



Владислав Тюрин

Управление
цифровой
трансформацией

Поиск решений

digital transformation management
route points

3 ключевых фактора успеха
9 маршрутных точек цифровой трансформации
73 темы для анализа при поиске решений
139 вопросов для экспертного изучения
50 решений цифрового развития

Владислав Владимирович
Тюрин

Управление цифровой трансформацией. Поиск решений

Издательские решения

По лицензии Ridero

2023

УДК 33
ББК 65
Т98

Шрифты предоставлены компанией «ПараТайп»

Тюрин Владислав Владимирович

Т98 Управление цифровой трансформацией. Поиск решений / Владислав Владимирович Тюрин. — [б. м.] : Издательские решения, 2023. — 288 с.
ISBN 978-5-0060-8441-4

Настоящее справочно-методическое издание предназначено предпринимателям, менеджерам и специалистам, стремящимся системно, детально и планомерно изучать цифровую экономику и применять знания на практике для эффективного управления целями, ресурсами и процессами цифровой трансформации. Оно предлагает ознакомиться с методом пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации, применяемым для поиска и анализа решений.

УДК 33
ББК 65

12+ В соответствии с ФЗ от 29.12.2010 №436-ФЗ

Оглавление

От автора	5
Базовые вопросы управления	15
Ключевые факторы успеха	29
Аналитический инструмент управления	39
Маршрут цифровой трансформации	59
1. Проблемы, идеи, задачи	77
2. Предметная область	90
3. Клиенты	101
4. Процессы	114
5. Решение	124
6. Платформы и технологии	136
7. Проекты	152
8. Команды	165
9. Развитие	182
План прохождения точки маршрута	198
Этапы жизненного цикла проекта	213
I. Идея	214
II. Заявка	215
III. Принцип решения	216
IV. Эскизный проект	218
V. Проектирование версии	220
VI. Разработка версии	222
VII. Фиксация версии	229
VIII. Аудит версии	230
IX. Разворот проекта	232

X. Разделение проекта или объединение проектов	234
XI. Закрытие проекта	236
XII. Утилизация проекта	237
Прохождение маршрутных точек	245
Пошаговая проработка идей и задач цифровой трансформации	283

От автора

Цифровое развитие характеризуется появлением новых и кардинальным изменением существующих экономических моделей. Преобразуются виды деятельности, адаптируются экономические субъекты, растут запросы потребителей, расширяются и оптимизируются рынки, видоизменяется конкуренция. Фактическая основа перемен – платформенные решения на базе цифровых платформ и цифровых технологий, воплощенные в клиентоцентричные цифровые продукты и сервисы. Именно они целевым образом способствуют развитию, интеграции и предметному использованию значительных массивов данных и информационных технологий высокого уровня.

Платформенные решения, конструируемые в цифровых экосистемах, в наиболее успешном своем исполнении, позволяют эффективно ставить задачи и управлять сквозными процессами, снижать издержки в пересчете на каждого потребителя, повышать ценность при одновременной ценовой оптимизации, улучшать деловые коммуникации с клиентами на рынке, выстраивать правильные и быстрые цепочки поставок. Цифровые платформы – это новая среда управления информацией, ставшая ключевым фактором производства и потребления в экономике знаний и технологий.

Цифровая трансформация — это переход от традиционной модели предпринимательства к *платформенной*, позволяющей добиваться требуемой результативности и конкурентоспособности в условиях цифровой экономики. Такой переход перестраивает бизнес-модели и переводит большую часть работы в автоматизированный или автоматический режим на основе цифровых платформ собственных, партнерских и контрактуемых. Эффект от грамотного управления цифровой трансформацией выражается в кардинальном улучшении ключевых показателей деятельности в десятки и сотни раз, способствует захвату и удержанию лидирующих позиций на целевых рынках. Но даже если экономический субъект не стремится к серьезным изменениям в бизнесе за счет использования цифровых платформ и платформенных решений, а лишь планирует немного скорректировать свою деятельность, то он в любом случае должен учитывать:

- **действия и намерения других субъектов**, в том числе активных и потенциальных клиентов, стейкхолдеров, партнеров, конкурентов;

- **ситуацию на рынках** в целом и по конкретным сегментам потребителей с точки зрения потребительских предпочтений и клиентского опыта;

- **усиление рыночного, нормативного, отраслевого и гражданского регулирования** как в части информационного взаимодействия, так и в части использования технологий.

Внешняя среда – поведение экономических субъектов, запросы клиентов, преобразования рынков, роль технологий – демонстрирует вызовы, потенциал, риски для любого предпринимателя весьма ощутимые и требующие принятия компетентных стратегических решений. Как правило, субъект экономики целенаправленно повышает собственную эффективность и свою ценность для других. Бизнес пытается наращивать востребованность и значимость на рынках, обеспечивая устойчивое укрепление внешних позиций и внутренних процессов в долгосрочном периоде. Поэтому приходится считаться с изменениями, присущими цифровой экономике, и имплементировать в бизнес-модель лучшие технологии, организуя оптимальным образом реальную практическую деятельность.

Профессиональное управление цифровой трансформацией отличается целенаправленной практикой применения наилучших доступных инновационных технологий: информационно-коммуникационных, управленческих и потребительских. Что исполнимо только, если для цифровых проектов обеспечено непрерывное наращивание знаний и компетенций при проведении исследований собственного опыта и практики иных бизнесов. Для этого регулярно, осознанно и методично изучаются гипотезы, возможности и риски, условия и угрозы. В динамике, гибкости и скорости принятия и коррекции решений по цифровым проектам ценно не потерять стратегическую линию и не войти в режим

бесконечного повторения и исправления ошибок программного обеспечения, пусть даже при активном участии заинтересованных потребителей.

Управление цифровой трансформацией – это специализированное управление сетью цифровых проектов. А совокупность проектов цифровой трансформации, наряду с детальным погружением в их содержание, задачи и последовательность реализации, требует компетентной *оркестровки*.

Оркестровка (в менеджменте) – сквозная взаимная согласованность и координирование по всем управленческим элементам, механизмам, технологиям и инструментам одного или нескольких связанных проектов с балансировкой по ресурсам и компетенциям.

Даже если бизнес сфокусирован на одном цифровом проекте, то без оркестровки он не обходится в случае одновременно нескольких условно-конкурирующих за ресурсы или внимание целей (подпроектов) или вариантов ценностного предложения. Например, в том числе при наличии конечного списка заданий на простые или множественные интеграции с внешними информационными системами.

Планомерное и качественное исполнение одного комплексного проекта или набора связанных проектов цифровой трансформации в обязательном порядке

предусматривает использование однотипных и сопоставимых методик и инструментов. Для подобных целей применяются адаптируемые шаблоны проектирования, разработки и управления. Кроме того, полезны аналитические методы и многоаспектное *конкурентное* изучение проблемных вопросов с фиксированием альтернативных ответов. Необходимость взаимного согласования, увязки и координации проектов по ресурсам, командам, операциям, времени и результатам обуславливает методическую задачу унификации и стандартизации большей части элементов проектного управления. Только в случае соразмерности бизнес-логики цифровых проектов и синхронности понимания участников команд существуют объективные предпосылки к тому, чтобы без лишних издержек и конфликтов достичь проектные технологические и экономические цели. Особенно это касается связанных между собой проектов, в перспективе составляющих экосистему цифровых платформ. И в дополнение к профессиональному тезаурусу, налаживающему коммуникации, имеет смысл предложить командам универсальный способ исследования и анализа целей, задач, содержания и плана работ в сфере цифровой трансформации.

Методически мотивированный подход призван ввести рамочную последовательность шагов и установить контрольные содержательные точки и предметные вопросы. Благодаря ему участники команд в выбранном для себя комфортном режиме смогут удержать очерде-

ность и целенаправленность действий, не забывая приоритетные моменты при поиске наиболее эффективных и релевантных решений, когда прорабатывают идеи, задачи, архитектуры, запросы, инциденты на разных этапах жизненного цикла цифрового продукта или сервиса.

Для эффективной *оркестровки* требуются:

– *во-первых*, **профессиональный тезаурус** для синхронизации, выравнивания и сопоставления понятийного аппарата участников команд, отражающего их уникальный опыт и специализированные компетенции;

– *во-вторых*, **формализованное содержание и структура проектов**, включая рамочные параметры компонентного состава и архитектурной компоновки цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий;

– *в-третьих*, стандарты, правила и инструменты формирования технологического стека (**технологический фреймворк**);

– *в-четвертых*, **аналитический метод** адекватного, релевантного и всестороннего изучения и оценки идей и задач цифровой трансформации;

– *в-пятых*, **стратегия**, устанавливающая перспективные направления, цели и задачи для отдельных проектов и для бизнеса в целом;

– *в-шестых*, **маркетинговая концепция и фреймворк ценностных предложений**, включая принципы,

правила, стандарты и технологии клиентоориентированности и клиентоцентричности.

Предложенные шесть элементов в рамках методической работы, являющейся частью управления цифровой трансформацией, выбираются и принимаются каждым экономическим субъектом самостоятельно. Их можно, например, полностью игнорировать или, максимально уделяя внимание, вывести в отдельное проектное направление. Самостоятельность и независимость в отношении концептуального, методического и технологического подходов при управлении бизнесом или отдельным проектом – это прямое следствие **открытого выбора**. В цифровой экономике предприниматель, как и потребитель, имеет больше свободы и вариантов при определении для себя того, что он понимает под кардинальными изменениями и какие концепции, методики, технологии и инструменты он предпочитает использовать при реализации трансформационных проектов.

В настоящей публикации изложены общие принципы и подходы к формированию и применению *метода пошаговой проработки идей и задач* для поиска и анализа решений по цифровой трансформации. Методически стандартизированные этапы исследования и разбора инициатив или предлагаемых изменений цифрового проекта полезны как отдельной команде, так и для син-

хронизации и координации деятельности нескольких коммуницирующих команд.

Для управления жизненным циклом проекта в целом и в случае методов гибкой разработки программного обеспечения предлагается широкий спектр инструментов и рамочных требований общего и специализированного по виду деятельности характера. В отношении же поиска решений в сфере менеджмента цифровой трансформацией универсализм теории проектного управления применим лишь отчасти, поскольку не обойтись без учета специфики и условий цифровой экономики, а также присущих ей процедур, событий и процессов.

В публикации приводятся базовые принципы и условия применения метода. Рассматриваются укрупненно ключевые аналитические стадии его использования, объясняется их последовательность. Демонстрируется из каких действий и операций состоит типовой план работы по методу на микроуровне (на каждом шаге) и как итерационно обращаться с ним на макроуровне (на этапах жизненного цикла цифрового проекта).

Представленный материал опирается на понятийной аппарат, ключевые концепции и модели, введенные в авторской публикации **«Управление цифровой трансформацией. Основные тезисы и понятия»**.

Дополнительная информация о точке зрения автора, поясняющая ряд дискуссионных моментов, изложена в публикации **«Управление цифровой трансформацией. Точка зрения»**.

Настоящее справочно-методическое издание предназначено предпринимателям, менеджерам и специалистам, стремящимся системно, детально и планомерно изучать цифровую экономику и применять знания на практике для эффективного управления целями, ресурсами и процессами цифровой трансформации. Оно предлагает ознакомиться с методом пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации, применяемым для поиска и анализа решений. Изложенный в настоящей публикации подход исследования инициатив и изменений проектов создания и развития цифровых платформ, платформенных решений, цифровых технологий, цифровых продуктов и сервисов принимается автором по умолчанию приоритетным и типовым для теории и практики управления цифровой трансформацией.

Замечание относительно первого издания.

Настоящая публикация – это первое издание, посвященное авторской методике поиска управленческих решений по цифровой трансформации с пошаговой проработкой идей и задач. Метод фактически задает рамочную

конструкцию для целевой предметной области и стандартизированные принципы и последовательность изучения и анализа, выбранного объекта. В представленном материале может встретиться ряд неточностей, избыточных сведений или отсутствие необходимых деталей. Многие недостатки присущие первым версиям цифровых продуктов и сервисов, отмечаются и у тех инструментов, методик и концептов, что создаются при изучении цифровой экономики, тесно связанной и наследующей особенности динамичной IT-отрасли и её продуктов. Тем не менее, автор полагает, что для постановки системного подхода по поиску решений в сфере управления цифровой трансформацией окажутся полезными метод пошаговой проработки и определяемая им предметная рамка.

Любые пожелания и предложения, в том числе для улучшения представленного материала, просьба направлять автору по адресу электронной почты: dtm@vladtyurin.ru.

Базовые вопросы управления

Управление цифровой трансформацией, как и любое специализированное направление менеджмента, призвано помочь с поиском ответов на три ключевых вопроса: что делать, как делать и кто сделает. Методический подход, с фокусировкой на этих отправных моментах, позволяет системно и последовательно разбираться с проблемами и задачами цифрового развития разного уровня сложности.

Вопрос стратегии: что делать?

Ответ на стратегический вопрос: формирование целевого состояния в виде продуманной стратегии и планирование изменений, поэтапное осуществление и корректировка которых способствует достижению долгосрочных целей. Правильное составление планов в турбулентных условиях цифровой экономики прямо связано с эффективным и открытым выбором экономическим субъектом приоритетных целей цифровой трансформации.

Ответ на вопрос «что делать» полезно разделить на три блока.

1. Проектирование: детализация создаваемых или изменяемых систем; выбор и применение технологий с построением технологического стека; определение архитектур и моделей (для цифровых платформ, платформенных решений, цифровых экосистем).

2. Конкурентоспособность: предлагаемая ценность для клиентов в сравнении с ожидаемой; коммерческое и маркетинговое конкурентное окружение; конкуренция с точки зрения инновационных технологий.

3. Анализ и оценка: система аналитики и прогнозирования; мониторинг текущей ситуации с сопоставлением запроектированных и достигнутых результатов, принципы формулирования и выбора из набора альтернатив.

Вопрос практики: как делать?

Ответ на практический вопрос: подготовка и принятие тактических решений, осуществление операционной деятельности по совокупности управляемых проектов цифровой трансформации. Успешное исполнение планов в разумные сроки и с минимальными издержками без снижения качества (ценности поставляемой потребителю) непосредственно связано с методическим и технологическим обеспечением, в том числе с применением управленческих практик и инструментов управления проектами разработки.

Ответ на вопрос «как делать» можно представить в виде трех блоков.

1. Реализация выбранных целей и исполнение поставленных задач: декомпозиция стратегических направлений и целей в систему взаимно согласованных и сбалансированных тактических и операционных задач, переданных в проект цифровой трансформации или распределенных по связанным проектам.

2. Согласование и координация исполнения: правила, механизмы и инструменты распределения тактических, операционных и срочных задач, принятия их в работу; формализация задач до исполнимой детализации; мониторинг и анализ исполнения, включая обратную связь и корректировку.

3. Легкий старт и ускорение проектов: методики, инструменты и инфраструктура сокращения времени (транзакционных издержек) на инициирование и запуск работ по проблемам или задачам (в том числе с качеством постановки задачи, способствующим быстрому её принятию в работу и исполнению); выстраивание конвейера отработки операций по проектам, а также акселерационные механизмы и процедуры.

Вопрос компетентности: кто сделает?

Ответ на профессиональный вопрос: ответственный подбор исполнителей (участников проектных команд)

и повышение уровня их знаний, наращивание их компетенций. Принципиальное значение имеет формат реализации, распределения и организации работ по командам и участникам, включая объективный контроль и самоконтроль с последующей корректировкой состава и подготовки исполнителей проектов. Профессиональное создание и развитие цифровых платформ, цифровых технологий, платформенных решений взаимосвязано с построением системы практико-ориентированного управления знаниями и компетенциями в сфере управления цифровой трансформацией.

Ответ на вопрос «кто сделает» состоит из трех блоков.

1. Сборка и рост команды: правила, политики и гибкие методы определения потребности стратегии в целом и проектов в частности в компетенциях и специализации; определение приемлемых и допустимых уровней компетентности подбираемых участников; перспективное планирование наращивания компетенций команды и отдельных участников, в том числе с учетом предметной и технологической специализации.

2. Обучение и тренинги: планомерное, методичное, с обратной связью повышение компетенций команды и отдельных участников; повышения уровня знаний, в том числе за счет их грамотного извлечения и транс-

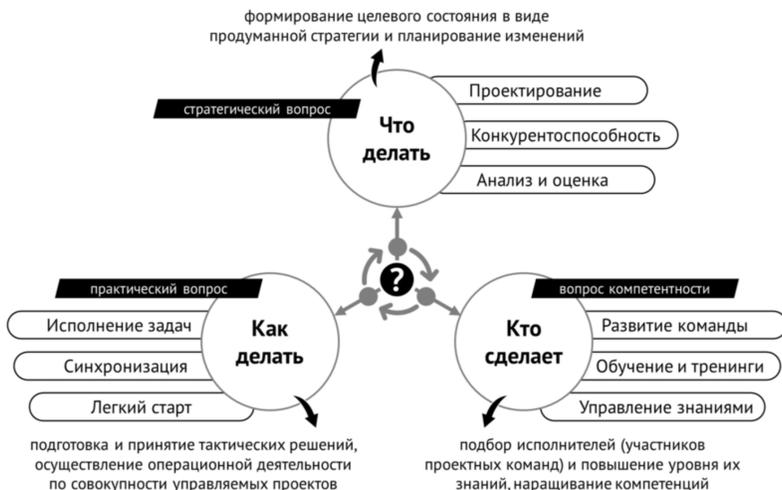


Рисунок 1. Ключевые вопросы управления цифровой трансформацией.

фера внутри команд, между командами и со сторонними проектами и бизнесами.

3. Система управления знаниями и компетенциями: методы и инструменты сбора и использования информации, массивов данных, знаний и гипотез, результатов практических действий, опыта личного и командного, откликов потребителей, партнеров и иных лиц, заинтересованных в реализации проекта.

Принципиальная особенность управления цифровой трансформацией в том, что нельзя эффективно ответить только на один или два базовых вопроса. Реле-

вантно внутреннему состоянию и контексту правильно совокупно оценить все три ключевых момента — именно это практически приближает к понятным и ожидаемым реальным результатам. Причем, воспринимая суть цифровых проектов, предполагается, что и ответы на поставленные в связке вопросы «что делать — как делать — кто сделает» должны быть адекватными и соответствующими такой специализации менеджмента, как управление цифровой трансформацией.

Каковы же причины выделения данной специализации в теории и практике менеджмента и её структурного вычленения в системе разделения труда в сфере общего и специального руководства проектами и бизнесами.

Управление цифровой трансформацией наследует отличительные свойства особого класса задач, которые оно призвано по сути и предельно эффективно решать. А именно — создание, развитие и использование цифровых платформ, цифровых технологий, цифровых экосистем и платформенных решений для удовлетворения запросов клиентов, с непрерывным контролируемым повышением потребительской ценности поставляемых благ.

В свою очередь, цифровые платформы и платформенные решения обладают *характерными атрибутами*, существенно влияющими на подходы допустимые

№	Характерный атрибут	Описание
1	Алгоритмизация	цифровые платформы и платформенные решения определяются системной последовательной автоматизацией процессов и оцифровкой взаимосвязанных объектов, сборкой архитектурно сложных аппаратно-программных решений
2	Клиентозависимость	цифровые платформы и платформенные решения обеспечивают функциональную и технологическую поддержку и исполнение сквозных процессов для взаимосвязанных объектов с выходом на конечного клиента
3	Многофункциональность	цифровые платформы и платформенные решения реализуются как комплексные многомодульные развивающиеся информационные системы и программные решения, способные функционально и технологически дополнять и замещать друг друга

Таблица 1. Три приоритетных характерных атрибута цифровых платформ и платформенных решений.

и необходимые для управления цифровой трансформацией. Три самых приоритетных из них: алгоритмизация (1), клиентозависимость (2) и многофункциональность (3).

Каждый из приведенных *характерных атрибутов* обуславливает группы *специальных требований* к теории и практике управления цифровой трансформацией, составляющие основание и мотивацию для разграничения указанного направления в общем менеджменте.

1. Алгоритмизация порождает высокие требования к формализации и реинжинирингу.

Автоматизация процессов, оцифровка объектов и интегрированная разработка программных решений — это неотъемлемая часть цифровой трансформации. Без этого она в большей степени всего лишь декларация о намерениях и не воплощается в работающих информационных системах (функциональных программных модулях). Требуется понимать и уметь правильно описывать объекты, процессы, цели, увязывая их в непротиворечивые статические и динамические модели, проектируя работающие и целостные архитектуры. При этом учитывая разную детализацию формального описания целевого вида деятельности.

Важнейший неотъемлемый элемент качественной формализации — это реинжиниринг. Прямолинейное формальное фиксирование на бумаге или в цифре неких взаимосвязанных объектов и процессов не способствует эффективному переходу к созданию программных решений адекватных предметным задачам. Желательно понять в чем суть объектов и процессов, отображаемых в моделях, как они на самом деле взаимосвязаны и взаимодействуют, как их оптимизировать или даже кардинально перестроить, пересобрать, чтобы добиться лучшего результата при меньших издержках и без потери в ценности для конечного пользователя.

Понимая в то же время, что формализация и реинжи-

ниринг являются рабочими инструментами исследователя и конструктора информационных систем и программных решений. Они – не самоцель. Алгоритмизация и бизнес-аналитика не должны стать бюрократическим механизмом фиксирования субъективно удобного состояния и последующего сдерживания изменений. Ведь именно они представляют базу для профессиональных коммуникаций внутри проектных команд.

Формализация и сопровождающий реинжиниринг деятельности осуществляются:

четко – объекты, процессы, события, цели, модели предельно понятны и целостно описаны, взаимосвязаны и структурированы;

чисто – объекты, процессы, события, цели, модели системно проанализированы, адекватно оптимизированы, эффективно выстроены и готовы к периодической ревизии и улучшению;

динамично – описание объектов, процессов, событий, целей, моделей разделено по уровням детализации, версиям, модулям, функциональным блокам и слоям, изменяется по составу и связям, управляемо и контролируется при любых доработках.

2. Клиентозависимость указывает на привлечение потребителей наилучшим предложением и на комплексный экономико-технологический анализ, с адекватным реагированием на поведение клиентов.

Что в целом дает понимание вариантов и способов улучшения ценностного предложения и оптимизации процесса взаимодействия с потребителями, включая контрактацию и поставку. Выстраивается полный цикл по удовлетворению релевантных запросов от клиентов с обратной связью, обеспечиваемый соответствующим инструментарием. Цифровые платформы и платформенные решения собирают большие объемы данных по поведению клиентов и способны анализировать их в режиме реального времени, что в каком-то смысле уникально по отношению к традиционному ведению бизнеса в оффлайне и, тем более, не сопоставимо с ним по издержкам.

В части клиентозависимости для управления цифровой трансформацией имеют значение три ключевых элемента:

данные — сбор, обработка и хранение массивов данных и метаданных, а также эффективная последовательная работа по улучшению их качества и состава на основе адекватных и релевантных моделей предметной области;

потребности — создание наилучших ценностных предложений для удовлетворения клиентов (как внешних, так и внутренних) напрямую влияющих на конкурентоспособность;

инструменты управления — методики, программные продукты, информационные инструменты для эффек-

тивного и динамичного развития системы управления, способные обеспечить качество данных и отвечать на потребности клиентов.

3. Многофункциональность характерна для платформенных решений, связывающих множество автоматизированных процессов в сквозное исполнение задач, напрямую ориентированное на клиента.

Цифровые платформы эволюционно расширяют собственную функциональность ориентируясь на исполнение платформенных решений, исходя из потенциала формируемого технологического стека: начиная от идентификации и авторизации действий клиента, поддерживая его ключевые транзакции с учетом заданного уровня персонализации и завершая омниканальной обратной связью, обработкой инцидентов безопасности и т. п. Цифровые технологии, в силу своей функциональной специализации, выстраиваются в целостные технологические стеки в цифровых платформах, предопределяя мощную и непростую в управлении архитектуру (как на логическом, так и аппаратно-программном уровне).

Многофункциональность представлена тремя базовыми факторами изменений (BIG3), предопределяющих специфику управления цифровой трансформацией:

сложность — многокомпонентность и многовариантность цифровых платформ и платформенных решений, при которых множественные ресурсы, операции и ценности комбинируются, организуются, связываются и становятся доступны конечному клиенту;

специализация — акцентированное и сфокусированное профессиональное понимание и использование по конкретным объектам, процессам и задачам предметных (потребительских и управленческих) и информационно-коммуникационных (цифровых) адаптированных и настроенных технологий;

скорость — динамика изменений внешней и внутренней среды, приводящая к значительным трансформациям как объектов управления, так и системы управления.

Исследование индивидуальности и уникальности управления цифровой трансформацией, как специализированного направления общей теории менеджмента, правильным образом структурирует систему ответов на три ключевых вопроса «что делать — как делать — кто сделает».

На уровне стратегии цифрового развития управление в обязательном порядке рассматривается с учетом понимания и профессионального решения задач клиентоцентричности, аспектов алгоритмизации и многофункциональности, отражающей сложность, скорость и специализацию в условиях цифровой экономики.



Рисунок 2. Характерные атрибуты цифровых платформ и платформенных решений.

Практический вопрос управления цифровой трансформацией безусловно включает постановку и четкое, чистое, динамичное исполнение задач реинжиниринга, автоматизации и оцифровки предметных моделей и процессов. При этом широкий спектр работ на практике напрямую связывается с повышением ценности поставляемых клиентам продуктов и сервисов, показывая прямую и явную, но управляемую зависимость от конечного потребителя или иного контрагента.

Компетентность команд проектов цифровой трансформации непосредственно связана с качеством решения задач по алгоритмизации и клиентоцентричности, что требует привлечения высокого уровня профессионалов и экспертов в слаженные проектные команды. Многофункциональность при этом помогает не пренебрегать специализированными знаниями и компетенциями, соотносимыми с целевой предметной областью. Показывая тем самым, что для цифрового развития особую роль играет система сбалансированного управления специализацией команды в целом и профессиональной индивидуальностью каждого её участника.

Ключевые факторы успеха

Управление цифровой трансформацией, как и любая управленческая деятельность, считается успешной, если проведенные изменения были рационально спланированы и последовательно контролируемо исполнены. И следовательно целевые результаты достигнуты благодаря организации работы системы в требуемые сроки, плановым порядком и в пределах измеримого адекватного объема издержек. Только тогда корректно говорить о научном и методичном подходе и высокой компетентности управленцев, а также о готовности, понимании и умении повторить успех. Если же достижения объективно подтверждены, но явились следствием перебора вариантов или многократных попыток, при высоком уровне затраченных ресурсов, то скорее имеет место позитивное стечение обстоятельств. Вряд ли участники подобного внезапно успешного проекта способны воспроизвести, масштабировать или даже объяснить произошедшее. С другой стороны, всё меньше остается рынков, не перешедших и не начавших переход к цифровой экономике, но сохраняющих благоприятный климат для экспериментов и хаотичной проверки гипотез. Управление цифровой трансформацией без усиления методической поддержки и инструментария в перспективе всё меньше будет достигать ожидаемого

эффекта за счет внезапно прорывных продуктов и сервисов.

Результативность управления цифровой трансформацией, как специализированной управленческой деятельности, выражается тремя ключевыми факторами успеха: целенаправленностью, технологическим уровнем и практико-ориентированностью.

1. Целенаправленность цифровой трансформации

Соответствует вопросу стратегии «что делать».

Успешное управление цифровой трансформацией зависит от понимания и принятия целевого состояния, предполагающее планомерное и последовательное достижение в течение заданного периода времени. Не исключая при этом корректировки как планов, так и самого целевого состояния. Целенаправленной цифровой трансформации противопоставляются случайные изменения бизнеса с использованием тех или иных информационно-коммуникационных технологий.

Целенаправленность начинается с уровня стратегии цифрового развития и реализуется в практической деятельности конкретных участников команд цифровых проектов. Использование гибких методов в управлении проектами способствует своевременному внесению корректив в стратегические цели и задачи, а также в те-

кущие операционные планы.

2. Практико-ориентированность цифровой трансформации

Соответствует практическому вопросу «как делать».

Успех каждого цифрового проекта и стратегии цифровой трансформации в целом связан со знанием и умением реализовать потенциал, доступный благодаря цифровым платформам, цифровым технологиям и платформенным решениям. Не исключая как планомерного достижения стратегических целей, так и кардинальных изменений в текущей деятельности. И с учетом прямой связи с удовлетворением потребностей клиентов и решением внутренних задач и проблем. Практико-ориентированность является существенным фактором, поскольку сама специфика цифровой трансформации не позволяет ограничиваться декларированием целей, планов и показателей на стратегическом уровне. Для успешного конкурентного поведения на рынках цифровой экономики нужны реальные высокотехнологичные и работающие цифровые продукты и сервисы.

Проблема перехода от стратегического планирования к операционному обнаруживается во многих сферах деятельности и в разных специализациях менеджмента. Но управление цифровой трансформацией

в силу своей уникальности и применяемых инструментов не может игнорировать потребность сквозного увязывания и балансировки целей, задач и работ по всем уровням менеджмента: от стратегии и до операционных план-графиков.

3. Технологический уровень цифровой трансформации

Соответствует вопросу компетентности «кто делает».

Добиться успеха в управлении цифровой трансформацией нельзя без стремления и умения использовать наилучшие доступные информационные (цифровые), управленческие и потребительские технологии. Включая разработку своих технологических решений и использование сторонних. Низкий технологический уровень, равно как и отсутствие собственных специализированных технологий, существенно ограничивают конкурентоспособность в цифровой экономике.

Но речь идет не только о технологиях, а о технологическом уровне в целом. Это означает, что в фокусе пристального внимания компетентность команды трансформационного проекта (цифрового бизнеса). Она напрямую связана со специализированными знаниями и умениями, позволяющими собрать конкурентный технологический стек, инфраструктуру технологического



Рисунок 3. Ключевые факторы успеха.

развития и адаптировать технологии под запросы клиентов и внутренние требования.

Ключевые факторы успеха управления цифровой трансформацией определяют достижение требуемых высоких результатов цифрового развития, включая обеспечение конкурентоспособности в целевых индустриях и рынках. Три фактора – целенаправленность, практико-ориентированность и технологический уровень – должны быть под контролем менеджмента, чтобы бизнес соответствовал условиям и изменениям цифровой экономики. Если какой-то из них прямо игнорировать или небрежно упускать из управленческого поля зрения, то

экономические успехи и ценностные предложения весьма вероятно окажутся скромными и нестабильными в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Цель управления цифровой трансформацией — продуманный переход к наиболее эффективной бизнес-модели в новых условиях цифровой экономики. Но никак не введение в оборот избранных информационных, цифровых или иных технологий. И точно не жесткое субъективное следование однократно идеально сформулированным стратегическим целям.

Ключевые факторы успеха всегда рассматриваются в комплексе, равно как и ключевые вопросы управления решаются совокупно и синхронно. Похоже, что в привычной *до-цифровой экономике* это не было столь критичным. Теперь же многокомпонентность, структурность, архитектурная сложность, комплексность, системная связанность — неотъемлемые и неразрывные атрибуты нового экономического уклада. И значит подходы в управлении обязаны соответствовать им методически, технологически и обеспечиваться производительными информационными инструментами.

Обозначим связь ключевых факторов успеха со специальными требованиями к теории и практике управления цифровой трансформацией, которые были определены ранее на основании трех характерных атрибутов

Требования к формализации и реинжинирингу	Целенаправленность	Практико-ориентированность	Технологический уровень
Четко	Определение конкретных достижимых, измеримых и понятных целей и задач	Последовательное продумывание и реализация на практике намеченных действий	Выбор и обоснование применения компетенций и технологий, дающих реальный результат
Чисто	Фокусировка на действительно важных и востребованных клиентами и командами целях и задачах	Регулярное выявление и минимизация транзакционных издержек, устранение избыточных процессов и объектов	Исключение случайного применения технологий, объективное комплектование команды и технологического стека востребованными элементами
Динамично	Корректировка целей и отказ от ошибочных целей, применение гибких методов планирования, активная обратная связь	Мониторинг и подстраивание под реальную ситуацию, быстрое внесение корректив в работу	Замена и перенастройка компетенций в команде и технологий в стеке с учетом доказанной эффективности

Таблица 2. Алгоритмизация и ключевые факторы успеха управления цифровой трансформацией.

цифровых платформ и платформенных решений (см. таблицы 2, 3 и 4).

Управление цифровой трансформацией предполагает наличие адекватных целям и задачам подходов, понятного аппарата, принципов и правил, стандартов, методик и инструментов, программных решений. Стоит серьезно относиться к тому, что это новая специализация в менеджменте, пока только нарабатывающая методический аппарат и инструментарий, активно апробируе-

Требования по управлению ценностным предложением	Целенаправленность	Практико-ориентированность	Технологический уровень
Данные	Измерение и обоснование целевого состояния, включая объективный контроль достижения поставленных целей и задач	Регистрация реальной деятельности (с учетом качества и количества получаемых данных), оперативный анализ результативности и эффективности	Оценка технологического уровня и адекватности предлагаемых клиенту продуктов и сервисов, в том числе применение соответствующих компетенций и технологий для работы с данными
Потребности	Изучение предпочтений клиентов для правильного определения и выбора ценностного предложения и целевого состояния	Измерение ценностей, предоставляемых клиентам, мониторинг поведения; анализ влияния решений и действий на цепочку ценностей	Увязывание компетенций и технологий с конечной поставляемой ценностью и задачами проектов
Инструменты управления	Автоматизированная методичная и измеримая постановка и корректировка целей, и анализ их достижений	Поддержка сложных работ на практике производительными инструментами автоматизации (включая поддержку гибких методов управления)	Автоматизированные системы управления технологическим стеком и инфраструктурой, инструменты управления знаниями и компетенциями команд; взаимодействие с технологическими партнерами

Таблица 3. Клиентозависимость и ключевые факторы успеха управления цифровой трансформацией.

мый на практике. Ряд опорных моделей и методик уже находят свое развитие и подтверждение как в научно-практических работах, так и в реализованных проектах. Но исходя из нетривиальности цифровых платформ и платформенных решений, можно утверждать, что для системного ответа на связку базовых вопросов управления «что делать – как делать – кто сделает» требуется соответствующего уровня рабочий методико-управленческий инструмент. Причем инструмент, в большей степени предлагающий не набор шаблонных ответов, а алгоритм поиска решений в виде системы ответов

Факторы многофункциональности	Целенаправленность	Практико-ориентированность	Технологический уровень
Сложность	Понимание желаемого целевого состояния в комплексе и его допустимых альтернатив, выстраивание долгосрочных и связанных программ и планов по его достижению	Эффективное распределение задач в команде и по проектам, привлечение внешних специалистов, передача некоторых видов задач подрядчикам или партнерам	Формирование сложностосоставных и настраиваемых технологических стеков, управление составом команд проектов по участникам и компетенциям
Специализация	Выбор и реализация уникального ценностного предложения конкурентно превосходящего существующие на рынке или формирующее новый рынок	Развитие практически значимых компетенций уникальных для рынка и обеспечивающих высокую конкурентоспособность ценностного предложения	Фокусирование на уникальном производительном технологическом стеке, создание собственных конкурентоспособных технологий
Скорость	Обеспечение высокой динамики мониторинга внешней и внутренней среды и внесение изменений в целевое состояние и в планы по его достижению	Гибкое и быстрое перестраивание операционных процессов под изменения внешней среды, технологические и компетентностные изменения	Отслеживание изменений и адаптация технологических решений под новые возможности с учетом выявляемых рисков и компетенций команд проектов

Таблица 4. Многофункциональность и ключевые факторы успеха управления цифровой трансформацией.

на актуальные вопросы, возникающие при исполнении проектов цифровой трансформации разного уровня архитектурной сложности и ценности для потребителей. Такой инструмент подсказывает:

- как удобно и рационально выработать, организовать и упорядочить релевантные знания и компетенции;

- каким образом используя опорный понятийный аппарат (профессиональный тезаурус) выстроить коммуникации команд проектов цифровой трансформации;

– как целевым образом и по каким предметным и профессиональным направлениям повышать компетенции участников проектов;

– как работать с идеями и какими критериями пользоваться для их валидации и отбора при запуске на исполнение;

– какие моменты при проработке идей и задач цифровой трансформации важно не упустить;

– какой потенциал и риски на том или ином этапе проекта могут возникнуть.

Роль эффективного методического инструментария нельзя недооценивать в условиях тех вызовов, что предъявляет цифровая экономика. Конкуренция теперь не выигрывается выбором цифровой технологии – в дополнение нужны сильные управленческие технологии.

Аналитический инструмент управления

Метод пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации (далее, метод пошаговой проработки) – специализированный инструмент полезный при работе со знаниями и компетенциями для эффективного поиска решений по управлению цифровыми проектами.

Метод пошаговой проработки представляет собой ключевую, в рамках предлагаемого авторского подхода, методику, относимую к управленческим технологиям. Он не ограничивается готовыми шаблонами по соответствующему кругу задач и проблем, а помогает в поиске вариантов их решения при работе над проектами цифровой трансформации. Подобный инструментарий нужен для упрощения и облегчения анализа и объединения разнообразных элементов в целостную и последовательную модель знаний и компетенций по целевой предметной области или по выбранной узкой тематике. Применяемый рамочный принцип, с выстроенным в определенной очередности пошаговым маршрутом к намеченному целевому состоянию, учитывает базовые вопросы управления, ключевые факторы успеха и характерные атрибуты управления цифровой трансформацией.

В основе метода пошаговой проработки системная поэтапная экспертиза предметной области, к которой относится целевая идея или задача. Подход в целом усложняет организацию и реализацию реальных проектов цифровой трансформации обременяя команды дополнительными правилами и расширенной аналитикой. Но, с другой стороны, он позволяет, сконцентрировав усилия однократно, провести качественную профессиональную оценку и фильтрацию множества вариантов и вопросов, связанных с цифровой трансформацией. При этом параллельно накопив контекстно зависимые знания и компетенции, в последующем минимизирующие ошибки и риски из-за принятия неадекватных или нерелевантных решений.

Метод пошаговой проработки задает упорядоченный набор тем и вопросов, определяющий предметные блоки, последовательное изучение и анализ которых создает условия для комплексного, всестороннего и практико-ориентированного поиска управленческих решений. Метод устанавливает исчерпывающую формально-логическую рамку для систематизации знаний и компетенций по цифровой экономике и управлению цифровой трансформацией, а также помогает организовать её применение для предметного исследования целевых проблем. После проработки идеи или задачи с использованием метода, как правило, отбираются и принимаются решения относительно выполнения тех

или иных работ по существующему проекту или выделению новых работ в качестве обособленного цифрового проекта.

Метод пошаговой проработки определяет:

– *во-первых*, заданную общую **предметную последовательность проработки** идей и задач цифровой трансформации, включающую девять шагов – ключевых точек маршрута;

– *во-вторых*, **последовательность итерационной проработки** на каждом предметном шаге в виде плана прохождения точки маршрута (микроуровень);

– *в-третьих*, **применение метода в соответствии с этапами жизненного цикла проекта** цифровой трансформации (макроуровень);

– *в-четвертых*, правила, принципы, цели и ограничения применения метода для поиска управленческих решений в отношении идей и задач цифровой трансформации;

– *в-пятых*, соответствие формальной системе знаний и компетенций в сфере управления цифровой трансформацией, включающей профессиональный тезаурус.

Применение метода пошаговой проработки предусматривает итерационную и поочередную предметную комплексную экспертизу predetermined аспектов и тематик в отношении каждой поступившей идеи или

задачи. В целом такое своеобразное *следование* заданному порядку предметных блоков представляет собой *маршрут цифровой трансформации*.

Маршрут цифровой трансформации — основанное на методе пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации **последовательное изучение и анализ предварительно и стандартно заданных аспектов реализации инициативы или решения проблемы в сфере управления цифровой трансформацией**.

Маршрут цифровой трансформации состоит из набора упорядоченных тем и вопросов, организованных в предметные опорные блоки. Их прохождение способствует обнаружению, проектированию и подготовке реализации решений исходя из принципов и правил цифровой трансформации и отвечая на ключевые управленческие вопросы.

В методе пошаговой проработки и в маршруте цифровой трансформации существенным является как содержание упорядоченных предметных блоков, так и их очередность. Каждый блок визуализируется на маршруте в виде *ключевой точки* — это предметно связанные и структурированные с помощью набора принципиальных вопросов знания и компетенции. Прохождение маршрута по ключевым точкам, т. е. экспертиза разных аспектов в заданном порядке, позволяет методично обрабатывать как решение конкретных

задач или проблем, так и разбираться с целями, потенциалом и рисками цифрового развития отдельных видов деятельности, сохраняя содержательную, аналитическую и организационную целостность исследований.

Метод применим для поиска решений в отношении идей и предложений по изменению проектов цифровой трансформации или по запуску новых проектов. Метод рекомендуется для проработки управленческих, маркетинговых, экономических проблем с точки зрения допустимости и целесообразности их исполнения в логике цифровой трансформации. Это простой и относительно быстрый способ тестирования плюсов и минусов предпринимательской инициативы или инвестиционного предложения.

Метод пошаговой проработки служит инструментом профессиональных коммуникаций внутри команды проекта и между командами разных, но связанных проектов. С использованием унифицированной схемы маршрута цифровой трансформации проводится синхронизация и координация работ в целом по общей стратегии развития и даже сравниваются разные стратегии между собой. Метод пошаговой проработки вводит исходную базу, которая по заданным принципам и правилам может предметно расширяться, специализироваться и отображаться в применимый понятийный аппарат, инструменты, сервисы.

*В качестве методического инструмента **метод пошаговой проработки** предназначен для регулярной системной исследовательской и аналитической работы по поиску и оценке решений по базовым вопросам управления цифровой трансформацией в привязке к заданному объекту цифровой трансформации и в условиях текущего контекста.*

*В качестве методической модели **маршрут цифровой трансформации** предназначен для наглядной демонстрации состава, последовательности и приоритетности исследований и анализа различных предметных сторон и атрибутов практической задачи, решаемой в логике цифровой трансформации.*

Метод пошаговой проработки, включая вводимый им набор упорядоченных предметных блоков – ключевых точек маршрута, может использоваться в качестве:

– *методического инструмента для практической деятельности* (организация проектной работы и решение конкретных задач и проблем в логике цифровой трансформации);

– *базового рамочного материала* (предметного фреймворка) для *выстраивания интегрированной стратегии цифровой трансформации* (прогнозирование долгосрочного целевого состояния и поэтапный переход к нему в глобальных условиях развития цифровой экономики);



Рисунок 4. Что определяет и для чего применяется метод пошаговой проработки.

– *тематического навигатора и рубрикатора* (поиск и выбор тем для ознакомления или изучения, классификация понятий и методик, каталог технологий и инструментов управления);

– *предметной рамки для разработки и реализации программ трансфера знаний и компетенций* (общие и специализированные программы обучения и тренинги, включая инструменты оценивания знаний и проверки компетенций).

Общие правила и рекомендации по использованию метода пошаговой проработки следующие:

– Изучать материалы предметных блоков (в ключевых точках маршрута) начиная с начального уровня детализации, продвигаясь от общего понимания к частностям.

– Знакомиться с отдельными частными деталями метода пошаговой проработки и с расширениями (дополнительными материалами) соотнося их с более общими укрупненными элементами.

– Учитывать, что установленная последовательность предметных блоков (ключевых точек) является приоритетной, но не исключительно верной и зависит от точки зрения и конкретной задачи пользователя.

– Совместно использовать командой предлагаемый маршрут цифровой трансформации, а не предлагать разные методы и варианты разным участникам (группам участников).

– Считать маршрут гибким стандартом для команд проектов цифровой трансформации.

– Руководствоваться тем, что правила, содержание и последовательность маршрута цифровой трансформации не имеют приоритет больший, чем стратегия и логика конкретного проекта цифровой трансформации. *Цель и принципы проекта всегда важнее – это соответствует практико-ориентированности, как одному из факторов успеха цифровой трансформации.*

– Руководствоваться тем, что правила, содержание и последовательность маршрута цифровой трансформации не имеют приоритет больший, чем специализи-

рованные компетенции участников проектной команды. *Профессиональные знания и компетенции участников команды проекта всегда важнее – это соответствует специализации и сложности (двум критически значимым факторам цифрового развития).*

Метод пошаговой проработки и, основанный на нем, маршрут полезны для изучения и анализа идей и задач цифровой трансформации, потому что:

- предлагают унифицированную схему поиска и разработки решений по проектам цифровой трансформации;

- закладывают структуру аналитической логики для отдельных проектов и в целом для стратегий цифровой трансформации;

- определяют расширяемый рабочий фреймворк (методическую рамку) для стартовой и быстрой проработки новых идей или проблем в сфере управления цифровой трансформацией;

- предлагают инструмент согласования позиций участников команды проекта и позиций нескольких команд разных проектов;

- снимают «трудности первого шага» в случае новой идеи или проблемы, подсказывая стандартный вариант её предметной проработки;

- помогают структурировать и управлять сложностью, присущей проектам цифровой трансформации, декомпозируя её на несколько связанных элементов

анализируемых последовательно;

– соответствуют потребности в постоянном режиме исследовать и оценивать инициативы, реагировать на проблемы, гипотезы в рамках регулярного управления проектами цифровой трансформации, в том числе находя, апробируя и применяя инновационные технологии, приобретая и передавая специализированные знания и компетенции;

– снимают входной методический барьер в части поиска и отбора для реализации идей, новаций, задач цифровой трансформации;

– организуют предметные знания и компетенции в сфере цифровой экономики и управления цифровой трансформацией, устанавливая практико-ориентированную модель их накопления, представления и использования.

Ограничениями применения метода пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации являются:

– методическая сложность, подразумевающая предварительное знакомство и согласование профессионального тезауруса и ключевых тезисов в сфере управления цифровой трансформацией;

– методическое требование цикличной комплексной экспертизы девяти аспектов в отношении целевой идеи или задачи;

– рамочный характер метода, способствующий по-

иску решения и ответов на проблемы и в целом анализу предлагаемых идей, но не дающий конкретные шаблонные или типовые инструкции для быстрого исполнения;

– согласованные коммуникации неконфликтные и открытые для исследовательской и аналитической работы с применением метода, с постепенным приходом к компромиссному решению, реализуемому на практике;

– наличие подготовленного эксперта (консультанта, методиста), ассистирующего команде в прохождении точек маршрута и консультирующего по теоретическим и практическим вопросам управления цифровой трансформацией, в том числе синхронизирующего профессиональный тезаурус и базовые концепции для участников проекта;

– применение специальных инструментов (программных или платформенных) для фиксации получаемых результатов и, для большей методической эффективности, параллельного формирования практико-ориентированной базы знаний.

В качестве методико-управленческого инструмента, предлагаемый маршрут соответствует ключевым факторам успеха цифровой трансформации. В его основе последовательные предметные блоки, *обеспечивающие целенаправленность*. Они выстроены в определенной очередности и структурируют необходимые наборы

знаний и компетенций, *содействующие в решении практических задач. Технологии* по нарастающей сквозным образом исследуются в каждой из точек маршрута. *Команды* при этом получают понятный и унифицированный подход к организации совместного изучения и анализа, с выстраиванием профессиональных коммуникаций и удобной оркестровки в рамках интегрированной стратегии цифровой трансформации.

Общая схема применения метода пошаговой проработки включает десять стадий:

1. Фиксируется (формулируется и записывается в текстовом или графическом виде) поступившая идея (инициатива) или задача (проблема) в удобном и наиболее полном виде, насколько это целесообразно.

2. Определяется круг лиц, который будет изучать и анализировать зафиксированную идею (инициативу) или задачу (проблему). Распределяются стандартные для исследовательской и аналитической работы роли в команде (руководитель, модератор, эксперт, методист, администратор, куратор).

3. Команде передается зафиксированная идея (инициатива) или задача (проблема) в качестве входящего *объекта проработки* с дополнительными материалами,

собираемыми и подготовленными специалистами для детального погружения в соответствующую предметную область.

4. В зависимости от этапа жизненного цикла проекта (в случае если такой имеется в отношении объекта проработки) определяются требования по ожидаемому результату по итогам прохождения маршрута цифровой трансформации.

5. Командой (или назначенным лицом) моделируется маршрут цифровой трансформации в общем виде в отношении объекта проработки. Он будет состоять из 9 ключевых точек — шагов привязанных к изучаемой и анализируемой идее (инициативе) или задаче (проблеме) и вписанных в контекст рассматриваемой предметной области. В целом не рекомендовано, но допустимо обосновано изменять последовательность точек маршрута.

6. Выбирается формат и режим коммуникаций при прохождении маршрутных точек командой в целом и отдельными её участниками. В качестве вариантов: очные или заочные обсуждения, синхронизированные или асинхронные взаимодействия, дистанционное общение и обмен материалами с применением или без программных инструментов совместной визуализации.

7. Составляется план-график исследования и анализа объекта проработки по смоделированному маршруту прохождения ключевых точек с учетом состава команды, выбранных форматов и режимов коммуникаций, предусмотрев время на фиксирование промежуточных и общих результатов.

8. В соответствии с планом-графиком и следуя принципам гибкого управления проектами, в рамках смоделированного маршрута ключевых точек изучается и анализируется каждый заданный аспект цифровой трансформации в отношении объекта проработки. Результаты фиксируются.

9. После прохождения всех 9 ключевых точек маршрута подводится общий итог и принимается решение относительно дальнейшего изучения и анализа объекта проработки. В том числе допускается повторная проработка объекта для более детального скорректированного исследования. Как правило первое прохождение точек маршрута четко демонстрирует требуется ли вернуться к началу – к первой точке – изменив что-либо в методике и очередности исследования или пересобрав команду.

10. Результаты работы исследовательской команды фиксируются и становятся частью системы знаний и компетенций исключения в последующем дублирую-



Рисунок 5. Десять стадий общей схемы применения метода пошаговой проработки.

щего рассмотрения идеи (инициативы) или задачи (проблемы), пусть даже в несколько модифицированном виде.

В отношении применения метода пошаговой проработки различаются и корректно выбираются форматы, режимы и способы исследований и коммуникаций. А они зависят от того, является ли объект изучения связанным с конкретным проектом находящимся в той или иной стадии исполнения, или же он поступил в качестве новой идеи, для которой проект предлагается стартовать в будущем.

Дополнительный вариант применения метода пошаговой проработки – это использование ключевых точек маршрута в качестве предметной рамки для организации знаний и компетенций в сфере цифровой экономики и управления цифровой трансформацией. Включение в семантическую модель принципов и правил выделения и связывания значимых единиц информации на базе предметных блоков маршрута цифровой трансформации целесообразно для прикладного развития информационных инструментов и автоматизированных систем управления знаниями.

Маршрутизация пошаговой проработки идей и задач способствует отслеживанию обязательных элементов и адаптации под конкретный бизнес (под конкретную деятельность). Использование предлагаемого маршрута цифровой трансформации на начальном этапе помогает избежать избыточной детальной проработки базовых понятий, принципов и этапности. Тем самым представляется возможность перейти непосредственно к практической деятельности, во время которой осуществляется их уточнение. Принимая маршрут за исходный (на любом уровне детализации и в любой конфигурации), уже в процессе работы над проектами цифровой трансформации он дорабатывается и расширяется, формируя уникальную структуру знаний и компетенций бизнеса.

Понятия, вводимые методом пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации

Синхронизация –

(1) *в информатике*, способ или механизм, обеспечивающий целостность ресурса, когда он используется несколькими процессами, или целостность процесса, когда он исполняется несколькими субъектами. *Для синхронизации ресурсов и процессов используются переключатели, взаимное исключение, критические процедуры, управление очередями, присвоение статусов и т. п.*

(2) *в методологии*, способ или механизм, обеспечивающий целостность применения метода (методического инструментария) при проведении исследовательских и аналитических работ в отношении заданного объекта несколькими исследователями или группами исследователей обособлено. *Для синхронизации применения метода (методического инструментария) используются контрольные события, разделяемые ресурсы и материалы, унифицированные процедуры, общие автоматизированные инструменты и программы, координация и модерация работ по целям, структуре, контексту и операциям.*

Оркестровка –

(1) *в системном администрировании*, автоматизированная настройка, координация и управление компьютерными системами и программным обеспечением [Erl, Thomas (2005). *Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology & Design*. Prentice Hall. ISBN 0-13-185858-0]

(2) в методологии, сбор информации, анализ, принятие и реализация решений по распределению, исполнению, синхронизации и контролю множества зависимых задач, порученных нескольким обособленным специалистам (группам специалистов) для достижения общей цели (целей).

Метод пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации (метод пошаговой проработки) – метод изучения и анализа выбранного исследуемого объекта, основанный на последовательной экспертизе девяти предметных аспектов и групп вопросов с целью создания или развития цифровой платформы, платформенного решения, цифровой технологии, применяемый с учетом этапа жизненного цикла проекта цифровой трансформации.

Объект проработки – выбранный *исследуемый объект (проблема, идея или задача)*, подлежащий изучению и анализу с помощью метода пошаговой проработки.

Маршрут цифровой трансформации – определенная последовательность девяти предметных аспектов и групп вопросов, изучение и анализ которых в отношении заданного *объекта проработки* позволяет исчерпывающе и целостно подойти к составлению и реализации проекта цифровой трансформации, к поиску,

определению, экспертизе и исполнению управленческих решений по заданному проекту.

Точка маршрута цифровой трансформации – обозначение одного из предметных аспектов, изучение и анализ которого предусмотрено в рамках маршрута цифровой трансформации в отношении *объекта проработки*.

Точка расширения метода пошаговой проработки – обозначенная и разрешаемая в методе пошаговой проработке возможность дополнить тот или иной изучаемый и анализируемый в отношении объекта проработки предметный аспект вопросами, темами, проблематикой, условиями, ограничениями, применяемыми шаблонами и образцами.

План прохождения точки маршрута – последовательность проведения работ, в отношении объекта проработки или одного из его элементов, при изучении и анализе соответствующего предметного аспекта и установленной тематической группы вопросов. *Определяет микроуровень метода пошаговой проработки*.

Жизненный цикл проекта цифровой трансформации – последовательность обособленных этапов проекта цифровой трансформации, устанавливающая об-

щий порядок и логику его реализации. *Определяет макроуровень метода пошаговой проработки.*

Маршрут цифровой трансформации

Маршрут цифровой трансформации может быть представлен одним из трех уровней детализации:

Уровень 1. Маршрутные точки

Наиболее общее рассмотрение маршрута в соответствии с тематическими блоками — ключевыми точками метода пошаговой проработки.

В самом простом виде маршрут содержит 9 точек, каждая из которых представляет опорный предметный блок. Укрупненное описание этих точек и тематических блоков составляет первый уровень детализации, называемый: **маршрутные точки цифровой трансформации** (route points).

Первый уровень детализации маршрута — это предмет настоящей публикации, которым она и ограничивается.

Уровень 2. Дорожная карта

Детализация, при которой в дополнение к маршруту метода пошаговой проработки в каждой ключевой точке предлагаются на выбор совместимые, альтернативные и взаимодополняющие методики, шаблоны

и инструментарий для последовательной детальной экспертизы соответствующего тематического аспекта объекта проработки.

Раскрытие точек маршрута, произведенное по разделам и подразделам предметных блоков с описанием и обогащением научно-практическими материалами, названо **«дорожной картой цифровой трансформации»** (roadmap). На ней вспомогательно обозначаются множественные связи и переходы между включаемыми элементами (материалами).

Дорожная карта цифровой трансформации дополняет маршрутные точки методическими материалами, информационными ресурсами и инструментами, а также рекомендациями и алгоритмами выбора способа или технологии экспертизы заданного аспекта объекта проработки.

Уровень 3. Большая карта

Подробная детализация маршрута с расширением метода пошаговой проработки комплексным набором рабочих методик и шаблонов в каждой ключевой точке за счет подробной семантической модели, описывающей и представляющей приоритетные и альтернативные знания и компетенции, соответствующие рассматриваемому предметному блоку.

Наиболее подробно общая структура знаний и компетенций необходимых для управления цифровой

трансформацией выражается в виде «**большой карты цифровой трансформации**» (bigmap). Она должна дать максимальное уточнение и показать потенциал, принципы и ресурсы для обогащения, дифференциации и кастомизации методико-практического инструментария. Кроме того, большая карта дополняется другими контекстными точками — предметными блоками, связанными с девятью ключевыми точками маршрута цифровой трансформации, которые аналогичным образом тематически раскрываются и детализируются, сохраняя целостность заданной семантической модели.

Большая карта цифровой трансформации дополняет дорожную карту дополнительными предметными блоками (контекстными точками), расширенной семантической моделью (структурирующей и связывающей знания и компетенции), а также базой знаний (включающей большой набор упорядоченных научных и практических материалов, технологий и инструментов), соотносимых с заданным анализируемым аспектом объекта проработки.

На каждом уровне детализации маршрута определяются не только элементы, составляющие систему знаний и компетенций по цифровой трансформации, но и связи между ними — это условно-постоянная часть методической рамки. И чем выше уровень детализации, тем больше различных связей, взаимозависимостей и предметных специализаций удается показывать. Осо-

бые точки расширения, обозначаемые на маршруте как *разделы и подразделы предметного блока* – это переменная часть. Они предусматривают дополнение основных элементов структуры знаний и компетенций обязательными и рекомендуемыми материалами. Кроме того, принцип точек расширения позволяет указать те места на маршруте, где применяются собственные или альтернативные подходы, где выдвигаются и проходят проверку значимые гипотезы, относимые к практической деятельности бизнеса, индустрии, рынка или вида деятельности.

Три уровня детализации маршрута соотносятся с тремя уровнями управления:

- **стратегия** – уровень детализации 1 – маршрутные точки
- **тактика** – уровень детализации 2 – дорожная карта
- **операционная деятельность** – уровень детализации 3 – большая карта.

Введение уровней детализации фокусирует внимание руководителей на знаниях и компетенциях, имеющих приоритет для задач, ими решаемых в соответствии с занимаемой позицией. Например, маршрут в пределах *большой карты цифровой трансформации (3)* будет избыточным по целям и содержанию для топ-менеджмента. А уровень деталей *маршрутных точек*

цифровой трансформации (1) – недостаточен для руководителей низшего звена. Поскольку он не дает им увидеть полезные знания и компетенции в связи с их непосредственной практической работой. Тем не менее уровень *маршрутных точек (1)* важен для целостного понимания подходов к реализации проектов цифровой трансформации и для освоения профессионального тезауруса. А следовательно, он будет полезен для ознакомления всеми участниками трансформационного проекта.

Три уровня детализации ориентируют в знаниях и компетенциях согласуясь с личным уровнем профессиональной подготовки и с учетом занимаемой управленческой позицией, в том числе соразмерно класса решаемых задач.

Первый уровень детализации маршрута в самом общем виде представляет структуру знаний и компетенций по управлению цифровой трансформацией как выстроенные последовательно ключевые смысловые блоки. Каждая точка маршрута соответствует такому предметному блоку знаний и компетенций. Схема прохождения маршрутных точек определяет опорные этапы в целенаправленной, практико-ориентированной цифровой трансформации с высоким технологическим уровнем. Последовательность маршрутных точек обозначает схему развертывания практической реализации стратегии или проектов цифровой трансформации, а также принципы и сценарий поиска и подготовки

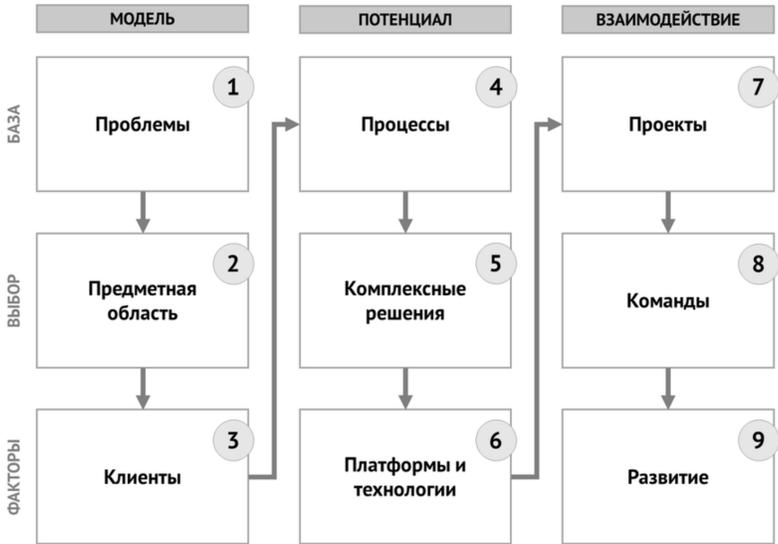


Рисунок 6. Связанная матрица предметных блоков маршрута цифровой трансформации.

к практическому исполнению решений по конкретным задачам и проблемам.

Маршрут определяет рекомендованный путь по заданной схеме, в том числе призванный охватить (разобраться и не пропустить) все ключевые темы и вопросы по проектам цифровой трансформации.

В маршруте выделено девять ключевых точек — девять предметных блоков:

Ключевая точка 1. ПРОБЛЕМЫ

Выявление и описание проблемы, идеи или задачи.

Основной вопрос в точке маршрута: *какая цель цифровой трансформации.*

Преимущественно помогает отвечать на стратегический вопрос управления «*что делать*».

Ключевая точка 2. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

Определение окружения (внешней среды) проблемы, идеи или задачи.

Основной вопрос в точке маршрута: *что является объектом управления цифровой трансформацией.*

Преимущественно помогает отвечать на стратегический вопрос управления «*что делать*».

Ключевая точка 3. КЛИЕНТЫ

Исследование клиентов.

Основной вопрос в точке маршрута: *кто и какую выгоду получит от цифровой трансформации.*

Преимущественно помогает отвечать на стратегический вопрос управления «*что делать*».

Ключевая точка 4. ПРОЦЕССЫ

Оптимизация процессов и моделей.

Основной вопрос в точке маршрута: *что будет автоматизировано и оцифровано.*

Преимущественно помогает отвечать на практический вопрос управления «*как делать*».

Ключевая точка 5. РЕШЕНИЕ

Выбор комплексного решения.

Основной вопрос в точке маршрута: *каким будет целевое состояние и какие промежуточные результаты определены.*

Преимущественно помогает отвечать на стратегический и практический вопросы управления «*что и как делать*».

Ключевая точка 6. ПЛАТФОРМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Использование инновационных технологий, цифровых платформ, платформенных решений.

Основной вопрос в точке маршрута: *какое ценностное предложение будет реализовано и каким образом.*

Преимущественно помогает отвечать на практический вопрос управления «*как делать*».

Ключевая точка 7. ПРОЕКТЫ

Организация цифрового проекта.

Основной вопрос в точке маршрута: *как организовать последовательные изменения.*

Преимущественно помогает отвечать на практический и профессиональный вопросы управления *«как делать и кто сделает».*

Ключевая точка 8. КОМАНДЫ

Сборка команды цифрового проекта.

Основной вопрос в точке маршрута: *кто осуществит цифровую трансформацию и как это будет организовано.*

Преимущественно помогает отвечать на профессиональный вопрос управления *«кто сделает».*

Ключевая точка 9. РАЗВИТИЕ

Изучение цифровой трансформации и цифровой экономики для развития проекта и компетенций команды обособленно и во взаимосвязи с другими проектами и командами.

Основной вопрос в точке маршрута: *в чем особенность цифровой экономики и как это использовать на стратегическом и проектном уровнях управления цифровой трансформацией.*

Преимущественно помогает отвечать на стратегический и практический вопросы управления *«что и как делать».*

Линейность выставленных точек маршрута не означает, что невозможны забеги вперед и возвраты назад по маршруту. Например, при изучении предметной области [тчк.2] стоит посмотреть, кто из специалистов войдет в команду проекта [тчк.8] или оценить избранные черты самого проекта [тчк.7]. После оптимизации сквозного процесса [тчк.4], например, часто делается возврат к определению проблемы [тчк.1] и её уточнению или переформулированию.

Логика прохождения маршрута объясняется следующим образом.

Шаг 1 – Проблемы

На старте определяем какую внутреннюю проблему или задачу предполагается решать в логике цифровой трансформации.

Производится поиск целевой проблемы, от которой точно стоит избавиться, или формулируется задача, которую предстоит решать. Фокусировка на внутренней проблеме или задаче дает возможность сразу же отталкиваться от реальной деятельности и актуальных запросов – акцентироваться на том, что ближе и понятней всего и что следует пристально и мотивировано изучить. Если в качестве объекта проработки предлагается идея (инициатива), то её целесообразно видоизменить и переопределить исходя

из того, какую проблему или задачу она призвана решать.

Шаг 2 – Предметная область

Когда идея, проблема или задача определены, детально смотрим предметную область – деятельность и среду, где они существуют.

Идея или задача всегда являются частью какого-либо функционала, процесса, вида деятельности. Они как правило связаны со множеством элементов. Понимание того окружения, где возникает проблема или поставлена к исполнению задача, позволяет глубже разобраться в них самих. Кроме того, изучение целевой предметной области открывает связанные идеи и задачи, также обрабатываемые комплексно и методично в обобщающем их проекте цифровой трансформации. Только видя предметную область и место в ней идеи или задачи удастся значительно расширить потенциал и качество аналитики, увеличив конечную ценность.

Шаг 3 – Клиенты

Исследуем клиентов, на ценностное предложение для которых влияет новая идея, выявленная проблема или решение поставленной задачи.

Описывая предметную область, как правило, выделяют лиц, заинтересованных прямо или косвенно

в устранении проблемы или исполнении задачи. Клиенты – это те, кто удовлетворяет свои потребности с помощью предлагаемого решения. Исследование клиентов и выделение целевых сегментов способствует фокусировке на практическом результате цифровой трансформации – на повышении удовлетворенности потребителя. Кроме того, связывая внутреннюю идею, проблему или задачу с выходом на ценностное предложение для клиента получается запустить наиболее выгодные для бизнеса варианты изменений, не только внутренне эффективные, но внешне повышающие конкурентоспособность.

Шаг 4 – Процессы

Выстраиваем оптимальный процесс, улучшающий ценностное предложение для клиента и в котором исключена проблема или который решает поставленную задачу.

Прямой выход на ценность для клиента – это, как правило, сквозной процесс понятный, эффективный, формализованный. И проанализированный с учетом принципов автоматизации, обязательных для проектов цифровой трансформации. Но процессы всегда связаны с целевыми результатами и множеством физических, виртуальных и информационных объектов. Следовательно, они оптимизируются в моделях, описывающих элементы процесса и связанные сущности. В проектах

цифровой трансформации оптимизация процессов требует обычно существенного их переопределения и пересборки в рамках качественного реинжиниринга.

Шаг 5 – Решение

Выбираем комплексное решение, основываясь на оптимизированном процессе.

Исходя из понимания предметной области, модели оптимизированного процесса и результатов исследования клиентов определяется решение, которое имеет смысл реализовывать – т. е. какое целевое состояние бизнес-модели (с выходом на потребителей) требуется получить в итоге. Что безусловно предполагает с заданным уровнем детализации описание текущей ситуации и промежуточных состояний. В отличие от оптимизации, выбор и проектирование решения, как правило, не ограничивается одним процессом, а охватывает прямо или косвенно связанные виды деятельности (объекты, участников, события, задачи, процедуры). Решение вписывает оптимизированный сквозной процесс и зависимые сущности в интегральную модель деятельности субъекта. Кроме того, решение должно отражать этапность и исполнимость проектируемых изменений. Отделение оптимизации процесса от проектирования решения призвано расширить и специализировать работу менеджера и заставить не просто обозначить локальный вариант изменений,

а продумать и встроить изменения в общую бизнес-модель.

Шаг 6 – Платформы и технологии

Проектируем платформенное решение и формируем технологический стек цифровой платформы.

Выбранное на предыдущем шаге комплексное модельное решение переводится на основе наилучших доступных технологий в автоматизированное или автоматическое. В результате создается (модифицируется) цифровой продукт или сервис для клиентов или разрабатывается программное обеспечение для внутренних целей. Но логика цифровой трансформации предписывает в любом случае предложить такую автоматизацию, которая станет новым целостным платформенным решением для конечного потребителя или улучшенной частью существующего платформенного решения. На этом шаге как раз и воплощаются все особенности цифровой трансформации, акцентированные на предыдущих этапах.

Шаг 7 – Проекты

Запускаем проект изменений – проект цифровой трансформации для реализации выбранного решения (в том числе подпроект по автоматизации процессов).

Во многом это организационный и исполнительский этап, основанный на проектном управлении. Тем

не менее учитывается ряд оригинальных характеристик проектов разработки цифровых продуктов и сервисов. В том числе: итерационность и версионность, управление стеком задач, специализация и архитектурный подход, пользовательский опыт и обратная связь, сервисная поддержка, метрики, модели технологической кооперации и т. п.

Шаг 8 – Команды

Собираем команду, способную реализовать проект.

На данном шаге уже во многом понятно, кто, с какими ресурсами, компетенциями и когда подключается к проекту и помогает с его реализацией. Но учитывая сложность, специализацию и скорость проектов цифровой трансформации – это обычно не простая задача. Ведь в итоге необходимо получить гибкую работоспособную энергичную команду, управляющую не только изменениями, запланированными в проекте, но и изменениями самого проекта, и даже изменениями самой команды. Поэтому её сборка и последующая продуманная пересборка в предусмотренных точках проекта нуждаются в особом внимании и специальных компетенциях.

Шаг 9 – Развитие

При реализации проекта изучаем динамичную внешнюю среду, в которой обнаруживаются и удовле-

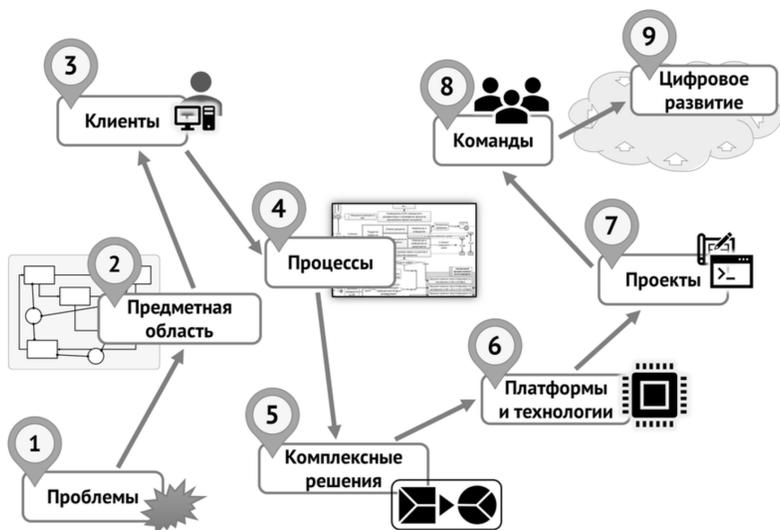


Рисунок 7. Прямая логика маршрута цифровой трансформации.

творяются потребности клиентов, в которой действуют конкуренты и партнеры, и которая разогревается технологическими лидерами и контролируется государственными, отраслевыми и общественными регуляторами.

Но раз работа ведется не просто с традиционными проектами, а с проектами цифровой трансформации, то отслеживаются соответствующие факторы, возможности и риски внешней среды. Отслеживается всё то, что порождает интенсивное и глобальное цифровое развитие. Понимание трендов и своеобразия цифровой экономи-

ки, принципов перемен на рынках и потенциала цифровых платформ помогает корректировать проекты, включенные в стратегию цифровой трансформации.

Каждая ключевая точка маршрута цифровой трансформации описывается по следующей схеме:

- **Полное наименование** точки маршрута.
- **Название предметного блока**, представленного на маршруте ключевой точкой.
- **Общая формулировка основной цели**, стоящей в точке маршрута.
- **Перечень тем**, подлежащих изучению и анализу в точке маршрута в рамках обозначенного предметного блока.
- **Описание** точки маршрута.
- **Принципиальный вопрос точки маршрута**, на который важно получить ответ по результатам изучения и анализа объекта проработки.
- **Дополнительные вопросы, детализирующие принципиальный** и требующие экспертизы в точке маршрута.
- **Разделы и подразделы предметного блока**, показывающие тематический состав и структуру знаний и компетенций, применяемые для качественной профессиональной проработки задачи (проблемы) или идеи (инициативы). *Разделы и подразделы предметного блока задают точки расширения метода пошаговой проработки.*
- **Признаки достигнутого высокого уровня цифрового развития** бизнеса (команды), характерные для

данного шага предметной экспертизы задачи (проблемы) или идеи (инициативы).

– **Ключевые понятия** точки маршрута.

1. Проблемы, идеи, задачи

Точка маршрута: выявление и описание проблемы, идеи или задачи.

Предметный блок: проблемно-ориентированный подход.

Цель: определить проблему, идею или задачу, изучить её, классифицировать, измерить, подготовиться к решению в рамках проекта цифровой трансформации.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. внутренняя исходная проблема, предлагаемая идея или поставленная задача;
2. признаки и симптомы проблемы, параметры и концепция предлагаемой идеи или принципы и требования исполняемой задачи;
3. мотивация исполнителей в решении проблемы, реализации идеи или выполнении задачи;
4. классификация и описание проблемы, идеи или задачи;
5. связанные и производные проблемы, идеи и задачи;
6. особенность решения проблемы, реализации идеи или выполнения задачи в цифровой трансформации.



Что не работает или работает неправильно?

Рисунок 8. Точка маршрута 1 «Проблемы, идеи, задачи».

Обеспечить практико-ориентированность в проектах цифровой трансформации помогает изначальный фокус управленческой деятельности на конкретной проблеме, идее или задаче. Правильно определить суть и признаки, исследовать проблему для успешного её решения. Выделить и сформулировать идею или задачу для решения с помощью одного или даже нескольких проектов. Это начальный шаг – старт маршрута цифровой трансформации.

В отдельных случаях удобно трактовать проблему в виде задачи по её решению. А поставленную задачу интерпретировать как проблему с достижением требуе-

мого результата. Идея часто представляет собой инициативу устранения имеющейся проблемы или определяет начальную задачу в связи с какой-либо новацией.

Если с помощью маршрута цифровой трансформации предполагается исследовать идею или инициативу, то рекомендуется изначально определить для каких целей она выдвигается. А значит, необходимо выделить и сосредоточиться на внутренней проблеме, которую следует решить, реализовав входящую идею (инициативу) или определить задачу, решение которой критическим образом зависит от входящей идеи (инициативы). В последующем совокупное изучение и анализ проблемы (задачи) и связанных с ней идей (инициативы) обеспечит наиболее полное рассмотрение вариантов практических действий. Таким образом, если на входе в метод в качестве объекта проработки предложена идея цифровой трансформации, рекомендуемая подготовительная работа на данном шаге заключается в обнаружении проблем, от которых она зависима.

Проблема, задача и идея — это во многом замещающие друг друга способы представлять требуемые изменения, отражающие объект проработки. Это разные точки зрения на потребность осуществить какие-либо преобразования внутренней среды исходя из текущего контекста. Для проблемы триггером является ощущение

ние и понимание наличия трудностей или ошибок, для идеи – желание внести оптимизирующие или кардинальные изменения в работу с использованием определенных новшеств, а для задачи, как правило, уже есть оформившееся решение относительно желательных корректирующих действий. Выбор того, на чем сфокусироваться – на проблеме, идее, задаче или на их связке, зависит от конкретных видов деятельности и от условий проводимых изменений (от контекста).

В первой точке маршрута анализируется *внутренняя* проблема, *внутренняя* задача или идея связанные с *внутренней* проблемой (задачей). Что подчеркивает практико-ориентированность цифровой трансформации. Одновременно это позволяет рассматривать в дальнейшем повышение удовлетворенности клиентов во взаимосвязи с соответствующими насущными внутренними проблемами, идеями и задачами.

По внутренним проблемам и задачам можно собрать больше объективных подробных данных и субъективной информации, чем по предпочтениям и ожиданиям клиентов. Ведь это то, что находится непосредственно в поле зрения бизнеса. Кроме того, в решении внутренних проблем, реализации внутренних идей и задач заинтересованы исполнители – те, кто прямо или косвенно войдет в команду проекта. И это серьезно влияет на их мотивацию и производи-

тельность, потому что имеет отношение к их реальной практической работе.

Выявление проблем, выбор идей или определение задач включает их классификацию и оценку потенциала решения посредством проекта цифровой трансформации. Существуют виды работ, опосредованно связанные с менеджментом, не имеющие решения в логике цифровой трансформации. С другой стороны, не каждая проблема, идея или задача нуждается в реализации на уровне трансформационного проекта. Однако рекомендуется, чтобы каждая значимая проблема (идея, задача) была зафиксирована и отнесена к одному из проектов изменений.

Качественное формальное описание проблемы, идеи или задачи помогает находить для неё решение. А значит объект проработки должен быть четко сформулирован, относиться к реальной деятельности, иметь измеримые объективные признаки и наблюдаемые субъективные симптомы. Определение сроков и масштабов (измерители) проблемы, идеи или задачи помогают её уточнить и детализировать. Вполне вероятно, что при исследовании обнаружатся связанные или производные, схожие или скрытые вопросы, инициативы и подзадачи. В этом случае выявляются и изучаются проблемы, идеи и задачи системно в комплексе, с выделением среди них целевых (приоритетных) или объединяя их в объекты проработки более высокого порядка.



Рисунок 9. «Проблемы, идеи, задачи» (общие сведения).

При изучении проблем, формулировании идей и детализации задач целесообразно понимать и учитывать технологические возможности и проблематику предметной области в целом. Большая их часть успешно решается с использованием цифровых платформ и инновационных технологий. Но вопрос об эффективности таких решений зависит от выбранной стратегии развития и конкуренции, управленческих компетенций (специализации), инвестиционного потенциала и наличия ресурсов.

Цифровая трансформация предлагает отличный от традиционных методов подход к устранению про-

блем (реализации идей, исполнению задач). И, как правило, он системный и намного сложнее, а значит затратнее. Поэтому выбор остается за руководством и находится скорее в зоне стратегического менеджмента. Экспертиза проблем, идей и задач безусловно имеет свои особенности, если изначально предполагать цифровую трансформацию. Эти отличия прямо связаны с указанными ранее характерными атрибутами: алгоритмизацией, клиентозависимостью и многофакторностью.

Принципиальный вопрос точки маршрута: какая цель цифровой трансформации?

Дополнительные вопросы по определению проблемы:

- Как выявить проблемы, по каким признакам и симптомам?
- Какую проблему решать?
- К какому классу, виду, типу относится проблема?
- Как предлагается описывать проблемы подобного класса, вида, типа?
- Как измерить проблему (метрики и значения)?
- Каков масштаб проблемы?
- Как бы выглядела ситуация, если бы проблема отсутствовала?
- С каким дополнительными проблемами связана целевая?

– Действительно ли имеет смысл решать выбранную проблему?

– Не подменяет ли выбранная проблема какую-то другую?

– Какие задачи требуется сформулировать для решения проблемы?

– Когда и у кого проблема появилась?

– Когда проблема стала восприниматься как *«проблема, требующая решения»*?

– Почему проблема не была решена ранее?

Дополнительные вопросы по определению задачи:

– Как сформулировать задачу?

– Как декомпозировать задачу?

– К какому классу, виду, типу относится задача?

– Как предлагается исполнять задачу подобного класса, вида, типа?

– Как измерить результат исполнения задачи (метрики и значения)?

– Каков научно-практический и профессиональный уровень задачи (прикладной, фундаментальный, административный, процедурный, обеспечивающий)?

– Как бы выглядела ситуация (целевое состояние), после исполнения задачи?

– С какими дополнительными задачами связана целевая?

– Действительно ли есть потребность исполнить поставленную задачу?

- Нет ли попытки под видом предложенной задачи сделать что-то другое?
- Какие проблемы связаны с решением задачи?
- Когда и кто поставил задачу?
- Когда приступили к исполнению задачи?
- Почему задачу не поставили и не начали решать ранее?

Дополнительные вопросы по определению идеи:

- В чем заключается идея?
- Можно ли разделить идею на несколько?
- К какому классу, виду, типу относится идея?
- Насколько качественно и полно идея описана?
- За счет чего предлагается реализовать идею?
- Как бы выглядела ситуация (целевое состояние), после реализации идеи?
- Какие проблемы устраняет реализованная идея?
- Какие проблемы могут возникнуть при реализации или после реализации идеи?
- Какие задачи можно решить, реализовав идею?
- Какие критические задачи предстоит дополнительно решить при реализации идеи?
- Действительно ли идея актуальна и релевантна текущей ситуации?
- Какова мотивация лица, предложившего идею?
- Предлагались ли ранее подобные идеи и каковы результаты их рассмотрения и реализации?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Введение в проблемно-ориентированный подход

1.1. Понятие проблем и задач, принцип поиска и устранения узких мест

1.2. Понятие идей и инициатив, принцип генерации и отбора

1.3. Внутренние и внешние проблемы, идеи и задачи

1.4. Мотивация при решении проблем, предложении и реализации идей, постановки и исполнении задач

1.5. Связь проблем, идей и задач с издержками

1.6. Подход и методики поиска способов устранения проблем – problem solving

1.7. Подход и методики креативного мышления и генерации идей – creative thinking

1.8. Подход и методики проектирования решения задач – task design

2. Выявление проблем и их признаки

2.1. Объективные признаки проблем: издержки, время, ошибки

2.2. Субъективные симптомы проблем: эмоции, конфликты, дистанцирование

2.3. Возможности, связанные с наличием и решением проблем

2.4. Риски, связанные с наличием и решением проблем

2.5. Декомпозиция проблем

2.6. Переход от проблем к идеям и задачам по их устранению

2.7. Идеи в проблемно-ориентированном подходе: симптоматика проблем и поиск решения проблем за счет генерации и отбора идей

2.8. Задачи в проблемно-ориентированном подходе: источники проблем и решение проблем на практике за счет правильной постановки задач к исполнению

3. Идентификация и классификация проблем, идей и задач

3.1. Обозначение и формулирование проблемы, идеи, задачи

3.2. Цели и принципы классификации проблем, идей и задач

3.3. Уникальные, схожие, повторяющиеся и комплексные проблемы, идеи и задачи

3.4. Учет проблем, идей и задач (выявление, регистрация, аналитика, распределение)

4. Исследование и детализация проблем, идей и задач

4.1. Формальное описание проблем, идей и задач (атрибуты, факторы, процессы)

4.2. Инструменты исследования и описания

4.3. Сбор данных о проблемах, идея и задачах

4.4. Обратная связь для исследования проблем, идей и задач

4.5. Принципы выявления проблемных областей и нерешенных задач

4.6. Принципы генерации и поощрения появления новаций

4.7. Цикл анализа проблем, идей и задач, с мониторингом решений и внесением корректировок

5. Фокусировка и приоритезация

5.1. Выбор целевой проблемы, идеи, задачи

5.2. Сопоставление проблем, идей и задач

5.3. Расстановка приоритетов

6. Решение проблем, реализация идей и исполнение задач в цифровой экономике

6.1. Идеи, проблемы и задачи, возникающие как ответ на изменения внешней экономической среды

6.2. Проектный принцип решения проблем, реализации идей и исполнения задач

6.3. Информационные и автоматизированные инструменты проблемно-ориентированного подхода

6.4. Кардинальные изменения трансформационных проектов и их взаимосвязь с решением проблем, исполнением задач и реализацией идей

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части определения проблем и задач характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– автоматизированное выявление проблем, предложение идей и постановка задач, на основе анализа данных (метрик) о функционировании и использовании цифровых платформ и платформенных решений;

– управление проблемами, задачами, инициативами и идеями с использованием специализированных автоматизированных инструментов управления (репозиторий, учет, мониторинг и контроль состояния);

– интеграция решений по выявлению проблем, предложению идей и постановке задач с решениями по управлению рисками (в том числе моделирование проблемных ситуаций для проверки рисков, проверка идей на уровень риска и постановка задач по предотвращению их появления, по выработке механизмов работы с ними в случае возникновения);

– автоматизированное или автоматическое управление обратной связью и отзывами клиентов для выявления проблемных зон, поиска ценных идей, определения и выбора перспективных задач.

Ключевые понятия: проблемы, решение проблем, признаки проблем, классификация проблем, проблемы и издержки, задачи, инициативы и идеи, новации, генерация идей, формальное описание проблем и задач, измерение и оценка, детализация и декомпозиция, проблемно-ориентированный подход, мотивация, фокусировка на проблеме, идее или задаче.

2. Предметная область

Точка маршрута: определение окружения проблемы, идеи или задачи.

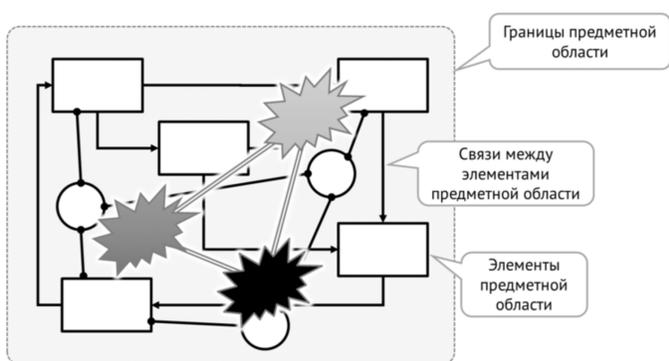
Предметный блок: исследование и моделирование предметной области.

Цель: изучить и смоделировать предметную область, представляющую собой внешнюю среду для исходной проблемы, идеи или задачи и определить какими объектами, процессами, участниками и событиями она представлена.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. система, процессы и деятельность, в которых существует проблема, идея, задача;
2. элементы предметной области;
3. границы описания предметной области;
4. состояние предметной области;
5. динамика предметной области;
6. бизнес-модель и вид деятельности;
7. архитектурный подход;
8. управление описанием предметной области.

Для того, чтобы выстроить связь исходной внутренней проблемы, идеи или задачи с потребностью клиен-



В каком контексте существуют проблемы?

Рисунок 10. Точка маршрута 2 «Предметная область».

та изучается деятельность и окружение с ними связанное. Чаще всего исследуя и описывая динамичную внешнюю среду рассматривают как сами исполняемые процессы, так и объекты, участники, факторы, явления, события их сопровождающие.

Предметная область, с выделенной внутренней проблемой для решения, идеей для оценки и реализации, или с поставленной к исполнению задачей анализируется экспертами (бизнес-аналитиками) и результат фиксируется в виде формального описания. В дальнейшем сосредотачиваются на конкретном процессе и оптимизируют его, понимая общее окруже-

ние, где он существует и какие элементы он связывает.

Описание предметной области расширяет знание об объекте проработки — о проблеме, идее или задаче. А границы формализованного и алгоритмического описания определяются исследователями исходя из масштаба поставленных целей и требований стратегии цифровой трансформации. В числе ключевых факторов, особо принимаемых во внимание — выход на клиентское предложение. Следовательно предметная область описывается настолько полно и подробно, чтобы охарактеризовать среду существования проблемы, идеи или задачи логично и объективно включив в неё внешнего клиента (потребителя) и связи с ним (односторонние, двусторонние).

В большинстве случаев экспертиза предметной области — это последовательный итерационный процесс с уточнением деталей и границ описания. Не всегда удается сразу найти оптимальный уровень смысловой и формальной детализации, а также подобрать оптимальную нотацию. Полезно избегать перегрузки мелкими элементами, но совокупность фиксируемых знаний должна быть достаточна для наглядного убедительного перехода к следующей точке маршрута — к исследованию клиентов.

Максимально точно изучать и подробно описывать предметную область, находящуюся к тому же в посто-

янной динамике, обычно нет необходимости. Но чем ближе к исходной проблеме, идее или задаче, тем большая детализация требуется при формальном описании объектов и процессов. Т. е. непосредственное окружение проблемы, идеи или задачи анализируется и представляется более тщательно и подробно, чем опосредованное окружение. Дополнительную трудность представляет ряд элементов с допущениями и со сложно фиксируемыми изменениями.

Анализ предметной области – это не только определение текущей статической модели. А это ещё изучение её состояния в прошлом, вероятностного или прогнозируемого состояния, или перехода между знаковыми состояниями. В любом случае в описание включаются все элементы, позволяющие выйти в последующем на решение внутренней проблемы, идеи или задачи в привязке к ценностному предложению для клиента.

Исследование и формальное описание предметной области зачастую вынуждает обращаться непосредственно к уточнению исходного объекта проработки. Тогда происходит возврат к предыдущей точке маршрута. Вполне допустимо кардинальное переформулирование проблемы, пересмотр идеи или задачи по итогам изучения целевой предметной области. При этом не является ошибкой, что исследование клиента – это следующая точка маршрута – также повлечет возвращение



Рисунок 11. «Предметная область» (общие сведения).

к корректировке описания самой предметной области. Ведь основная задача первых шагов метода – простроить связь от внутренней проблемы бизнеса к внешней потребности клиента. Подобная цепочка связей объединяет ценности, ресурсы, процессы и факторы и прослеживается логически и методически.

Если под бизнес-моделью понимать репрезентативную модель всей деятельности, осуществляемой экономическим субъектом, то модель предметной области ограничивается отдельным видом деятельности или обособленным функционалом, образуя соответствующую

щее пересечение с бизнес-моделью. В отношении системных проблем и масштабных задач может потребоваться исследовать значимую часть целевой бизнес-модели. Определять границы анализируемой предметной области рекомендуется в том числе исходя из уровня объекта проработки. При экспертизе стратегических проблем, идей и задач исследуются укрупненно производство, логистика, финансы, аналитика, контрактация, взаимодействие с клиентами. В случаях проработки проблем, идей и задач операционного уровня изучаются конкретные действия работника или работников, вовлеченных в целевой процесс. Понятно, что чем более узкая специализированная предметная область анализируется и формально описывается, тем лучше и проще потом переходить к оптимизации процессов и оцифровке.

Формальное описание предметной области трудоемко и нуждается в автоматизации. Чем более значимую часть бизнес-модели охватывает моделирование предметной области с вовлечением множества участников, тем больше она требует применения специальных методик и инструментов. И тем больше оснований проводить моделирование основываясь на архитектурном подходе. А он предполагает изучение и описание предметной области исходя из многоуровневой и многокомпонентной структурированной формализации. Причем такие уровни и компоненты имеют стандартизированную систему построения и связывания, а также предла-

гают заданные принципы и использование подготовленных правил, шаблонов, типовых схем, нотаций.

Цифровая трансформация предусматривает гибкость и динамику в решении проблем, реализации идей и задач. Но одновременно она же вынуждает детально и глубоко разбираться в деталях и нюансах. Поэтому, например, к весьма трудоемким работам относятся сбор, сохранение и поставка базовой и прикладной информации, получаемой по ходу экспертизы предметной области. Ведь её исследование – это во многом изучение и фиксирование знаний о конкретной деятельности, являющейся частью функционирующей конкурентоспособной бизнес-модели.

Принципиальный вопрос точки маршрута: какая деятельность будет трансформироваться?

Дополнительные вопросы по исследованию предметной области:

– В каком контексте существует исходная проблема, идея или задача?

– Какие объекты, участники, события, процессы, явления, артефакты и иные элементы непосредственно и опосредовано связаны с исходной проблемой, идеей, задачей?

– Какой вид деятельности описывается предметной областью и содержит исходную проблему, идею, задачу?

– Какие изменения происходят в предметной области, а также какие принципы, признаки и критерии изменений наблюдаются?

– Как правильно и эффективно описать предметную область?

– Какой уровень детализации необходим?

– Какую методику и какой инструмент выбрать для описания предметной области?

– Как организовать совместную работу по изучению и описанию предметной области?

– Как представить и описать предметную область, при условии и в контексте наилучшего доступного решения исходной проблемы, реализации идеи или исполнения задачи?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Описание предметной области: задачи, элементы, методики, инструменты

1.1. Принципы и цели изучения предметной области

1.2. Основные элементы предметной области

1.3. Предметная область: идентификация, точка зрения, факторы, описание, состав, связи, моделирование, презентация

2. Предметная область как контекст, в котором существует проблема, идея, задача

2.1. Окружение и внешняя среда проблем, идей, за-

дач

2.2. Процессы и события, с которыми связаны проблемы, идеи, задачи

2.3. Субъекты и объекты, с которыми связаны проблемы, идеи, задачи, процессы и события

3. Исследование и формализация предметной области

3.1. Исследование предметной области бизнес-аналитиками и специалистами-предметниками

3.2. Формализация предметной области и применение нотаций, управление принципиальными схемами, диаграммами и семантическими моделями

3.3. Методы и инструменты изучения предметной области

3.4. Управление знаниями о предметной области

3.5. Конкурентные преимущества, связанные с изучением предметной области

3.6. Особенности изучения предметной области в цифровой экономике

4. Бизнес-модели и архитектурный подход

4.1. Варианты, принципы и способы устранения значимых проблем

4.2. Ценности, условия и процессы, порождающие востребованные и реализуемые бизнес-идеи

4.3. Постановка системы управления качественным исполнением задач

4.4. Взаимосвязь ресурсов, процессов, объектов, событий и целей в бизнес-моделях

4.5. Анализ клиентов и их окружения для целей бизнес-моделирования

4.6. Архитектурные подход в бизнес-моделировании

5. Бизнес-модели и оцифровка предметной области

5.1. Учет объектов и данные

5.2. Описание транзакций и алгоритмы

5.3. Цифровые двойники объектов и процессов

5.4. Оцифровка целей, задач, показателей, событий

5.5. Интегрированные цифровые модели и корпоративные информационные системы

5.6. Оцифровка комплексных, синтетических и мнимых объектов: нематериальные объекты, транзакции, скоринги, рейтинги, роли, документы, среда доверия, мотивация, вовлеченность, социальные аспекты и коммуникации.

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части исследования и моделирования предметной области характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– автоматизированное совместное (командное) построение модели предметной области с использованием специализированных информационных инструментов (в том числе ретроспективный обзор изменений модели);

– интегрированное решение (на основе одной или нескольких автоматизированных информационных систем) позволяющее получить и работать с целостной цифровой моделью предметной области (включая аналитику и проверку гипотез);

– высокотехнологичные решения по автоматизированному или автоматическому изменению цифровой модели предметной области на основе сбора данных по реальной деятельности (сенсоры) и передачи управляющих данных в реальные процессы (актуаторы);

– использование специальных информационных систем для управления знаниями о предметной области;

– использование формальных знаний об изученной и смоделированной предметной области как основы для повышения компетенций участников связанных процессов, в том числе путем интеграции с системами обучения и имитационными тренажерами.

Ключевые понятия: предметная область, бизнес-модель, моделирование предметной области, модель монетизации, декомпозиция, реструктурирование, сущности и их связи, формальное описание, нотация, цифровой двойник, архитектурный подход, объектно-ориентированный подход, субъект, объект, предмет.

3. Клиенты

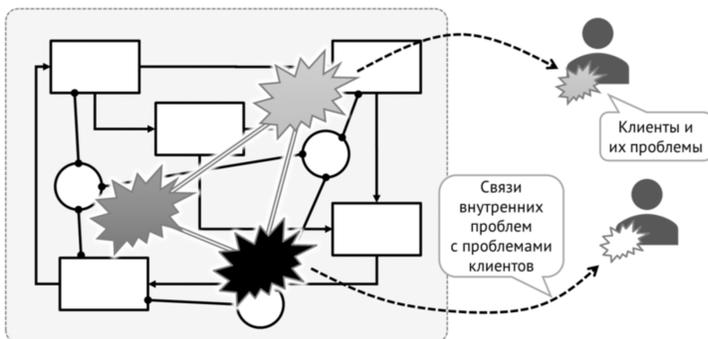
Точка маршрута: исследование клиентов и рынков.

Предметный блок: клиентоцентричность и ценностное предложение.

Цель: выяснить кто является прямым, потенциальным и косвенным клиентом и на какие сегменты клиентов полезно разделить, а также определить варианты и способы повышения удовлетворенности клиентов, одновременно решив исходную внутреннюю проблему, идею или задачу.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. связь внутренних исходных проблем, идей, задач с ценностью для клиента;
2. классификация клиентов и ценностных предложений;
3. клиенты по целевым сегментам (группам, кластерам);
4. параметры и перспективы конкуренции на целевых сегментах рынка;
5. группы выгодополучателей;
6. методы и инструменты исследования клиентов;
7. аналитический функционал цифровых платформ;



Как проблемы влияют на клиентов?

Рисунок 12. Точка маршрута 3 «Клиенты».

8. варианты и способы улучшения ценностного предложения;

9. клиентоориентированность и клиентоцентричность;

10. управление потоками клиентов (воронки, конвертация, комьюнити).

Одна из ключевых выигрышных особенностей цифровой трансформации – это практическая нацеленность на решение внутренних проблем, идей и задач в увязке с ценностным предложением клиенту. Тем самым повышается удовлетворенность потребителей од-

новременно с оптимизацией и расширением собственной деятельности.

Для платформенных решений высокого уровня удается не только кардинально наращивать качество цифрового продукта или цифрового сервиса, но и революционным образом увеличивать количество обслуживаемых клиентов резко снижая издержки. Предпосылки кардинальных изменений – в исследовании клиентов и конкурентного окружения.

Рациональное и регулярное многофакторное исследование клиентов и конкурентов – это принципиальное направление деятельности любого экономического субъекта, тем более стремящегося успешно работать на выбранных растущих цифровых рынках. Понимание потребителей и их запросов способствует корректной переориентировки процессов на конечного пользователя, проведению их реинжиниринга и последующей автоматизации с выстраиванием востребованных платформенных решений и применением наилучших доступных цифровых технологий.

Исследование потребителей в первую очередь базируется на их сегментировании и профилировании. Начальный этап изучения клиентов – это их идентификация и классификация. Но специфика платформенных решений и цифровых платформ, заключается в том, что наряду с традиционно внешними клиентами приходит-

ся включать в поле зрения дополнительные группы выгодополучателей. Например, к внутренним, косвенным или скрытым клиентам относят операторов платформ, стейкхолдеров, подразделения разработки, опосредованных внешних клиентов, аутсорсинговые организации, технологических поставщиков, регуляторов. Комплексный подход к анализу различных групп позволяет создавать и наращивать платформенные решения полезные не только внешним очевидным потребителям, но и другим заинтересованным лицам, со своей стороны способных оказать заметное влияние на бизнес, индустрию или рынок. Совокупная экспертиза нескольких групп и категорий прямых и косвенных клиентов действительно успешно оптимизирует и формирует условия для качественной детальной автоматизации процессов. Фокусировка на конкретной проблеме, идее или задаче дает право не обращаться ко всем категориям и классам потребителей, а ограничиться только лицами, включенными в целевую предметную область.

Для сегментирования и исследования клиентов доступны маркетинговые, статистические, аналитические методы. Предпочтения отдаются тем, что в текущем контексте оказываются наиболее точными и объективными – следовательно, внедряется и широко применяется рефлексивный анализ методик и инструментов маркетинговых исследований. В приоритете изначальная фокусировка на использовании средств объективного контроля, обеспечивающих сбор данных по взаи-

модействию пользователей с цифровым сервисом (сбор и анализ метрик). Экспертная аналитика, основанная на мониторинге поведения пользователей, точнее подсказывает проблемные места в сервисе, в алгоритмах и в интерфейсе, в ценностном предложении. Цифровые платформы собирают внушительные объемы данных по клиентам и тем самым способны автоматически подстраиваться и развиваться. Они обеспечивают комплексные коммуникации разных групп участников для совместного решения проблем и задач в одной предметной области или в одном специфичном виде деятельности. Информация о каждом клиенте не просто записывается системой, а детально фиксируется контакт между клиентами — транзакционное взаимодействие. Именно на этом основывается аналитический функционал цифровых платформ для двусторонних и многосторонних рынков. Однако, предлагая потребителям платформенные решения вместо традиционных товаров, работ и услуг, кардинально меняется само взаимодействие с ними, что несет для всех участников дополнительные издержки, как в части переходного периода, так и в части адаптирования к новым способам общения и заключения сделок. Отсюда и отличие между аналитикой целевых клиентских сегментов для только создаваемых платформенных решений и аналитикой по уже функционирующим платформенным решениям, нуждающимся в доработке.

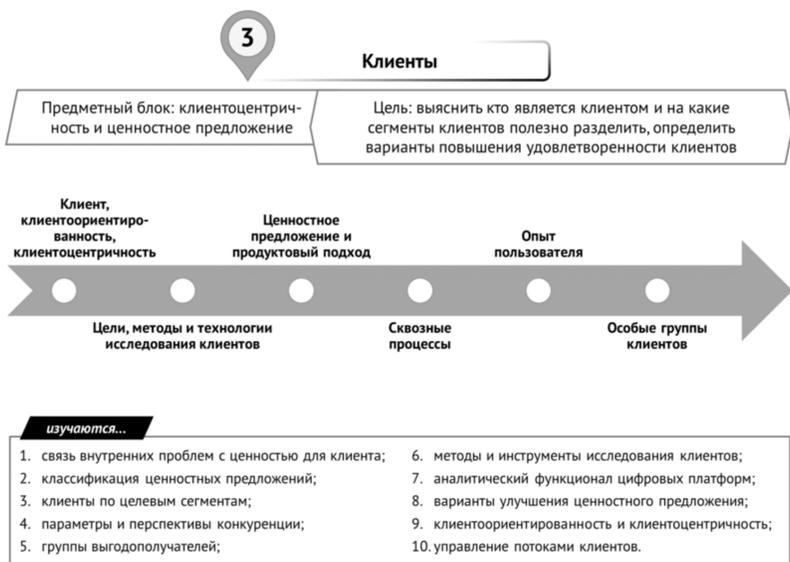


Рисунок 13. «Клиенты» (общие сведения).

В клиентской аналитике выделяют этапность: привлечение клиентов, удержание, переключение, скоринг, рейтингование, арбитраж, утилизация, активизация. Экспертам приходится обращать внимание на управление потоками потребителей: от момента отнесения их к числу потенциальных и до их окончательного ухода.

Маркетинговый анализ не обходится без управленческих и потребительских технологий, без проверки многочисленных гипотез. Но ИТ-решения сегодня поддерживают подобные задачи комплексно и прагматично, автоматизировав большую их часть. Получение достаточных объемов данных по потенциальным

и текущим клиентам и последующий их анализ с помощью специализированных систем и технологий кардинально поменяли ситуацию в маркетинге. И это в свою очередь потребовало усиления соответствующих компетенций как отдельных участников, так и в целом команд цифровых проектов.

Понятие «ценностного предложения» ключевое в клиентоориентированном и клиентоцентричном подходах. Исследование клиентов преследует главную цель – предложить наилучшее доступное решение внешних проблем, идей и задач конечного потребителя. Т.е. сформировать и донести до внешнего клиента конкурентоспособное ценностное предложение. Но его ценность не только в том, чтобы найти и сделать лучшее предложение на рынке, но и в том, чтобы поставлять его потребителю в стабильном качестве и на регулярной основе. Эта итерационная задача является одной из приоритетных на открытых и подвижных цифровых рынках.

Полезно обратить внимание на опыт небольших инновационных компаний – стартапов. Они апробировали методики скоростной проверки гипотез относительно поведения клиентов и получения информации об их потребностях. С использованием таких приемов и инструментов удается формулировать, тестировать и развивать конкурентоспособные ценностные предложения, а также активно привлекать и удерживать пользователей.

Принципиальный вопрос точки маршрута: кто и какую выгоду получит от цифровой трансформации?

Дополнительные вопросы по исследованию клиентов и рынков:

– Как внутренняя исходная проблема, идея, задача влияет на клиентов?

– Есть ли прямая связь проблемы, идеи, задачи с ценностным предложением? Существует ли косвенная связь с ценностным предложением и можно ли повлиять на него через решение проблемы, реализацию идеи или задачи?

– Какие внешние проблемы и задачи есть у клиентов, которые можно было бы связать с исходными внутренними проблемами, идеями и задачами бизнеса?

– Как клиентов разделить на группы (сегментировать, классифицировать)?

– Кто является прямым внешним клиентом, кто – внутренним, кто может быть отнесен и к какой группе выгодополучателей (группе косвенных или скрытых клиентов)?

– Какие изменения характерны для клиентских групп в краткосрочной и среднесрочной перспективах (рост или снижение, ценность и предложения конкурентов, неконкурентные преимущества)?

– Как и когда выстраивать общение с разными группами клиентов?

– Какие форматы взаимодействия с группами клиентов и получения обратной связи выбрать?

– Как обеспечить итерационное решение проблемы или исполнение задачи на основе цикла тестирования и сбора информации от пользователей?

– Как организовать поточную сборку сделок по двусторонним и многосторонним рынкам?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Клиент, клиентоориентированность, клиентоцентричность

1.1. Потребитель и потребности, клиент и сделки.

1.2. Клиентоориентированный подход

1.3. Клиентоцентричный подход

1.4. Задачи, правила и методы классификации и сегментирования клиентов

1.5. Группы косвенных клиентов и выгодополучателей (клиенты и стейкхолдеры, внутренние и внешние, прямые и обратные, косвенные и скрытые)

1.6. Особенности, потенциал и риски методов и инструментов быстрой проверки гипотез

2. Цели, методы и технологии исследования клиентов

2.1. Цели и задачи анализа клиентов и рынков

2.2. Процедуры и подходы к клиентской аналитике

2.3. Отзывы и обратная связь

2.4. Клиентская (техническая, социальная и экономическая) поддержка цифровых продуктов и сервисов

2.5. Методы исследования: кабинетные исследования, анализ трендов, скрытое наблюдение за объектом, «день с клиентом», мобильная этнография, фокус-группа, глубинное интервью, «пять почему», карта стейкхолдеров, карта эмпатии, моделирование персоны, маршрут пользователя, кластеризация, морфологический анализ, мозговой штурм, бумажный прототип, игровая карта процесса, карта сервиса, сторителлинг

3. Ценностное предложение и продуктовый подход

3.1. Понятие и модели ценностного предложения

3.2. Проектирование ценностного предложения по шаблону Value Proposition Canvas

3.3. Продуктовый подход

3.4. Связь внутренних проблем, идей, задач с потребностями и предпочтениями внешних клиентов

3.5. Определение и измерение удовлетворенности клиента

3.6. Персонализация (настройка под потребности клиента) и кастомизация (сборка под потребности клиента) ценностного предложения

4. Сквозные процессы

4.1. Процессы, замыкаемые на клиента и ценностное предложение

4.2. Потенциал и сложность автоматизации сквозных процессов

4.3. Двустороннее и многостороннее взаимодействие на основе связки платформенных решений

5. Опыт пользователя

5.1. Пользовательский опыт (UX) и путь клиента (CJM)

5.2. Виды интерфейсов: пользовательских, программных и машинных

5.3. Система идентификации, аутентификации и авторизации: учетные записи, уровни доступа, роли клиентов

5.4. Исследование потребностей клиента в контексте его пользовательского опыта и интерфейса

5.5. Правила разработки UX/UI (интуитивно понятные интерфейсы)

5.6. Снятие барьеров для клиентов и нормализация опыта

5.7. Обучение клиентов (прямое и мягкое) цифровому продукту или сервису

5.8. Проблемы и издержки клиентоориентированности, переход к клиентоцентричности в условиях развития цифровых экосистем

6. Особые группы клиентов

6.1. Работа с поставщиками как с клиентами противоположной стороны рынка

6.2. Подготовка ценностных предложений для стейкхолдеров и регуляторов

6.3. Разработчики и операторы, как внутренние клиенты, заинтересованные в развитии цифровых платформ, цифровых технологий и платформенных решений

6.4. Косвенные клиенты и выгодополучатели

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части исследования клиентов и рынков характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– использование клиентами платформенных решений, упакованных в цифровые продукты и сервисы, для устранения своих проблем, реализации своих идей и исполнения своих задач в автоматизированном (с минимальным участием сотрудников бизнеса) или даже в автоматическом режиме;

– автоматический сбор и предобработка данных по использованию клиентами цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий;

– автоматическая система мониторинга и контроля безопасного состояния цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий;

– автоматизированное управление клиентскими профилями и система аналитики включающая модель расчетных показателей и индикаторов, модель скоринга и предметных рейтингов;

- автоматизированное управление потоками клиентов (воронки привлечения, удержание, монетизация внимания, отзывы и обратная связь);
- предоставление клиентам функций по кастомизации и персонализации платформенных решений;
- автоматизация транзакционного взаимодействия клиентов (групп клиентов) между собой в контуре платформенного решения (в том числе двусторонние и многосторонние транзакции);
- автоматизированное тестирование новых или доработанных цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий, в том числе для отдельных клиентских групп.

Ключевые понятия: клиент, клиентоцентричность, клиентоориентированность, ценность и ценностное предложение, потребитель и потребность, потребительские технологии, исследование клиента, персонализация, кастомизация, маркетинг, стартапы и проверка гипотез по ценностному предложению, рынок, сегменты рынка, сегментирование клиентов, обратная связь и клиентская поддержка, интерфейсы (UI, API, MI), пользовательский опыт, воронки клиентов (вовлечение, удержание, стимулирование, обучение, переключение, трансфер), геймификация, конкуренция, арбитраж.

4. Процессы

Точка маршрута: оптимизация процессов и процесс-ных моделей.

Предметный блок: управление процессами – от формализации до реинжиниринга.

Цель: проанализировать процессы, связанные с повышением ценностного предложения для клиента и решением исходной проблемы, идеи или задачи, а также оптимизировать или перепроектировать их, подготовив к автоматизации.

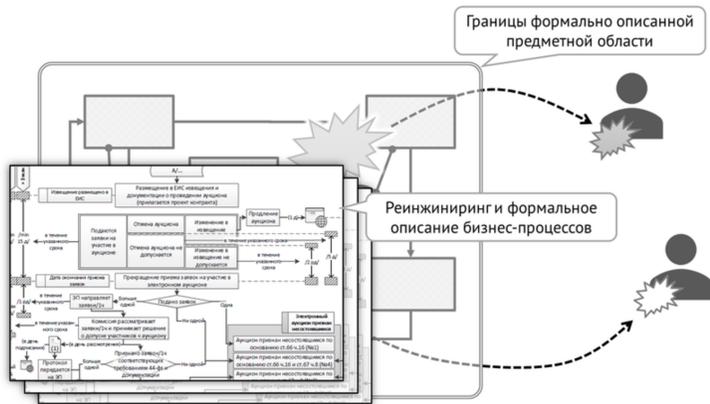
В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. сквозные процессы;
2. процессная оптимизация и реинжиниринг;
3. формальное описание процесса;
4. автоматизированное или автоматическое исполнение процесса;
5. итеративная оптимизация и автоматизация;
6. автоматизированное или платформенное решение для клиентов;
7. цели, специфика, преимущества и риски автоматизации в логике платформенного решения на основе цифровых платформ и цифровых технологий.

4

Процессы

Оптимизация процессов и процессных моделей



Какие сквозные процессы требуют изучения и оптимизации?

Рисунок 14. Точка маршрута 4 «Процессы».

Понимание исходных внутренних проблем, идей и задач, а также того в каком окружении они существуют в связи с исследованием запросов клиентов, является основанием для перехода к детальной проработке процессов подлежащих автоматизации.

Факторы успеха цифровой трансформации определяют, что это должны быть *сквозные* процессы – стартующие от поставщиков (от начальных ресурсов) и напрямую выходящие на клиента (на поставку благ потребителям). Сквозные процессы всегда поддерживают торговые или сервисные сделки с конечным потребителем (полностью или частично). Не исключается ситуация,

когда отдельный проект директивно ограничивается оптимизацией внутренних процессов. Однако в конечном счете это не дает ожидаемого трансформационного эффекта от осуществляемых проектных изменений. И зачастую внутреннее решение проблем, реализация идей и задач вне привязки к внешним потребностям через сквозные процессы лишь провоцирует дополнительные издержки и избыточные транзакции.

Оптимизация процессов в цифровой трансформации — это не просто техническое или административное их описание и поиск вариантов четкого, последовательного, обоснованного исполнения с сокращением времени и затрат. Оптимизация для цифрового бизнеса имеет прямую задачу получить автоматизированное решение, ориентированное на клиента, а не на зафиксированное мотивированное изменение какой-либо деятельности. Должен быть понятен алгоритм процессов и схема информационных объектов (сущностей) с ними связанных. Учитывая принцип постепенных и последовательных улучшений изначального (стартового) автоматизированного решения, следует рассчитывать, что оптимизированные процессы будут динамично меняться — дорабатываться. Аналитика процессов в проектах цифровой трансформации не завершается ни описанием, ни официальным закреплением их в виде регламентов и функций сотрудников. Норма цифровой экономики — итерационный реинжиниринг процессов

в максимально возможном и рациональном варианте, приводящий к глубокой автоматизации и оцифровке.

Оптимизация и автоматизация практически неразрывны в цифровой трансформации. Следствием этого факта оказываются расширенные требования к целям, методикам и организации работ по поисковым исследованиям оптимальной модели процессов. В дополнение к обозначенным характерным особенностям цифрового развития – алгоритмизация, клиентозависимость, многофакторность – на данном шаге полезно учитывать их производные:

- итеративность,
- версионность,
- командный подход,
- четкая формальная логика,
- сбор объективных данных,
- обеспеченность программными инструментами.

В большей степени предложения по оптимизации процессов и связанных с ними сущностей основываются на компетенциях конкретной предметной отрасли, на детальном понимании конкретного вида деятельности и на поставленных целях. Специалисты в сфере бизнес-анализа и проектирования информационных систем выделяют и предлагают апробированные на практике типовые, шаблонные или гибкие варианты выравнивания процессов. В своей основе деятельность



Рисунок 15. «Процессы» (общие сведения).

по оптимизации совмещает знания и компетенции предметной области со знаниями и компетенциями в сфере разработки информационных систем. Принципиальной целью процессной аналитики в цифровой трансформации все-таки не является исключительная автоматизация процессов. Цель – создание автоматизированного или даже автоматического решения, предоставляемого клиентам. Значит фокус смещается с прямой оптимизации процессов для *удобной* автоматизации на системную оптимизацию – реинжиниринг процессов для улучшения ценностного предложения конечному потребителю.

В точке оптимизации процессов маршрут цифровой трансформации непосредственно выходит к практической стороне вопроса «*что делать*» — т. е. подходит к созданию или доработке автоматизированного решения. Поэтому должно сложиться полное и целостное понимание как самого процесса, так и предметной области. Вероятно, в этой связи потребуется вернуться на предыдущие точки маршрута. С другой стороны, оптимизация процессов — это уже определенная часть комплексного решения. Что дает основания немного забежать по маршруту вперед и посмотреть отдельные моменты его проектирования и выбора альтернативных вариантов. Или даже обратить внимание на потенциал платформенного решения и доступные цифровые платформы, цифровые технологии. Оптимизация процессов подразумевает непосредственное участие в работе проектной команды специалистов, разбирающихся в конкретной деятельности и предметной области, а также участие ИТ-специалистов. Чтобы избежать эксцессов и недопонимания в проект включают бизнес-аналитиков, модераторов, аналитиков по цифровой трансформации или иных лиц способных наладить конструктивные профессиональные коммуникации между предметниками и экспертами по информационным и цифровым технологиям.

Принципиальный вопрос точки маршрута: что будет автоматизировано и оцифровано?

Дополнительные вопросы по оптимизации процессов:

– Какой *сквозной* процесс или процессы, выходящие на клиента, порождают проблемы, идеи, задачи?

– Как формально описываются процессы?

– Какие предложения по оптимизации процессов и по зависимым элементам допустимы и реализуемы?

– Какой вариант оптимизации целесообразно предложить для первой версии автоматизации?

– Какой перспективный вариант оптимизации или реинжиниринга процессов возможен? Какие направления и элементы дальнейшей оптимизации полезно определить?

– Как оценить полноту и качественный уровень оптимизации и автоматизации по целевым процессам?

– Как оценить получаемые клиентами преимущества после оптимизации и автоматизации процессов?

– В какой степени удастся разобраться с объектом проработки (решить проблемы, реализовать идеи или выполнить задачи) при оптимизации, реинжиниринге и автоматизации процессов?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Основы бизнес-моделирования и анализа бизнес-процессов

1.1. Определение и классификация процессов

1.2. Понятие сквозного, клиентоориентированного и клиентоцентричного процесса

1.3. Понятие бизнес-анализа, тезаурус бизнес-аналитика

1.4. Процессный подход, функции и роли

1.5. Проблемы в процессах и взаимосвязь проблем и процессов

1.6. Диаграммы описания процессов и нотации, применяемые в бизнес-анализе

1.7. Проблемы предметной оптимизации и автоматизации

1.8. Поиск и устранение узких мест в процессах (принцип бутылочного горлышка)

1.9. От оптимизации процессов к оптимизации бизнес-модели в целом: работа с цифровыми двойниками, работа с целями, интеграционные модели

2. Реинжиниринг и оптимизация бизнес-процессов

2.1. Поэтапная оптимизация от текущей ситуации к целевой

2.2. Правила и порядок оптимизации процессов: рациональность и разумность; формализация и алгоритмы

2.3. Понятие реинжиниринга

2.4. Качество и показатели оптимизации в зависимости от целей

2.5. Инструменты анализа процессов и их оптимизации

2.6. Контекстная зависимость успешного реинжини-

ринга

2.7. Уровни реинжиниринга и его рекурсивность при цифровом развитии

2.8. Непрерывность оптимизации и точки кардинальных изменений

3. Алгоритмизация и автоматизация процессов

3.1. Рутинные, регулярные, периодические и разовые процессы

3.2. Функции, данные и программное обеспечение, роботизация

3.3. Лоскутная, корпоративная и платформенная автоматизации

3.4. Баланс между предметной областью и технологиями (эффективный арбитраж по спорам предметника и разработчика)

3.5. Анализ данных о бизнес-модели и оптимизация на основе получения сведений о действиях пользователей

3.6. Работа со сложными элементами при оптимизации и автоматизации: нематериальные объекты, транзакции и сделки, среда доверия, коммуникация и социальные аспекты

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части оптимизации процессов характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– функционал поиска и анализа в автоматизированных или автоматических процессах платформенных решений элементов, подлежащих оптимизации;

– автоматизированный мониторинг и контроль изменений на основе сбора и анализа данных из платформенных решений, в том числе модель расчетных показателей и метрик оптимальности процессов;

– информационная система обеспечения работ по оптимизации процессов и их последующей автоматизации, в том числе управление очередностью задач по оптимизации и реинжинирингу;

– прогнозирование и моделирование вариантов оптимизации в платформенных решениях (включая механизм цифровых песочниц).

Ключевые понятия: процессы, сквозные процессы, бизнес-логика, бизнес-анализ, потоки и объекты в потоках, оптимизация, транзакционные издержки, диаграммы описания процессов, реинжиниринг, владелец процесса, клиент процесса, участник процесса, данные, модели данных, код, алгоритмы, программные решения, автоматизация процессов, автоматизированные и автоматические процессы.

5. Решение

Точка маршрута: выбор комплексного решения.

Предметный блок: управление выбором, разработкой и принятием комплексных решений на стратегическом, тактическом и операционном уровнях.

Цель: проанализировать и спроектировать целевое решение для объекта проработки, содержащее новое или улучшенное ценностное предложение и определяющее реинжиниринг бизнес-модели, структурные и регламентные изменения, инвестиционную составляющую и распределение ресурсов, этапность реализации, инструменты мониторинга и контроля.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. комплексное решение как совокупность целевых спланированных изменений по устранению проблем, реализации идей или исполнению задач;
2. стратегический, тактический и операционный уровни реализации решения;
3. направления работы, затрагиваемые решением;
4. целевое состояние, устанавливаемое комплексным решением;
5. промежуточные этапы реализации решения;
6. улучшение решения на основе анализа данных

5

Решение

Выбор комплексного решения

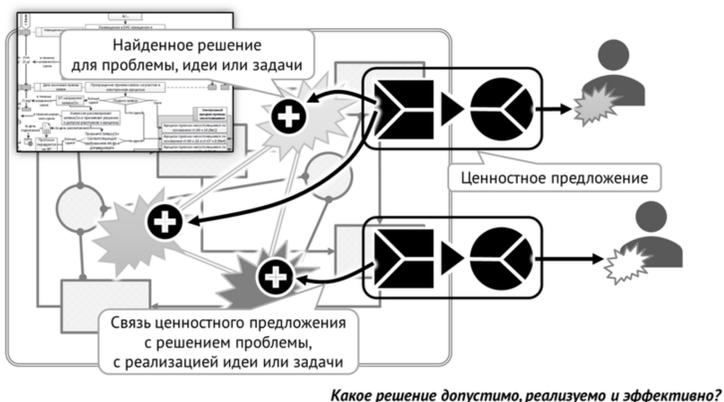


Рисунок 16. Точка маршрута 5 «Комплексное решение».

при выборе и воплощении;

7. степень детализации и управление совместной разработкой комплексного решения.

Так же как исходные проблемы, идеи или задачи соотносятся с предметной областью, оптимизированные процессы соотносятся с комплексным решением. Причем на текущем шаге маршрута рассматривается *решение* не просто как волевое распоряжение руководителя или найденный компромиссный выход из сложившейся ситуации, а как спроектированный и утвержденный выбор *системы изменений* для устранения проблемы, реа-

лизации идеи или выполнения задачи в привязке к улучшению ценностного предложения для клиентов.

Решение – квалифицированный выбор того, как будет ликвидироваться проблема или несколько связанных проблем, как будет обеспечиваться исполнение одной и более задач, как будет воплощена в практику предложенная идея или набор инициатив. Безусловно фактор выбора из нескольких альтернатив и принятие к реализации важен в условиях неопределенности и вероятности возникновения рисков. Тем не менее существенным является процедура подготовки и конструирования решения, которое охватывает не только целевые оптимизированные и автоматизируемые процессы, но и множество иных аспектов необходимых для старта и развития такой оптимизации и автоматизации. В том числе экономические, инвестиционные, административные, технологические, социальные и коммуникационные.

Характер проектируемых и принимаемых решений в условиях цифровой трансформации обуславливает продумывание изменений одновременно как на стратегическом, так и на операционном уровнях. Комплексно решение формируется, связывая несколько видов и направлений деятельности. Ядро составляет автоматизированное или автоматическое решение, предоставляемое клиенту. Но к нему как правило добавляются: схемы коммуникаций с потребителями, выделение ресурсов на создание и доработку платформенного решения,

привлечение партнеров к разработке, контрактация технологических поставщиков, устойчивость и производительность ИТ-инфраструктуры, модель интеграции информационных систем, обеспечение информационной и экономической безопасности, маркетинговая упаковка платформенного решения в цифровой продукт или сервис и т. п. Подлежит внимательному анализу этапность развертывания выбранного варианта. Таким образом получается, что комплексное решение определяет конечное желаемое целевое состояние бизнес-модели (или обособленной её части), предусматривающее новое ценностное предложение доступное клиентам в будущем.

В точке выбора комплексного решения окончательно складывается понимание относительно планируемых изменений и способов их осуществления. Причем не обязательно это создание или доработка цифровой платформы. Может быть выбран вариант с низкой степенью автоматизации вне рамок и критериев подлинной цифровой трансформации. Например, внутренняя функциональная автоматизация отдельных работ исполнителей. Такое решение принимается как окончательное из-за ряда ограничений и рисков или считается временным согласуясь с внешними условиями и стратегией развития бизнес-модели.

В методическом вопросе выбора и принятия комплексного решения для объекта проработки целесообразно разделять не только разные уровни менеджмента, но и разные степени детализации, разное качество предполагаемых изменений, технологическую зрелость. Классификация и типовые варианты помогают правильно проектировать и выбирать релевантный вариант из нескольких альтернативных. При наличии развитых информационных систем рекомендуется активно использовать предметную аналитику на основе собираемых и обрабатываемых данных. Причем речь, опять же, идет не только о простых операционных решениях, но и о решениях стратегического и проектного уровня в отношении цифровых платформ или цифровых экосистем. Действующие цифровые платформы обладают большим потенциалом по сбору и обработке данных и весьма полезны своим аналитическим и прогностическим функционалом при проектировании или выборе любого вида комплексного решения, в том числе при оптимизации процессов, моделировании информационных объектов и исследовании клиентов.

Аспектов выбираемого решения для объекта проработки тем больше, чем выше его управленческий уровень. Поэтому разумны допущения. Требования же к детализации примерно те же, что и для формального описания (нотации) предметной области. Если речь идет о целевом оптимизируемом и автоматизируемом



Рисунок 17. «Комплексное решение» (общие сведения).

процессе, то деталей дается больше. И наоборот, для опосредованно затрагиваемых процессов и видов деятельности, анализируется меньше подробностей. Тем не менее учитывается тот факт, что цифровая трансформация подразумевает высокий качественный и технологический уровень проектируемых и принимаемых к реализации решений, как минимум, адекватный актуальным информационно-коммуникационным технологиям.

Выбор решения – это связывающая точка. И если предыдущие подготавливали проектирование и принятие комплексного решения для устранения проблемы,

реализации идеи или выполнения задачи, то последующие точки во многом детализируют его:

– **в точке 6 «Платформы и технологии»** учитываются моменты затрагивающие непосредственно предметные и технологические аспекты решения;

– **в точке 7 «Проект»** определяется организационная схема реализации решения;

– **в точке 8 «Команда»** предлагается обратиться к вопросам о компетенциях и совместной работе специалистов над реализацией решения и его доработкой в процессе реализации;

– **в точке 9 «Развитие»** исследуются особенности внешней среды, в которой решение принято и будет адаптивно реализовываться.

Фактически это означает, что из пятой точки маршрута не только разрешены, но и ожидаемы возвраты к предыдущим точкам и обращения к темам следующих точек маршрута.

Принципиальный вопрос точки маршрута: каким будет целевое состояние и какие промежуточные результаты необходимо определить?

Дополнительные вопросы по выбору решения:

– Какие комплексные решения по устранению проблем, реализации идей или выполнения задач можно предложить?

– Какое решение выбрано и почему?

- Какие альтернативные решения возможны и почему сделан выбор не в их пользу?
- Как описывается целевое состояние?
- Какие промежуточные состояния (этапы) предусматриваются и прогнозируются?
- Как достигается переход от текущего состояния к целевому через промежуточные этапы?
- Как выбранное решение декомпозируется по управленческим уровням и по направлениям деятельности?
- Какие риски сопровождают выбранное решение?
- На основе какой аналитики спроектировано и выбрано решение?
- Как с помощью системы аналитики будет поддерживаться реализация выбранного решения (метрики, мониторинг, контроль, анализ, аудит)?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Варианты и методы комплексного решения проблем, идей и задач

1.1. Принципы подготовки и принятия решений, альтернативные варианты

1.2. Комплексные и специализированные решения, цепочки альтернатив и решений

1.3. Модели «as-is» и «to-be», степень детализации, типология моделирования решений

1.4. Решения по текущей деятельности, изменяющие решения и подрывные (трансформационные) решения

1.5. Модель трех основных уровней изменений «run – change – disrupt»

1.6. Управленческий цикл анализа и принятия решений

2. Выбор комплексного решения с учетом ценностного предложения клиентам

2.1. Традиционный и цифровой циклы принятия управленческих решений

2.2. Комплексные решения основанные на ценности для клиента

2.3. Платформенные решения как новый класс автоматизированных решений

2.4. Проектирование платформенных решений по сквозным процессам с выходом на клиента

3. Аналитический функционал платформенных решений

3.1. Учет и анализ, объективные и субъективные средства сбора данных

3.2. Метрики, показатели, панели индикаторов, триггеры, KPI и OKR

3.3. Рейтинги и скоринги, как часть комплексной аналитики платформенных решений

3.4. Проблема объяснимой аналитики и реализация понятных контролируемых и корректируемых решений

3.5. Полный цикл принятия решений на основе анализа данных

3.6. Исследование проблем, идей, задач и их решений на основе анализа данных

3.7. Феномен больших данных и выбор комплексного решения для устранения проблемы, реализации идеи или выполнения задачи

4. Подготовка и принятие решений в цифровой экономике

4.1. Принятие решений на основе знаний и данных, точность прогнозирования в отношении принимаемых решений

4.2. Влияние принятия решений и последующего их исполнения на используемые модели данных и предметные аналитические модели

4.3. Мониторинг, как элемент операционной аналитики при неизменной схеме мастер-данных

4.4. Аудит, как элемент стратегической аналитики с изменяемой схемой мастер-данных

4.5. Автоматически исполняемое решение с помощью программирования выбора и алгоритмизации реализации решения для определенного класса проблем, идей и задач

4.6. Открытый выбор и особенности поиска, проектирования и реализации комплексных решений в условиях цифровой экономики

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части выбора комплексного решения характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– управление стратегией развития (проектирование и выбор целевого состояния и промежуточных состояний) с использованием специализированной автоматизированной системы;

– принятие решений по проблемам, идеям и задачам на основе сбора и анализа данных в автоматизированных и автоматических системах;

– обеспечение прогнозирования и моделирования исполнения вариантов решения проблем, идей и задач с применением информационных инструментов и программных решений;

– автоматизированное или автоматическое исполнение решений по функциональным слоям и направлениям (материальное обеспечение, ИТ-инфраструктура, финансы и инвестиции, управление рисками, взаимодействие с клиентами и т. п.);

– использование автоматизированных информационных систем для управления мониторингом и контролем исполнения принятых решений (ключевые показатели, целевые результаты, индикаторы, индексы и др.).

Ключевые понятия: решение, целевое состояние, стратегия, операционная деятельность, управленческий цикл принятия решений, бизнес-анализ, статисти-

ка, аналитика, метрики, показатели эффективности, мониторинг и аудит, управление на знаниях и данных, управленческие технологии, информационные инструменты управления, моделирование («as-is», «to-be», «top-quality»), степень и глубина автоматизации.

6. Платформы и технологии

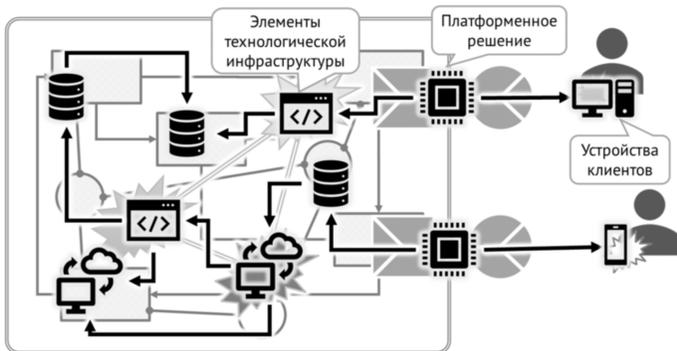
Точка маршрута: разработка и использование платформенных решений и инновационных технологий.

Предметный блок: управление цифровой трансформацией.

Цель: выбрать и спроектировать ориентированное на клиента платформенное решение, эффективно реализованное на цифровых платформах и использующее стек наилучших доступных технологий.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. платформенное решение как часть ценностного предложения;
2. цифровые платформы и их архитектуры;
3. технологический стек, включающий цифровые, управленческие и потребительские технологии;
4. жизненный цикл платформенного решения;
5. гибкие методы управления разработкой;
6. автоматизация сквозных процессов на основе цифровых платформ;
7. непрерывная оптимизация (управленческие циклы реинжиниринга) процессов для повышения качества платформенных решений;



Как реализовать комплексное решение технологически?

Рисунок 18. Точка маршрута 6 «Платформы и технологии».

8. переход от внутренней автоматизации к цифровой трансформации.

В цифровой экономике ценностное предложение обозначает не просто товар, работу или услугу, а решение, позволяющее клиенту в *автоматизированном или автоматическом режиме* удовлетворить собственную потребность (получив тот или иной цифровой продукт или сервис в рамках торговой или сервисной сделки, соответственно). Поэтому, результатом цифровой трансформации считается создание и развитие *платформен-*

ных решений, представляемых клиентам в составе ценностных предложений и позволяющих получать необходимые им блага.

Платформенное (автоматизированное или автоматическое клиентское) решение формируется и поставляется на базе особого класса информационных систем — цифровых платформ. Они создаются с использованием стека инновационных технологий (состоящего из информационных, цифровых, потребительских и управленческих технологий). Цифровая платформа алгоритмизирует и в автоматизированном или автоматическом режиме исполняет процессы потребления и производства основываясь на оптимизации сквозных процессов и на оцифровке связанных с ними объектов. Сложность применяемых технологий, а также необходимость составлять из них продуманную комплексную работающую систему относит цифровые платформы к особому классу информационных систем с высокой степенью предметной специализации.

Обеспечение доступа пользователей посредством глобальных сетей связи к совместно используемому программному или аппаратному оснащению обуславливает соответствующий *набор требований к хранению, обработке и сбору данных*. При этом управление доступом к информации предусматривает в обязательном порядке *специальные процедуры* идентификации, аутентификации, криптографической защиты, безопасной об-

работки персональных данных. Платформенная открытость для клиентов предполагает применение *маркетинговых и потребительских технологий* вовлечения, рекламы и продвижения, удержания внимания и повышения виральности, совместного потребления и проведения взаимовыгодных сделок. Автоматизация сквозных процессов, имеющих прямой выход на клиентов, строится, например, на ряде *управленческих технологий*: гибкий менеджмент разработки программного обеспечения, координация по целям и ключевым показателям, венчурные инновации, менеджмент знаний и компетенций, архитектурное моделирование, предиктивная и предписывающая аналитика.

Полноценная устойчивая работа цифровой платформы обеспечивается *минимально допустимым уровнем информационно-коммуникационных технологий*. Функционал в части управления ИТ-инфраструктурой ориентируется на максимальную автоматизацию. А целый ряд рутинных регулярных трудоемких задач переводится в автоматический режим. Например, такие как оптимизация выделяемых аппаратных ресурсов, проверка безопасности транзакционного взаимодействия, распределенные вычисления, опрос и тестирование состояния конечных устройств, обработка типовых инцидентов, контроль целостности и эффективное кэширование данных.

Специфика создания многослойного распределенного модульного расширяемого программного обеспече-

ния определяет соответствующие отличительные черты *управления разработкой цифровых платформ*, эффективно предоставляющих широкому кругу пользователей доступ к платформенным решениям, упакованным в виде цифровых продуктов и сервисов. В дополнение к гибкой методологии управления цифровыми проектами, принципиально также учитывать модель жизненного цикла: от прототипа и минимально жизнеспособного продукта до интеграции с другими информационными системами и разделения на несколько специализированных решений. Кроме того, отдельное внимание уделяется регулярному итерационному функциональному и технологическому обновлению платформенного решения. И в отличие от привычной ИТ-разработки в приоритете выпуск продукта, востребованного клиентами в режиме постоянного совместного сетевого доступа к значимым ресурсам, технологиям, инфраструктуре и ценностям, а не изолированного программного обеспечения, отрабатывающего процедуры без ошибок.

Цифровые платформы, являясь автоматизированными информационными системами со сложной архитектурой, предопределяют кардинальные изменения по целевым оптимизируемым и алгоритмизируемым сквозным процессам. Они накапливают внушительные массивы данных для ретроспективной и предиктивной аналитики. Одновременно с этим за счет формализации процедур и информационных сущностей весьма эффек-

тивно отражают бизнес-логику по направлениям деятельности. А это удобный инструментарий для работы с оцифрованной бизнес-моделью, постепенно накапливающей корпоративные знания о целевой предметной области и усиливающий специализацию.

Посредством цифровых платформ благодаря алгоритмически принимаемым и программно исполняемым управленческим решениям может быть реализована концепция цифрового менеджмента высокого уровня. При этом обязательно осуществляется непрерывная оптимизация связанных сквозных процессов и повышение точности предписывающей аналитики, сопровождаемые профессиональной постановкой системы управления качеством данных и системы управления рисками.

Платформенные решения на цифровых платформах — это то, что составляет суть цифровой трансформации с точки зрения клиентоцентричности. Потребителям предоставляется возможность в любой момент получить решение своих функциональных и технологических задач в автоматизированном или автоматическом режиме с условно-неограниченным доступом при подключении к глобальной сети связи. Т. е. получить цифровой продукт или сервис в любой удобный момент и в любом удобном месте. На это нацелены проектирование и выбор комплексного решения внутренних исходных проблем, реализации перспективных



Рисунок 19. «Платформы и технологии» (общие сведения).

идей или исполнения поставленных задач. В противном случае имеет смысл говорить о внутренней автоматизации сколь угодно глубокой и детальной, но от которой кардинальных изменений бизнесу эффективно ожидать не стоит. Как минимум, потому что рынки активно трансформируются под влиянием быстрых и клиентоориентированных платформенных решений.

Если в шестой точке маршрута не удастся прийти к пониманию как сделать платформенное решение доступное клиенту, то целесообразно начать с эле-

ментов автоматизации отдельных процессов. Благодаря этому нарабатываются нужные знания и компетенции. При внутренней автоматизации собираются как *лоскутные* решения по отдельным работам или процессам (*фрагментарные и включающие несколько взаимосвязанных информационных систем и автоматизированных инструментов*), так и создаются объемные корпоративные информационные системы (*обеспечивающие отдельно или совокупно бухгалтерский учет, управленческую аналитику, HR-работу, электронный документооборот, операционное планирование производства, логистику и контрактацию*). Качественная внутренняя автоматизация в определенных ситуациях оказывается результативней, чем некачественное, невостребованное и сделанное с грубыми ошибками платформенное решение. Но внутренняя автоматизация не гарантирует среднесрочный и долгосрочный выигрыш конкурентной борьбы на бурно преобразующихся рынках цифровой экономики. Это скорее подготовка к серьезной и рациональной цифровой трансформации.

Принципиальный вопрос точки маршрута: какое ценностное предложение будет реализовано и каким образом?

Дополнительные вопросы по использованию платформенных решений:

– Какое платформенное решение может быть предложено в рамках ценностного предложения?

– Какие автоматизированные и автоматические процессы будут доступны клиентам на платформенном решении?

– Как будет осуществляться работа с потоком клиентов платформенного решения?

– Как будет обеспечен доступ к платформенному решению и к разделяемым ресурсам, ценностям, процессам, технологиям?

– Какие группы клиентов и какие роли по уровням доступа предусмотрены в платформенном решении?

– Какая интеграция будет выстроена с другими платформенными решениями и какое преимущество это даст клиенту?

– Какие общие программные и аппаратные возможности предполагается предоставить клиентам и в чем ценность их совместного использования?

– Какие эффекты может дать платформенное решение (сетевые, транзакционные, оптимизационные)?

– Как реализовать эффективное управление данными для целей платформенного решения?

– Как обеспечить регулярную оптимизацию автоматизированных процессов в платформенном решении?

– Как выстроить полный цикл управления версиями платформенного решения (от прототипа и MVP к разделению или объединению)?

Дополнительные вопросы по использованию цифровых платформ и цифровых технологий:

– Какие цифровые платформы и технологии необходимы для создания платформенного решения?

– Какой уровень цифровых платформ и технологий доступен и сколько стоит их владение или использование?

– Можно ли использовать готовые технологии или их придется разработать (доработать)?

– Можно ли построить платформенное решение на существующих цифровых платформах или предусматривается их разработка (доработка)?

– Требуется ли самостоятельная разработка цифровой платформы или технологии, обеспечивающей конкурентное преимущество?

– Как и какой технологический стек формировать (ИТ, цифровые технологии, потребительские и управленческие технологии)?

– Какой план повышения технологического уровня платформенного решения может быть разработан и обоснован?

– Как контролировать, отслеживать и оценивать эффективность использования текущего технологического стека?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Основные понятия и отличительные признаки цифровой трансформации

- 1.1. Внутренняя автоматизация и цифровая трансформация
- 1.2. Цифровизация, как переходный этап
- 1.3. Платформенные решения 3-х типов
- 1.4. Трансформационный эффект и кардинальные изменения

2. Цифровые элементы: данные, код, фреймворки, программное обеспечение, информационные технологии, инфраструктура, сети

- 2.1. Основные понятия, технологические и предметные аспекты
- 2.2. Цикл работы с данными: технологии, качество, управление
- 2.3. Данные об объектах, процессах, задачах, событиях
- 2.4. Понятие качества данных и система управления качеством данных
- 2.5. Непрерывные исследования на основе анализа данных
- 2.6. Алгоритмы и технологические фреймворки
- 2.7. Проблемы и риски при работе с данными

3. Интерфейсы, опыт и путь клиента, идентификация, аутентификация, авторизация (роли), безопасность

3.1. Понятие пользовательского интерфейса и правила разработки UI (в том числе снятие барьеров, формирование правильного опыта, обучение)

3.2. Поддержка пользователей и обратная связь (инструменты для поддержки и обратной связи)

3.3. Типология и эволюция интерфейсов, доступные и интуитивные интерфейсы

3.4. Исследование потребностей клиентов, их опыта и пользовательского пути

3.5. Опыт пользователей в контексте информационных систем с совместным применением программных или аппаратных ресурсов

3.6. Учетные записи, уровни доступа, роли и функционал разных клиентов, информационная и экономическая авторизация

3.7. Цифровая платформа как система, обеспечивающая сложное и комплексное взаимодействие разных групп пользователей для совместного решения проблем в целевой предметной области (включая ИТ-специалистов, разрабатывающих и эксплуатирующих систему)

4. Цифровые платформы и цифровые экосистемы

4.1. Причины и принципы кардинальных изменений бизнеса в связи с переходом на цифровые платформы и платформенные решения

4.2. Преимущества платформенных решений перед классическими: непрерывное улучшение ценностного

предложения, ускорение и масштабирование обслуживания клиентов в автоматизированном или автоматическом режимах

4.3. Переход к новым моделям и технологиям управления на основе создания и развития цифровых платформ и платформенных решений

4.4. Привлечение и удержание клиентов, монетизация внимания, измерение результативности проекта

4.5. Регулирование взаимодействия в цифровых платформах

4.6. Особенность и роль концепции двусторонних и многосторонних рынков (автоматизация сквозного процесса производства ценностей – от поставщика к потребителю)

4.7. Выгода клиента и выгода оператора цифровой платформы от концепции двусторонних и многосторонних рынков

5. Применение цифровых технологий: сбор, передача, обработка и хранение данных, алгоритмов, программного обеспечения

5.1. Возможности и ограничения информационных технологий: целостность, актуальность, формат, упорядочивание, резервирование, архивирование, «горячее» и «холодное» хранение и кэширование

5.2. Управление сбором, хранением, обработкой и трансфером данных

5.3. Инфраструктура хранения (реляционные, объ-

ектные и иные системы управления базами данных; сетевая передача данных)

5.4. Обработка данных (автоматизация работы с данными, включая хранимые процедуры, триггеры, макросы)

5.5. Сборка технологического стека (синтез управленческих и потребительских технологий с информационно-коммуникационными)

5.6. Технологии сбора данных: IoT-сенсоры, платформенные решения, AI-распознавание, нейроинтерфейсы, квантовые сенсоры

5.7. Технологии обработки данных: AI-алгоритмы, модели и предметные алгоритмы, распределенные реестры, криптография, квантовые вычисления

5.8. Технологии представления и публикации данных: VR/AR, IoT-актуаторы, 3D-принтеры

5.9. Практика применения цифровых технологий (потенциал, недостатки, ограничения, риски, ошибки)

6. Автоматизация и цифровая трансформация в решении проблем и оптимизации процессов с выходом на клиента

6.1. Следствие больших данных для концепции «digital twin» и принципы развития цифрового профиля клиента

6.2. Управление данными в потоках (наборы данных об объектах, метрики для событий и целей, автоматизированная модель Extract-Transfer-Load)

6.3. Клиентоцентричный сбор, обработка и трансфер данных, включая проектирование, первичную обработку, мониторинг качества, форматно-логический контроль, работу с персональными данными

6.4. Проблема *объяснимой* аналитики и переход к алгоритмам AI

6.5. Аналитика как специализированные научные исследования в потоке, основанные на данных

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части использования цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– управление платформенным решением реализуется в автоматизированном режиме с помощью специального функционала цифровой платформы (управление данными, алгоритмами, моделями интеграции);

– развитие цифровых платформ, платформенных решений и технологического стека осуществляется на основе информационной системы мониторинга и анализа (подстройка функционала под конкретного пользователя или группу пользователей);

– целевое автоматически контролируемое применение информационных и цифровых технологий одновременно с потребительскими и управленческими технологиями (в том числе с применением специализированных инструментов);

– автоматизированное, а для отдельных задач автоматическое, управление потоками клиентов в цифровой платформе или платформенном решении (в том числе коммуникации, реклама, обратная связь);

– эффективная и управляемая интеграция цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий;

– интеграция нескольких ценностных предложений для разных групп выгодополучателей на одном обособленном или нескольких связанных платформенных решениях.

Ключевые понятия: инновационные технологии (информационные, управленческие, потребительские, цифровые сквозные), платформенные решения, цифровые платформы, MVP, классификация цифровых платформ, кардинальные изменения, цифровой продукт, цифровой сервис, автоматизированные системы управления (АИС, АПК), данные в процессах (средства объективного контроля процессов), данные об объектах (сущностях), интеграция информационных систем, типы данных, форматы данных, схемы данных, мастер-данные и НСИ, транзакционные и операционные данные, метаданные, ИТ-архитектура, трансформационный эффект.

7. Проекты

Точка маршрута: организация цифрового проекта.

Предметный блок: управление проектами цифровой трансформации (включая разработку цифровых платформ, платформенных решений, цифровых технологий, цифровых продуктов и сервисов).

Цель: сконструировать и распланировать для запуска один или несколько проектов, позволяющих реализовать выбранное решение улучшающее ценностное предложение для клиентов, устранив внутренние исходные проблемы, исполнив перспективные идеи или поставленные задачи.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. декомпозиция комплексного решения на связанные проекты и продукты;
2. определение и управление границами проектов, цифровых платформ, платформенных решений, цифровых продуктов и сервисов;
3. управление сетью проектов цифровой трансформации;
4. технологии проектного управления;
5. инструменты управления проектами, программами и продуктами;

7

Проекты

Сборка и исполнение цифрового проекта



Как организовать и осуществить изменения?

Рисунок 20. Точка маршрута 7 «Проекты».

6. управление разработкой программного обеспечения;
7. проекты цифровой трансформации;
8. многоуровневая интеграция проектов в рамках цифровой стратегии.

Спроектированное и выбранное комплексное решение, включающее в себя создание или доработку цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии, реализуется с помощью одного или нескольких взаимосвязанных проектов.

Проектный подход предусматривает декомпозицию

составного решения на несколько достижимых связанных исполнимых проектно-обособленных целей и сбор под каждую такую цель профессиональной команды.

Два принципиальных критерия разделения решения на проекты – **цели и команды**:

– *во-первых*, во внимание принимается уместность и прагматичность разграничения промежуточных состояний и конечных целей с определением зависимых, но обособленных направлений проектных работ;

– *во-вторых*, оценивается объективная возможность укомплектовать полноценные сбалансированные профессиональные команды для того или иного проектного направления.

Удобно выделить конкретный проект и сформировать под него команду исходя из продуктового подхода. Тогда за проектную цель принимается создание (улучшение) цифрового продукта или цифрового сервиса, который на стороне клиента воспринимается как неделимый предмет торговой или сервисной сделки соответственно.

Проект выступает в большей степени целостной обособленной единицей управления и может быть, но не обязательно, тождественен отдельному платформенному решению, отдельной цифровой технологии или цифровой платформе. Трансформационный проект довольно часто нацелен на создание или улучшение

пакета платформенных решений для избранного сегмента клиентов, базирующихся на одной или нескольких цифровых платформах и совместно использующих отлаженный общий стек цифровых и сопутствующих технологий. Публичные проекты ориентируются на продуктовую модель позиционирования, представляя клиенту уникальное ценностное предложение, специальным образом брендированное в виде цифрового продукта или сервиса. Однако это не исключает скрытые от потребителей уникальные комбинации технологий, цифровых платформ и платформенных решений.

Существенным моментом с точки зрения проектного управления цифровой трансформацией является корректное выставление границ. С одной стороны, необходимо обеспечить максимальную синхронизацию деятельности для исполнения общего выбранного комплексного решения — что мотивирует сократить количество проектов. Но, с другой стороны, устойчивость развития и последовательное достижение целей с минимальными рисками — это аргумент в пользу децентрализации и увеличения количества связанных проектов. Если вводится в работу несколько зависимых проектов, то между ними выстраивается взаимодействие на уровне команд и интеграция на уровне ресурсов и целей. Но определение проектных границ в цифровой экономике не означает их жесткое фиксирование, а является скорее способом обозначить

и усилить специализацию, улучшив позицию и подачу ценностного предложения клиенту. Как и большая часть аспектов управления цифровой трансформацией, декомпозиция комплексного решения на связанные проекты никогда не окончательна и всегда динамично меняется по результатам регулярной аналитики. Поэтому допустимо объединять и распараллеливать проекты, закрывать и запускать новые, делегировать или полностью отдавать их сторонним контрагентам. Но только при условии, что это делается адекватно, компетентно, на основе последовательного и качественного анализа, контролируемо и без потери значимой информации.

Многофакторность управления цифровой трансформацией указывает, что полезно обращаться одновременно и к технологиям проектного управления, и к методикам и инструментам продуктового подхода. Но проекты цифрового развития ещё и отличаются тем, что предусматривают создание и развитие цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий. А следовательно – это управление разработкой программного обеспечения. Целесообразно ли тогда выделять прямую разработку – создание кода программы, модуля или информационной системы в отдельный проект, подпроект или несколько проектов. Выбор правильного варианта в каждом конкретном случае будет иметь свои особенности и во многом



Рисунок 21. «Проекты» (общие сведения).

основываться на доступных ресурсах, управленческой мотивации и компетентности. В том числе с учетом передачи функций по разработке программного обеспечения внешним подрядчикам (технологическим поставщикам).

Управление цифровой трансформацией выделяет особый специальный класс проектов – *цифровые или проекты цифровой трансформации*. Они наряду с управленческими, маркетинговыми, финансовыми, инвестиционными задачами, призваны организовать создание или доработку платформенного решения,

цифровой технологии, цифровой платформы или одного из их программных модулей, функциональных блоков. Цифровые проекты требуют участия специалистов различных направлений и уровней компетентности. Часто они базово ориентируются на логику продуктового подхода – на создание востребованных конкурентоспособных цифровых продуктов и сервисов.

Цифровые проекты делятся на подклассы со своими атрибутами и принципами, с отличительными свойствами проявляющимися на разных этапах жизненного цикла. Совокупность цифровых проектов на среднесрочную или долгосрочную перспективы ведения бизнеса закладывается в основу *стратегии развития*. А если по результатам проектов цифровой трансформации предполагаются кардинальные изменения бизнес-модели и переход от традиционных решений для клиентов к платформенным, то можно говорить о принятии к исполнению *стратегии цифровой трансформации*. Сетевая компоновка трех и более цифровых проектов в интересах непротиворечивой стратегии (Strategy-as-a-Network) – это управленческая задача высокого уровня. Она во многом связана с миссией и концептуальными направлениями развития экономического субъекта и зависит от рыночной ситуации по клиентам и конкурентам, от применяемых технологических средств, от политики инвестирования, от внешнего регулирования. В подобных обстоятельствах пользу от введения в регулярную практику профессионального управления с примени-

ем гибких методов и эффективных информационных инструментов (автоматизированных систем разработки и управления) трудно переоценить.

Принципиальный вопрос точки маршрута: как организовать последовательные изменения?

Дополнительные вопросы по организации цифрового проекта:

– Как разделить выбранное комплексное решение на связанные проекты?

– Какие принципы декомпозиции на проекты применять?

– Какие платформенные решения, цифровые платформы, цифровые и инновационные технологии, цифровые продукты и сервисы будут созданы или доработаны по результатам проектов?

– Как проекты связаны между собой и со стратегией бизнеса?

– Выделяется ли разработка программного обеспечения в отдельные проекты и по каким основаниям это делается?

– Как обеспечивается непрерывность и итерационность разработки цифровых платформ, платформенных решений, цифровых технологий, цифровых продуктов и сервисов при работе над проектами?

– Какие цели поставлены для проектов и как они синхронизированы для нескольких проектов?

– Какая модель жизненного цикла проекта применяется?

– Как обеспечить проекты ресурсами и компетенциями?

– Какие точки пересборки проектов (внесения кардинальных изменений в проекты) возможны: контрольные сроки, триггерные события, существенные признаки и симптомы?

– Какие риски у проектов могут быть выявлены и как с ними работать?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Основные понятия и подходы в управлении проектами и продуктами

1.1. Проектный, процессный и продуктовые подходы

1.2. Понятийный аппарат по проектному и продуктовому подходам

1.3. Разновидности и комбинации ИТ-проектов: системное и прикладное ПО, пакетные решения, плагины и расширения, информационные системы, аппаратно-программные комплексы, экосистемы цифровых платформ, микросервисная архитектура и интеграция

1.4. Управление показателями эффективности и результативности проекта и продукта

1.5. Управление качеством процессов и данных проекта

1.6. Системное управление рисками при проектном

и продуктовым подходах

1.7. Управление потоком пользователей, как одно из направлений реализации цифрового проекта

2. Методики и инструменты разработки и управления разработкой программного обеспечения

2.1. Методики управления ИТ-проектами

2.2. Итерационная разработка: спринты, версии, релизы

2.3. Управление обратной связью для улучшения качества цифровых продуктов и сервисов

2.4. Распределенная команда и параллельная работа специалистов над несколькими проектами, организация эффективной удаленной работы участников команды проекта

2.5. Инструменты управления разработкой (интегрированная среда разработки, трекер задач, инструменты тестирования и отладки)

3. Жизненный цикл проекта, управление версиями и работа с ошибками

3.1. Типовой жизненный цикл: гипотеза — проектирование — изменение — мониторинг — обратная связь — аналитика

3.2. Управление знаниями и компетенциями на разных этапах жизненного цикла проекта: поиск и классификация знаний, предметные рамки, профессиональные сообщества, экспертиза

3.3. Принцип раннего старта и отработки гипотез с запуском MVP (включая подготовку и работу с данными при запуске нового или обновления существующего цифрового продукта или сервиса)

4. Проекты цифровой трансформации

4.1. Виды цифровых проектов (проекты цифровой трансформации как подмножество проектов автоматизации)

4.2. Проведение кардинальных изменений с помощью проектов цифровой трансформации

4.3. Цифровой проект как научно-практические исследования потребностей и предпочтений клиентов в заданном контексте (для целевой предметной области)

4.4. Поиск конкурентных преимуществ проекта во внутренней и внешней среде

4.5. База знаний проекта и обмен компетенциями внутри команды проекта и между проектами

5. Экосистемы цифровых платформ и стратегии цифровой трансформации

5.1. Стратегия цифровой трансформации как сеть проектов

5.2. Цели, способы, механизмы, технологии и архитектура интеграции проектов между собой

5.3. Взаимодействие команд проектов и внутренняя конкуренция

5.4. Принципы и схемы партнерств в цифровых экосистемах

5.5. Функциональные центры: компетенций, акселерации, координации

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части организации проектов цифровой трансформации характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

– управление стратегией развития с помощью автоматизированной информационной системы (включая постановку стратегических целей и композицию целей и задач по уровням управления, мониторинг и аудит по ключевым показателям, панели индикаторов и предиктивную аналитику для целей стратегического управления);

– автоматизированное и автоматическое управление проектами (декомпозиция задач и работ, контроль ресурсов и сроков, риски и оптимизация, ресурсное обеспечение и планирование, контрактация и аутсорсинг);

– использование инструментов для организации сети связанных распределенных проектов (включая аналитику, балансировку, интеграцию, работу с инцидентами);

– автоматизированное управление разработкой программного обеспечения (интегрированная среда, управление версиями, обеспечение интеграции, тести-

рование производительности, сбор метрик, трекер текущих и перспективных задач, коммуникации).

Ключевые понятия: стратегия цифровой трансформации, информационные инструменты управления, обратная связь и принятие решений, объяснимые и необъяснимые решения, распределение и исполнение задач, проект, цифровой проект, проект автоматизации, проект цифровой трансформации, потоки работ, ресурсы, задачи, декомпозиция работ, waterfall и agile, гибкие методы управления в ИТ, жизненный цикл проекта, окружение проекта, проектный подход, продуктовый подход, перезапуск проекта, ветвление, слияние, портфель проектов, сеть цифровых проектов.

8. Команды

Точка маршрута: сборка команды цифрового проекта.

Предметный блок: управление человеческими ресурсами и командообразование.

Цель: определить модель команды (мотивация, компетенции, доверие, трудозатраты, коммуникации) и собрать команду под проект, обеспечив участников ресурсами и инструментами.

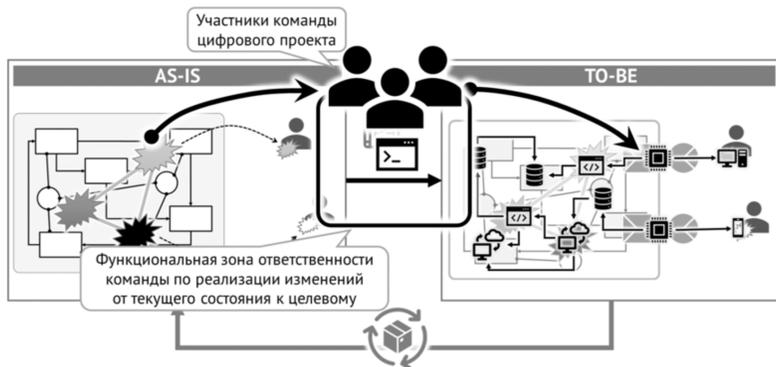
В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. допустимая и фактическая мотивация участников команды проекта;
2. компетенции участников команды проекта: требуемые и имеющиеся;
3. объем работ по проекту и ресурсная оценка команды;
4. подбор участников (ассесмент) с учетом их специализации;
5. командообразование (предметная и коммуникационная совместимость, выбор форматов взаимодействия и режимов совместной работы);
6. мониторинг и анализ результативности команды, включая выбор методов оценки вклада каждого участ-

8

Команды

Сборка команды цифрового проекта



Кто нужен для достижения поставленных целей?

Рисунок 22. Точка маршрута 8 «Команды».

ника и подбор алгоритмов рейтингования постоянных и привлекаемых участников;

7. развитие компетенций и специализации команды, обучение и коммуникации.

Управление цифровой трансформацией предусматривает синхронизированное и сбалансированное исполнение в проектной логике целого комплекса ценностно и ресурсно взаимозависимых операционных работ из различных предметных областей и видов деятельности. Что определяет несколько отличный от традиционного подход в части менеджмента про-

ектных команд. Специалисты разного профессионального уровня объединяются на время для достижения поставленных задач. При этом они не редко бывают одновременно задействованы в нескольких проектах с разной трудоемкостью порученных им работ. И для цифровой экономики — это нормальная ситуация, с которой приходится считаться и под которую бизнес вынужден подстраиваться.

Команда проекта цифровой трансформации — это руководители и исполнители, в течение всего срока проекта принимающие в нем прямое или опосредованное участие. Формат, подчиненность и уровень занятости дифференцированы. Результативность и эффективность определяются полноценным совместным исполнением спланированного комплекса взаимосвязанных работ, обеспечивающих достижение главного проектного целевого состояния, корректируемого по необходимости. В подавляющем большинстве случаев такая корректировка выполняется профильными специалистами команды по итогам регулярной аналитики или после тщательного аудита проекта.

Ключевое в формировании команды цифрового проекта — мотивация участников. Формальное зачисление мало способствует быстрому вовлечению и эффективной отдаче. Исполнители должны быть заинтересованы в активной инициативной работе. Мотивация, в том числе, находится в зависимости от уровня и условий оплаты

труда. У профессионалов с большим опытом работы в трансформационных проектах он высокий. При этом их компетентность и востребованность на рынке существенно влияет на согласие участвовать в том или ином проекте. А со своей стороны, они способны грамотно, хотя порой и односторонне, оценить перспективы проекта и свои преимущества от участия в нем. Построить связь между профессионализмом работника и его заинтересованностью в результатах проекта удается не всегда, но на это следует ориентироваться. Часто прибегают к привлекательным комбинациям вариантов денежной компенсации с гибкими форматами и графиками занятости на проекте. Учитывая специализацию проекта цифровой трансформации, руководитель проекта и HR-менеджер обязаны правильно оценить адекватность и релевантность имеющегося у кандидата опыта. В том числе проверить или протестировать его надпрофессиональные (soft skills) и метапрофессиональные (meta skills) компетенции. А в отдельных случаях – продиагностировать компетенции самоактуализации (self skills).

На успех реализации проекта существенное влияние оказывает изменение состава команды. Причем для цифровой экономики это обычная ситуация, когда следует быть готовым уметь работать с перемещением специалистов. Конечно, самые негативные последствия – уход профессионалов к прямым конкурентам.

Но и переход с одного проекта на другой в рамках компании тоже может повлечь немало трудностей. Чтобы избежать проблем и рисков с заменой квалифицированных участников команды проекта задействуют компенсирующие механизмы и технологии. Например, такие как: систему управления знаниями и компетенциями, протоколирование работ, трансфер компетенций, совместную отработку задач и наставничество. Но скорость развертывания и наращивания задач проекта, качество и объемы рабочей информации, функционал доступных инструментов иногда серьезно ограничивают возможности HR-менеджера и сужают поле для маневра. Тем не менее при создании и существенной доработке платформенных решений лучше, если преимущественная часть операционной информации генерируется и собирается в команде и в проекте, а не аккумулируется обособлено по фрагментам у каждого специалиста.

Привлечение квалифицированных высокооплачиваемых работников — один из приемов повышения ценности конкурентоспособных цифровых продуктов и сервисов. Затраты на оплату труда составляют весомую часть издержек, которую важно покрывать доходами, с поправкой на принятые модели монетизации и инвестиций. В этой связи при рассмотрении вопросов сборки команды трансформационного проекта желательно *вернуться к точкам маршрута цифровой трансформации,*

когда исследовалось ценностное предложение для клиента, проектировалось и выбиралось комплексное решение, составлялся план работ. Всему перечисленному не помешает дополнительная корректировка с учетом требований по уровню квалификации специалистов и их доступности на рынке труда.

Для большинства небольших и средних по размеру команд проектов цифровой трансформации отсутствует ресурсная возможность формально описывать модели компетенций, хотя они и исключительно полезны при поиске профильных специалистов, а также при организации процессов обучения. Но никогда не помешает четкое понимание и планирование того, какие профессионалы и на каком этапе проекта будут задействованы — какой квалификационный уровень требуется от руководителей и исполнителей. Часто подобные вопросы связаны с доступными автоматизированными инструментами, используемыми для конкретных задач проекта. Есть, например, программное обеспечение и информационные технологии, более распространенные на рынке, а значит и количество лиц, обладающих навыками работы с ними, будет явно больше. Если же речь идет о специализированном или условно устаревшем программном инструменте, то предстоит долгий и дорогой поиск уникального квалифицированного специалиста. Внутренние закрытые технологии и программные решения помимо прочего требуют время на первичное обучение и последующее более глубокое изучение на практике всех деталей.

Зависимость от инструментов — это особенность управления цифровой трансформацией. Другая характерная особенность — непрерывное, регулярное и последовательное наращивание компетенций участников команды проекта. Причем обучение и тренинги должны быть предметными и практико-ориентированными. Разработка цифровых платформ, платформенных решений или цифровых технологий во многом основывается на научно-практических исследованиях. Множество вопросов, при работе над проектом потребует ответа и воплощения в виде работающего алгоритма или модели данных. Следование схеме «гипотеза — прототип — тест — обратная связь — аналитика — выбор и принятие решения» заставляет обращаться к различным предметным областям за поиском востребованной информации. Участники команд цифровых проектов готовятся к этому профессионально и психологически, а также обеспечиваются соответствующими удобными инструментами.

Фиксировать полученные в рамках трансформационных проектов выводы и формировать корпоративную базу знаний, дающую конкурентное преимущество по компетенциям и специализации в долгосрочном периоде — не первоочередная, но и не лишняя задача команды. Прежде всего обосновывается это тем, что любой проект рано или поздно нуждается в пересборке, масштабировании или ускорении. А они тем плодотвор-

ней, чем профессиональней и с опорой на серьезную ретроспективную аналитику подготовлены и проводятся. И хотя итерационность позволяет проверять множество гипотез быстро, экономно и целенаправленно, но это не означает, что ресурсов в перспективе хватит на неограниченное число проб и ошибок. Тем более, никаких ресурсов не хватит на многократную проверку однотипных предположений и допущений из-за того, что результаты работы команды раз за разом теряются или забываются. Процедуры технологического и потребительского тестирования цифровых продуктов и сервисов призваны дать конкретные регистрируемые результаты и выводы, способствующие продвижению в создании платформенного решения, цифровой технологии или цифровой платформы. Умение выстраивать процессы формулирования, проверки и записи исследуемых проблем и вопросов, как по функционалу, так и по потребностям клиентов составляет отдельный блок компетенций. И они предназначены для того, чтобы избежать дублирования и повторных ошибок в разработке и во взаимодействии с потребителями.

Сложность проектов цифровой трансформации, уровень и скорость изменений, с которыми сталкиваются участники команды, обуславливают уникальные требования к надпрофессиональным компетенциям. Готовность к постоянному обучению, рациональная инициативность, конструктивная работа с неверными



Рисунок 23. «Команды» (общие сведения).

гипотезами и с исключительными ситуациями, системный взвешенный подход, готовность к кардинальному изменению и пересмотру целей проекта, комфортное общение – эти и аналогичные умения и навыки востребованы в командной работе. И они нуждаются в постоянном развитии так же, как и профессиональные качества.

Основываясь на модели компетенций команды (или её контурной схеме), адаптированной под конкретный проект цифровой трансформации, оценивается трудоемкость тех или иных работ. Для проектов, предусмат-

ривающих разработку программного обеспечения, это бывает не так просто сделать. А в проектах, предполагающих разработку платформенного решения со множественной проверкой гипотез на разных этапах жизненного цикла и для различных сегментов клиентов, это на порядки оказывается сложнее. Заниженная оценка трудоемкости часто приводит к тому, что на первых же контрольных замерах фиксируется отставание от ранее оптимистично заявленных результатов и сроков. Это ошибочно трактуется, как недостаточный уровень профессионализма участников команды или неспособность их решать совместно поставленные задачи. Но есть вероятность, что просчеты были допущены при вычислении самой трудоемкости работ и их сроков исполнения на этапе операционного планирования. А тогда и собранная, исходя из такой некорректной оценки, команда объективно не способна достичь ожидаемый результат в установленный период. Причем трудоемкость приходится отслеживать в постоянном режиме, обосновано корректируя загрузку участников проекта опираясь на аналитику. Включение того или иного профессионала в команду прямо зависит от того, в каких иных связанных проектах он задействован. Из чего вытекает прямая необходимость совокупно, сбалансированно и гибко рассчитывать загрузку и вклад каждого специалиста цифрового проекта, имея в виду в том числе объективные и субъективные транзакционные издержки на переключение между проек-

тами.

Цифровая трансформация предлагает кардинальным образом пересмотреть работу с персоналом, постоянным и временным. Но одновременно цифровая экономика предоставляет множество специальных производительных и удобных инструментов бережного управления HR-ресурсами и автоматизации процессов сборки и развития команд: от систем автоматизированной оценки уровня компетенций, до ведения цифровых профилей работников по компетенциям и удаленного полноценного участия в работе. Учитывая потенциал платформенных решений в сфере подбора и управления персоналом, бизнес может перевести HR-функции на партнерские или сторонние контрактируемые цифровые платформы. При этом не забывая защищать собственную конкурентоспособность, основанную на компетенциях команды.

Принципиальный вопрос точки маршрута: кто осуществит цифровую трансформацию и как это будет организовано?

Дополнительные вопросы по созданию команды проекта цифровой трансформации:

- В чем состоит мотивация для участников команды? Какую мотивацию можно предложить и обеспечить?
- Какие компетенции необходимы для реализации проекта?

– Какими компетенциями должно обладать руководство проекта?

– Какова трудоемкость работ и какие специалисты и в каком количестве нужны?

– Как будет отслеживаться исполнение работ и корректироваться их плановая трудоемкость и сроки в привязке к требуемым компетенциям?

– Как исполнять запросы на компетенции и специалистов?

– Как поддерживать проектные команды, в том числе как планируется развивать компетенции участников команд в целом и индивидуально?

– На чем основывать общие профессиональные коммуникации команды?

– Какие форматы и инструменты взаимодействия и совместной работы применимы?

– Какие методы и инструменты использовать для мониторинга результативности команды и для анализа с целью внесения корректив в её работу?

– Какие функции по работе с персоналом перенести на сторонние платформенные решения или передать сторонним исполнителям (подрядчикам)?

– Как эффективность работы команды и её состав влияет на повышение уровня удовлетворенности клиентов (система сквозных метрик и анализа)?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Проектные команды с учетом задач цифровой трансформации

1.1. Факторы, влияющие на формирование и работу команд

1.2. Методы и схемы организации работы команд над цифровыми проектами

1.3. Производственные и личные отношения в команде цифрового проекта

2. Система разделения труда и обучение команд

2.1. Команда проекта и модель компетенций

2.2. Взаимосвязь специализации и компетентности

2.3. Роли, функции, ответственность участников команды трансформационного проекта

2.4. Роли, функции, ответственность участников команды проекта разработки программного обеспечения (ИТ-проекта)

2.5. Задачи, методы, инструменты оптимизации работы команды цифрового проекта

2.6. Управление командой проекта цифровой трансформации с учетом развития специализации и повышения общего и индивидуального уровня компетенций

3. Взаимодействие специалиста-предметника с работчиком и проблема формирования требований заказчика

3.1. Основа противоречий предметных и ИТ специа-

листов (проблема рекурсивного обмена инцидентами, событиями или задачами)

3.2. Командная работа по бизнес-моделированию и формализации (диаграммы, нотации) процессов и объектов

3.3. Выстраивание коммуникаций и повышение результативности участников команды цифрового проекта при возникновении внутренней конкуренции за ценности или ресурсы

3.4. Задачи, методы, инструменты, технологии работы с требованиями заказчика

4. Структура и принципы сборки команды

4.1. Руководство цифрового проекта

4.2. Квалифицированные исполнители работ

4.3. Роль регуляторов и акселераторов

4.4. Задачи кураторов и трекеров цифровых проектов, требования к ним и критерии отбора

4.5. Специалисты по подбору и развитию цифровых команд

4.6. Командообразование (от описания вакансии и до слаживания на практике)

5. Инструменты команды цифрового проекта

5.1. Допустимые и эффективные форматы работы команды

5.2. Инструменты для дистанционной и очной работы

5.3. Автоматизация работ и взаимодействия участников

5.4. Исследование и анализ работы команды цифрового проекта

5.5. Сбережение знаний и компетенций трансформационного проекта

5.6. Информационные инструменты интеграции с командами других проектов, входящих в общую стратегию цифрового развития, и с командами сторонних проектов

6. Развитие команды

6.1. Самообучение и персональный профессиональный рост

6.2. Проектное обучение и командный профессиональный рост

6.3. Управление специализацией, как целевое направление менеджмента знаний и компетенций

6.4. Форматы обучения, смешанная модель обучения и практико-ориентированное обучение

6.5. Базовая и специализированная подготовка в сфере цифровой трансформации и цифровой экономики

7. Мотивация

7.1. Виды мотивации: финансовая, на основе задач (амбиции и профессиональный рост), улучшение качества основной работы, социальная

7.2. Мотивация как психологическая категория

7.3. Личная и командная мотивация

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части формирования и развития команды проекта цифровой трансформации характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

- управление моделями и составом знаний и компетенций команд проектов цифровой трансформации на основе автоматизированных информационных систем;

- использование собственных или сторонних платформенных решений по подбору и оценке персонала;

- внедрение инструментов для дистанционной и очной совместной работы команды проекта;

- доступность участникам проектной команды персональных инструментов управления собственной производительностью и компетентностью;

- обучение персонала с использованием автоматизированных систем;

- использование информационных инструментов мониторинга и анализа эффективности работы команды в привязке к ценностному предложению;

- управление мотивацией участников команды с помощью специализированных информационных инструментов (компенсация, совместный вклад, доля в ожидаемом результате, рост компетентности, про-

фессиональная репутация и рейтинг, личностная оценка).

Ключевые понятия: команда, специализация, предметный специалист, ИТ-специалист, компетенция, знание, умение, навык, проектная команда, профессиональные компетенции (hard skills), надпрофессиональные компетенции (soft skills), метапрофессиональные компетенции (meta skills), компетенции самоактуализации (self skills), распределение работ и форматы участия, мотивация участников, роли и функции, самообучение и повышение уровня компетенций команды, проблемно-ориентированное обучение, компетенции обеспечивающие конкурентоспособность, участники команды как внутренние клиенты, инструмент для командной работы, компьютерная грамотность, цифровая грамотность, цифровые компетенции, смешанное обучение, обучение: базовое, углубленное и контекстное.

9. Развитие

Точка маршрута: внутренний потенциал цифровой трансформации и внешние условия цифрового развития.

Предметный блок: тренды цифровой экономики, перспективы расширения цифровых экосистем и характерные особенности цифровой трансформации индустрий и рынков, способные оказать влияние на развитие создаваемых и дорабатываемых цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий.

Цель: разобраться с особенностями цифровой экономики, выявить тренды и угрозы развития, определить факторы и риски, влияющие на конкурентоспособность в новых условиях и выбрать эффективную стратегию цифровой трансформации.

В точке маршрута изучаются и анализируются:

1. глобальные изменения и цифровая экономика;
2. технологические тренды (ИТ, потребление, управление, коммуникации);
3. отраслевое своеобразие и преобразование целевых рынков в среднесрочной и долгосрочной перспективах;

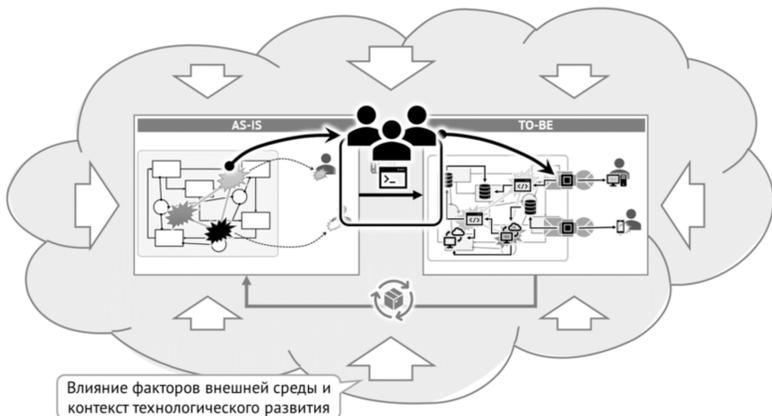
4. внутренняя и внешняя зависимость цифровых экосистем;
5. факторы внешней среды и конкурентоспособность внутренней среды;
6. возможности и риски, определяющие стратегию цифровой трансформации;
7. обеспечение конкурентоспособности за счет эффективной стратегии цифровой трансформации;
8. участие в цифровых экосистемах и принципы построения цифровых пространств;
9. мониторинг и анализ внешней среды;
10. государственное и международное нормативно-правовое регулирование цифровой экономики;
11. этические и морально-нравственные вопросы цифрового развития и применения цифровых технологий;
12. реакция внутренней среды на изменения внешней среды: правила, триггеры, модели, шаблоны, инструменты, адаптационные механизмы, корректировка проектов и стратегий.

Проекты цифровой трансформации объективно сильнее зависят от изменений внешней среды, чем многие другие виды проектов. Тому способствуют: прямой выход платформенных решений на клиентов, углубленная система разделения труда и кооперации, использование набора взаимосвязанных собственных и сторонних технологий, активная работа на рынке тру-

9

Развитие

Внутренний потенциал цифровой трансформации и
внешние условия цифрового развития



В каком контексте существуют проекты?

Рисунок 24. Точка маршрута 9 «Развитие».

да по специализированным требованиям, развитие знаний и компетенций, долгосрочное гибкое проектное планирование, допустимая нечеткость стратегического выбора.

В связи с этим полезно ввести в практику регулярное исследование внешней среды и поиск потенциальных возможностей и угроз (как минимум по методу SWOT-анализа), чтобы выстроить динамичное и устойчивое развитие. Причем можно придерживаться как стратегии обособленного *изолированного* ведения бизнеса, так и быть максимально открытым к интеграциям в контуре целевой экосистемы цифровых платформ.

Целенаправленность цифровой трансформации означает в том числе умение достигать поставленных целей в условиях постоянных изменений внешней среды и одновременно умение уточнять и корректировать цели высокого уровня, с последующим каскадным обновлением операционных планов.

Практико-ориентированность обращает внимание на изучение успешных примеров и на адаптацию их под собственные нужды. В том числе отдельно отмечая неудачи и просчеты других участников целевого и смежных рынков, дабы учиться избегать катастрофических и типичных ошибок. Кардинальные изменения, наблюдаемые в цифровой экономике, в сравнении со значительными, но всё же менее турбулентными и скоростными переменами в традиционной экономической деятельности, вынуждают исследовать наиболее запутанные задачи погружаясь достаточно глубоко в систему предметных и смежных знаний и ценностей – вплоть до уточнения применяемого понятийного аппарата. Совершенствование практики цифровой трансформации подразумевает настолько высокое профессиональное владение командой широким спектром тем и вопросов, чтобы в реальной деятельности удавалось создавать или существенно улучшать ценностные предложения для клиентов в разумные сроки с приемлемыми издержками.

Для поддержания конкурентоспособного **технологического уровня** цифровых продуктов и цифровых сервисов бизнес дополнительно и регулярно отслеживает развитие информационно-коммуникационных технологий, разбирается с новшествами в работе с клиентами (потребительские технологии), ищет, анализирует и перенимает методики, принципы, правила и инструменты стратегического и регулярного менеджмента (управленческие технологии). Наилучшие доступные технологии собираются в непротиворечивый и производительный стек, практически отвечающий на ключевые вопросы стратегии цифровой трансформации бизнеса, вида деятельности, отрасли или рынка. И, как правило, собственный технологический стек периодически подвергается аудиту в том числе включая сопоставительный анализ по сравнению с технологическими стеками прямых и косвенных конкурентов, партнеров и схожих бизнесов из других индустрий.

Погружение в детали, при удержании стратегического направления развития — это отличительная черта усложняющейся и ускоряющейся цифровой экономики. Понимание и работа с факторами внешней среды, поиск на их основе собственных конкурентных преимуществ и быстрая пересборка проектов. Это норма новой экономики, функционирующей в режиме VUCA+BAN1 под влиянием BIG3. Но мониторинг внешней среды и адаптация под происходящее в ней пред-

ставляет собой деятельность трудоемкую саму по себе и требующую специальной профессиональной подготовки и инструментов. И при этом она в любом случае привязана к конкретному бизнесу и выбранной им стратегии, к конкретной отрасли и целевому сегменту рынка — и поэтому она всегда уникальна и специализирована.

Технологическая готовность индустрии к цифровой трансформации, компетентность менеджмента и специалистов в отрасли, накопившиеся проблемы и барьеры, противоречия и уровень конкурентной борьбы, практика и стратегии инвестирования — всё это влияет на скорость и качество цифровой трансформации отрасли и отражается на векторе развития субъектов. Межотраслевой опыт также сказывается и формирует специфические факторы, демонстрируя заманчивые для копирования выгодные комбинации и интеграции цифровых платформ, платформенных решений и цифровых технологий. В добавок информационная глобализация диктует свои требования не только в отношении потоков данных, но и касательно облика, структуры, состава и позиционирования цифровых продуктов и сервисов.

Алгоритмизация — один из трех рассмотренных ранее характерных атрибутов управления цифровой трансформацией — опирается на технологический потенциал и обуславливает четкий и формальный подход для обстоятельного и поэтапного преобразования тео-

ретических моделей в работающие программные решения. Появление на рынках недобросовестных или некомпетентных лиц, предлагающих *волшебные*, но не работающие или устаревшие технологии и продукты по завышенным ценам вынуждают детально разбираться с такими предложениями. И в качестве одного из объективных критериев оценки и отбора становится целостность, понятность, логичность и адекватность построенных алгоритмов. При этом не снимается задача поддержания высокого уровня кооперации и использования сторонних технологий от внешних поставщиков и партнеров сохраняя целенаправленность собственного стратегического развития.

Дополнительное преимущество цифровому бизнесу дает умение работать с текущей нормативно-правовой базой. Регуляторы, находясь в не менее сложной ситуации, чем экономические субъекты, постоянно опаздывают за динамичным развитием рынков. А в цифровой экономике с её скоростями это заметнее, чем в традиционной. Причем в попытках угнаться и сократить отставание регуляторной реакции от изменений, часто в законодательстве воплощается желание ограничить развитие, запретить новые и непонятные вещи, а значит выставить на длительное время серьезные барьеры некоторым инновационным технологиям и решениям. В конце концов государственные органы будут вынуждены рационально

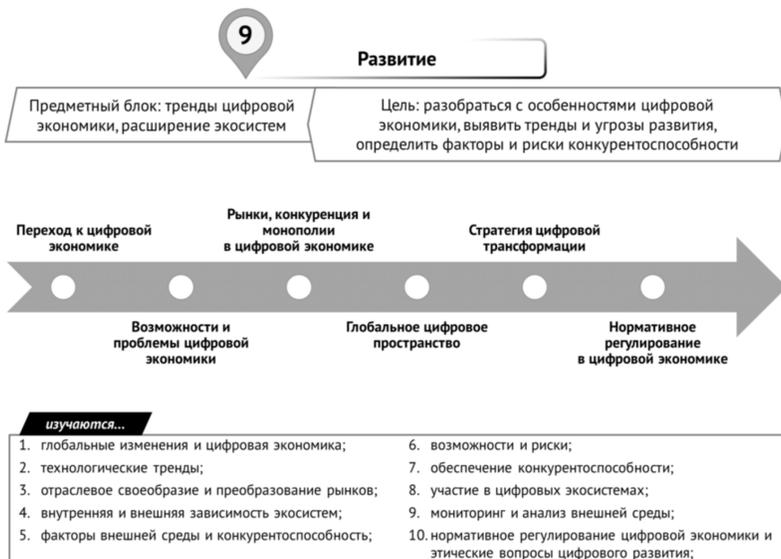


Рисунок 25. «Развитие» (общие сведения).

и адекватно подходить к нормативно-правовому регулированию на принципиально иных основаниях и технологиях. Прежде всего разбираясь с повышением эффективности и кардинальным изменением принципов и объема регулирования через проекты цифровой трансформации. Здесь помимо объективного желания выстроить качественные и растущие рынки в стране, будет усиливаться внешний стимул конкуренции между странами и межгосударственными объединениями.

Наряду с большими возможностями цифровой экономики появляется и место для больших рисков. Это

предмет особого внимания бизнеса, стремящегося выстроить последовательную разумную стратегию развития в среднесрочной и долгосрочной перспективах. А без выбранной стратегии проблемно удерживать один или несколько связанных проектов на траектории успешного роста и функционального насыщения. Легко потерять привлекательность в глазах потребителей, если периодически менять, но не улучшать, решение в рамках ценностного предложения. Приобретая цифровой продукт или сервис, клиент обычно ожидает, что он будет эволюционно меняться, уточняя и улучшаясь в соответствии с целевой потребностью, но при этом не будет преобразовываться во что-то иное, пусть даже исключительно масштабное и передовое, и не будет для него потенциальной угрозой возникновения неоправданных и дорогих рисков.

Стратегия цифровой трансформации призвана удерживать целостность динамичного исполнения отдельного цифрового проекта и связанных цифровых проектов при ограничениях внутренней среды и под давлением факторов внешней. Тем самым дополнительно предлагая своим клиентам предсказуемость и стабильность в отношении поставляемых цифровых продуктов и сервисов. В какой-то мере даже принимая на себя часть рисков и последствий связанных с активными и порой непредсказуемыми переменами на рынках и в индустриях цифровой экономики.

Принципиальный вопрос точки маршрута: в чем особенность цифровой экономики и как это использовать на стратегическом и тактическом уровнях управления цифровой трансформацией?

Дополнительные вопросы по исследованию факторов внешней среды и их влиянию на внутреннюю:

– В каком контексте существуют проекты цифровой трансформации и стратегия их объединяющая?

– Как понимать и адаптировать процессы развития цифровой экономики?

– Какие тренды стоит выделить (технологические, потребительские, инвестиционные, научные) и как их отслеживать и учитывать в рамках проектирования и исполнения стратегии цифрового развития?

– В чем неординарность отраслевого развития цифровой экономики?

– Как получить конкурентное преимущество на новых рынках цифровой экономики?

– Как избежать конфликта с регуляторами и как опередить их используя технологическое преимущество?

– Каким образом компенсировать риски несовершенства нормативно-правового регулирования?

– Как и когда вносить корректировки в стратегию и в проекты, чтобы успевать реагировать на изменения рынков и технологий, но не разрушить целостность бизнеса?

- Какую специализацию выбрать и как её усиливать на стратегическом и тактическом уровнях?
- Стоит ли и как выходить на рынки других стран?

Предметный блок включает разделы и подразделы:

1. Переход к цифровой экономике

- 1.1. Инновации, связанные с трансформацией
- 1.2. ИТ как локомотив технологического развития
- 1.3. Доступность Интернет-ресурсов
- 1.4. Появление и рыночная сила платформенных компаний
- 1.5. Принятие изменений на глобальном уровне
- 1.6. Принцип кардинальных изменений
- 1.7. Цифровая трансформация юрисдикций через развитие экосистем цифровых платформ

2. Возможности и проблемы цифровой экономики

- 2.1. Открытый выбор в цифровой экономике
- 2.2. Сложность понятийного аппарата и проблемы совместной деятельности (допустимость разных точек зрения)
- 2.3. Цифровая трансформация маркетинга
- 2.4. Постоянное обучение, информационный шум и информационная избыточность
- 2.5. Пути и механизмы повышения эффективности и результативности в экономике знаний и инноваций
- 2.6. Управление кардинальным снижением издер-

жек при одновременном увеличении продуктивности

2.7. Повышение точности, прогнозируемости, адекватности и объективности принимаемых и реализуемых управленческих решений, их мониторинга и аудита средствами объективного контроля

2.8. Риски при кардинальных изменениях в традиционной экономике и концепция непрерывных преобразующих изменений в цифровой экономике

3. Рынки, конкуренция и монополии в цифровой экономике

3.1. Отраслевая цифровая трансформация и цифровые платформы

3.2. Стратегия цифровой трансформации индустрии и проблемы проектирования идеальной модели цифровой индустрии

3.3. Принципы развития цифровых экосистем и цифровых юрисдикций

3.4. Ценность и методики быстрого старта и быстрых успехов в экономике знаний в условиях интенсивной конкуренции технологий

3.5. Элементы цифровой трансформации отрасли, лидеры сегментов и отраслевое лидерство

3.6. Конкурентные и монопольные рынки в цифровой экономике

3.7. Конфликты стратегий групп субъектов и их решение (естественные и искусственные противоречия бизнеса, регуляторов, социальных групп и сообществ)

4. Глобальное цифровое пространство

4.1. Трансграничность цифровых платформ, цифровых экосистем и их экспансия на международные рынки

4.2. Усиление межгосударственной конкуренции (экосистемная конкуренция)

4.3. Глобальная специализация и сетевая цифровая экономика

4.4. Подходы к разработке и реализации стратегий цифровой трансформации (проблемно-ориентированный, проектный, инфраструктурный)

4.5. Глобальные стратегии цифровой трансформации как сеть цифровых экосистем

5. Стратегия цифровой трансформации

5.1. Задачи, способы, инструменты и проблемы моделирования целевого состояния

5.2. Влияние изменений внешней среды на стратегический выбор

5.3. Работа с трендами и требованиями внешней среды, с возможностями и рисками внутренней среды, с факторами конкурентоспособности

5.4. Миссия и стратегические цели в условиях цифровой экономики

5.5. Выбор приоритетных направлений цифровой трансформации

5.6. Супер-проекты (объединенные проекты, программы) цифровой трансформации на стратегическом уровне планирования

5.7. Взаимосвязь архитектурных решений по цифровым платформам, платформенным решениям, цифровым технологиям

5.8. Определение уровней интеграции для стратегии цифровой трансформации

5.9. Методы, технологии и инструменты работы со стратегией цифровой трансформации

6. Нормативное регулирование в цифровой экономике

6.1. Изменения нормативно-правовых актов и быстрая адаптация цифрового бизнеса

6.2. Обеспечение управляемости при усилении нормативно-правового регулирования

6.3. Открытое государство и алгоритмическое регулирование

6.4. Государственное регулирование среды доверия и репутации

Высокий уровень цифрового развития субъекта в части изучения цифровой экономики и особенностей конкурентной среды характеризуется наличием и качеством реализации у него следующих управленческих решений:

- использование информационных инструментов для изучения и описания факторов внешней среды;

- автоматизированный мониторинг изменений внешней среды;

– управление знаниями и компетенциями с использованием специализированной информационной системы, предусматривающей адаптированный тематической раздел по цифровой экономике;

– готовность цифровых платформ к интеграции или взаимодействию с отраслевыми цифровыми платформами иных субъектов или регуляторов, программная и аппаратная готовность к интеграции с цифровыми экосистемами;

– применение специальных инструментов для мониторинга и анализа конкурентного уровня собственных решений по сравнению с представленными на целевом рынке (в том числе оценка по таким направлениям, как технологии, инфраструктура, инвестиции, распространенность, производительность, масштабируемость и т. п.);

– аналитические модели и инструменты выявляющие корреляцию между изменениями удовлетворенности клиентов и изменениями внешней среды;

– выявление и обработка рисков внешней среды с помощью автоматизированной информационной системы управления рисками.

Ключевые понятия: цифровые экосистемы, цифровая экономика, цифровой бизнес, сетевой эффект, экспоненциальный рост, отраслевые цифровые платформы, цифровое пространство, глобальная цифровая интеграция, глобальная система разделения труда, трансграничное

взаимодействие, стратегия и тактика в условиях цифровой экономики, реагирование на изменения, VUCA, BANI, BIG3, платформенный эффект (ускорение развития и распространения технологий).

План прохождения точки маршрута

В каждой точке маршрута изучаются и анализируются заданные аспекты цифровой трансформации применительно к выбранному для анализа объекту. Формат и режим использования метода пошаговой проработки зависят от мотивации и целей команды, занимающейся исследованием, и от этапа жизненного цикла проекта цифровой трансформации, соответствующего рассматриваемой проблеме, идеи или задачи.

Прикладываемые усилия по поиску решений с применением метода пошаговой проработки, в том числе в каждой точке маршрута, сопоставляются с ожидаемыми результатами. Если речь идет о предварительной быстрой экспертизе идеи, инициативы или первичного предложения, то имеет смысл ограничить количество участников команды и задать ограничения по времени прохождения каждой точки маршрута. Сделав акцент на отдельных приоритетных моментах и вопросах, т. е. уделив им значимо больше экспертного внимания. Если же маршрут цифровой трансформации необходим для детальной аналитики комплексной идеи или задачи создания нового платформенного решения или значительной доработки существующего, то рекомендуется предварительно изучить метод и тщательным образом



Рисунок 26. План прохождения точки маршрута.

организовать аналитическую работу, которую он предполагает, вероятно даже с привлечением внешних экспертов и консультантов.

В общем виде для детальной предметной проработки проблемы, задачи, инициативы или идеи в каждой точке маршрута допустим следующий *план прохождения* из 10 пунктов.

1. Определение целевого результата

Четко выделить и сформулировать ожидаемый по итогам прохождения точки маршрута результат – т.

е. что должно быть получено по итогам изучения и анализа соответствующего аспекта в отношении объекта проработки. Это может быть принятие какого-либо решения, составление экспертного заключения, набор гипотез для дальнейшей работы или упорядоченный массив значимой информации.

В определении целевого результата участвуют как избранные назначенные специалисты и лица, заинтересованные в итоговом качестве, так и иные участники команды проекта, обладающие необходимыми предметными знаниями и компетенциями. Корректное определение целевого результата влияет на ход дальнейшей работы, однако затрачивать много времени и ресурсов на его формулировку не целесообразно. Уточнения вполне могут даваться в процессе проведения анализа.

Целевой результат желательно зафиксировать в понятном виде и довести до всех участников команды, задействованных в изучении объекта проработки в текущей точке маршрута.

2. Предварительные (подготовительные) исследования

Собрать и предметно упорядочить первичный комплект аналитических, методических, справочных, статистических и иных материалов по предметному блоку точки маршрута и в отношении объекта проработки. В том числе подготовить материалы по предыдущим

уже пройденным точкам маршрута, использование которых обязательно для требуемого целевого результата. Отдельные предметные эксперты готовят предварительные заключения, решения и аналитику по аспекту, рассматриваемому в текущей точке маршрута с учетом контекста.

Материалы предварительного исследования полезно довести до участников команды и предоставить время для ознакомления. Они должны быть доступны для использования как минимум до конца прохождения всех ключевых точек маршрута цифровой трансформации.

3. Постановка проблемных вопросов и заготовка шаблонов для ответов

Сформулировать и объяснить (визуализировать) наиболее значимые проблемные и сложные вопросы, предстоящие для решения в точке маршрута в отношении объекта проработки. Вопросы подбираются исходя из общей тематики предметного блока ключевой точки маршрута, предыдущих пройденных точек, определения целевого результата и собранного первичного материала (пункты 1 и 2 плана). В дополнение к набору вопросов следует предложить шаблоны или схемы, требующиеся в предметном анализе для доработки самих вопросов, поиска и представления вариантов ответов на них. Допустимы апробированные, предварительные или рамочные методические инструменты,

принципиальные схемы, диаграммы для исследования и т. п.

Набор проблемных (тематических) вопросов, с комментариями относительно их природы, значимости и авторства, а также комплект заготовленных шаблонов и схем подготовки и представления ответов передаются для ознакомления участникам команды и внешним экспертам.

4. Сбор экспертных мнений и предложений

Обсудить и зафиксировать экспертные мнения, предварительные гипотезы, компетентные суждения, заключения специалистов и предложения, полученные в ходе совместной командной или индивидуальной работы по поиску ответов на поставленные проблемные вопросы. В том числе собрать оценку актуальности, релевантности и значимости предложенных к рассмотрению вопросов. При этом опираются как на экспертное мнение и компетенции команды, так и на определение целевого результата, на собранные материалы предварительного исследования. Не исключаются перерывы в работе команды для дополнительных промежуточных исследований и получения новой информации, требуемой для уточнения поступивших мнений и предложений. В работе по поиску ответов на поставленные проблемные вопросы используют выбранные методические материалы (шаблоны, схемы, предметные рамки, измерители).

В качестве очного формата сбора экспертных мнений можно использовать стратегические сессии, обратившись к методикам и инструментарию их организации и проведения. Это позволит интенсивно и открыто обсудить, зафиксировать экспертную аналитику в отношении объекта проработки. Кроме того, можно организовать управляемую (модерируемую) дискуссию в режиме онлайн-переписки (форум, чат). Она прямо фиксирует и сохраняет в электронном виде ход экспертных обсуждений и выдвигаемые инициативы.

По итогам прохождения четвертого пункта плана все конструктивные и релевантные экспертные мнения и предложения упорядочиваются, формализуются и делаются доступными участникам команды.

5. Выбор и проработка приоритетных мнений и предложений

Подобрать наиболее интересные и ценные мнения, гипотезы, выводы и предложения из обозначенных ранее и отметить приоритетные. Проанализировать их детально и дать расширенное экспертное заключение и обоснование дальнейшего изучения в отношении объекта проработки и с учетом ожидаемого целевого результата.

Выбор приоритетных мнений и предложений организуется в формате идентичном тому, что применялся при реализации предыдущего (4-го) пункта плана. А де-

тальный анализ лучше проводить небольшими экспертными группами или поручить его специалистам наиболее компетентным в соответствующей тематике.

Приоритетные мнения и предложения, включая критерии и схему их выбора, а также результаты детальной проработки открываются для ознакомления и дополнительного обсуждения участникам команды.

6. Доработка экспертных заключений по приоритетным мнениям и предложениям

Обсудить, внести изменения и утвердить экспертные заключения по ранее изученным и проанализированным приоритетным мнениям и предложениям, полученным в качестве ответов на проблемные вопросы. Процедура утверждения носит не бюрократический, а согласительный, мотивационный и информирующий характер. Она призвана обозначить и объявить заинтересованным участникам, какие из мнений и предложений приняты и в каком варианте взяты для дальнейшей работы. Может потребоваться провести расширенные промежуточные исследования для обоснования, мотивировки, детализации заключений и выводов по приоритетным мнениям и предложениям.

На шестом пункте плана часто проявляются новые экспертные мнения и предложения. Их дополнительно стоит изучить и проанализировать. Предусматриваются механизмы учета и фиксации особых мнений, вы-

сказываемых отдельными экспертами в отношении того или иного проблемного вопроса и предлагаемого на него ответа.

Доработанные экспертные заключения, содержащие ответы на проблемные вопросы в виде мнений и предложений, собираются и предоставляются участникам команды для дальнейшей работы.

7. Проверка и тестирование рабочих гипотез

Предложить и провести проверку рабочих гипотез, непосредственно вытекающих из полученных ранее экспертных заключений по ответам на проблемные вопросы. Каждое экспертное заключение фактически содержит одно или несколько предположений относительно того, как отвечать на тот или иной вопрос. Теперь необходимо любым допустимым и адекватным способом подтвердить или опровергнуть выдвинутую экспертом или группой экспертов гипотезу. Для этого проводится кабинетная, аналитическая, математическая, статистическая, инструментальная, программная или иная проверка.

Результаты и мнения экспертов по итогам таких проверок дополняют ранее собранные экспертные заключения. Ряд проверок носит выраженный вероятностный характер. В каких-то случаях удастся их сделать в кратчайшие сроки, а по серьезным и критически значимым гипотезам потребуются отдельные про-

екты с выделенными ресурсами и обособленной командой.

Результаты проверки гипотез в привязке к экспертным заключениям, в рамках которых они предложены, доводятся до заинтересованных участников команды.

8. Обсуждение гипотез и результатов их проверки

Обсудить и зафиксировать наиболее полезные, значимые и релевантные для ожидаемого целевого результата в точке маршрута гипотезы и результаты их проверки, компетентно и с практической точки зрения, отвечающие на поставленные проблемные вопросы.

В процессе и по итогам обсуждений готовится объективная информация для последующего принятия решений относительно целевого результата и проблемных (тематических) вопросов. Разбор рекомендуется проводить в формате идентичном тому, что применялся при сборе экспертных мнений и предложений (пункт 4 плана).

Итоги обсуждения гипотез и результатов их проверки упорядочиваются, формализуются и делаются доступными участникам команды. В том числе лицам, которые в дальнейшем в текущей точке маршрута будут принимать решения относительно ожидаемого целевого результата и проблемных вопросов.

9. Выводы и принятие решений

Сделать выводы по итогам проделанной работы и выбрать способ решения проблемных вопросов, взяв за базу ту или иную рабочую гипотезу. При этом оценив был ли достигнут ожидаемый целевой результат исследования и анализа объекта проработки в данной точке маршрута цифровой трансформации. Выводы предлагают внутренние эксперты или внешние консультанты, в соответствии с выполняемой ролью в команде или по поручению руководства. В зависимости от значимости и ожидаемого вклада в совокупную ценность, предлагаемую потребителю, решения принимаются совместно командой, обособленной группой или руководством.

Один из вариантов принимаемого решения – это повторное прохождение текущей точки маршрута. Он будет правильным, если ожидаемый целевой результат не достигнут и на существенные проблемные вопросы не получен удовлетворительный ответ, а по итогам работы не предложены адекватные и приемлемые гипотезы для реализации на практике.

Выводы и принятые решения фиксируются, включая мотивировку, аргументацию и авторство, и предоставляются для дальнейшего ознакомления или работы участникам команды, изучающим и анализирующим прорабатываемый объект (проблему, идею, задачу).

10. Завершение и упаковка рабочих материалов

Собрать, систематизировать, привести в удобный вид и формат, сохранить все информационные, справочные, методические и управленческие материалы для последующего использования. Не зависимо от того, переходит ли команда к следующей точке маршрута цифровой трансформации, либо же принято решение вернуться к первому пункту плана и ещё раз проанализировать проблему, задачу или идею. Лучшим вариантом будет предоставление доступа всем заинтересованным лицам к полученной и упорядоченной информации. Она может стать полезной частью корпоративной базы знаний.

Чем организованней, упорядоченней и профессиональней была работа с информацией при прохождении всех пунктов плана, тем проще и быстрее будет завершить работу и упаковать материалы для последующего использования.

Приведенный план прохождения точки маршрута цифровой трансформации рамочный и по необходимости изменяется и дополняется с учетом особенностей и предпочтений команды. Для нескольких групп исполнителей взаимосвязанных цифровых проектов рекомендуется стандартизировать подобный план работы и в последующем его придерживаться. План прохождения точки маршрута не включает организационные мероприятия по формированию, ротации или оценке исследовательской команды. Предполагается, что все административные процедуры регулируются

обычной практикой ведения дел с учетом контекста применения рассматриваемого метода.

Метод пошаговой проработки для поиска решений требует определенного уровня компетенций в сфере управления цифровой трансформацией, но это не исключительное условие при отборе участников. Важнее привлечь в команду предметных специалистов с высоким уровнем профессиональных знаний и опыта. Выбор формата работы команды зависит от сложности и значимости задачи, от количества участников, от выделенных сроков и ресурсов, от готовности и умения использовать те или иные инструменты совместных коммуникаций. Допустимы очный и дистанционный режимы. Очную интенсивную работу по отдельным пунктам плана прохождения точки маршрута при достаточном числе участников рекомендуется организовать в формате стратегической сессии. Безусловно, она нуждается в качественной предметной (материалы и эксперты), административной и сценарной подготовке. В случае выбора дистанционного режима команды активно используют программные инструменты управления контентом и коммуникациями. Лучше если для большей части участников это будет привычный инструментарий. Асинхронность при дистанционном режиме взаимодействия участников команды в полной мере затруднительна, поскольку план прохождения точки маршрута предусматривает сов-

местную аналитическую работу (пункты 1, 3, 5 и 9). Но частичная асинхронность за счет доступности наработываемого контента может быть обеспечена для ряда экспертов, задействованных на единичных мероприятиях.

Независимо от выбранного формата работы команды, метод пошаговой проработки и план прохождения каждой точки маршрута становятся эффективными, если применяются системно, последовательно, регулярно и с использованием специализированных программных решений. Настоятельно рекомендуются к использованию информационные инструменты, предусматривающие:

- управление контентом (управление знаниями и компетенциями);
- обеспечение взаимодействия участников команды (корпоративная социальная сеть) и организация их коммуникаций;
- совместную работу участников команды (виртуальные доски, тестирование и опросы, шаблоны, редакторы текстов и презентаций);
- администрирование мероприятий (работ) по методу пошаговой проработки и по исполнению планов прохождения точек маршрута;
- поиск информационных материалов, востребованных участниками команды на разных этапах.

Помочь с использованием программных инструментов, организовать работу с ними, администрировать в целом процедуры метода пошаговой проработки, в том числе на микроуровне (согласуясь с планом прохождения каждой точки маршрута), способен специалист, назначенный на роль *модератора*. Одна из приоритетных его задач состоит в организации сбора, сохранения, упорядочивания и предоставления доступа к информационным, справочным, статистическим, методическим и управленческим материалам, полученным при прохождении ключевых точек маршрута. Он может не обладать высоким уровнем предметных знаний или знаний в сфере управления цифровой трансформацией. Но он как минимум методично, адекватно и внимательно направляет работу команды и следит за коммуникациями участников, контролируя и координируя очередность и качество прохождения каждого шага, каждого пункта выбранного плана. При наличии соответствующих компетенций модератор обеспечивает: эффективное составление маршрута цифровой трансформации для заданного объекта проработки с учетом контекста; отбор экспертов и консультантов для включения в команду; использование дополнительных предметных и специализированных методик и шаблонов; обучение участников в части применения специальных программных инструментов.

План прохождения точки маршрута цифровой трансформации показывает вариант детального операционного планирования по каждому из предметных аспектов, последовательно изучаемых и анализируемых в отношении проблемы, идеи или задачи. В каждом конкретном случае применения метода пошаговой проработки стандарт, порядок и правила прохождения точки маршрута устанавливаются особым образом, в том числе учитывая практику бизнеса. Но если речь идет о комплексной регулярной работе, то в том или ином виде подобный или альтернативный процедурный план фиксируется и применяется участниками команды, которые его пошагово дорабатывают до продуктивного и удобного состояния. Это один из базовых принципов системного подхода в методологии управления цифровой трансформацией, способствующий постепенной наработке и закреплению практически полезных знаний и ценного опыта.

Этапы жизненного цикла проекта

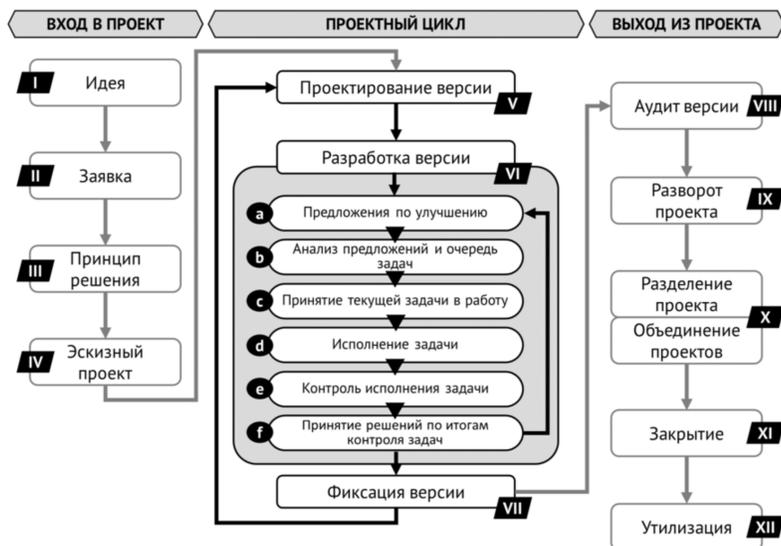


Рисунок 27. Схема этапов жизненного цикла трансформационного проекта.

Целевое применение метода пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации на практике зависит от этапа исполнения цифрового проекта. Жизненный цикл трансформационного проекта в контексте настоящей публикации определяется укрупненно с учетом таких его типовых особенностей, как итерационность, версияльность, целостность и интегральность. Всего раз-

граничено 12 последовательных этапов: от идеи проекта и до его утилизации.

ВХОД В ПРОЕКТ: этапы с I по IV.

I. Идея

Этап рассмотрения предложения по запуску нового проекта цифровой трансформации, основанного на инициативе создания или развития цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии для выбранной индустрии, для целевого рынка.

Идея в общем виде, как правило, представляется заинтересованным лицам со стороны инициаторов и требует одобрения для дальнейшей проработки (запрос на заявку) или отклоняется.

***Метод пошаговой проработки** полезен для изучения и анализа исходной проблематики в основе предлагаемой идеи. Предметная рамка, определяемая маршрутом цифровой трансформации, позволяет изначально оценить инициативу с учетом аспектов цифрового развития и проверить целесообразно ли относить предлагаемую идею к сфере управления цифровой трансформацией. На этапе идеи проекта метод по желанию применяется инициаторами для подготовки начального предложения*

заинтересованной стороне (стейкхолдерам, инвесторам, высшему руководству).

II. Заявка

Этап изучения мотивированного, обоснованного, формализованного предложения по запуску нового проекта создания или доработки цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии для выбранной индустрии, для целевого рынка.

В отличие от предыдущего, где предлагалась идея проекта, на этапе заявки от инициаторов запрашивается первичная проработка идеи, отражающая их точку зрения на значимость, релевантность и ценность инициативы для потребителей. Таким образом заявка содержит результат научно-практического исследования идеи (и сопутствующих первичных гипотез). Заявка предусматривает наличие любой обосновывающей информации, необходимой по мнению её инициаторов.

Заявка допускает объединение нескольких предложенных и проработанных идей.

***Метод пошаговой проработки заявки** дает возможность детально формализовать предложение по запуску нового проекта цифровой трансформации, проанализи-*

ровав все аспекты с этим связанные. Эффективное составление заявки на проект, тем более с учетом перспективы перехода к непосредственной практической работе, подразумевает использование методического инструментария. Маршрут цифровой трансформации – это один из вариантов комплексного изучения и оценки перспектив реализации предложенной инициативы цифрового проекта в контексте действующей стратегии развития. Уже на этапе заявки метод пошаговой её проработки фокусируется на элементах и факторах, в последующем безусловно отражающихся на результативности нового проекта.

III. Принцип решения

Этап проведения начальной отраслевой, технологической, управленческой и экономической экспертиз по заявке и разработки концепта проекта цифровой трансформации – комплексного принципиального, архитектурного и технологического решения.

В случае если на этапе заявки получено согласие заинтересованных лиц на дальнейшую проработку проекта, то организуется проектная команда. Она обычно включает инициаторов, предметных специалистов, экспертов по технологиям, консультантов, менеджеров и иных лиц. Команда разрабатывает кон-

цепт, определяющий объект цифровой трансформации и демонстрирующий один или несколько вариантов решения относительно создания или модификации цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии. Концептуальный документ также может содержать организационно-методические, технологические, потребительские аспекты предлагаемого к реализации проекта.

Концепт определяет принцип решения для нескольких заявок, объединенных в один проект.

Метод пошаговой проработки рекомендован в качестве обязательного предметного и методического инструментария для этапа разработки концепта и выбора принципиального решения. Он полностью соответствует задаче концептуального проектирования комплексного решения одной или нескольких идей, проблем цифровой трансформации. Метод помогает в поиске, формализации и отборе вариантов комплексного решения для проекта и, в частности, помогает определиться с целевыми параметрами создаваемой (модифицируемой) цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии. Проектная команда использует метод пошаговой проработки для получения концепта проекта цифровой трансформации в качестве приоритетного инструмента или контрольного, в том числе привлекая сторонних профильных экспертов и консультантов.

IV. Эскизный проект

Этап эскизного проектирования нужен для того, чтобы команда в расширенном составе или с привлечением независимых экспертов и консультантов на более детальном уровне представила принцип решения и архитектуру (компонентный состав) для создаваемой или развиваемой цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии.

Эскизный проект содержит результаты предварительного бизнес-анализа ключевых процессов, подлежащих автоматизации, и значимых объектов, требующих оцифровки. Представляется подробная модель ценностного предложения и дается характеристика потребительской ценности проекта в привязке к модели инвестирования и монетизации. Изучаются операционные задачи по интеграции с другими информационными системами, как напрямую, так и в контуре доступных цифровых экосистем. Целесообразно на этапе эскизного проектирования проанализировать: (1) аналогичные по технологическому уровню конкурентные предложения, (2) замещающие ценностные предложения присутствующие на рынке, (3) схожие по функционалу и технологическому стеку решения из других индустрий и рынков.

Основная цель этапа создания эскизного проекта – экспертная подготовка обоснованного выбора и управ-

ленческих решений, необходимых для перехода к непосредственному проектированию начальной или очередной кардинально измененной версии цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии (MVP-версии).

На этапе эскизного проектирования метод пошаговой проработки применим для рассмотрения отдельных деталей цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии. В целом концепт, соответствующий логике маршрута цифровой трансформации и заданной предметной и методической рамке, получен на предыдущем этапе, но ряд моментов присущих четвертому этапу жизненного цикла может потребовать повторного изучения и анализа избранных аспектов проекта или детального исследования значимых его элементов и архитектурных компонент. Особенно тех, что вызвали дополнительные вопросы при обсуждении и принятии концепта (на этапе III).

ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВА: этапы с V по VII.

V. Проектирование версии

Этап определения функционала, технологического стека, архитектуры, моделей монетизации и инвестирования, способов вовлечения и удержания пользователей, вариантов ценностного предложения.

Технические и потребительские требования к первой или очередной версии рассматриваются в комплексе в зависимости от принятой тактики и реализуемой стратегии. В том числе в зависимости от конкурентных особенностей цифрового проекта и создаваемого или обновляемого продукта. На этапе определяются с целевым состоянием (функциональным, клиентским, технологическим, инвестиционным) цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии, а также выбирают приоритетные направления, формируют операционный план работ, вносят коррективы в модель управления проектом и в состав команды. В результате достигается понимание и описание того, в каком виде проектируемая первая или очередная версия цифрового продукта или сервиса будет зафиксирована и станет доступной клиентам, с улучшенным ценностным предложением.

Первая проектируемая версия (или кардинально переработанная очередная версия) цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии в зоне ответственности нового проекта в целом или

в части отдельного функционального, технологического блока будет считаться начальной пробной версией нового продукта. В модели ценностного предложения – *минимально жизнеспособный продукт* (MVP, Minimal Viable Product), предлагаемый поставщиком потребителю для решения его проблем или задач, т. е. для удовлетворения потребностей. Как правило, первая версия цифрового продукта или сервиса – серьезная проверка стартовой рыночной гипотезы о состоятельности проекта по существу. За этим следует серьезный выбор: продолжать работу или нет. Поэтому при запуске MVP стараются объективно соизмерить начальные издержки и доходность с возможностью в последующем доработать продукт (цифровую платформу, платформенное решение, цифровую технологию) в рамках цикличности версий и с учетом подтвержденных на практике допущений о потребительских предпочтениях.

Проектирование версии – первый этап в циклично повторяющемся процессе улучшения цифрового продукта и сервиса. Такой процесс включает проектирование (V) – разработку (VI) – фиксацию версии (VII).

Маршрут цифровой трансформации является опорной предметной и методической рамкой для проработки отдельных предложений и задач по проекту начиная с этого этапа. Применяя метод пошаговой проработки, можно исследовать некоторые детали командой в це-

лом или группой специалистов для улучшения понимания и эффективных совместных профессиональных коммуникаций.

VI. Разработка версии

На этапе разработки выполняются операции по согласованному плану как в части создания и изменения программного кода, сбора и обработки данных, комплектования и отлаживания технологического стека, так и в части маркетинга, финансов, инвестиций, администрирования, исследований, обучения, расширения инфраструктуры и интеграций.

Гибкие методы применимы для эффективного и адаптивного управления потоком текущих задач и работ, корректировки направления развития цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии без потери производительности и отклонения от заявленных целей улучшения ценностного предложения.

В разработке первой или очередной версии различают несколько *видов работ*, имеющих определенную логическую последовательность и взаимосвязь. Но учитывая динамичность, открытость и эффективность разработки программного обеспечения, обозначенные виды работ обычно исполняются параллельно

с синхронизацией по текущим задачам в установленных точках принятия решений (с контролем по времени или по достижению целевого показателя).

Различаемые виды работ этапа VI:

- (a) предложения по улучшению,
- (b) очередь текущих задач,
- (c) принятие задач в работу,
- (d) исполнение текущих задач,
- (e) контроль исполнения,
- (f) решение по исполненным задачам.

а. Предложения по улучшению (управление бэклогом проекта)

Сбор и обработка (классификация, декомпозиция, агрегирование, упорядочивание, приоритезация) поступающих идей, возникающих проблем и новых задач для внесения изменений в текущую разрабатываемую версию или в последующие версии. В том числе в отношении инцидентов и ошибок в работе или использовании цифрового продукта и сервиса клиентами. Предлагаемые к реализации изменения объединяются и управляются в виде бэклога проекта.

Метод пошаговой проработки позволяет изучить и проанализировать отдельное предложение (идею, проблему или задачу) по внесению изменений или дополнений в проект цифровой трансформации или даже

несколько связанных прямо или косвенно таких предложений.

b. Анализ предложений и очередь задач

Периодически или в связи с каким-либо событием, предложения по изменению или дополнению цифрового проекта попадают в операционный план работ в виде текущей задачи на исполнение. Для этого изучаются, анализируются и сопоставляются отдельные группы записей бэклога проекта. Часть предлагаемых изменений реализуется немедленно — до фиксирования текущей версии и перехода к работе над новой — главным образом те, что помогают избавиться от ошибок в работе цифрового продукта или сервиса. Часть задач войдет в текущую версию и будет спроектирована и исполнена к моменту её фиксирования и предоставления клиентам. А оставшаяся часть будет перенесена на следующий цикл улучшений или отклонена как несостоятельная (устаревшая).

Метод пошаговой проработки поможет изучить, проанализировать и, за счет стандартизированной методологии, корректно сопоставить предложения из бэклога проекта. В том числе сделав это предметно и быстро, поскольку на данном этапе для предлагаемых идей и новых задач по изменению или дополнению проекта не требуется глубокое и детальное их исследование. Хотя некоторые из них после предварительной оценки

вполне могут быть отложены для более качественной, последовательной и комплексной проработки в рамках этапа проектирования одной из следующих версий.

с. Принятие задачи в работу

По мере готовности исполнителей и ресурсов, задачи из операционного плана или специально отобранные из бэклога проекта принимаются в работу. При этом исполнители получают полный комплект информации, корректно описывающий текущую задачу и определяющий ожидаемое целевое состояние цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии, в случае успешного завершения соответствующих работ.

Метод пошаговой проработки при принятии задачи в работу помогает исполнителю или группе исполнителей оценить качество её постановки, полноту (целостность) и релевантность информации о ней, а в последующем адекватно и с требуемыми параметрами её выполнить. Метод служит дополнительным быстрым стандартизированным инструментом промежуточной «чек-лист» проверки текущих задач.

d. Исполнение задачи

Непосредственное осуществление работ операционного плана для реализации текущей задачи и перевода

в определенное целевое состояние цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии. Изменение или дополнение программного кода, маркетинговые мероприятия, исследования и проверка гипотез, анализ и тестирование устойчивости и безопасности информационной системы, отработка рисков и сценариев по неблагоприятным ситуациям и др. — исполнение любых задач с координацией и синхронизацией по группам исполнителей, командам или проектам, проводится на этапе разработки очередной версии цифрового продукта или сервиса для обеспечения функционирования текущей версии, подготовки к выходу новой. И это ключевой вид работ определяющий практический результат и успешность создания (доработки) цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии.

Метод пошаговой проработки для данного вида работ применяется опционально, поскольку задача уже принята в работу и исполняется. Но в случае возникновения какой-либо существенной предметной проблемы или выдвижения какой-либо идеи по изменению проекта, метод рекомендуется для предварительного анализа и оценки сложившейся ситуации с неоднозначным выбором.

е. Контроль исполнения задачи

Тестирование, анализ, оценка и квалифицированное принятие решения относительно факта и качества ис-

полнения текущей задачи. Дополнительно, при этом может потребоваться внесение корректив по содержанию самой задачи или по иным связанным или зависимым задачам проекта (других проектов). Контроль осуществляется сторонними экспертами и аудиторами — *внешний независимый контроль*, а также самостоятельно — *внутренний операционный контроль*. При неудовлетворительных результатах вносятся исправления в текущую задачу или детально рассматривается возникшая проблема неисполнения задачи или некачественного её исполнения. Контроль осуществляется *по готовности* исполнителя к закрытию задачи или *по сроку* при наступлении отмеченной временной точки в операционном плане.

В качестве быстрого стандартизированного инструмента контроля исполнения текущих задач или для быстрой оценки возникших, в связи с этим проблемных вопросов, рекомендуется использовать метод пошаговой проработки.

f. Принятие решений по итогам контроля задач

В определенный операционным планом момент времени или после исполнения ключевой задачи (часто определяющей веху цифрового проекта) принимается одно из решений:

(1) о принятии к исполнению дополнительных текущих задач,

(2) о фиксировании промежуточного результата и переходе к исполнению следующих задач по плану

(3) о фиксировании версии и переходе к разработке следующей версии цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии.

Фактически это означает, что на этапе разработки очередной версии или в конце этапа жизненного цикла, в заданной проектной контрольной точке совокупно анализируются и оцениваются исполненные задачи, для того чтобы двигаться дальше по операционному плану работ или вносить в него коррективы. Одновременно в таких контрольных точках интегральной оценки исполненных задач одного проекта часто осуществляется синхронизация с другими связанными проектами.

Метод пошаговой проработки является дополнительным методическим инструментом быстрого контроля пакета исполненных задач. Кроме того, в случае синхронизации с другими задачами проекта или другими проектами, он позволяет изучить и проанализировать сложившуюся ситуацию в части исполнения операционного плана, опираясь на унифицированную понятийную, процедурную и методическую базу.

VII. Фиксация версии

На этапе фиксирования первой или очередной версии ключевым событием является поставка клиентам нового улучшенного ценностного предложения.

В случае с цифровой платформой, платформенным решением или цифровой технологией в том числе осуществляется обновление программного обеспечения. Оно, как правило, сопровождается маркетинговыми активностями, корректировкой модели монетизации и/или инвестирования, внесением изменений и каскадным обновлением схем интеграции со сторонними информационными системами, конфигурированием, запуском новых программ обучения и т. п. Фиксация версии провоцирует рост нагрузки на службу поддержки пользователей. Отдельно организуется по новой версии цифрового продукта или сервиса цикл сбора и анализа обратной связи для немедленного или планового улучшения ценностного предложения, в том числе для устранения ошибок в работе программного обеспечения и инфраструктуры.

После фиксирования версии нормален и ожидаем переход к проектированию или разработке (если этап проектирования не требуется) следующей версии.

В отдельных сомнительных или негативных обстоятельствах назначается аудит выпущенной версии. Что не исключает одновременного продолжения работы над очередной версией. В экстраординарном случае, из-за нестабильности зафиксированной версии или крайне негативной обратной реакции от потребителей, с началом аудита работа над цифровым продуктом или сервисом директивно приостанавливается.

Метод пошаговой проработки рекомендуется к применению на данном этапе как рамочная укрупненная проверка выпущенной (зафиксированной) версии цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии. Не помешает ещё раз комплексно и целостно взглянуть на обновленное ценностное предложение, которое теперь стало доступно клиентам. Какие-то элементы оказались неучтенными или несбалансированными, а что-то стало избыточным и требует другого принципа реализации.

ВЫХОД ИЗ ПРОЕКТА: этапы с VIII по XII.

VIII. Аудит версии

Этап детальной квалифицированной экспертизы зафиксированной версии цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии.

Необходим для решения принципиальных критических проблем, возникших в связи с выходом первой или очередной версии. Аудит версии полезен для обоснования внесения изменений в стратегию цифровой трансформации, что очевидно существенно и комплексно воздействует на проекты цифровой трансформации. Аудит подразумевает участие независимых экспертов, консультантов, аналитиков и сопровождается исследованием потребительских предпочтений и ожиданий относительно доступного клиентам ценностного предложения.

Аудит версии – это опциональный этап с привлечением существенных ресурсов, поэтому проводится обоснованно и уместно. По итогам принимаются ключевые решения. В том числе может быть осуществлен *разворот проекта* – смена целевого сегмента потребителей, модели ценностного предложения или предоставляемого решения в рамках ценностного предложения, а в отдельных случаях и смена предметной специализации команды или проекта.

После аудита версии допустим переход: к этапу разработки следующей версии (V), к этапу разворота проекта (IX), к разделению или объединению проектов (X), к закрытию проекта (XI).

Метод пошаговой проработки – удобный инструмент аудита версии, выставляющий общую рамку,

но позволяющий детализировать экспертизу по ключевым предметным направлениям, удерживая при этом во внимании все аспекты цифровой трансформации. Дополнительно метод может применяться в отношении выделенных и рекомендуемых по итогам аудита управленческих и технологических решений.

IX. Разворот проекта

Этап принятия решения о кардинальной переработке проекта, в силу своей радикальности и уровня неопределенности допустимое только после установленного маркерного события.

Например, когда срabатывает какой-либо риск и развивается неблагоприятная ситуация на рынке или в отрасли, непосредственно связанная с проектом цифровой трансформации. Значимое изменение стратегии цифровой трансформации, к которой относится проект, скорее всего тоже приведет к внесению существенных корректив в проектные цели, ресурсы и планы – потребует его кардинальной пересборки.

Разворот проекта возможен после любого этапа жизненного цикла, но разумно к нему переходить после досконального и взвешенного анализа текущей ситуации – т. е. после аудита рабочей версии цифрового продукта или сервиса. В противном случае резкие вме-

шательства не пойдут на пользу ни при какой мотивации и обстоятельствах. Кроме того, проверочный аудит позволяет найти выход из проблемной ситуации, не прибегая к чрезвычайным мерам.

На этапе разворота проекта, имея окончательные итоги аудита, предстоит определить в какую сторону делать *поворот*: менять ли целевой сегмент потребителей, формировать ли новое ценностное предложение, переходить ли в другую специализацию. Причем каждый из вариантов фактически означает последующую цепную реакцию преобразований и как минимум корректировку или переосмысление целевого сегмента потребителей, детализацию или пересборку ценностного предложения, уточнение или смену предметной специализации со сменой целевого сегмента индустрии.

После этапа разворота проекта, учитывая объем и значимость предстоящих изменений, в нормальной логике развития нужен переход к этапу III – поиск и выбор принципа решения. А в отдельных случаях даже к более раннему этапу I жизненного цикла – предложение и отбор идей для проекта.

Метод пошаговой проработки применяется на этапе разворота в качестве поискового методического инструмента для обнаружения и выбора направлений и способов преобразования проекта. Сложное решение о кардинальных изменениях детально прорабатывается

и оценивается с точки зрения вероятных последствий. Новое целевое состояние на этапе разворота проекта не формулируется, но такая задача уже ставится и признается значимой и актуальной. Следовательно, требуется квалифицировано запустить новый аналитический цикл изучения возможностей существенно улучшенного или другого ценностного предложения для потребителей.

X. Разделение проекта или объединение проектов

Этап принятия решений о перегруппировке проектов цифровой трансформации и команд в границах единой стратегии цифровой трансформации.

Зачастую в ходе исполнения задач возникает потребность выделить из одного проекта цифровой трансформации несколько обособленных, но взаимозависимых. Причиной тому наращивание функционала цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии, либо инфраструктурные и интеграционные ограничения.

Обратная оптимизационная задача — объединение связанных цифровых проектов в один. Она менее характерна для динамичного развития и свидетельствует обычно об определенных затруднениях с ресурсами,

стратегией и менеджментом. Иногда перегруппировка проектов цифровой трансформации – это следствие изменений в модели ценностных предложений или пересмотра целевых сегментов рынка.

Перегруппировка проектов цифровой трансформации осуществляется после аудита версий соответствующих проектов, либо как результат принятого решения о развороте проекта или проектов. После разделения или объединения по каждому из цифровых проектов возобновляется цикличная работа с этапа определения принципа решения (III) или с этапа проектирования очередной версии (V).

Метод пошаговой проработки помогает в оценке целесообразности и в анализе вариантов перегруппировки проектов цифровой трансформации. Метод полезен общим понятийным аппаратом и унифицированной предметной рамкой, представляющими приемлемый и адекватный способ сравнительного анализа проектов между собой, равно как и способ установки критериев разделения проекта на несколько новых.

XI. Закрытие проекта

Закрытие – это отдельный этап жизненного цикла, способствующий корректному завершению работ.

И его не следует недооценивать, тем более, если стратегия цифровой трансформации предусматривает другие проекты и бизнес не останавливает работу. Закрытие проекта и отказ от развития определенного функционала цифровой платформы, платформенного решения, цифровой технологии или полное прекращение их предоставления потребителям – знаковое решение и в условиях цифровой экономики влечет крупные последствия для клиентов и для работы других интегрированных информационных систем. Принятие решения о закрытии проекта может оказаться простым и не затратным, в сравнении с процедурой самого закрытия. А она включает: уведомления клиентов, завершение торговых и сервисных сделок (или их миграция), отключение интегрированных информационных систем, выполнение требований регуляторов.

Решение о закрытии проекта в нормальных условиях принимается после аудита проекта и признания невозможности или нецелесообразности его разворота. После закрытия проекта рекомендуется перейти к этапу утилизации – «мягкое» закрытие. Отказ от утилизации результатов проекта будет означать «жесткое» за-

крытие и очевидно повлечет негативную обратную связь от клиентов, партнеров, регуляторов.

Метод пошаговой проработки помогает в принятии решения о закрытии проекта и способствует правильному завершающему анализу проблем, приведших к такому решению, в том числе для выстраивания корректной тактики закрытия (отчуждения) цифрового продукта или сервиса. Всесторонняя оценка условий и параметров закрытия проекта цифровой трансформации и не допущение критических ошибок требует экспертизы с применением определенных методических инструментов – среди них вполне может оказаться рассматриваемый в настоящей публикации метод.

XII. Утилизация проекта

Утилизация проекта – комплекс работ, направленный на выявление ценных ресурсов, наработок, компетенций, технологий, решений, полученных в результате исполнения проекта, и на последующую их подготовку к дальнейшему переиспользованию для целей других проектов или команд.

«Мягкий» формат закрытия проекта подразумевает сохранение знаний, компетенций и опыта, накопленного

в результате запуска и реализации проекта цифровой трансформации. Что может быть ценно для других проектов бизнеса или в качестве научно-методического материала для сторонних экспертов, аналитиков. Например, в число таких работ входят: ревизия материальных и нематериальных ресурсов, рефакторинг и декомпозиция программного обеспечения на функциональные условно-обособленные модули, расформирование технологического стека, архивирование данных и метаданных, публикация программного кода в открытом доступе.

***Метод пошаговой проработки** позволяет упаковать итоговые результаты проекта системно, стандартизировано, в соответствии с заданной предметной рамкой и согласуясь с профессиональным тезаурусом. Это важно, потому что доступ к таким результатам закрытого проекта могут получить любые сторонние заинтересованные лица, не знакомые с работой команды и с контекстом.*

В предложенной принципиальной схеме жизненного цикла проекта цифровой трансформации этапы и виды работ разграничены в прямом соответствии с методиками проектного управления.

Одновременно устанавливается связь этапов с особенностями применения метода пошаговой проработки.

Обобщенное описание жизненного цикла проекта цифровой трансформации и применимость метода пошаговой проработки приведено в двух таблицах 5 и 6.

Управление проектом цифровой трансформации основывается на профессиональном доскональном понимании модели жизненного цикла и гибкой методике прохождения ключевых этапов. Опираясь на концепт жизненного цикла проекта, квалифицировано продумывается, планируется, обеспечивается его исполнение, с последующим контролем и аналитикой. Без этого любое управленческое воздействие на команду или на сторонних участников (клиентов, партнеров, поставщиков, регуляторов, экспертов) оказывается скорее хаотичным, нерелевантным и несвоевременным. Причем выбор и применение методического инструментария полезно адаптировать под тот этап, который проходит команда и проект в целом. Та же самая оркестровка – синхронизация и компетентная координация нескольких цифровых проектов – в принципе плохо себя показывает без соотнесения с ретроспективой и перспективой проектной деятельности по разграниченным этапам методически унифицированного жизненного цикла.

В отношении метода пошаговой проработки инициатив и задач цифровой трансформации жизненный цикл проекта помогает корректно выявить и соотнести ценности и эффекты от его применения на разных эта-

	Этап жизненного цикла (вид работ)	Объект проработки (изучения и анализа)	Цель применения метода пошаговой проработки
ВХОД В ПРОЕКТ	I Идея	Идея нового цифрового проекта	Общий рамочный анализ и оценка предметной целостности и ценности идеи, а также изучение предварительного начального её описания
	II Заявка	Заявка (обоснование) нового проекта	Детальное изучение, анализ, сопоставление и формализация с целью первичной проработки идей проекта и обоснования их значимости
	III Принцип решения	Вариант принципа решения для нового проекта	Детальное изучение, анализ и оценка варианта принципа решения для реализации идей проекта в рамках заявки
		Принцип решения (концепт)	Поэлементное сопоставление, отбор и доработка одного или нескольких совмещенных вариантов и получение концепта цифровой платформы, платформенного решения, цифровой технологии
IV Эскизный проект	Элемент концепта для эскизного проекта	Детальная проработка отдельного элемента архитектуры или аспекта цифрового проекта, его анализ, оценка и отбор	
	Эскизный проект (в целом)	Сопоставление, синхронизация и совокупная доработка элементов эскизного проекта	
V Проектирование версии	Разрабатываемый элемент очередной версии	Детальная проработка отдельного элемента архитектуры, целевого состояния и аспектов очередной версии цифрового проекта, а также последующие анализ, оценка и отбор	
	Проект очередной версии (в целом)	Сопоставление, синхронизация и совокупная доработка проекта очередной версии цифровой платформы, платформенного решения, цифровой технологии	
ПРОЕКТНЫЙ ЦИКЛ	VI Разработка версии		
	VI.a <i>Предложения по улучшению</i>	<i>Инициатива по изменениям в проекте</i>	Общий рамочный анализ, оценка и сопоставление с имеющимися предложениями по внесению изменений в проект (для добавления записи в бэклог)
	VI.b <i>Анализ предложений и очередь задач</i>	<i>Инициатива из бэклога проекта</i>	Общий рамочный анализ, оценка и принятие решения о включении задачи в очередь на исполнение
	VI.c <i>Принятие текущей задачи в работу</i>	<i>Текущая задача в очереди на исполнение</i>	Промежуточная оценка целостности, релевантности, актуальности, обеспеченности ресурсами текущей задачи из очереди и принятие её в исполнение
	VI.d <i>Исполнение задачи</i>	<i>Проблема при исполнении задачи</i>	Изучение и анализ количественных и качественных параметров проблемы, оценка путей её устранения, принятие решения о постановке дополнительной задачи по устранению проблемы в очередь на исполнение
		<i>Предложение по внесению изменений в проект</i>	Общий рамочный анализ, оценка и сопоставление с имеющимися предложениями по внесению изменений в проект (для добавления записи в бэклог)

Таблица 5. Этапы ЖЦ трансформационного проекта и применимость метода пошаговой проработки (начало).

Этап жизненного цикла (вид работ)		Объект проработки (изучения и анализа)	Цель применения метода пошаговой проработки
VI.e	Контроль исполнения задачи	Завершенная задача	Общая рамочная оценка факта и качества исполнения задачи
		Проблема не позволяющая завершить задачу	Предварительный анализ причин проблемы и поиск путей её устранения
VI.f	Принятие решений по итогам контроля задач	Группа (пакет) исполненных задач	Совокупная базовая рамочная оценка факта и качества исполнения задач
VII	Фиксация версии	Зафиксированная версия	Общая рамочная проверка выпущенной версии цифровой платформы, платформенного решения или цифровой технологии
VIII	Аудит версии	Зафиксированная версия	Детальное изучение и анализ текущей версии
		Управленческое, технологическое или иное решение, предлагаемое по итогам аудита	Общий рамочный анализ и оценка целостности, ценности, релевантности предлагаемого решения по итогам аудита текущей версии
IX	Разворот проекта	Вариант разворота проекта	Поисковый анализ направлений разворота проекта, в том числе изучение перспектив по новому целевому состоянию и ценностному предложению
X	Разделение проекта или объединение проектов	Вариант перегруппировки (разделение проекта, объединение проектов)	Общий рамочный анализ и оценка целесообразности осуществления конкретной операции (разделение, объединение) перегруппировки проектов на уровне общей стратегии
XI	Закрытие	Решение о закрытии проекта	Детальное изучение и анализ причин и последствий закрытия проекта и прекращения предоставления полного или частичного доступа к цифровой платформе, платформенному решению, цифровой технологии
		Тактика закрытия проекта	Общий рамочный анализ принципов и порядка закрытия проекта с минимизацией издержек и рисков для стратегии цифровой трансформации
		Проблема, условие или параметр закрываемого проекта	Предварительный анализ проблемы, условия или параметра закрываемого проекта, в том числе оценка необходимости отдельного их углубленного изучения
XII	Утилизация	Элемент плана утилизации	Общий рамочный анализ задачи, связанной с утилизацией и входящей в соответствующий план работ, подлежащих выполнению после закрытия проекта
		План утилизации (в целом)	Совокупная базовая рамочная оценка плана утилизации закрытого проекта включая издержки и риски, в том числе согласованность задач в плане
		Исполнение плана утилизации	Изучение и общая оценка количественных и качественных параметров исполнения плана утилизации

Таблица 6. Этапы ЖЦ трансформационного проекта и применимость метода пошаговой проработки (окончание).

пах. В том числе важен верный выбор объекта проработки, изучение и анализ которого должны соответствовать текущим задачам команды и контексту проекта. Поэтому адаптивное последовательное использование метода пошаговой проработки в зависимости от этапа жизненного цикла предопределяет макроуровень рассматриваемого инструмента.

Таким образом, сквозное применение одного и того же методического подхода по изучению и анализу разных объектов проработки, связанных жизненным циклом проекта:

- помогает методологической унификации и использованию разделяемого понятийного аппарата (профессионального тезауруса);

- способствует системному комплексному подходу в управлении проектами;

- обеспечивается применением специализированных автоматизированных информационных систем поддерживающих взаимодействие экспертов и управляющих знаниями и компетенциями;

- координируется и аналитически сопровождается экспертами с соответствующей специализацией.

Само по себе сквозное применение стандартизированной методики облегчает сопоставление результатов и дополнительный аналитический поиск сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в теории и практике

управления цифровой трансформацией в целом и по отдельным цифровым проектам.

Макроуровень применения метода пошаговой проработки подтверждает ресурсоемкость методического инструментария, используемого для компетентного управления цифровой трансформацией. Создание и развитие цифровых платформ и платформенных решений, тем более образующих экосистему, требует средств производства функционально, методически, информационно и технологически адекватных задаче. И любая помощь команде проекта с инструментарным обеспечением будет только на пользу успешному достижению поставленных целей.

Ключевая задача в управлении проектами и стратегией цифровой трансформации и наиболее существенное подспорье любой команде проекта – применение системы управления знаниями и компетенциями (специализированной системы управления контентом). Интенсивное интеллектуальное и творческое решение множества задач и отработки гипотез не должны быть утраченным опытом. Сохранить, обобщить, обработать и предоставить возможность узнать, что было сделано правильно и неправильно в ходе исполнения проекта. В этом основа работы над ошибками и страховка от их повторения. Метод пошаговой проработки демонстрирует, что его интенсивное использование нуждается в инструментах, автоматизирующих процессы экспер-

тизы исследуемых объектов. А из логики этапов жизненного цикла проекта видно, что цель заключается не только в том, чтобы в конкретной точке провести комплексные анализ и оценку какой-либо идеи или задачи цифровой трансформации, но экономно использовать их результаты в последующем в практической работе и в дальнейших углубленных или смежных исследованиях.

Прохождение маршрутных точек

Изучение и анализ проблемы, идеи или задачи по маршруту цифровой трансформации может осуществляться последовательно и подробно, с внимательной экспертизой предметных деталей в каждой из ключевых точек. При этом обсуждение наиболее чувствительных элементов и аспектов организуется в закрытом режиме или с привлечением специалистов из других проектов и сторонних консультантов. Не исключен упрощенный формат применения метода пошаговой проработки индивидуально или небольшим числом участников. Это полезно, когда требуется дать общую квалифицированную оценку проблеме, идеи или задаче проекта рассмотрев укрупненно только базовые вопросы.

Вариант *быстрого прохождения точек маршрута* (rout points – первый уровень детализации маршрута цифровой трансформации) применим для стартовой предварительной оценки инициативы или задачи проекта цифровой трансформации, в соответствии с логикой и понятийным полем метода пошаговой проработки. Это помогает сократить время исследования каждого из аспектов управления цифровой трансформацией благодаря отказу от некоторых опциональных

деталей, расширяющих методическую базу, представленную в настоящей публикации. Выбор в пользу обстоятельного, нацеленного на результат, а не на оптимизацию по срокам, прохождения точек маршрута означает применение дополнительных шаблонов и инструментов подробного проектирования, с привлечением сторонних компетентных специалистов, методистов, модераторов и консультантов.

Первое быстрое прохождение маршрутных точек помогает в целом оценить применимость методического инструмента в каждом конкретном случае для выбранного объекта исследования с учетом текущего контекста и одновременно проясняет схему решения подобной задачи в целом, в том числе выстроив план для последующих экспертных итераций. При групповой или командной работе целесообразно совместно очно или дистанционно сделать не менее 2 или 3 итераций быстрого прохождения маршрута цифровой трансформации по проблеме, идее или задаче. И уже в последующем перейти к другим уровням детализации маршрута или к изучению узких вопросов и тем, наиболее принципиальных и весомых для приоритетного ценностного предложения.

Быстрое прохождение маршрутных точек в рамках метода пошаговой проработки рекомендовано на следующих этапах жизненного цикла проекта:

- **I. Идея** – в отношении идеи нового проекта

– **VI. Разработка версии** / а. Предложения по улучшению – в отношении инициативы по изменениям в проекте

– **VI. Разработка версии** / б. Анализ предложений и очередь задач – в отношении инициативы из бэклога проекта

– **VI. Разработка версии** / с. Принятие задачи в работу – в отношении задачи в очереди на исполнение

– **VI. Разработка версии** / d. Исполнение задачи – в отношении возникшей проблемы (1)

– **VI. Разработка версии** / d. Исполнение задачи – в отношении предложения по внесению изменений в проект (2)

– **VI. Разработка версии** / е. Контроль исполнения задачи – в отношении завершенной задачи (1)

– **VI. Разработка версии** / е. Контроль исполнения задачи – в отношении проблемы не позволяющей завершить задачу (2)

– **VI. Разработка версии** / f. Принятие решений по итогам контроля задач – в отношении пакета исполненных задач

– **VII. Фиксация версии** – в отношении зафиксированной версии

– **VIII. Аудит версии** – в отношении управленческого, технологического или иного решения, предлагаемого по итогам аудита (2)

– **X. Разделение проекта или объединение проектов** – в отношении варианта перегруппировки проектов

– **XI. Закрытие** – в отношении тактики закрытия проекта (2)

– **XI. Закрытие** – в отношении проблемы, условия или параметра закрытия проекта (3)

– **XII. Утилизация** – в отношении элемента плана утилизации (1)

– **XII. Утилизация** – в отношении исполнения плана утилизации (3)

Во всех иных случаях (на других этапах и в отношении других видов объектов проработки) рекомендуется не использовать вариант быстрого прохождения точек маршрута цифровой трансформации, а обстоятельно применять метод пошаговой проработки. Таким образом, для небольших проблем или задач, а также для проблем и задач, которые предполагается в последующем включить в некий набор и анализировать совместно и комплексно, первичный их быстрый обзор и описание могут оказаться исчерпывающими.

Перед детальной, длительной и затратной экспертизой идеи проекта или задачи цифровой трансформации с использованием метода пошаговой проработки полезно за счет быстрого прохождения маршрутных точек индивидуально экспертом или группой из двух-трех ведущих экспертов проверить применимость подобного методического инструмента. При этом:

– уточняется и согласовывается объект проработки;

- предметно уточняются параметры применения метода пошаговой проработки;
- выбирается формат и подготавливается совместная работа;
- дорабатываются правила, регламенты и шаблоны;
- определяются ожидаемые результаты по этапам.

Модератор в случае с вариантом быстрого прохождения маршрутных точек выделяет наиболее важные моменты, проверяет план командной работы, подбирает и адаптирует используемые материалы и ресурсы.

Для применения метода пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации в варианте быстрого прохождения ключевых точек маршрута предусмотрен специальный упрощенный шаблон.

Заголовок	<i>Предмет и цель анализа проблемы (идеи, задачи) по шаблону.</i>		
Сведения	Дата	Итерация	Участники
	<i>Когда работали по шаблону.</i>	<i>Какой номер (признак) редакции шаблона.</i>	<i>Кто работал с шаблоном (с указанием роли и предметной специализации).</i>
1. Проблема	<i>Какая проблема (идея, задача) должна быть решена.</i>		
2. Предметная область	<i>Как описывается деятельность, в которой существует проблема (идея, задача).</i>		
3. Клиенты	<i>Какие группы клиентов существуют, в чем их потребности и ключевые особенности; какое ценностное предложение возможно и как оно может быть компенсировано (баланс издержек и доходов).</i>		
4. Процессы	<i>Какой процесс подлежит оптимизации и автоматизации.</i>		
5. Решение	<i>Какое итоговое решение должно получиться: краткое обозначение функционала информационной системы; взаимодействие участников с системой и интеграция системы с другими; организационные элементы; этапность реализации.</i>		
6. Платформы и технологии	<i>Какую цифровую платформу, платформенное решение, цифровую технологию или их часть получает клиент и какие технологии предполагается задействовать.</i>		
7. Проект	<i>Как должна быть организована проектная работа: структура работ, ресурсы, сроки, риски, факторы, с чего начать.</i>		
8. Команда	<i>Кто войдет в команду и с какими компетенциями, как будет организована работа команды проекта.</i>		
9. Развитие	<i>Какие факторы внешней и внутренней среды учитываются; какое конкурентное окружение (какие решения уже есть); какие перспективы у решения проблемы (идеи, задачи).</i>		
Резюме	Результаты		Дальше
	<i>1. Основные обобщающие выводы по проблеме (идея, задаче). 2. Проблема (идея, задача) взята в работу, попала в лист ожидания, пересмотрена или отклонена. 3. Оценка применимости шаблона в данном случае.</i>		<i>Какой номер (признак) у следующей редакции шаблона; какие дальнейшие действия выполнены или предполагаются.</i>

Таблица 7. Шаблон быстрой пошаговой проработки.

В качестве примеров далее приводятся варианты быстрого прохождения точек маршрута. Они иллюстрируют субъективное применение метода пошаговой проработки, а рассмотренные в них проблемы и задачи в каждом конкретном случае решаются с учетом текущих условий внутренней и внешней среды и в зависимости от реального контекста. Тем не менее они демонстрируют в целом ход рассуждения при изучении тех или иных проблем, идей или задач с помощью предложенного метода.

ПРИМЕР 1.

Проблема с проведением аттестации работников организации.

1. Проблема

В целях подтверждения уровня квалификации работники организации должны проходить периодическую проверку знаний и компетенций.

Прохождение аттестации сопровождается заполнением специальной разработанной формы с указанием данных, характеризующих профессиональный уровень работника. В том числе собираемые данные предназначены для оценки того, как изменился профессиональный опыт сотрудника в течение заданного периода. Форма в виде файла электронной таблицы дистанционно заполняется аттестуемым и проверяется ответственным

ными лицами.

Проблема заключается в том, что процесс получения заполненной формы, уточнения её актуальности, корректное заполнение, проверка и последующая обработка для принятия кадровых решений занимает длительное время, требует различных необоснованных взаимодействий (транзакций) и сопровождается ошибками. В целом не достигается ожидаемый качественный результат, а процедура аттестации становится сложной и малопродуктивной формальностью.

Наличие проблемы подтверждается: негативным отношением работников к аттестации, невозможностью получать оперативные отчеты по планам и итогам аттестации, частым возвратом заполненных форм для исправления ошибок или для уточнений, низким качеством собираемых и агрегируемых данных.

2. Предметная область

Периодическая проверка знаний и компетенций (аттестация) — это процедура оценки соответствия профессионального уровня работника тем задачам, что присущи занимаемой им должности (исполняемому функционалу в силу своей штатной позиции или командной роли). При этом часто проводится комплексная оценка общей подготовки, уровня специальных знаний и умений, наработанного опыта, надпрофессиональных компетенций, вклада в общий результат и т. п.

Процедура аттестации в ряде случаев выступает способом подведения определенных итогов работы специалистов индивидуально и совместно над проектами, задачами, темами и поручениями.

3. Клиенты

В качестве внутренних клиентов аттестации можно рассматривать самих работников или руководство в чьих интересах производится проверка. Это дает основание выстраивать решение во внутреннем контуре с учетом запросов бизнеса на повышение компетентности сотрудников.

Но полезным окажется включение в аналитический контур внешних клиентов — конечных потребителей продуктов бизнеса. Тогда аттестация будет частью расширенного *сквозного процесса* с выходом на клиента. Такой *сквозной процесс* — это **непрерывный анализ вклада работника в ценностное предложение, поставляемое клиенту**. Подобный подход выгодней, чем простая периодическая оценка уровня знаний и опыта работника опосредовано по фиксированным профилирующим критериям, косвенно и слабо связанная с результатом его непосредственной работы.

Выбор целевой группы выгодополучателей (т. е. кто получает выгоду от аттестации: руководство или конечный потребитель) может спровоцировать возврат в точку, где определяется проблема — шаг 1. Потребуется

уточнение действительно ли следует сосредоточиться на решении организационной задачи по проведению аттестации работников. Является ли это формальным и законодательно обусловленным мероприятием или всё-таки предполагается оценка уровня компетенций работников, направленная в конечном счете на улучшение ценностного предложения и удовлетворенность клиента. А это в свою очередь с высокой вероятностью повлечет расширение границ предметной области (предметной аналитической модели).

4. Процессы

В зависимости от выбора клиента (в точке маршрута 3) можно обрабатывать непосредственно **процесс проведения аттестации** [далее в примере обозначается как вариант 1], а можно **процесс анализа и оценки компетентности и вклада сотрудника в результат работы команды или бизнеса** [далее обозначается как вариант 2]. В первом случае это скорее всего останется периодической (раз в год или реже) процедурой. Во втором случае – это постановка системы непрерывного мониторинга и аудита действий работника индивидуально и в команде.

[1] Оптимизация процесса проведения аттестации наиболее простая и понятная задача формирования ограниченного профиля компетенций (знаний и опыта). Во многом она сводится к сбору и обработке данных

по разработанной форме с функциями проверки, валидации и утверждения, а также включает подготовку отчетов и распорядительных документов.

[2] Оптимизация процесса анализа и оценки компетентности и вклада сотрудника более сложная задача, имеющая все основания выйти на уровень цифровой трансформации. Однако она требует больше времени и ресурсов на проектирование и исполнение. Она затрагивает несколько видов деятельности и базируется на эффективном сборе данных по работникам и по выполненным задачам с минимизацией вводимой напрямую информации. В последующем используя выбранную аналитическую модель осуществляется персональная оценка и принятие управленческих решений, в том числе скоринг и рейтингование персонала.

Уже на шаге оптимизации процесса понятно, что вариант с простой процедурой аттестации намного проще в реализации, но скорее всего не повлечет кардинальных изменений. Часть проблем не будет решена средствами автоматизации, поскольку останется значительный объем ручной работы отдаленно связанной с практическим результатом деятельности.

5. Решение

Как минимум из двух вариантов на пятом шаге можно сделать выбор. И в зависимости от выбора проекти-

руется непосредственно само решение и предстоящие преобразования.

[1] В случае оптимизации процедуры аттестации принципиальных трансформирующих бизнес-модель изменений не предполагается. Но тем не менее, кроме автоматизации этого процесса потребуется осуществить ряд дополнительных действий. В том числе подготовить локальные нормативные акты, разработать и утвердить модель аттестации и формы, провести обучение аттестуемых и руководителей, распределить функциональные роли, реализовать систему отчетности и т. п. При этом значимые транзакционные издержки всегда будут связаны с регулярным контролем самого процесса аттестации и качества собираемых данных, если, конечно, каким-то образом серьезно не повысится мотивацию работников, организующих и проходящих оценку знаний и компетенций.

[2] В случае выстраивания комплексной системы анализа и оценки знаний и компетенций потребуется вносить существенные изменения в деятельность организации, особенно в части работы с кадрами. Как минимум преобразуется процедура аттестации из периодической в постоянный мониторинг и анализ. В целом изменится сбор и обработка данных так, чтобы начать предметно формировать цифровой профиль работника по его знаниям и компетенциям исходя из его непосредственной работы и тех фактических результатов, что он достигает. Методически это разработка системы

оценок (скоринги, рейтинги) и предметной аналитической модели. Дополнительно организуется сбор данных от клиентов по зависимым ценностным предложениям, т. е. сбор метрик и обратной связи в отношении каждого конкретного сотрудника или функциональной команды. Если требуется формально оставить и выполнять аттестацию в заданную дату или к заданному событию, то она превращается в автоматизированную процедуру утверждения индивидуальных и групповых аналитических оценочных отчетов (аналитический срез данных). При этом обеспечивается юридическое соответствие законодательным нормам и локально нормативным актам.

Выбор решения [1] или [2] основывается на готовности к изменениям (мотивация и компетенции руководства), на доступных ресурсах и наличии специалистов способных его реализовать.

6. Платформы и технологии

Частью выбора комплексного решения рассматриваемой проблемы является определение варианта автоматизации.

[1] В отношении процесса проведения аттестации разумно ограничиться автоматизацией работ с аттестационной формой (рассылка, контроль заполнения, сбора и передача сведений в базу данных, проверка заполнения экспертами, утверждение руководителями,

составление отчетов). Подобный уровень легко реализуется на базе low-code/zero-code подхода. Применение каких-либо дорогостоящих сторонних программных инструментов или самостоятельная разработка цифровых технологий вряд ли будут оправданы.

[2] Интересным решением для выстраивания комплексного анализа и регулярной оценки знаний и компетенций является создание информационной системы или функционального модуля, который через интеграцию с цифровыми продуктами и сервисами для клиентов, собирает данные по вкладу каждого работника в итоговое ценностное предложение. Например, учитывая разработанную конкретную функцию продукта или сервиса, используемую *довольными* клиентами и генерирующую *положительные* опыт и отзывы. Или учитывать метрики использования в интерфейсе приложения дополнительной функции после доработки её работником. Собираемые данные привязываются к цифровому профилю специалиста, показывают ему и его руководству эффективность и вклад в общий результат. Таким образом перестраивается система мотивации, способствующая наращиванию знаний и компетенций в привязке к проблемным моментам в практической работе. Интеграция с системами обучения, управления HR-ресурсами и проектного менеджмента позволяет внести кардинальные изменения в работу отдельного специалиста или целых проектных команд. В отличие от простой

автоматизации процедуры заполнения аттестационных листов обнаруживаются: практическая значимость комплексной автоматизации, предметный анализ на основе собираемых данных, постоянный мониторинг ситуации по знаниям и компетенциям, развитие системы и механизмов объективного оценивания специалистов в связке с реакциями и поведением клиентов.

7. Проект

Под выбранное решение для варианта [1] вряд ли потребуются отдельный проект и самостоятельная команда. А вот для варианта [2] собирается проект с обособленной командой или даже несколько проектов с разными командами.

При этом, учитывается, что любой автоматизированный вариант нуждается в дальнейшем его сопровождении и поддержке по многим направлениям: разработка программного обеспечения, юридическая поддержка, маркетинг и продвижение, аудит и обратная связь, финансы и модель монетизации, социальные коммуникации и морально-этические принципы.

8. Команда

[1] Самый простой вариант автоматизации процедуры аттестации может быть осуществлен группой вы-

сококвалифицированных специалистов со знанием соответствующих инструментов. При условии наличия доступной ИТ-инфраструктуры.

[2] Комплексный вариант потребует сильных разработчиков и участия специалистов различных направлений, в том числе из кадрового, юридического, финансового, производственного и маркетингового подразделений. При разной степени вовлеченности и разном профессиональном уровне допускаются разнообразные задачи для участников проекта или проектов. А следовательно, встает и вопрос упорядочивания взаимодействия специалистов и привлекаемых сторонних экспертов. Вполне вероятно привлечение подрядных организаций и технологических поставщиков. Тем более, что рынок аналогичных или схожих платформенных решений за последнее время активно развивается. Кстати, стоит оценить имеет ли смысл разрабатывать собственную систему «с нуля» или воспользоваться готовым продуктом сконфигурировав или доработав его под свои нужды.

9. Развитие

Проектируя и выбирая решение, а в последующем реализуя его, целесообразно смотреть на то, что уже существует на рынках и как решаются аналогичные задачи.

В данном случае полезно следить за тем, как и почему проводят аттестацию работников — ком-

плексную оценку знаний и компетенций с обратной связью в рамках лучших практик HR-менеджмента. Какие при этом цели ставятся и к каким результатам это приводит. Полезно изучить методы оценки компетенций персонала, а соответственно и сами модели компетенций. А также их связь с конкретной практикой бизнеса и ценностными предложениями для клиентов.

Часть платформенных решений можно получить на стороне и интегрировать их с собственными системами. Весьма вероятно, что при изучении соответствующих рынков и имеющихся предложений, обнаружатся интересные достойные технологии, способные собирать и обрабатывать объективные данные по знаниям и компетенциям работников.

ПРИМЕР 2.

Проблема с поддержкой работников со стороны ИТ-подразделения.

1. Проблема

Пользователи корпоративных информационных систем из разных подразделений организации сталкиваются с трудностями в работе с ними, с ошибками, с неточностями, с отсутствием знаний и навыков по их использованию.

Признаками проблемы являются:

- низкий уровень применения информационных систем или отдельных их функций,
 - дублирование автоматизированных операций ручными действиями,
 - ошибки в работе, прямо связанные с использованием информационных систем, в том числе из-за неопытности пользователей,
 - многочисленные обращения в ИТ-подразделение за разъяснениями и помощью, в том числе повторные.
- Симптомом проблемы является также общее выражаемое недоверие к ИТ-подразделениям и нежелание инициировать и совместно реализовывать проекты автоматизации любого уровня.

2. Предметная область

Поддержка пользователей – часть системы разработки, развития и эксплуатации корпоративных информационных систем. Наличие существенной проблемы говорит о неправильно выстроенной работе или о недостаточном выделении на это ресурсов.

Взаимодействие с пользователями корпоративных информационных систем может рассматриваться по аналогии с взаимодействием с внешними клиентами цифровых сервисов. С поправкой, что пользователи – это внутренние клиенты, разделяемые по целевым группам на основе функциональных ролей, а не исходя из их потребительских особенностей и предпочтений.

Взаимодействие с пользователями выстраивается в контексте конкретного функционала информационной системы и существенно зависит от сложности и специализации автоматизированных процессов. Поэтому, как правило, выделяют несколько типов запросов пользователей: от простых пояснений по алгоритму действий в интерфейсе, до уточнения деталей модели автоматизированных процессов и оцифрованных объектов. В одном случае, например, достаточно помощи общего характера от специалиста службы поддержки с начальным уровнем подготовки, в другом – придется подключить квалифицированного эксперта, досконально разбирающегося в процессах и в предметной области.

Поддержка пользователей осуществляется в разных режимах. В том числе клиентам предоставляются информационные ресурсы с базовой информацией (знаниями), с ответами на часто встречающиеся вопросы. Взаимодействие с пользователями вызывает больше доверия, если существует возможность сразу решить проблему и исправить ошибку, или получить уведомление о текущем статусе решения проблемы (исправления ошибки).

В связи с указанной проблемой, как правило, рассматривается целое направление работ, связанное со сбором обратной связи от пользователей для доработки информационных систем. Пользователям важно иметь единую точку доступа к решению его трудно-

стей, вызванных работой с цифровыми продуктами и сервисами. Удобно, если такая *единая точка* вписывается в текущий контекст и специализирована под бизнес-процессы. Например, отчет об ошибке в работе системы лучше отправлять в адрес разработчиков непосредственно из самой системы сразу в момент возникновения исключительной ситуации, сопровождая его информацией о контексте операции (технологическом и логическом).

3. Клиенты

Поддержка внутренних клиентов — пользователей корпоративных информационных систем во многом аналогична поддержке внешних клиентов — пользователей цифровых сервисов (платформенных решений). По процессам — это очень близкие виды деятельности. Но по контексту, функционалу и содержанию они различаются вниманием к деталям и поставляемой ценностью. В связи с этим уделяют внимание правильной группировке (классификации) корпоративных пользователей. Потребуется соответствующее группам предоставление тех или иных вариантов и форматов сервисного обслуживания.

Между ценностным предложением для внешних клиентов и поддержкой внутренних клиентов может быть установлена взаимосвязь, которая в последующем станет предметом специализированного анализа. По-

сколькo чем лучше работники с использованием информационных систем выполняют свои задачи, тем лучший продукт или сервис должен гипотетически получать потребитель.

4. Процессы

Проектирование и оптимизация процесса поддержки пользователя корпоративной информационной системы или корпоративного цифрового сервиса может ограничиться организацией работы *линии прямой поддержки* (HelpDesk, ServiceDesk), т. е. несложной процедурой ответов на конкретные запросы. Тогда достаточно формализовать процесс по ролям. Но этот подход, очевидно, позволит закрыть только наиболее острые текущие вопросы и типовой функционал.

Ориентируясь на комплексное решение уровня цифровой трансформации, соотносясь с предметной областью, лучшим вариантом будет, например, системный подход и рассмотрение сразу нескольких взаимосвязанных процессов:

- прием запросов,
- ведение базы знаний,
- документирование систем,
- разработка руководств пользователя,
- встроенная контекстная справка,
- коммуникация с пользователями по запросам,
- работа с обратной связью,

– сбор и анализ метрик по действиям пользователей.

Все эти процессы связаны с исходной проблемой. Они совокупно имеют выход на внешнего клиента, для которого важно, чтобы сотрудники компании, где он приобрел продукт или сервис, быстро и квалифицированно выполняли свою работу (в том числе с использованием корпоративных информационных систем).

5. Решение

В качестве решения обозначенной проблемы просматривается несколько вариантов. От самых простых – операторы call-центра, до трансформационных – платформенные решения поддержки пользователей.

Но весомая часть комплексного решения исходной проблемы на самом деле связана с квалификацией сотрудников. Ведь умение работать с корпоративными информационными системами – это обязательные компетенции, которыми должны обладать работники. А поддержка пользователей по вопросам работы с корпоративными цифровыми сервисами, только часть того, что требуется персоналу при выполнении им своих функций. Есть ещё юридические аспекты, кадровые, административные, хозяйственные, социальные и т. п. Должно ли предлагаемое решение устранить проблему не только в части информационных систем? При ответе на этот вопрос полезно изу-

чить вариант создания корпоративной базы знаний как системы, комплексно помогающей сотрудникам совместно использовать ценную информацию о рынке, о продуктах, о задачах и проектах, о клиентах, о программных инструментах, о нормативном регулировании и т. п.

В данном примере с проблемой поддержки пользователей показательно, что при выборе сложных вариантов приходится одновременно определяться с этапностью их развития. Создать и реализовать в короткие сроки глобальное объемное решение крайне трудно и рискованно. Тем более, что оно так или иначе будет улучшаться итеративно, опираясь на анализ запросов и реакцию пользователей.

6. Платформы и технологии

Варианты платформенных решений в указанной предметной области активно конструируются и масштабируются. Начиная с систем поддержки пользователей (service desk), систем управления справочными сведениями и знаниями (ЕСМ), систем документирования цифровых сервисов и заканчивая комплексными системами работы с инцидентами, мультиканального сбора и обработки обратной связи. Доступны технологии, используемые для повышения эффективности и качества соответствующей работы. Например, обработка и кластеризация запросов пользователей, запись множества

параметров поведения, голосовые и диалоговые интерфейсы взаимодействия. Из них составляется мощный технологический стек, обеспечивающий коммуникации с клиентами и их поддержку.

Нужны ли собственные платформенные решения или цифровые технологии – вопрос скорее стратегии развития, мотивации и ресурсного потенциала. Но фрагментарная функциональная доработка в любом случае потребуется, как потребуется и интеграция в общее корпоративное решение, отвечающее специализации бизнеса.

7. Проект

В общем случае на старте решения проблемы запускается один базовый проект, позволяющий продолжить работу и детально проработать предметную область. Затем выделяют сопутствующие проекты под отдельные виды деятельности или платформенные решения.

Начинать можно, например, с формирования базы часто встречающихся вопросов. Она в последующем доращивается до специализированной системы управления контентом оперируя сложностью поступающих запросов и совместным функционалом по работе с ними.

Широкое открытие доступа к предлагаемому решению на ранней стадии проекта помогает в оперативном и постоянном режиме оценивать, насколько оно удачно применяется и подходит ли внутренним и внешним

клиентам. В дальнейшем опираясь на детальную аналитику корректируются цели проекта и планы работ.

8. Команда

В проекте (или нескольких проектах) выделяется основная команда, занимающаяся разработкой и реализацией системы поддержки пользователей. Но не исключено, что возникнет необходимость сформировать и обеспечить работу пула экспертов, предметно осуществляющих обслуживание запросов. Команда проекта должна понимать и уметь выстроить процессы и правила коммуникации с внутренними или внешними пользователями. Следовательно, в её состав включаются специалисты, обладающие такими компетенциями.

Принципиальный момент для освобождения команды от рутинных работ – выбор и внедрение инструментов для автоматического исполнения большей части типовых запросов пользователей.

Своеобразие проекта в том, что команда, создающая систему поддержки пользователей, будет взаимодействовать с другими командами, непосредственно разрабатывающими цифровые продукты и сервисы, требующие такой поддержки. Как один из рекомендуемых вариантов – это активное вовлечение в проект развития системы поддержки пользователей разработчиков обслуживаемых программных продуктов и сервисов. Последним это полезно для внесения изменений

в свои проекты, чтобы устранять причины частого обращения с запросами и инцидентами.

9. Развитие

Целесообразно учитывать, что пользователи всё чаще и со всё большим количеством цифровых сервисов взаимодействуют. Следовательно, с одной стороны, они повышают свой профессиональный уровень и цифровую грамотность. С другой стороны, их запросы и ожидания растут. Раньше, например, требования к интерфейсу не были в числе критичных и значительно ограничивались производительностью вычислительных систем. Теперь комфортный, лаконичный и эффективный интерфейс становится базовым условием. Устранение ошибки в работе алгоритма информационной системы ранее, например, допускалось в течение нескольких часов или дней. Теперь с приходом платформенных решений и массовым доступом к ним, простой в пару минут вызывает негативную реакцию и неудовлетворенность клиентов.

Серьезным выбором будет принятие решения о разработке собственных цифровых платформ, обеспечивающих поддержку пользователей. Рынок соответствующих цифровых продуктов и сервисов сформировался. Программные решения активно развиваются. Почему бы не выбрать что-то уже готовое и максимально подходящее под текущие нужды. Правильная интегра-

ция позволит получить мощное функциональное комплексное решение без длительного этапа первичной разработки. Но специфика конкретной организации не всегда способствует быстрому выбору из доступного на рынке. В любом случае стоит присмотреться к технологическим поставщикам и следить за функциональным ростом предлагаемых на рынке продуктов. Возможно что-то найдется полезного для использования в собственных разработках.

Отдельного внимания заслуживают концептуальные и технологические тренды клиентоцентричности и управления коммуникациями с пользователями. В этой сфере обнаруживаются интересные подходы, трудно идентифицируемые вне цифровых платформ. Но они, при детальном рассмотрении, оказываются крайне полезны для использования.

ПРИМЕР 3.

Задача подготовки целевых консолидированных отчетов организации со сведениями из разных подразделений.

1. Задача

В организации неоднократно возникают ситуации, когда в срочном или плановом порядке собираются сведения из разных подразделений и отделов для их консолидации в общий отчет. Это приходится делать

как для внутреннего использования, так и для предоставления информации сторонним лицам (партнерам, регуляторам, клиентам).

Инициирована задача выстроить процесс подготовки целевых консолидированных отчетов организации для плановых периодических отчетных форм и для сбора специальных сведений для разовых отчетно-аналитических и презентационных документов.

2. Предметная область

Подготовка отчетов включает сбор, проверку, обработку и представление данных по требуемой форме, как правило адаптированной для принятия решений аналитиками и менеджментом.

Сбор данных осуществляется фиксированием в информационных системах, базах данных или электронных таблицах каких-либо свойств, событий, действий, явлений, фактов непосредственно в момент их обнаружения, либо в момент подготовки отчета. Автоматизированные процессы напрямую регистрируют контентные и контекстные данные, связанные с ними. Что существенно снижает трудоемкость и исключает ручной труд по внесению информации в электронные формы. Для подготовки сводной отчетности специалисты собирают и предоставляют данные по определенным принципам, форматам и критериям. При консолидации применяется единая стандартизированная

принципиальная схема данных, приведенных к заданному типу и формату.

При объединении предметных данных какая-то их часть будет общей для разрозненных наборов. Такие общие единицы могут быть названы *мастер-данными отчета* и применяются для агрегирования и свертывания учетных данных. Если, например, по наименованию и идентификаторам товаров из разных отделов собираются сведения в целом по их продажам и наличию на складах, то номенклатура составит общую часть обрабатываемых данных.

Форма отчетов и формат исходных данных не должны стать проблемой при их консолидации. Упорядоченные сведения из подразделений для объединения требуется собирать в таком виде, который позволяет их быстро и технологично обработать, сведя в предметно связанный массив. Конвертация, фильтрация и иные операции разрешены, но только если они производятся без потери качества исходных и производных данных.

Предметная связанность, требования к типу и формату, отнесение информации к мастер-данным отчета – эти и другие характеристики атрибутивно описываются метаданными. В случае с консолидированной отчетностью метаданные определяют технические и аналитические требования для поставщиков данных (подразделений) в отношении того, как и какие сведения в цифровом виде и какого качества они предоставляют.

Организационные вопросы консолидированной отчетности включают: порядок предоставления и получения данных, сроки, ответственных, процедуру подтверждения получения, правила и очередность предметной и технической проверки, поддержку пользователей.

3. Клиенты

При решении поставленной задачи рассматривают в качестве клиентов руководителей и специалистов, ответственных за предоставление данных или руководителей и специалистов, заинтересованных в получении данных и консолидированных отчетов. Это внутренние клиенты. С ними зачастую легко договориться и даже решить спорные вопросы директивно.

Однако полезно учесть и внешних клиентов подобной задачи. И это уже несколько другой уровень взаимодействия, менее контролируемый бизнесом. Поэтому работа с внешними клиентами оказывается сложнее, но и перспективнее с точки зрения цифровой трансформации. Внешними клиентами будут: регулирующие органы (государство, отраслевые объединения, акционеры, наблюдательный совет), партнеры (поставщики, подрядчики, аудиторы) и клиенты (оптовые, социально-активные).

Уже на этапе исследования клиентов делается предположение, насколько существенны различия в построении процесса и выборе комплексного реше-

ния относительно задачи подготовки консолидированной отчетности. По меньшей мере доступность любого отчета внешним клиентам означает его широкую публичность. Что неизбежно вынуждает внимательно подходить к качеству и объему публикуемой информации.

4. Процессы

Выстраивание процесса сбора, обработки и консолидации данных в формате требуемого отчета — задача технически понятная и осуществимая. Но прямое её решение через фактически ручной сбор от разных подразделений разрозненных наборов данных (пусть даже в цифровом виде) может существенно увеличить нагрузку на отдельных специалистов, добавив им рутинной работы — увеличив транзакционные издержки. Здесь и поиск данных, их выгрузка из локальных учетных систем и таблиц, выверка и совмещение данных, выявление и отработка ошибок и неточностей.

Процесс создания сводной отчетности может строиться иначе, как информационные технологические политики, реализованные в функциональных модулях учетных информационных систем. В таком случае достигается полная автоматизация сбора и агрегирования данных в нужный момент с обработкой по заданным сценариям (пакетным запросам). Как правило конструируется и исполняется для нескольких систем с применением статичных отчетных форм и динамичных панелей

индикаторов. Исключением будут только какие-либо нестандартные запросы или разовые аналитические задачи.

Оптимальный процесс подготовки консолидированного отчета — это во многом уже не сам сбор данных и их обработка с последующим помещением в требуемую форму. Это корректировка функционала учетных систем (контроль и доработка по необходимости) для того, чтобы обеспечить наличие данных для целевого пакета отчетов и аналитики в целом и по подразделениям. Подразумевается, что учет и запись исходных данных ведется в системе (или связанных интегрированных системах) каждым подразделением по факту деятельности. Формирование новой отчетной формы сводится к проверке наличия данных и к разработке (конструированию) новой формы (с алгоритмом вычисления её содержимого). Постепенно накапливается достаточный для всестороннего и сбалансированного анализа массив сведений, репозиторий отчетных форм (регулярных и разовых), шаблоны панелей индикаторов и оптимизируются процессы подготовки и согласования консолидированных отчетов.

5. Решение

Выбор решения для указанной задачи не будет простым, если целью ставится полное исключение прямой ручной работы и издержек с этим связанных. Что

в условиях цифровой экономики единственный адекватный внешним изменениям вариант цифрового развития. Наладить полноценную систему консолидированной отчетности — это значит привести к общим правилам и сценариям не только автоматизированные процессы различных систем, не только привести работу с данными к общим регламентам и схемам, но и обеспечить управление мастер-данными, выстроить систему непрерывного управления качеством данных.

Решается обозначенная задача начиная с простого процесса сбора данных через электронные формы. Это спорный компромиссный вариант, но он требуется для быстрого получения небольшого объема сведений и предоставления некритичных по качеству отчетов. Однако такой упрощенный подход изначально способен заблокировать дальнейшее развитие системы аналитики за счет доказанного низкого эффекта и негативного опыта у всех, кто будет задействован в подобной работе. Но даже отрицательный опыт, полученный в ходе эксперимента, может быть положен в основу мотивов и раскрытия целей перехода к автоматическому сбору и обработки данных для системы анализа.

Задача получения консолидированной отчетности, как правило, некорректно оценивается по трудозатратам и транзакционным издержкам, поскольку часто упрощается и реализуется как разовая. Выбор решения осуществляется в большинстве случаев с ошибкой и по-

пыткой замаскировать ручную работу полуавтоматическими инструментами обработки данных и форматирования электронных отчетных файлов. На самом деле, даже постановка задачи требует переформулирования и уточнения с точки зрения потенциала и рисков цифровой трансформации.

При выборе решения рекомендуется пересмотреть задачу построения системы получения консолидированной отчетности в сторону выстраивания качественной системы аналитики, обеспечивающую полный контур принятия управленческих решений. Следовательно, уместно теперь вернуться в начальную точку постановки задачи и переформулировать её с учетом тех результатов, что получены при изучении на 5-м шаге вариантов комплексного решения.

6. Платформы и технологии

Платформенное решение может быть создано для широкого круга пользователей эффективное и удобное. Это во многом не новая задача и есть множество примеров, в том числе отраслевых. В целом оно предоставляет доступ соответствующим группам клиентов для работы с предметными данными. Исходя из запросов клиентов реализуются: сценарии просмотра и выгрузки данных, персонализация представления, визуализация и комбинирование, использования дополнительных аппаратных средств (VR/AR).

Пользователь платформенного решения в соответствии со своими полномочиями получает автоматизированный доступ к массивам хранимых данных. Какие-то пользователи, в силу своих должностных обязанностей, дают обратную связь и обеспечивают контроль качества.

На рынках предлагаются технологии для трансфера данных и их обработки с учетом объемов и структуры информации, качества итоговой аналитики и требований к визуализации. Вопрос только поиска оптимального соотношения затрат на применение технологий и получаемого от этого эффекта – особенно это касается инвестиций в обработку больших массивов предметно-неструктурированных или предметно-слабоструктурированных данных, а также в аналитику с использованием машинного обучения, нейросетей и т. п.

7. Проект

Возникает в какой-то части справедливое желание не запускать отдельный проект под обозначенную задачу, а сделать её частью проекта управления мастер-данными или любого иного проекта, связанного с менеджментом данных и ИТ-инфраструктурой. У этого есть свои предпосылки и мотивы. Но есть и риски – главный из них в том, что вместо системы комплексного сквозного предметного анализа будет построена система технического операционного администрирования данных, ко-

торая поглотит все отпущенные на проект ресурсы и усилия. Как следствие, упрощение понятия качества данных до технических параметров не позволяющее развивать предметную аналитику и поддерживать принятие значимых адекватных решений, но гарантирующее, с точки зрения ИТ, *идеальные данные*.

Проект (или проекты) следует сориентировать на создание и расширение аналитической системы и быстрого получения консолидированных данных для дальнейшей работы с ними. Причем важно автоматизировать именно *сквозной* процесс с выходом на ценность для внешнего клиента. Пусть это будет, например, в самом простом варианте публикация в открытом доступе сводных показателей деятельности организации. Отработка этого прояснит много узких мест и покажет уязвимости не только в аналитике, но в ИТ-инфраструктуре и информационной безопасности, во взаимодействии подразделений бизнеса между собой и с контрагентами.

8. Команда

Команда проекта может быть небольшой — от 5 до 7 человек. Но она активно должна работать с другими командами (подразделениями), разрабатывающими и эксплуатирующими информационные системы, поставляющими данные для сводной аналитики.

Базовая задача команды проекта — это выработка и контроль политик работы с данными и метаданными,

а также методическая и инструментальная поддержка. Она выражается, например, в создании типовых модулей интеграции для загрузки данных из учетных систем, или в создании фреймворков для интеграции и конструирования API учетных систем. Кроме того, предлагаются инструменты автоматической валидации качества данных (в том числе средства обеспечения соответствия техническим требованиям, утвержденным схемам и типам).

Отдельная задача команды – это взаимодействие с проектом по управлению мастер-данными. Существенным для успешной работы будет общение с внешними и внутренними клиентами по запросам на предмет того, какие консолидированные сведения и в каком формате им необходимы. Полезно задействовать каналы и механизмы обратной связи.

9. Развитие

Основные тренды, обращающие на себя внимание в связи с поставленной задачей – это политики, правила и технологии сбора данных, а также аналитические решения проектирования и исполнения алгоритмов и моделей обработки данных с последующим выводом в различных форматах: отчеты, графики, диаграммы, панели индикаторов, сложная визуализация и т. п. Рынок подобных продуктов – обработка и представление данных – достаточно развит. Тем не менее специфика

самой деятельности и отчетов может существенно ограничить применимость готовых цифровых продуктов и сервисов.

Консолидированная отчетность – это всегда интегральное предметно зависимое комплексное решение по сбору данных из нескольких информационных систем технологически и логически связанных. Поэтому с исследуемой темой сопряжены такие тренды, по которым приходится отслеживать изменения, как: машинные и программные интерфейсы (API), менеджмент мастер-данных, визуализация данных, управление качеством данных, конструкторы отчетов, аналитические системы, панели индикаторов (дашборды), разграничение доступа, оптимизация схем и разработка предметных аналитических моделей.

Пошаговая проработка идей и задач цифровой трансформации

Для того чтобы эффективно и успешно отвечать на новые вызовы цифровой экономики приходится активно осваивать и встраивать в контуры стратегического и регулярного менеджмента специальные методы, технологии и инструменты. Причем однократное и случайное использование серьезного инструментария для управления цифровой трансформацией не позволяет оправдать входные издержки. Да и с точки зрения полученных исследовательских и аналитических результатов оказывается малопродуктивным и непоследовательным. Качество самих изменений, обуславливающих формирование нового экономического уклада, где знания и технологии дают неоспоримое преимущество, требует адекватных способов работы с актуальными задачами и проблемами, а также сбалансированного их сквозного применения.

Метод пошаговой проработки идей и задач цифровой трансформации предлагается в качестве системного методического инструмента. Рамочный характер и комплексный способ изучения и анализа выбранного для исследования того или иного объекта делает ука-

занный метод удобным для адаптации под условия и контекст любой задачи. Применение возможно как на уровне разработки стратегии и отдельных проектов, так и на уровне конкретных задач, подзадач, проблем и видов операций в составе цифрового проекта. Унификация методической работы, лежащей в основе сквозного использования маршрута цифровой трансформации, составляющего ключевой компонент метода, обеспечивает целостность предметной аналитики и конструирования новых или изменения существующих комплексных решений.

Логика маршрутизации метода пошаговой проработки – последовательное прохождение точек маршрута цифровой трансформации для рассмотрения и оценки всех аспектов цифрового развития. Она задает единую предметную рамку, соответствующую профессиональному тезаурусу, основным тезисам и концепциям теории и практики управления цифровой трансформацией. Маршрутные точки ориентируют исследователя на практическую работу в отношении изучаемого объекта и подчеркивают итерационность анализа любых идей, задач и проблем в сфере цифровой трансформации.

В дополнение к базовому исследовательскому уровню, заданному точками маршрута, метод пошаговой проработки предусматривает *микроуровень* – схему

предметного обследования того или иного аспекта в каждой точке маршрута. Она используется и адаптируется в зависимости от значимости и сложности анализируемого целевого объекта, от размера команды, от доступных ресурсов и времени.

Учитывая predeterminedенные этапы жизненного цикла проекта цифровой трансформации, работа с методом и выбор объекта проработки имеет ряд особенностей и определяется как *макроуровень* данного методического инструмента. Таким образом достигается требуемое методологическое единообразие и сквозное связывание аналитических инструментов и результирующих материалов.

Метод пошаговой проработки и предлагаемая им в рамках маршрута цифровой трансформации понятийная и предметная рамка являются полезным подспорьем в налаживании профессиональных коммуникаций участников команды проекта цифровой трансформации и между командами разных проектов. Сохраняя при этом ретроспективную целостность и системность трансфера знаний, компетенций и профессионального опыта, полученного при исполнении задач любого из цифровых проектов, включенного в стратегию цифровой трансформации бизнеса или индустрии.

«Управление цифровой трансформацией»

серия публикаций



Точка зрения

О мотивах, принципах, исходных предпосылках, тезисах и факторах, составляющих методическую основу авторского подхода.

Изложена позиция автора по ряду принципиальных проблем и вопросов цифровой трансформации.

1

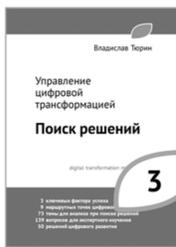
Основные тезисы и понятия

О базовых суждениях, заключениях, концептах и гипотезах, определяющих предметную рамку и логику организации системы знаний о цифровой экономике.

Предложен набор ключевых терминов, их определения и взаимосвязь.



2



Поиск решений

О методе поиска управленческих решений в сфере цифровой трансформации с последовательной и поэтапной проработкой проблем, идей и задач.

Определена рамочная конструкция для целевой предметной области и стандартизированные принципы анализа исследуемого объекта.

3

Владислав Владимирович Тюрин

Управление цифровой трансформацией. Поиск
решений



**Тюрин
Владислав
Владимирович**

dtm@vladyurin.ru

Работал в организациях авиационной науки, промышленного производства, оптовой и розничной торговли, обеспечения безопасности, высшего образования.

Реализовывал проекты прикладной автоматизации бизнес-процессов, развития управленческого анализа данных, предметной интеграции информационных систем, внедрения решений по управлению контентом и знаниями.

В сферу профессиональных интересов входят вопросы и проблемы методологии цифровой трансформации, эволюции цифровых экосистем, совершенствования понятийного аппарата и предметной рамки цифровой экономики.

ISBN 978-5-0060-8441-4



9 785006 084414 >