

1.3. КАК НАМ ПОСТРОИТЬ ЦИФРОВУЮ СТРАНУ

Самарин А.В., к.т.н.
Компания «SAMARIN.BIZ»

Системный подход позволяет избежать многих ошибок и дублирования, сэкономить ресурсы при построении Цифровой Страны, которая должна появиться в результате исполнения соответствующего указа Президента РФ. Важность исполнения этого указа, системная основа и предлагаемый подход к реализации обсуждаются в настоящей статье.

Краткий обзор

Построение Цифровой Страны – это системное улучшение всей страны, включая рост уровня жизни населения, повышение эффективности ведения бизнеса и государственного управления. При этом **«цифра» используется только как средство для достижения системности**, т.е.

- цифровые законы будут одинаковы для всех,
- цифровые транзакции не будут подвержены коррупции,
- цифровые бизнес-процессы будут исполняться точно и в установленный срок.

Исполнение Указа «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» – это сложнейшая задача, решение которой критически важно для всей страны. Поэтому надо найти общенациональный и, желательно, рыночный подход, который можно было бы осуществить за счет использования уникальных возможностей страны. Идеально, чтобы такой подход ещё и обладал бы экспортным потенциалом регионального (страны ЕАЭС, ШОС, БРИКС) и мирового масштаба.

Широта охвата социально-экономической проблематики в Указе создает уникальную возможность применения **системного подхода** в масштабе всей страны. При использовании системного подхода можно быстро создавать уникальные цифровые системы из набора стандартных и специальных компонент. Поле деятельности огромно – города, больницы, поликлиники, государственные учреждения, госкорпорации, различные производства, органы государственной власти и т.п. Это позволит реализовать Цифровую Страну по-другому:

- **Дешевле** (путем устранения дублирования работ и изобретения «велосипедов»).
- **Быстрее** (путем концентрации ресурсов на решении сложных задач).
- **Качественнее** (путем создания пула апробированных решений-компонент).
- **Законнее** (путем перевода законов в явную и машинно-исполняемую форму).
- **Интегрированнее** (путем применения общего подхода).
- **Инновационнее** (путем освобождения людей от рутинной и нецелевой работы).

Предлагаемый системный подход является инновационным, уникальным и имеет огромный экспортный потенциал. Дополнительно, **системный подход может стать специализацией страны и это будет реальный рывок**, чтобы выйти в лидеры в сегодняшней гонке цифровизации.

В настоящее время подготовительные работы для предлагаемого системного подхода уже проведены. Коллектив авторов настоящей статьи обладает необходимыми компетенциями для запуска работ по применению предлагаемого системного подхода.

Указ является целеуказанием по построению Цифровой Страны. Системный подход, используя цели и задачи Указа и уже существующих решений по Цифровой Экономике, **инициирует архитектурные работы, которые логически обоснуют:**

- использование различных сквозных цифровых технологий,
- архитектуру платформенных решений,
- использование отечественных разработок,
- полезные разработки с открытым кодом,
- правила моделирования бизнес-процессов,
- способы достижения требуемого уровня информационной безопасности,
- включение инновационных решений в разработанную архитектуру,
- способность к интеграции различных компонент.

Из-за мультидисциплинарного характера и высокой сложности проблемы, предлагается создать **«Архитектурный Центр Цифровой Страны»** для координации, кооперации и контроля работ по созданию Цифровой Страны.

Почему «Цифровая Страна»?

Известно, что для достижения целевых показателей Указа «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» необходимо создать

много цифровых платформ, цифровых «умных фабрик», «умных городов», «цифровых поликлиник» и т.п. А цифровые объекты можно многократно копировать (это свойство идемпотентности, или $1 = 1+1$). Отсюда следует, что, если хорошо сделать цифровой образ, то его можно будет использовать много раз и во многих местах¹.

Таки образом, если **выделить что-то общее** среди цифровых подразделений, среди цифровых предприятий, среди цифровых рынков, среди умных городов, среди цифровых больниц и т.п., то это можно спроектировать и реализовать один раз, хорошо и в масштабах всей страны и, потенциально, группы стран и всей планеты. Но одних только общих компонент (т.е. составных частей систем) недостаточно для создания современных цифровых систем. Все такие цифровые системы отличаются друг от друга в той или иной мере и эти различия невозможно и не нужно контролировать на 100 %. Например, современные мобильные телефоны одной и той же модели одновременно и похожи (массовое производство) и индивидуальны, поскольку каждый владелец устанавливает свои мобильные приложения.

Поэтому следует научиться **индустриально строить уникальные цифровые системы из общих и специальных компонент**. А так как такой подход противоречит миру свободной, ничем не ограниченной и никем не контролируемой конкуренции, то **это исторический шанс, исходящий из национальных особенностей страны – способности к концентрации ресурсов на координированное решение сложнейших задач**.

При этом эталонные цифровые платформы (или прото-платформы) являются важной архитектурной конструкцией для построения сложных цифровых систем по направлениям Цифровой Экономики (ЦЭ) и в территориальном пространстве (см. Рисунок 1).

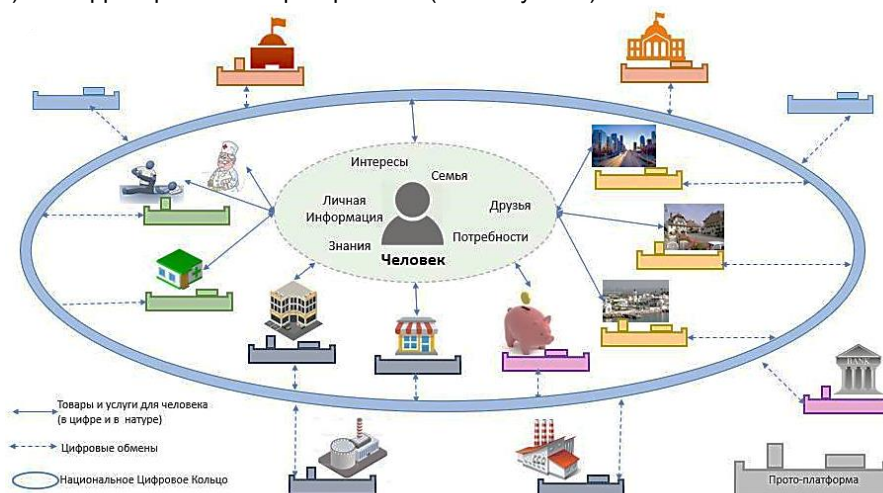


Рисунок 1. Иллюстративная схема Цифровой Страны

Привлекательность системного подхода для построения сложных цифровых систем

Системный подход требует **изначального (by design) создания цифровых систем с гарантируемым уровнем защищенности**, потому что цифровые системы – это очень популярная цель для всевозможных (внутренних и внешних) атак. По причине высокой скорости функционирования современной вычислительной техники, обработки информации в режиме реального времени («как только, так сразу») и обилия связей между цифровыми компонентами системы, ущерб от атак может быть глобальным и колоссальным.

Важнейшие качественные характеристики, которые системный подход требует изначально для всех цифровых систем, сформулированы ниже:

- способность к взаимодействию, интегративность (interoperability),
- безопасность (safety),
- защищенность, включая конфиденциальность, целостность и доступность информации (security, including information confidentiality, integrity and availability),
- защита частной информации (privacy),
- устойчивость (resilience),
- низкая стоимость эксплуатации,
- способность к быстрой адаптации,
- короткое время выхода на рынок.

¹ см. «Главный секрет цифровой экономики» <http://egov-tm.blogspot.com/2017/05/blog-post.html>

Системный подход обладает практически неисчерпаемыми возможностями по **устранению неэффективных посредников** между производителями и потребителями. Разнообразные классические посредники (агенты, брокеры, перепродавцы, юристы и проч.) и новые, довольно могущественные, посредники (некоторые цифровые платформы, такие как, например, Uber и Airbnb), могут быть проверены на наличие конфликта интересов.

Системный подход рассматривает некоторые цифровые платформы с позиций модели «системы посреднических услуг» и анализирует, какие из этих услуг ориентированы на защиту покупателей (например, проверка надёжности поставщика), а какие услуги ориентированы на защиту производителей (например, проверка надёжности покупателя). Понято, что **посредник не может владеть услугами с противоположными интересами**².

Системный подход охватывает **разные типы систем**, что важно при построении систем высокой сложности (например, «Умный город»):

1. социо-технических систем (взаимодействие между людьми и техникой),
2. кибер-физических систем (увязывание материального и цифрового миров),
3. программных систем (доминирующее использование программного обеспечения),
4. информационных систем (управление огромными массивами данных) и
5. системы систем (система, состоящая из более мелких, но операционно- и управленчески-независимых систем).

Системный подход декомпозирует сложные цифровые системы на наборы цифровых компонент, взаимодействующих между собой в соответствии с хорошо определёнными интерфейсами. Это **создает широкие коммерческие возможности для мелких и средних предприятий**, которые могут создавать инновационные реализации цифровых компонент.

Системный подход делает явной логику выбора всех компонент цифровой системы, что **позволяет контролировать стоимость разработки систем** путем относительного сравнения стоимости системы с отраслевыми нормами (benchmarking).

Предлагаемый системный подход

Предлагаемый системный подход основывается на опыте использования системного подхода, который продвигает Международная Электротехническая Комиссия (МЭК); заметим, страна является членом этой организации. Системный подход МЭК используется для **системной стандартизации** таких цифровых систем, как Smart Cities (Умный город), Active Assisted Living (помощь для людей с ограниченными возможностями, включая пожилых людей), Smart Energy (Умная энергия), Smart Homes (Умный дом, планируется) и Smart Manufacturing (Умное производство, планируется).

Для всех этих цифровых систем устанавливаются единая прикладная терминология, принципы, соглашения, компоненты, связи, наблюдаемость, измеримость и т.п. Системный подход МЭК обеспечен практическими советами, приемами и примерами для того, чтобы специалисты в одинаковых ситуациях принимали схожие решения и могли использовать инновации в этой сфере деятельности.

Для цифровых систем, сочетающих разнообразие (свое уникальное) и единообразие (общее унифицированное), создается специальный вариант архитектуры – общая (эталонная) архитектура, которая определяет эталонную цифровую платформу. Такая платформа используется как шаблон для построения конкретных систем за счет повторного использования общих цифровых компонент с возможностью их частичной замены на другие цифровые компоненты для конкретного случая (см. Рисунок 2 на примере «Умный город»).

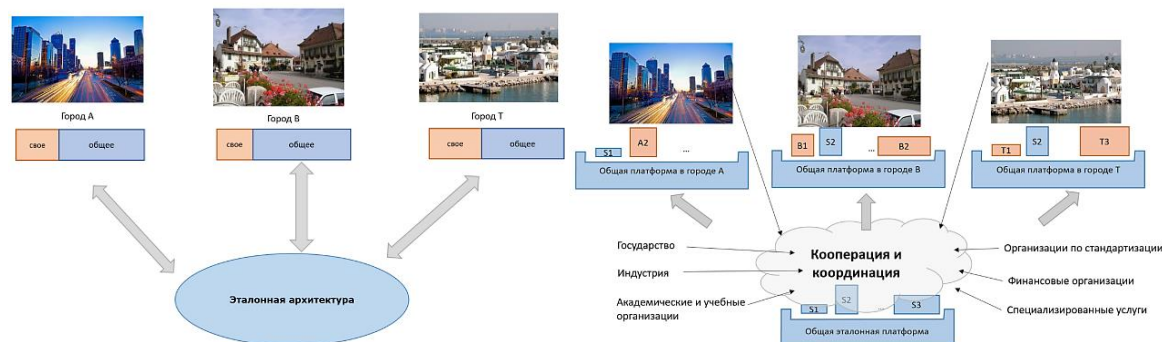


Рисунок 2 Использование системного подхода для «Умных городов»

² см. «Мистерия цифровых платформ цифровой экономики» <http://egov-tm.blogspot.com/2017/08/blog-post.html> и «Национальные особенности цифровых платформ» <http://egov-tm.blogspot.com/2018/05/blog-post.html>

Например, различные программы и проекты «Умный город», используя эталонную цифровую платформу, обеспечивают **эффективную кооперацию и координацию между программами и проектами** и, таким образом:

- снижают общую стоимость программ и проектов «Умный город»,
- сокращают время их выполнения,
- повышают качество их реализации.

Предлагаемый системный подход перерабатывает и расширяет системный подход МЭК «вглубь» и «вширь». Расширение «вглубь» будет охватывать полный жизненный цикл цифровых систем. Подготовительные методологические работы в этом направлении уже проведены³.

Расширение «вширь» будет охватывать специфику Цифровой Страны, включая:

- Цифровую Экономику⁴,
- Цифровое Госуправление⁵ и
- Цифровое Законодательство⁶.

Понятно, что это расширение «вширь» очень важно для создания Цифровой Страны как цифровой системы. Эта системность принципиально возможна, потому что страна – это правовое государство, т.е. все равно перед законом. Однако сейчас тратятся огромные человеческие ресурсы на интерпретацию этих законов. Дополнительный негативный эффект «человеческой» интерпретации законов – это неизбежные ошибки и возможность коррупции.

Поэтому системный подход рекомендует перевести законы и подзаконные (т.е. нормативно-правовые) акты в формальное, явное, машинно-читаемое и машинно-исполняемое (т.е. цифровое) представление. Тогда исполнение законов становится одинаковым для всех объективным действием. Такой перевод законов – это серьезная работа, но ее можно начать с более простого варианта, например, различных экономических контрактов.

Построение Цифровой Страны

Макро-планирование исполнения Указа

Указ является своего рода «постановкой задачи» по построению Цифровой Страны. Указ задает национальные цели, направления их выполнения и необходимые задачи по каждому направлению. Макро-планирование исполнения Указа будет состоять в создании **списка инициатив цифровизации**, которые связаны с целями и задачами Указа и уже существующими решениями по Цифровой Экономике.

Такие **инициативы цифровизации являются результатом выполнения архитектурных работ в соответствии с системным подходом**. Отдельная инициатива цифровизации может относиться к какой-то цифровой технологии, цифровой платформе, отраслевой или территориальной цифровизации. Архитектурные работы логически обоснуют (в масштабах всей Цифровой Страны):

- использование различных сквозных цифровых технологий,
- архитектуру платформенных решений,
- использование отечественных разработок,
- полезные разработки с открытым кодом,
- правила моделирования бизнес-процессов,
- способы достижения требуемого уровня информационной безопасности,
- как включать инновационные решения в разработанную архитектуру,
- способность к интеграции различных компонент,
- и многое другое.

Понятно, что для создания полного списка цифровых инициатив нужно определенное время, информация и участие профильных специалистов. **Ниже приведены только некоторые возможные инициативы цифровизации, для которых у автора настоящей статьи есть определённые наработки.**

Рисунок 3 (это только фрагмент) показывает взаимосвязи между национальными целями, направлениями их выполнения, необходимыми задачами и некоторыми инициативами цифровизации. Первые три колонки взяты из самого Указа, а четвертая – это некоторые (неполный список) цифровые инициативы.

³ см. тематику «Better architecting with» <https://improving-bpm-svstems.blogspot.com/search/label/%23BAW>

⁴ см. «Снова о цифровой экономике и цифровой трансформации» http://egov-tm.blogspot.com/2018/04/blog-post_21.html

⁵ см. «E-government reference model» <https://www.slideshare.net/samarin/egovement-reference-model>

⁶ см. «С чего начать нормативное регулирование для цифровой экономики» http://egov-tm.blogspot.com/2017/08/blog-post_5.html

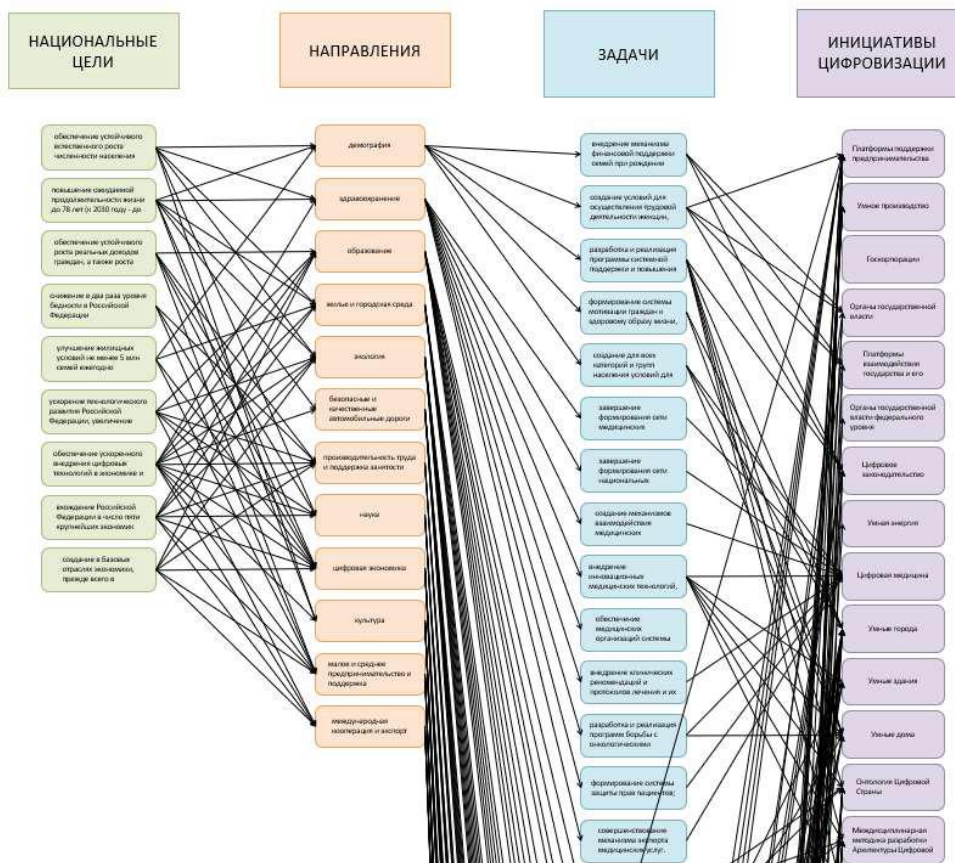


Рисунок 3 Фрагмент взаимосвязей между национальными целями, направлениями их выполнения, необходимыми задачами и некоторыми инициативами цифровизации, которые обеспечивают системное и согласованное решение этих задач.

Как видим, сложность исполнения Указа предельно высока – все связано со всем. Поэтому следует использовать все возможности для борьбы с этой сложностью, чтобы повысить шансы на успешное и эффективное выполнение Указа. Зная, что все страны сталкиваются с такой сложностью, то ее «укрощение» будет прорывом в лидеры цифрового мира. Именно этому и служит предлагаемый системный подход.

Предлагаемые инициативы цифровизации приведены ниже (и это неполный список). Порядок их перечисления не задает строгий и последовательный характер их исполнения, он задает только логическую связь между некоторыми инициативами цифровизации. А благодаря тому, что по большинству инициатив цифровизации уже есть хорошие наработки, многие инициативы цифровизации могут начать выполняться почти одновременно.

Инициативы цифровизации группы «Цифровая экономика»

Инициатива цифровизации «Платформы поддержки предпринимательства»

Для населения, субъектов малого и среднего бизнеса, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых граждан, правительство предоставляет интернет-платформы поддержки предпринимательства и создает комфортные условия ведения бизнеса на территориальном пространстве страны. Это существенно улучшает социально-экономический климат и стимулирует активность граждан в создании материальных благ и искоренения бедности. Практически всем предлагаются (идеально) бесплатные услуги (удаленно и нет), высокое качество которых:

- гарантируется государством,
- контролируется всеми заинтересованными сторонами и
- наполняется общественными и профессиональными организациями.

Таким образом, устраняется вся черновая, подготовительная и вспомогательная работа, а предпринимателям остается только думать и действовать.

Примерный список услуг для платформы поддержки предпринимательства приводится ниже:

- Справочник хозяйственной деятельности зоны опережающего развития, индустриальной зоны, города, района, области, края, республики, федерального округа (своего рода справочник типа yellow pages или craigslist).

- Государственно-Частное Партнерство (ГЧП) в открытии субъектов малого и среднего предпринимательства с предоставлением финансовых средств на льготных условиях и технологии производства, а также разделения рисков.

- Цифровой кабинет предпринимателя.
- Виртуальный офис для полной администрации предпринимательства.
- Виртуальное предприятие для компаний, работающих удаленно.
- Удаленное обучение, включая библиотеки, курсы, и т.п.
- Профессиональные советы по различным аспектам предпринимательства и хозяйственной деятельности.

- Институт кураторов для активного и пассивного наставничества.
- Инновационный инкубатор для профессиональной оценки инноваций и помощи в их реализации.
- Биржи товаров, услуг, недвижимости, трудовых ресурсов и технологий.
- Аренда средств производства и орудий труда.
- Статистика и всевозможные услуги для сбора и анализа данных.
- Финансовые услуги и банковские продукты.
- Юридические услуги.
- Помощь в сборе средств, включая проведение ICO.
- Медийные и рекламные услуги.
- Логистические услуги, включая таможенную, склады и транспорт.
- Арбитраж.
- Сертификация.
- Аукционы, тендеры и конкурсы.
- Защита потребителя.
- Защита производителя.
- Профессиональная сеть для предпринимателей.
- Проекты социальной ответственности.
- Возможности для местных инвестиций.
- Система местных социальных работ и компенсаций (возможно, с использованием локальной валюты).

- Оценка услуг платформы различными выгодо-получателями.

Такую платформу можно назвать Made In Russia (MIR)⁷.

Инициатива цифровизации «Умное производство»

При разработке Эталонной Архитектуры «Умного производства» предлагается широко использовать опыт МЭК, а именно системного комитета «Smart Manufacturing» (в процессе создания).

Инициатива цифровизации отдельных «Госкорпораций»

Для госкорпораций создается Эталонная Архитектура, на основе которой разрабатываются Архитектуры отдельных госкорпораций.

Инициативы цифровизации группы «Государственное управление»

Основой для Эталонной Архитектуры «Государственного Управления» является документ⁸, из которого следует несколько цифровых инициатив, перечисленных ниже.

Инициатива цифровизации «Органы государственной власти»

Для органов государственной власти всех уровней создается Эталонная Архитектура.

Инициатива цифровизации «Платформы взаимодействия государства и его партнеров (населения, предпринимателей и общественных организаций)»

Одинаковые платформы взаимодействия государства и его партнеров должны функционировать на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Инициатива цифровизации «Органы государственной власти федерального уровня»

Для каждого органа государственной власти федерального уровня разрабатывается своя архитектура на основе Эталонной Архитектуры органов государственной власти.

Инициатива цифровизации «Цифровое законодательство»

Как уже упоминалось выше (см. раздел «Предлагаемый системный подход»), рекомендуется перевести законы и подзаконные (т.е. нормативно-правовые) акты в формальное, явное, машинно-

⁷ См. <https://drive.google.com/open?id=1PccVqV5DyjN5D3BU3NXIWNis-O2mxxjN>

⁸ Опубликован по адресу <https://improving-bpm-systems.blogspot.com/2013/10/entarch-e-government-and-e-governance.html>

читаемое и машинно-исполняемое (т.е. цифровое) представление. Это позволит сделать исполнение законов одинаковым для всех объективным действием. Это станет основой для доверия между населением, бизнесом и органами государственной власти, т.к. все будут следовать одним и тем же законам.

Такой перевод законов – это серьезная работа, но ее можно начать с более простого варианта, например, различных экономических контрактов.

Примеры такой работы уже существуют, и их можно почерпнуть в Новой Зеландии⁹.

Использование опыта МЭК

При разработке цифровых платформ для энергетики предлагается широко использовать опыт МЭК, а именно системного комитета «Smart Energy».

При разработки цифровых платформ для «Цифровой Медицины» предлагается частично использовать опыт МЭК, а именно системного комитета «Active Assisted Living»¹⁰.

При разработки цифровых платформ для ЖКХ предлагается широко использовать опыт МЭК, а именно системного комитета «Smart Cities»¹¹ и системной группы «Smart Home/Office Building Systems»¹².

При разработки цифровых платформ для «Интернета вещей» предлагается использовать опыт МЭК, а именно технического комитета JTC 1/SC 41¹³.

Инициативы цифровизации для Архитектуры Цифровой Страны

Инициатива цифровизации «Онтология Цифровой Страны»

Практически все инициативы цифровизации будут междисциплинарными. Поэтому критически необходима опережающая разработка онтологии. Хотя это очень кропотливая и сложная деятельность, следует создать минимальный набор понятий и постоянно его расширять. Определенно, появятся системы из нескольких онтологий, относящихся к различным прикладным областям. Некоторые онтологии общего назначения уже существуют.

Инициатива цифровизации «Междисциплинарная методика разработки Архитектуры Цифровой Страны»

С самого начала нужно договориться о том, как разрабатывать архитектуру. Такая методика уже предложена, но необходимо достигнуть определенного согласия внутри экспертного общества.

Инициатива цифровизации «Нормативная база для управления Архитектурой Цифровой Страны»

Для управления Архитектурой Цифровой Страны необходима нормативная база, в которую входят архитектурные процедуры, правила и стандарты, а также отслеживание современных методологий и технологий для их применимости в Архитектуре Цифровой Страны.

Дополнительные возможности для улучшения макро-планирования

Паттерны макро-планирования

Для макро-планирования можно использовать несколько паттернов (проверенных решений для часто встречающихся ситуаций). Во-первых, на все инициативы цифровизации накладываются дополнительные требования:

- системности (т.е. охват всего жизненного цикла) и
- изначального (by design) достижения важнейших качественных характеристик (см. раздел «Привлекательность системного подхода для построения сложных цифровых систем»).

Во-вторых, явно разделяются некоторые фазы жизненного цикла инициатив цифровизации.

- Подготовка архитектуры для данной инициативы цифровизации.
- Собственно исполнение самой инициативы цифровизации.
- Систематический анализ результатов инициативы цифровизации.

В-третьих, если предусматривается реализация нескольких схожих инициатив цифровизации (например, несколько «Умных городов»), то добавляется создание эталонной архитектуры. Это позволяет избежать эффекта «большого скачка», когда массово заставляют людей делать то, что они не умеют.

- Подготовка эталонной архитектуры для группы схожих инициатив цифровизации.
- Подготовка архитектуры для каждой инициативы цифровизации из этой группы.
- Собственно исполнение самой инициативы цифровизации.

⁹ См. https://apolitical.co/solution_article/new-zealand-explores-machine-readable-laws-to-transform-government/ и <https://www.digital.govt.nz/showcase/better-rules-for-government-discovery-report/>

¹⁰ См. «Technology-enabled healthcare transformation: concept paper» <https://www.slideshare.net/samarin/teht-concept-paper-v3>

¹¹ См. «Smart Cities from the systems point of view» <https://www.slideshare.net/samarin/smart-cities-from-the-systems-point-of-view>

¹² См. «Smart-Home as a System-of-Systems reference architecture» <http://improving-bpm-systems.blogspot.com/2016/12/smart-home-as-system-of-systems.html>

¹³ См. «Thing-as-a-System reference architecture for #IoT» <http://improving-bpm-systems.blogspot.com/2016/11/thing-as-system-reference-architecture.html>

- Систематическое обследование результатов инициативы цифровизации.

Способы анализа ландшафта проблемы

Согласно системному подходу, прежде чем предлагать решение, надо хорошо проанализировать ландшафт проблемы, которую необходимо устранить, и понять, чего же хотят главные бенефицианты будущего решения. Для этого существуют различные способы. Один из них, называемый «think tank», был (насколько мы понимаем) использован для создания Указа.

Поэтому было бы логично задействовать еще и другие способы, которые могут дать дополнительные идеи. Например, постоянная обратная связь для учета общественного мнения.

С чего начать построение Цифровой Страны

Принимая во внимание крайнюю важность солидной методологической и архитектурной основы для построения Цифровой Страны, одним из первых действий должно быть развертывание Архитектурного Центра Цифровой Страны.

Работа центра будет производиться на основе обобщения мирового опыта и практик по построению систем сложности «цифровая страна». Такой центр будет состоять из центрального офиса и, потенциально, нескольких отраслевых и территориальных офисов (возможно, виртуальных офисов). Все **необходимые компетенции (создание цифровых систем, управление при помощи процессов, проектное управление, корпоративная безопасность, быстрое прототипирование и т.п.) имеются в наличии у авторов настоящей статьи** и легко распространяются внутри центра. Пополнение большинства компетенций зависит от перечня задач, исполняемых центром компетенций в конкретный момент времени.

Миссия этого центра – архитектурное руководство построением Цифровой Страны, создание национально- и глобально-востребованных цифровых решений, снижение рисков и экономия средств.

Цель этого центра – архитектурное обеспечение построения Цифровой Страны для достижения целевых показателей Указа.

Зона ответственности этого центра – архитектурная и техническая координация работами по построению Цифровой Страны, которые выполняются всей страной (различными министерствами, ведомствами, общественными организациями и коммерческими структурами).

Основные функции этого центра – разработка, реализация, надзор, распространение и расширение архитектур, средств, технологий, методологий, проектов и решений для построения Цифровой Страны.

Возможная структура этого центра приведена ниже:

- Офис главного архитектора.
- Архитектурная группа.
- Методологическая группа.
- Проектный офис (если необходимо).
- Группа новых технологий.
- Группа архитектурного контроля.
- Группа обучения.
- Группы по отраслям экономики.
- Медийная группа.

Задачи центра на первые 3-6 месяцев:

- Самоорганизация центра и определение его связей с другими организациями.
- Создание портфеля проектов на среднесрочную перспективу (1-2 года).
- Макро-планирование выполнения Указа.
- Запуск онтологических работ.
- Запуск методологических работ.
- Подготовка к созданию отраслевых и территориальных офисов центра.
- Запуск работ по Цифровому законодательству.

Почему обязателен этот центр? Потому что он выполняет самые сложные и востребованные функции. Известно, что:

1. «70% проектов не привели к ожидаемому результату»¹⁴. Т.е. проектное управление необходимо, но недостаточно.

2. «Увеличение усилий на архитектуру и управление рисками положительно сказывается на качестве программных систем и успешности проектов»¹⁵.

Организация построения Цифровой Страны

¹⁴ См. <https://www.linkedin.com/pulse/70-all-change-initiatives-fail-dont-panic-fix-intj-plant-smith>

¹⁵ <http://csse.usc.edu/TECHRPTS/2008/usc-csse-2008-808/usc-csse-2008-808.pdf>

Построение Цифровой Страны – это системное улучшение всей страны, включая рост уровня жизни населения, повышение эффективности ведения бизнеса и государственного управления. При этом **«цифра» используется только как средство для достижения системности**, например,

- цифровые законы будут одинаковы для всех,
- цифровые транзакции не будут подвержены коррупции,
- цифровые бизнес-процессы будут исполняться точно и в установленный срок.

Такую системно-цифровую трансформацию можно сравнить с тем, как человек улучшает свое здоровье. Известно, что здоровье нельзя купить, и нельзя заставить человека стать здоровым. Таблетки могут помочь, но БОльший и устойчивый эффект достигается, когда человек сам начинает вести здоровый образ жизни.

Известно, что любая страна – это, в первую очередь, население и бизнес. Также известно, что, к сожалению, уровень доверия населения и предпринимателей к власти находится не на высоком уровне. Таким образом, получается, что **население, предприниматели и общественные организации обязаны быть широко вовлеченными в организацию построения Цифровой Страны.**

Как же создать доверительную атмосферу и мобилизовать население, предпринимателей, общественные организации на построение Цифровой Страны?

Как возможный вариант предлагается создать федеральную общественную целевую организацию построения Цифровой Страны на основе указа Президента Страны. Это **повысит силу влияния** населения, предпринимателей и общественных организаций на Правительство Страны и государственные органы власти при построении Цифровой Страны.

Миссия этой организации – концептуальное, общественное и духовное руководство построением Цифровой Страны.

Цель этой организации – построение Цифровой Страны для достижения целевых показателей Указа.

Членство в этой организации – активное население, предприниматели, общественные и профессиональные организации.

Зона ответственности этой организации – активная и системная координация действий по построению Цифровой Страны, осуществляемых всей страной (различными министерствами, ведомствами, общественными организациями и коммерческими структурами).

Основные функции этой организации – стратегическое управление, разработка пула инициатив цифровизации, создание плана исполнения инициатив цифровизации, операционализация плана, контроль построения Цифровой Страны.

Основная работа этой организации – на основе стратегического планирования эта организация создает пул инициатив цифровизации и для каждой цифровой инициативы предлагает комбинацию различных способов ее финансирования: проведение ICO, венчурный капитал, акции, гранты, займы и т.п. Для реализации каждой инициативы эта организация создает юридическое лицо (типа ООО или АО) и предоставляет различные услуги для помощи таким ООО или АО (проектный офис, отдел кадров, ИТ, закупки, юридический отдел, управление подрядчиками и т.п.). Выбор подрядчиков осуществляется по открытой тендерной процедуре, созданной на основе мировых антикоррупционных практик (например, ISO 37001:2016 «Anti-bribery management systems – Requirements with guidance for use»).

Отметим, что эта организация очень похожа по своему роду деятельности на общественный банк развития.

Возможная структура этой организации приведена ниже:

- Совет Директоров.
- Офис Председателя.
- Архитектурный Центр Цифровой Страны.
- Цифровизация по отраслям экономики.
- Цифровизация территориальная.
- Цифровизация социальная.
- Цифровизация законодательства.
- Цифровизация органов государственной власти.
- Проектный офис (если необходимо).
- Консультационный центр.

Финансирование этой организации:

- Членские взносы.
- Пожертвования (без налогов).

Дополнительные доходы:

- Реклама.
- Консультации.

Заключение

Специализация страны на быстрое создание цифровых систем, сочетающих разнообразие и единообразие, – это реальный рывок в лидеры сегодняшней гонки цифровизации.

Предлагаемое направление является инновационным, уникальным и имеет огромный экспортный потенциал. Поле деятельности огромно – города, больницы, поликлиники, государственные учреждения, госкорпорации, различные производства и т.п. А это значит, что эффект от системного подхода будет огромный, и накопленный опыт можно будет легко масштабировать на глобальный уровень.

Для быстрого (за 1-2 года) выхода на глобальный уровень необходим Архитектурный Центр Цифровой Страны, чтобы создать синергетический эффект от таких факторов, как:

- координация национальных разработок с национальными ИТ-лидерами и стартапами,
- использование опыта международной стандартизации,
- программное обеспечение с открытым кодом,
- интеграция в рамках ЕАЭС.

Все необходимые компетенции (создание цифровых систем, управление при помощи процессов, проектное управление, корпоративная безопасность, быстрое прототипирование и т.п.) имеются в распоряжении авторов настоящей статьи.

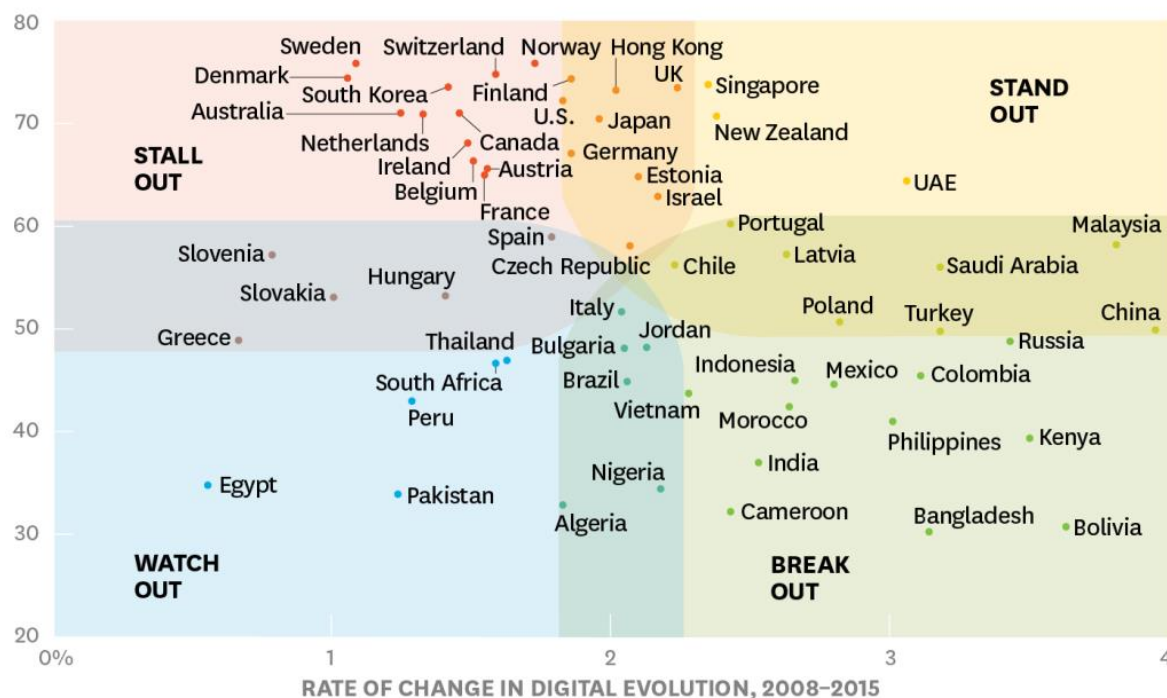
Такое быстрое раскрытие инновационного потенциала Цифровой Страны позволит привлечь национальных и глобальных инвесторов в деятельность центра и инициатив цифровизации.

Значит, есть реальная возможность изменить правила цифровизации, занять достойное лидирующее место в мировой гонке по цифровой трансформации и обогнать лидеров, которые стали притормаживать (см. рисунок 4¹⁶).

Plotting the Digital Evolution Index, 2017

Where the digital economy is moving the fastest, and where it's in trouble.

HOW COUNTRIES SCORED ACROSS FOUR DRIVERS ON THE DIGITAL EVOLUTION INDEX (OUT OF 100)



SOURCE DIGITAL EVOLUTION INDEX 2017, THE FLETCHER SCHOOL AT TUFTS UNIVERSITY AND MASTERCARD

© HBR.ORG

Рисунок 4 Индекс цифровой эволюции (по горизонтальной оси – скорость цифрового преобразования, по вертикальной оси – уровень цифровизации).

¹⁶ Источник <https://www.weforum.org/agenda/2017/07/these-are-the-worlds-most-digitally-advanced-countries>

Самарин Александр Вадимович (alexandre.samarine@gmail.com)

Ключевые слова

системный подход, архитектура систем, цифровизация страны.

Samarin A.V. How to build a Digital Country

Keywords

system approach, system architecture, digitization of the country.

Abstract

The system approach excludes a number of errors, duplication of works and rational resources management when building a Digital Country. The Digital Country is expected to appear as a result of Russian President's decree implementation. We discuss an importance of implementation, underlying system approach in this article as well as suggest some necessary steps to build the Digital Country.

DOI: 10.34706/DE-2018-02-03