям учреждений образования. Так, в соответствии с данным нормативным актом, документ должен быть подписан электронной подписью (что подразумевает шифрование и использование специального программного обеспечения), но в тоже время должен автоматически расшифровывать часть информации на сайте и быть доступным для беспрепятственного просмотра пользователями. Реализация данного комплекса мер является нетривиальной задачей для образовательного учреждения в связи с отсутствием готовых решений и крайне высокой стоимостью самостоятельной разработки новых инструментов для корректной реализации таковых требований, а также необходимостью значительного изменения процедуры документооборота и закупки криптографического ПО.

Итогом подобного противоречия является повышение трудозатрат учреж-

дений образования на работу с сайтами образовательных учреждений, широкое использование псевдоинструментов для имитации данных электронной подписи, дискредитацию концепции открытости и доступности в учреждениях образования, а также вероятное замедление развития сайтов учреждений как инновационного инструмента коммуникаций в ожидании новых изменений в нормативной базе.

Подобный пример отражает высокую значимость юридических факторов при внедрении инновационных инструментов в деятельность органов публичной власти, а также государственных и муниципальных организаций.

Юридический фактор также обуславливает ограничение возможной конкуренции среди инновационных инструментах в отдельных сферах – в связи с тем, что использование какого-либо инструмента может стать обязательным на определённой территории (в рамках страны, субъекта федерации, муниципалитета и т.д.) или в определённой сфере, возможно появление противоречий между свойствами инструмента и средой организации. Так, внесённые в Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 N 63-ФЗ изменения, связанные с резким сокращением количества удостоверяющих центров, даже с наличием полугодового переходного периода, обусловили отдельные затруднения в работе с рядом информационных систем, требовавших использование обезличенных сертификатов ключа проверки электронной подписи (например, ЕГР ЗАГС), носившие при этом в большей степени организационный характер.

Следует отметить, что централизованное распространение инструментов обладает рядом критичных преимуществ, сопряжённых с минимизацией издержек на разработку, тестирование, эксплуатацию цифровых инструментов [6, 139]. Будучи информационными сущностями, цифровые инновации фактически обладают максимальной способностью к рас-

пространению, так как реальными ограничениями в их случае являются лишь технические характеристики вычислительного оборудования. Тем не менее, данная способность, вкупе с преобладанием роли юридических факторов над экономическими способна привести к дублированию и несогласованности инструментов, преодолеть которую способен помочь централизованный контроль процесса цифровизации и применение планирования внедрения инновационных инструментов на средне- и долгосрочную перспективу.

Внедрённый по приказу с более высокого уровня власти инструмент может быть избыточным по причине дублирования части критического функционала существующей системы, не соответствовать инфраструктуре организации, аппаратному и программному обеспечению, уровню подготовки персонала и его текущим должностным обязанностям. При этом внедрение будет являться обязательным, т.к. оно базируется на обязательных к исполнению нормативных требованиях, в отличие от подобной ситуации в коммерческой организации, где частный случай внедрения может быть скорректирован на основании экономических расчётов.

Таким образом, выявляется ещё один крайне важный критерий внедрения инновационного инструмента труда в сфере реализации публичной власти – необходимость тщательного экономиче-

ского и технического анализа процесса разработки и внедрения инновационного инструмента. Так, обязательным качеством нового инструмента должна быть его универсальность, применимость для работы даже с устаревшими аппаратными комплексами [9].

Более того, следует отметить принципиальную необходимость долгосрочного планирования развития комплекса инновационных инструментов, что обусловлено потребностью сокращения затрат на разработку и внедрения организациями собственных систем, которые могут быть в любой момент вытеснены централизованно-распространяемыми инструментами, имеющими юридическую поддержку. Так, план по созданию новых информационных инструментов должен быть доступен для организаций, причём он должен содержать не только сроки внедрения и общие характеристики, но и подробное описание функционала, а также системные требования.

Существенное значение для оценки инновационной активности в органах публичной власти имеет также сбор статистической информации. Тем не менее, на текущий момент статистика собирает сведения об оборудовании по принципу «да/нет». Для наглядности статистические данные по оснащению органов власти представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оснащённость органов публичной власти средствами информатизации, % от организаций

Категория	Государственное управление						Всего	
	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.	2018 г.	2020 г.	2010 г.	2020 г.
Персональные компьютеры	98,3	98	97,3	98,2	97,2	85,7	93,8	80,7
Серверы	16,9	17	24,5	45,7	24,5	42,5	45,7	46,4
Локальные вычислительные сети	67,6	72,2	67,7	64,1	67,7	64,2	64,1	60,7
Глобальные информационные сети	84,9	91,4	93,9	95,6	93,9	-	95,6	-

Так, из данных, представленных в таблице, невозможно сделать вывод о качественных характеристиках аппаратной среды внедрения инновационных инструментов в масштабах государства, лишь общие сведения о наличии базовых узлов вычислительной сети. Подобный уровень детализации сведений достаточен лишь в период первичного внедрения как инновационных инструментов самой концепции персональной ЭВМ, однако в ситуации, когда подобное оборудование является базой для внедрения более сложных инновационных инструментов, высокое значение приобретает анализ технических характеристик вычислительной техники.

Отсутствие данных о технических характеристиках вычислительной техники способно обусловить некорректную работу инновационных цифровых инструментов, тем самым снизив эффективность их внедрения. При этом одновременно на одном рабочем месте могут функционировать и дополнительные программные продукты, как необходимые для функционирования инновационного инструмента и для реализации иных трудовых процессов, что способно существенно влиять на производительность ЭВМ. Оперативная же закупка нового оборудования не всегда является возможной как с точки зрения особенностей государственных закупок, бюджетирования, так и экономической целесообразности – в связи с отсутствием информации об экономической эффективности использования инновационного инструмента, вполне вероятным является его использование на устаревшей аппа-

ратной базе, что способно породить отрицательную эффективность внедрения инновации.

Таким образом, ещё одним фактором эффективного внедрения инновационных инструментов в сфере публичного управления является необходимость тщательного учёта технических характеристик вычислительной техники.

Исходя из вышесказанного необходимо определить следующие характеристики, отражающие сущность инновационного инструмента труда в сфере государственного и муниципального управления:

- наличие новизны при использовании в определённой организационной среде;
- использование для решения специфических задач публичного управления;
- сложность расчёта экономической эффективности использования;
- высокая зависимость от воздействий нормативно-правовой сферы;
- централизованное распределение.

Таким образом, следует определить цифровой инновационный инструмент труда в сфере публичного управления как продукт развития информационных технологий, разработанный в соответствии с нормативными требованиями государственного субъекта в целях повышения эффективности трудовых процессов, обладающий специфическими характеристиками, адаптирующими его к условиям эксплуатации в сфере публичного управления, и ранее не применявшийся в аналогичных условиях в государственной или муниципальной организации, выбранной в качестве отчётной среды.

Литература

1. Амелин Р.В. Правовые проблемы создания и использования государственных информационных систем // Труды института государства и права российской академии наук. 2018. № 4. С. 151-169.
2. Дудин М.Н. Электронная демократия, электронное правительство и технологии электронного администрирования // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. 2017. № 4. С. 16-20.
3. Зараменских Е.П. Основы бизнес-информатики: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт. 2017. 407 с.
4. Бельдюгин П.С. Эффективность внедрения информационных технологий в системе управления на примере Москвы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. № 1-1. С. 346-351.

5. Ларин А.А. Информационные технологии и эффективность государственного управления // Вестник ННГУ. 2010. № 2-1. С. 252-255.
6. Гусева Н.М. Внедрение новых информационных технологий для повышения эффективности деятельности ревизоров (на примере Росфиннадзора) // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 341. С. 137-143.
7. Сергеева Н.В. Сравнительная характеристика качества предоставления государственных услуг в электронном виде и МФЦ // Ученые записки Тамбовского отделения РoСМУ. 2019. № 16. С. 111-118.
8. Сафронов А.В. Компьютеризация управления плановой экономикой в СССР: проекты ученых и нужды практиков // Социология науки и технологий. 2020. № 3. 20-41.
9. Шадрин Д.В. Информационно-коммуникационные технологии в системе государственного управления // НАВАИНФО. 2016. № 53 (т.3). С. 38-41.
10. Зунтова И.С. Методическое обеспечение оценки интеллектуального потенциала учреждения высшего образования // Инновационное развитие экономики. 2018. № 4(46). С. 53-64.