

## Перспективная модель государственного управления на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в условиях ускоряющейся цифровизации.

Зав. кафедрой космического приборостроения и систем связи ЮЗГУ, к.т.н., с.н.с. Михайлов С. Н.

Современные высокотехнологичные цифровые платформы, даже могущественнее, чем считает большинство людей, и будущий мир ждут глубокие изменения в результате их успешного развития и повсеместного распространения. Эти платформы представляют собой настоящую **смену парадигмы**, подобно **изобретению телевидения**, и основная их сила заключается в способности расти, (развивающаяся цифровая технология) то есть в скорости изменения масштабов распространения. Почти ничто не может сравниться со скоростью, эффективностью и агрессивностью распространения этих платформ – разве что биологические вирусы, и это наделяет соответствующей властью тех, **кто их строит, контролирует и использует**.

Благодаря эффекту масштаба, обусловленному цифровыми платформами, в новую **цифровую эпоху** ускорятся все явления, и это непременно повлияет на общество в целом: на политику, экономику, средства массовой информации, бизнес и общепринятые нормы. Это ускорение и масштаб в сочетании со всеобщей связанностью, которую обеспечивают интернет-технологии, возвещают о наступлении нового этапа глобализации, а именно **глобализации товаров и идей** [1].

Темпы роста объема цифровой информации поражают и настораживают. Если в 1986 году мировой объем цифровых данных составлял около 1% от всех имеющихся данных, которые в абсолютном исчислении достигали 2,6 Эксабайта, то к 2007 году цифровые данные составили 94% от всех имеющихся данных, которые достигли мирового объема в 300 эксабайт. Наглядно темпы роста цифровой информации показаны на рисунке 1.



Рисунок 1 – Темпы роста глобального объема информации

Возрастание скорости внедрения новшеств в повседневную жизнь также демонстрирует рекордные результаты. Если в конце 19 - начале 20 века с момента открытия явления распространения электромагнитных волн до появления радио прошло почти 50 лет, то к настоящему времени промышленное освоение новшеств практически следует за доступностью управления открытиями. И наглядный тому пример – развитие наноиндустрии и появление квантовой коммуникации, что показано на рисунке 2.

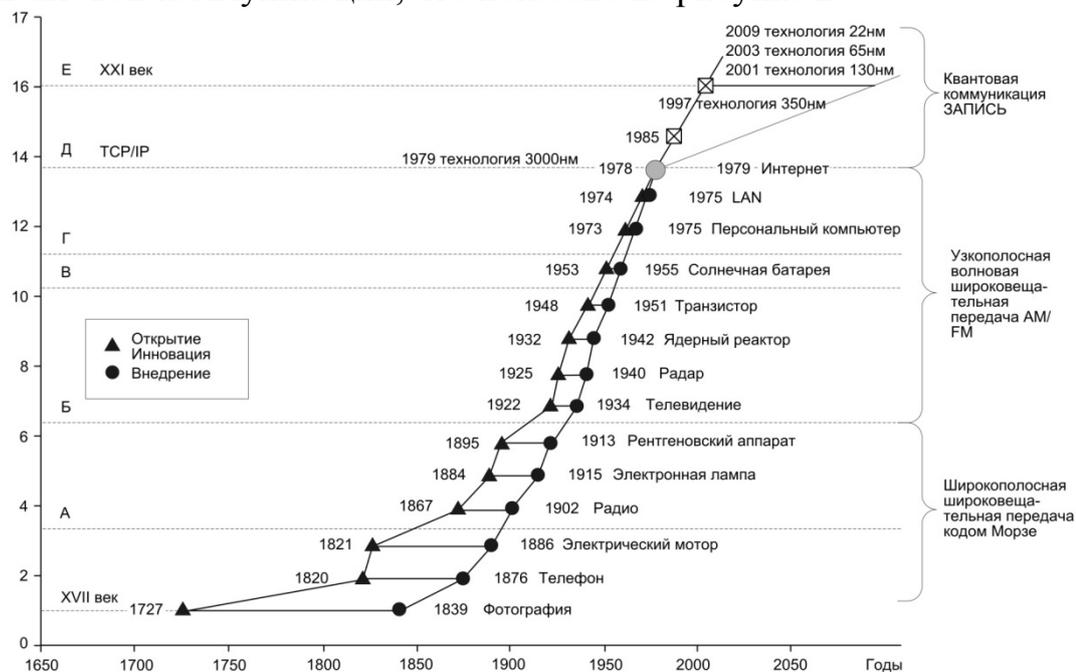


Рисунок 2 – Историческое возрастание скорости внедрения новшеств

В декабре 2016 г. президент России в послании Федеральному собранию предложил «запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики» [2]. Он отметил, что подобные технологии «сегодня определяют облик всех сфер жизни. Страны, которые смогут их генерировать, будут иметь долгосрочное преимущество, возможность получать громадную **технологическую ренту. Те, кто этого не сделает, окажутся в зависимом, уязвимом положении.**

ПРОГРАММА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» — «предусматривает меры по созданию правовых, технических, организационных и финансовых условий» для ее развития. В первую очередь необходимо определить, какие технологии составляют основу цифровой экономики, в каких отраслях их будут использовать. Кроме того имеет принципиальное значение декомпозиция содержания цифровой экономики на составляющие элементы. К таким элементам следует отнести диалектическое единство таких составляющих, как:

- цифровые данные;
- цифровая инфраструктура;
- цифровые кодексы;
- цифровое управление.

Содержание цифровых данных и их форматы определяют не только достоверность используемой информации, но и возможность их извлечения из громадного количества неструктурированных информационных ресурсов. Структурно цифровые данные отражают широкий спектр различных граней деятельности, начиная от пространственных и статистических и заканчивая идентификационными, как для физических, юридических лиц, а также товарной продукции и услуг. Фактически в повседневной жизни мы повсеместно используем штрихкоды, QR, блокчейн.

Цифровая инфраструктура представляет собой комплекс применяемых взаимосвязанных цифровых технологий, обеспечивающих использование цифровых данных для производства цифровых продуктов и оказания услуг на основе вычислительных, инфокоммуникационных и сетевых мощностей, функционирующих на цифровых платформах. Основным **постулат информатики, как и цифровой технологии** сформулировал А.Н. Колмогоров: «...способ, позволяющий по виду записи находить ее номер, а также по номеру восстанавливать саму запись, является обычно весьма простым (так что существование алгоритма, “перерабатывающего” запись в номер, и алгоритма, “перерабатывающего” номер в запись, не вызывает сомнений)...» [3].

Другими словами цифровая инфраструктура аккумулирует средства производства цифрового пространства, и чем выше её уровень, тем более рентабельно будет такое производство.

Цифровые кодексы направлены на регулирование отношений и деятельности в цифровом пространстве. По сути это должен быть единый свод нормативно – правовых документов, обеспечивающий не только правовые аспекты использования цифровых данных и инфраструктуры, но и технологические вопросы взаимодействия не только в цифровом пространстве, но и в смежных областях деятельности (например, логистической). Проблема неоднородности потоков данных начинает захлестывать потенциальные технологические возможности по их извлечению. Здесь формируются и данные о транзакциях, совершенных с помощью банковских карт, и данные по кликам на ссылки в интернете, и данные сенсоров и датчиков на различных устройствах, и данные от различных систем мониторинга и т. д. Данных очень много, но что с ними делать, не всегда понятно. Но чтобы всё это действительно стало источником информации, необходимо разработать принципы работы с данными и понять, какого рода информацию в них следует хранить, искать и использовать. Понятно, что сейчас мы стоим на пороге создания новой категории измерения – цифровой среды или цифрового пространства. Создание такой новой категории неразрывно связано с появлением и развитием **науки о форматах данных**. И здесь цифровые кодексы играют основную регулируемую роль.

Цифровое управление может выступать инструментом формирования новой модели общественного устройства, в котором граждане свободно работают и взаимодействуют друг с другом без обращения к бюрократическим институтам. Следует отметить, что цифровое управление выходит за рамки традиционного электронного государственного управления и повышения ре-

зультативности предоставления государственных услуг. Цифровое управление может стать качественно новым этапом становления нового демократического государственного устройства и сформировать основы управления обществом, в котором в процессе принятия решений определяющая роль отводится гражданам, а не чиновникам. Первыми шагами на этом пути выступают реализация технологий «умный дом», «цифровой город», «электронный регион». Технологическая основа реализации перечисленных технологий лежит в плоскости доступности соответствующей инфраструктуры и принятия цифровых кодексов.

С другой стороны расширение круга пользователей и их технологические возможности обязательно приведут к возрастанию угроз безопасности в цифровом пространстве, с чем уже сталкивается мировое сообщество. Состояние невмешательства гораздо легче поддерживать в реальном мире. Виртуальное пространство серьезно усложняет эту модель, поскольку контроль над ним принадлежит людям. Стремясь смягчить киберагрессию извне и сохранить собственный физический и виртуальный суверенитет, государство неизбежно приходит к необходимости фильтрации интернет – контента. Эта ситуация способствует появлению виртуальных границ доступа к глобальным сетям и конфликту национальных интересов. Пока государства работают над установлением и реализацией своей автономии в глобальном цифровом пространстве, рядовые пользователи практически не замечают перемен. Однако развитие глобальной паутины все более становится похожим на реальный мир, разделенный границами и наполненный взаимоисключающими интересами. В некоторых случаях появляется необходимость получения некоего аналога виз доступа к информационным ресурсам, коммуникационным сетям и другим онлайн – структурам.

В сфере государственного управления технологической платформой цифрового управления выступает система распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия [4]. В настоящее время реализуется трехуровневая модель ситуационных центров (СЦ) органов государственной власти.

На первом ее уровне – ситуационные центры Президента и Правительства РФ, Администрации Президента РФ, Совета безопасности РФ.

Второй уровень системы составляют СЦ полномочных представителей Президента РФ в федеральных округах, руководителей министерств и ведомств.

К третьему уровню относятся СЦ глав субъектов РФ и муниципальных образований, корпораций и крупных предприятий.

К основным **достоинствам** такой технологической платформы следует отнести:

- переход на технологии интеллектуального информационно – аналитического обеспечения процессов поддержки принятия решений;
- формирование единого территориально распределенного фонда разнородной информации;

- применение унифицированных средств сбора, верификации, хранения, обработки и представления достоверных данных;
- обеспечение оперативного пространственного моделирования развития ситуаций в среде виртуальной реальности;
- проведение комплексного анализа состояния основных сфер деятельности и последствий принимаемых управленческих решений в режиме реального времени;
- повышение устойчивости управления за счет взаимодействия распределенных СЦ по единому регламенту.

Среди **факторов, сдерживающих развитие перспективной модели цифрового управления** следует, в первую очередь, выделить:

- отсутствие эффективного инструментария извлечения требуемых данных из доступных разнородных неструктурированных информационных ресурсов;
- отставание ввода в эксплуатацию мультисервисной сети федеральных органов исполнительной власти;
- недостаточность, а во многих случаях и отсутствие нормативного правового обеспечения технологий «горизонтального» взаимодействия существующих информационных систем ведомственного и регионального уровня;
- малочисленность высококлассных специалистов в области эксплуатации элементов цифровой инфраструктуры;
- возрастание угроз информационной безопасности;
- разнородные и несогласованные форматы ведомственных цифровых данных и отчетных документов;

Анализ результатов создания распределенных информационных систем в различных сферах экономики позволяет структурировать возможные подходы к устранению барьеров на пути реализации перспективной модели управления в цифровом пространстве на государственном, региональном и муниципальном уровнях.

Здесь особо следует выделить задачи разграничения полномочий и ответственности за создание и актуализацию цифровых данных по закрепленным объектам управления, а также установления порядка хранения и предоставления этих данных другим заинтересованным пользователям. При этом достаточную результативность показывает подход, основанный на реализации организационного принципа первого руководителя, отвечающего, в частности, за своевременность создания и достоверность хранимых данных по закрепленным объектам управления.

Вторым подходом можно назвать совершенствование методологии сквозного многокритериального проектирования и создания цифровой инфраструктуры, при которой управление проектом определяет результативность всего конечного продукта. Наиболее целесообразна в этом случае **матричная модель управления**, при которой на заданном уровне назначается руководитель проекта по созданию системы, определяющий сроки и объ-

емы выполняемых работ, закрепленных за соответствующими структурными подразделениями. В состав исполнителей проекта включаются ведущие специалисты из структурных подразделений по различным сферам экономики региона. В свою очередь руководители структурных подразделений несут персональную ответственность за проектирование и создание элементов цифровой инфраструктуры. Опыт формирования на региональном уровне межведомственных рабочих групп для продвижения новых информационных проектов, показал недостаточную их результативность как на этапе проектирования, так и на этапе создания элементов информационных систем.

Альтернативой здесь может выступать **совет главных конструкторов**, объединяющий ведущих специалистов в области ведомственных информационных систем и возглавляемый главным конструктором подобной системы на следующем, более высоком уровне (уровень министерств и ведомств). Такой подход позволяет на этапе проектирования закладывать и реализовывать технические и технологические решения, направленные на комплексное использование разнородных данных от различных информационных систем в интересах информационной поддержки принятия управленческих решений, и тем самым сформировать «горизонтальное» информационное взаимодействие в интересах решения управленческих задач.

К достоинствам такой модели следует отнести:

- высокую адаптивность управленческого аппарата к внешней ситуации;
- снижение риска ошибочных решений;
- профессиональная специализация руководителей подразделений по сферам ответственности;
- возможность учета специфических условий региона;
- руководство проектом на основе единоначалия.

Немаловажное значение здесь имеет наличие многоуровневой системы переподготовки и обучения специалистов в области разработки и эксплуатации информационных систем. В этой связи просматривается система образования, ориентированная на три уровня.

Первый - популяризация результатов использования цифровых технологий и создания единого цифрового пространства в интересах социально-экономического развития региона. Проведение лекций, взаимодействие со средствами массовой информации для оповещения населения о возможных сервисах и услугах; внедрение системы дистанционного образования по разработанным программам; проведение семинаров и занятий для специалистов по использованию цифровых технологий.

Данный уровень рассчитан на широкий круг потенциальных потребителей цифровых продуктов и технологий, начиная от руководителей местных администраций, крупных государственных и коммерческих структур и заканчивая жителями региона.

Второй – повышение квалификации и переподготовка кадров. Разработка специальных курсов по организации систем переподготовки специалистов в области практического использования цифровых технологий и про-

дуктов в различных областях экономики, дополнительного образования и повышения квалификации руководителей и специалистов тематических подразделений.

Данный уровень рассчитан на подготовку специалистов, непосредственно участвующих в разработке и реализации проектов использования цифровых технологий в интересах управления регионов, местных администраций, государственных и коммерческих структур.

Третий уровень – система высшего образования. Данный уровень рассчитан на подготовку конкурентно-способных на отечественном и мировом рынках специалистов и менеджеров в области эксплуатации цифровой инфраструктуры для государственных и частных хозяйствующих субъектов.

Проблема информационной безопасности требует комплексного, многоэтапного подхода, и универсальных решений здесь нет. Целесообразно комплексное применение организационных и технических мероприятий. Этой теме будет посвящена отдельная дискуссия.

Структуризация разнородных цифровых данных, используемых в разных информационных системах одного уровня неизбежна и лежит в плоскости стандартизации форматов данных. Первым шагом здесь могут выступать регламенты информационного взаимодействия как между автономными функциональными элементами одной системы, так и между информационными системами одного уровня.

#### Библиографический список

1. Джаред Коэн, Эрик Шмидт. Новый цифровой мир. 2013.
2. Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ от 1 декабря 2016 г. // URL: <http://m.garant.ru/hotlaw/federal/1030346/> (Дата обращения: 18.04.2017).
3. А.Н. Колмогоров, "Три подхода к определению понятия количества информации" Проблемы передачи информации, 1965, Том 1, Номер 1, стр. 3-11.
4. Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009г. № 537 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года.