

3.5. ПРЕДМЕТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Кешелава А.В., эксперт рабочей группы по вопросам исследования цифровой экономики.
Хаёт И.Л., директор по развитию бизнеса ГК "АйТео".

В этой статье авторы приводят собственное мнение по вопросам цифровизации, цифровой экономики и роли цифровых инструментов.

Всеобщее непонимание цифровой экономики

В настоящее время (первый квартал 2018г.) в Москве ежемесячно проводится несколько десятков конференций, форумов, заседаний и семинаров, в той или иной степени посвящённых цифровой экономике. Содержательная часть абсолютного большинства из них вызывает разочарование, а многих — ещё и раздражение. Причиной тому служит группа обстоятельств, которые можно объединить словом «некомпетентность». Рассуждая о цифровой экономике, многие эксперты, с одной стороны, склонны интерпретировать это понятие с упором на слово «цифровая», с другой стороны, непременно в приложении к собственной сфере деятельности (а не наоборот).

Причина возникновения такого парадоксального подхода состоит в непонимании сути предмета и отсутствии общепринятого понимания базовых вопросов. Цифровая экономика — это не про генерацию и продажу персональных данных, не про ЦОДы и ШПД, не про создание информационных продуктов, не про гигантов ИТ индустрии и даже не про интернет торговлю. Что же такое «цифровая экономика»? Этот вопрос действительно чрезвычайно сложен: данное явление крайне объемно, многогранно и касается (в большей или меньшей степени) всех сторон жизнедеятельности человечества. Именно поэтому задача дать исчерпывающее, лаконичное и операциональное определение оказывается практически неразрешимой.

Если задуматься, то подобная проблема существует в отношении любой области естествознания: попробуйте дать исчерпывающее, лаконичное и операциональное определение физике, философии или филологии. По словам немецкого философа Готфрида Вильгельма Лейбница математика — «наука о возможных мирах». В реальной жизни мы не можем пользоваться ни подобным поэтическим определением, ни исчерпывающим определением на три страницы.

Как же решается данный вопрос? Большинство подобных понятий усваиваются интуитивно, посредством рассмотрения и подсознательной классификации сотен примеров. Подобного «зонтичного» понимания нам хватает для бытовых нужд. Для решения конкретных специфических задач группы предметных экспертов формируют узкоспециализированные определения, не предназначенные для понимания широкой аудитории. В большинстве случаев выработать согласованное и удовлетворительное определение обычной экономике или экономической деятельности оказывается сверхзадачей. Цифровая экономика — понятие из той же категории, что и математика. Проблема в том, что оно «свалилось» на человечество в одночасье, не дав нам времени осознать предмет наших споров и изысканий.

Существует неоспоримая тенденция к цифровизации всех видов деятельности. В каком-то смысле её можно рассмотреть в качестве продолжения тренда:

технологизация → механизация → конвейеризация → цифровизация

Большинство экспертов ставят знак тождества между цифровизацией /цифровой трансформацией /диджитализацией/ индустрией 4.0 и цифровой экономикой, тем самым сводя всё понимание цифровой экономики к сумме информационно-коммуникационных технологий и полностью теряя всю экономическую составляющую той революции, которая происходит вокруг нас.

Вне всякого сомнения, цифровизация — это абсолютно необходимая составляющая цифровой экономики, её инфраструктурная и инструментальная база. Но цифровая экономика, раз уж мы хотим говорить об экономике, более комплексное понятие.

Понятие цифровой экономики

Существует множество определений цифровой экономики. Большинство из них фокусируются на отдельных её проявлениях, упуская общую картину. Одно из самых распространённых определений, принимаемое по всему миру, формулируется следующим образом:

The digital economy enables and conducts the trade of goods and services through electronic commerce on the internet. The digital economy is based on three pillars: supporting infrastructure (hardware, software, telecoms, networks, etc.), e-business (processes that an organization conducts over computer-mediated networks) and e-commerce (transfer of goods online).

Цифровая экономика позволяет и реализует торговлю товарами и услугами при помощи электронной торговли посредством интернет. Цифровая экономика включает три компонента: инфраструктура (устройства, программное обеспечение, телекоммуникации и др.), электронный бизнес (цифровые процессы, в организациях) и электронную коммерцию (продажа товаров онлайн).

Данное определение, как и большинство других определений, не раскрывает сути происходящих изменений, не отражает их связь с технологиями, не описывает экономические влияния, такие как изменение поведения пользователей, изменение отношений между потребителями и производителями, изменение конкуренции, изменение производительности труда, изменение структуры добавленной стоимости и многих других аспектов.

Официальное Российское определение дано в стратегии развития информационного общества:

Цифровая экономика – это деятельность, в которой ключевыми факторами производства являются данные, представленные в цифровом виде, а их обработка и использование в больших объемах, в том числе непосредственно в момент их образования, позволяет по сравнению с традиционными формами хозяйствования существенно повысить эффективность, качество и производительность в различных видах производства, технологий, оборудования, при хранении, продаже, доставке и потреблении товаров и услуг.

Данное определение условно операционально, но не вполне исчерпывающее. Поскольку определение должно быть либо правильное, либо официальное, сейчас мы остановимся на официальном варианте, воздержавшись от предложения собственных формулировок. Однако цель данной статьи – погрузиться в суть вопроса. И для этого мы сделаем три упражнения, каждое из которых должно раскрыть глубину и широту исследуемой темы. Во-первых, мы посмотрим на цифровую экономику с точки зрения технологий, лежащих в её основе и определяющих направление и качество происходящих трансформаций. Во-вторых, мы посмотрим на цифровую экономику с точки зрения набора компетенций, необходимого для её развития и эффективного существования в новых условиях. И в-третьих, мы рассмотрим ряд примеров, раскрывающих приносимые нововведения в области экономических взаимодействий и бизнес схем.

Технологии и инструменты цифровой экономики

Огромное множество современных информационно-коммуникационных технологий составляют инфраструктурный инструментарий цифровой экономики. Цифровизация экономической деятельности (процессов создания, распределения, обмена, потребления и утилизации товаров и услуг) приносит свои плоды как крупным, так и мелким компаниям, государству и даже отдельным людям. Активное внедрение цифровых инструментов (цифровая трансформация или диджитализация) происходит во всех индустриях по всему миру уже более двадцати лет. Но если раньше это происходило стихийно и бесконтрольно, то в настоящее время крупные компании и государства осознали необходимость структурированного подхода. Разработка и реализация стратегий цифровизации сегодня является приоритетом большинства крупных компаний независимо от отраслевой принадлежности, специфики бизнеса или законодательного регулирования.

Информационно-коммуникационные технологии как класс включает огромное количество инструментов и наработок: от различных датчиков состояния до теорий, обосновывающих области оптимального применения той или иной архитектуры построения программного обеспечения. Рассуждая о цифровой экономике, необходимо обратить внимание на несколько определяющих технологий: облака, распределённые вычисления, большие данные и интернет вещей. Во вторую по важности группу технологий входят блокчейн, цифровые двойники, дополненная реальность, аддитивное производство, роботы и когнитивные технологии. И сразу особо обратим внимание, что такие технологии как централизованные хранилища и центры обработки данных, широкополосный доступ в интернет и прочие, на которых акцентируют внимание многие компании и эксперты, имеют очень незначительное влияние на развитие цифровой экономики.

Самой важной и определяющей технологией является цифровая платформа. О её важности с точки зрения экономики, бизнеса и идеологии мы скажем позже, а сейчас подчеркнём то обстоятельство, что платформа как программный продукт аккумулирует в себе все остальные необходимые технологии, предоставляя огромному количеству пользователей доступ к информации, высококачественным сервисам по планированию, аналитике и, самое главное, доступ к рынку (к клиентам, к производителям, к сервисным организациям и так далее).

В последние несколько лет произошёл очередной качественный скачок в развитии информационно-коммуникационных технологий, связанный с четырьмя обстоятельствами:

- цифровые технологии постоянно расширяют сферы собственного применения;
- стоимость внедрения и эксплуатации соответствующих инструментов постоянно падают;
- степень цифровизации экономической деятельности постоянно увеличивается (в том числе за счёт влияния первых двух факторов);
- доступность и распространённость цифровых устройств (компьютеров, телефонов, умных приборов и машин, подключённых к интернету вещей) постоянно растёт.

Комплекс данных обстоятельств привёл к формированию качественно новых условий, в которых становятся экономически осмысленными новые бизнес модели, основанные на развитии цифровых экосистем, поддерживаемых цифровыми платформами.

Цифровые платформы, являясь квинтэссенцией инструментария цифровой экономики, интегрируют в себе огромное количество новейших технологий и предоставляют пользователям (как производителям, так потребителям и посредникам) доступ к лучшим цифровым инструментам и свободному конкурентному рынку, что приводит к качественному изменению правил игры в соответствующем сегменте. Иными словами, мы можем продолжить линию тренда

технологизация → механизация → конвейеризация → цифровизация → платформизация

Цифровые платформы

Фонд развития Цифровой Экономики «Цифровые Платформы»¹ даёт следующее определение:

цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимоотношений значимого количества участников рынка, объединённых единой информационной средой, приводящая к снижению транзакционных издержек, за счёт применения пакета цифровых технологий и изменения системы разделения труда.

По степени развития предоставляемого функционала можно выделить семь основных классов цифровых платформ (см. таблицу 1).

Класс платформ	Дополнительный функционал	Примеры
1. Технологические	Предоставляют доступ к ИТ ресурсам и технологиям	Alibaba Cloud Computing Amazon AWS Microsoft Azure
2. Функциональные	Предоставляют доступ к специализированным инструментам	Exact farming SAP, 1C, Bitrix
3. Инфраструктурные	Предоставляют доступ к цифровой инфраструктуре	Iqdq.ru Яндекс-Карты
4. Корпоративные	Оптимизируют процессы управления	Boeing suppliers portal, Госзакупки, X5 GoCargo
5. Информационные	Предоставляют информационный доступ к рынку	Avito Яндекс-Маркет price.ru
6. Маркетплейсы	Предоставляют доступ к рынку, обеспечивая взаимодействия сторон	AliExpress Tmall Amazon e-bay
7. Отраслевые	Оптимизируют взаимодействия участников	Smartcat Cainiao

Таблица 1. Классификация цифровых платформ по степени развития функционала

Для каждой развитой цифровой платформы (начиная с пятого класса) можно выделить пять групп пользователей (см. рисунок 1):

- оператор платформы – поддерживает работоспособность платформы, управляет процессом развития функционала;
- поставщики – предоставляют товары и услуги, рекламируемые и/или продаваемые через платформу;
- потребители – покупатели товаров и услуг;
- сервисные поставщики – создают функциональные модули, представляющие ценность для поставщиков и/или потребителей;
- регулятор – орган, осуществляющий мониторинг за соблюдением норм правового поля.

Каждая развитая цифровая платформа строится вокруг какого-либо массового экономического процесса, обеспечивая взаимодействие потребителей и поставщиков:

- Uber – взаимодействие таксистов и пользователей такси;
- CarSharing – взаимодействие владельцев автомобилей и арендаторов;
- Airbnb – взаимодействие арендодателей и арендаторов жилых помещений;
- и так далее.

¹ <http://fidp.ru/>



Рисунок 1. Группы пользователей (участники) развитой цифровой платформы

чающее их от привычных форм взаимодействий, – алгоритмизированность. Платформа ограничивает вариативность действий пользователей своим текущим функционалом: например, маркетплейсная платформа может предоставлять функционал покупки, но не поддерживать покупку в рассрочку или в кредит. Функционал развитых отраслевых платформ может быть весьма гибок и разнообразен, предусматривать множество форм взаимодействий: например, умный контракт с большим количеством параметров. Но в любом случае спектр возможных взаимодействий строго определен.

Также платформа естественным образом фиксирует и запоминает все транзакции. Экономические процессы, реализованные на базе платформ, оказываются прозрачны и поддаются анализу. При значительной платформизации естественным образом оцифровывается и становится прозрачной вся экономика страны: формируется многоуровневая цифровая модель экономики государства, детализированная до каждой отдельной транзакции.

Компетенции цифровой экономики

Компетенции цифровой экономики находятся на пересечении трех областей: информационных технологий, управления и экономики (см. рисунок 2).



Рисунок 2. Компетенции цифровой экономики

Информационные технологии, как мы уже говорили в начале, создают необходимый инфраструктурный базис и инструментарий. Именно благодаря их развитию стала возможна цифровая экономика. Видимо, в силу именно этого обстоятельства в головах людей «цифровая» компонента преобладает над остальными. Однако, несмотря на всю магию современных технологий, ключевые изменения надо искать не в области ИТ.

В последние годы появилось множество новых цифровых инструментов общения (будем широко трактовать данный термин), которые позволяют организовать взаимодействия на новых принципах. Взаимодействие меняется на всех уровнях: между людьми, между компаниями, между государством и бизнесом, между отдельными гражданами и государством и так далее. Инструменты общения – это социальные сети, мессенджеры, корпоративные цифровые платформы, сервисы электронного правительства, среды для совместной работы, криптовалюты, умные контракты и многое другое. К инструментам общения в широком смысле можно причислить даже интернет вещей.

Появление новых инструментов делает возможными новые формы организации труда, которые были невозможны ранее. Являясь участниками единой информационной среды, поддерживаемой цифровой платформой, различные компании сегодня могут заключать контракты, основываясь на таких метриках, которые раньше было невозможно отследить. Почасовая удаленная работа на аутсорсинге или

При этом необходимо помнить, что цифровая платформа должна приносить дополнительную ценность для всех участников. Пользователи Uber получают более быстрый, безопасный и дешёвый сервис такси гарантированного качества. Водители получают поток заказов, учитывающий их текущее местоположение, что позволяет увеличить утилизацию такси до 90%. Размещая свой товар на AliExpress или e-Bay, производитель получает возможность продемонстрировать его миллиардам покупателей по всему миру, не выстраивая собственную систему логистики. Покупатель, пользуясь этими маркетплейсными платформами, может выбрать лучший по цене и качеству товар из всех возможных.

Одно из важнейших свойств экономических процессов на платформе, отличающее их от привычных форм взаимодействий, – алгоритмизированность.

аутстаффинге – яркий пример такого нового типа взаимодействий. Таким образом, цифровые инструменты значительно расширяют наши представления об управлении процессами, людьми, компаниями и взаимодействиями вообще.

Новые бизнес модели, опирающиеся на новые формы взаимодействий и организации труда, находят всё более широкий круг применений. В каких-то областях новые экономические модели вытесняют старые, но, как правило, в большинстве случаев появление новых моделей заставляет всех участников углублять свою специализацию и, в конечном счёте, старые и новые модели находят способ органичного сосуществования. Именно в областях управления и экономики необходимо искать результаты влияния цифровизации – это и будет цифровая экономика.

Экономические эффекты цифровизации и платформизации

Повсеместное внедрение цифровых платформ, как ожидается, должно привести, в том числе, к следующим результатам (перечислены наиболее важные аспекты с точки зрения экономики страны):

- интенсификация и автоматизация существующих бизнес-процессов;
- оптимизация систем управления (включая сокращение издержек);
- создание технологического базиса для образования новых типов экономических взаимодействий;
- ускорение экономических циклов;
- эффективное использование и высвобождение производственных и складских мощностей вследствие сокращения перепроизводства неликвидных товаров.

Корректно проведенные цифровизация и платформизация дадут положительный эффект в любой области. Безусловно, свои преимущества смогут получить и государство, и крупный бизнес, но относительно не значительные. Больше всего от внедрения платформ выигрывает мелкий и средний бизнес. Цифровые платформы реализуют идею многостороннего рынка в планетарном масштабе, стимулируя развитие конкуренции и углубления нишевой специализации.

Рассмотрим ряд новых экономических моделей, являющимися яркими примерами цифровой экономики.

Цифровая долина Крым

В Крыму функционирует сельскохозяйственная цифровая платформа «Цифровая долина Крым». Она имеет достаточно развитый функционал и относится к классу отраслевых. Помимо значительной оптимизации существующих бизнес-процессов и экономических взаимодействий (между участниками многостороннего рынка и государством), она делает возможными ряд новых процессов. Сейчас мы рассмотрим только один из множества (рисунок 3).



Рисунок 3. Экономические взаимодействия в рамках сельскохозяйственной цифровой платформы «Цифровая долина Крым»

Один из крымских виноградарей разработал высокоэффективную комплексную технологию выращивания винограда с использованием автоматизированного мониторинга состояния почвы, воздуха, воды, контроля системы полива, удобрений и т.д. В разработку технологии были инвестированы значительные средства и время, которые не могут окупиться в рамках собственного хозяйства. Данная технология была размещена на сельскохозяйственной цифровой платформе. Любой желающий может внедрить в собственном хозяйстве данную технологию, воспользовавшись соответствующим облачным сервисом. Применение технологии значительно улучшает качество винограда и повышает урожайность. С каждого, кто выражает желание пользоваться технологией, платформа взимает небольшую плату, которая распределяется между самой платформой и владельцем технологии. Винодельческий комбинат «Массандра» выразил готовность покупать продукцию частных виноградарей, которые пользуются технологией, размещенной на платформе, поскольку использование данной технологии гарантирует качество продукции, во-первых, а во-вторых, платформа позволяет фактум проконтролировать отсутствие нарушений в процессе производства.

Обратим внимание на то, что данная схема, во-первых, невозможна без цифровой платформы, поскольку:

- без платформы нельзя понять кто и в каком объеме использует данную технологию,
 - тиражирование технологии без платформы затруднительно,
 - без платформы невозможно проконтролировать соблюдение процесса; и, во-вторых, данная схема выгодна всем участникам процесса:
 - разработчик получает возможность монетизировать свои разработки,
 - виноградари получают гарантированный спрос,
 - винодельческий комбинат получает прогнозируемый объем сырья гарантированного качества.
1. Инновационная технология выращивания винограда размещена на платформе
 2. Частные хозяйства могут внедрить у себя новую технологию
 3. Управление и контроль технологическим процессом осуществляются через платформу
 4. Винодельческий комбинат может проконтролировать соблюдение технологии
 5. Комбинат принимает продукцию, выращенную по новой технологии
 6. Разработчик технологии получает плату с каждого хозяйства, пользующегося его технологией

Переход от владения активом к пользованию услугой

В настоящее время активно развивается тренд, согласно которому люди отказываются от владения каким-либо товаром или имуществом в пользу получения соответствующих услуг: использовать услуги такси вместо владения собственным автомобилем, аренда квартиры вместо её покупки, привлечение временных сотрудников вместо найма в штат, использование облачного сервиса для ведения бухгалтерии вместо покупки пакета SAP или 1С и так далее. Данный тренд обусловлен целым рядом предпосылок:

- содержание собственных активов (автомобиля, квартиры или штатного сотрудника) сопряжено с целым набором хлопот, которые совершенно не заботят пользователей услуг,
- владение активом (собственным автомобилем) с каждым днём всё меньше подчеркивает ваш социальный статус,
- владение активом обременяет вас и лишает мобильности (переезд затруднен, если у вас собственная квартира, вы не можете выпить, если вы сами за рулём)
- и так далее.

Помимо всего перечисленного отметим, что формирование развитой индустрии всевозможных услуг сделало их пользование вполне доступным: ежедневное использование такси сопоставимо со стоимостью владения собственной машины, а использование облачного ПО даже экономичнее собственного. И, во-вторых, развитие цифровых инструментов позволяет пользоваться многими услугами максимально удобным образом, что называется, «в один клик».

Цифровые платформы позволяют реализовать новые модели пользования услугами. На рисунке 4 представлена схема пользования цифровизированным товаром, например автомобилем, когда потребитель платит не ежемесячную арендную плату, а в соответствии с пройденным километражем.

Обратим внимание, что данная схема, во-первых, невозможна без цифровой платформы, поскольку:

• без платформы нельзя контролировать условия эксплуатации товара,

• без платформы нельзя оказывать качественный удаленный сервис; и, во-вторых, данная схема выгодна всем участникам процесса:



Рисунок 4. Экономические взаимодействия в рамках шеринговой цифровой платформы

- производитель получает высоко лояльного пользователя
- при условии отработанной логистики и методов прогнозирования поломок (на основании онлайн диагностики состояния), производитель может отказаться от большей части складских мощностей, поскольку с высокой точностью прогнозирует какой ремонт потребуется каждому пользователю, где и когда,

- пользователь получает качественный сервис, оплачиваемый по мере реального пользования услугой, и может в любой момент отказаться в пользу другого поставщика или более совершенного товара.
- Производитель поставляет в аренду товар с высокой долей цифровой составляющей.
- В процессе пользования товар пересылает на платформу данные об условиях эксплуатации и состоянии
- Пользователь получает консультацию и поддержку через платформу.
- Данные о состоянии передаются сервисной компании, которая прогнозирует возможность поломки
- Пользователям оказывается проактивное техническое обслуживание по состоянию
- Плата взимается за пользование товаром, а не за владение им
- Производитель может улучшить товар и предложить каждому пользователю актуальную для него модификацию

Производственная виртуальная корпорация

Вариантом гибкой организации, подвергающейся быстрому реинжинирингу в соответствии с изменяющимися требованиями бизнеса, является производственная виртуальная корпорация (ПВК). Одним из принципов функционирования ПВК, а также основным драйвером её экономической эффективности является непрерывная оптимизация состава и структуры виртуального субъекта в соответствии с изменениями внутренних и внешних факторов (рисунок 5).



Рисунок 5. Экономические взаимодействия в рамках виртуальной производственной платформы

можно рассматривать опережающий, полный и устойчивый захват рыночной ниши путем выпуска нового продукта с иными свойствами.

Важно отметить, что ПВК для решения своих задач требует использования чрезвычайно широкого спектра ресурсов – производственных (включая помещения, оборудование, материалы, людей и прочее), финансовых, интеллектуальных, информационных и коммуникационных. Динамичное привлечение различных ресурсов под нужды предприятия – основной механизм по обеспечению эффективности ПВК, что становится возможным благодаря современным технологиям. Сегодня отработаны механизмы по совместному использованию различных ресурсов, что позволяет использовать (и оплачивать) ресурсы только в необходимом объёме и только тогда, когда это действительно необходимо (развитие идеологий SaaS, PaaS и подобных). Непроизводственные потери от простоя ресурсов сводятся к минимуму.

Второй механизм по обеспечению эффективности – минимальное использование собственных активов. Во многих случаях актив обходится дороже, нежели ресурс, привлекаемый с рынка. Действительно, даже если актив не используется, его необходимо содержать и обслуживать. Концепция ПВК предполагает использование в качестве собственных активов только те ресурсы, которые необходимы в течение всего жизненного цикла ПВК.

Для обеспечения оперативной оптимизации необходимо:

- своевременно выявлять изменения потребностей в ресурсах;
- иметь онлайн информацию о пуле (множестве) свободных ресурсов и их характеристиках;
- иметь стандартизованные процедуры привлечения ресурса и отказа от его дальнейшего использования.

Другая ключевая особенность – нацеленность на решение конкретной задачи. В идеале ПВК создается под конкретную целевую задачу и после её решения должна трансформироваться. В качестве типовой бизнес-задачи ПВК

Важно понимать, что каждая виртуальная корпорация существует в двух мирах – физическом и цифровом. Для маневрирования своей структурой и ресурсами она использует цифровые копии реальных (физических) ресурсов. Использование современных цифровых технологий позволяет моделировать работу ПВК в режиме реального времени.

ПВК как управленческая модель может использоваться в различных условиях и при решении различных задач.

- В рамках уже существующего предприятия для решения конкретной задачи - создания нового продукта. В этом варианте ПВК может быть создана без создания юридического лица, а ресурсами ПВК могут стать только ресурсы конкретного предприятия. Использование виртуальной корпорации обеспечит не только жёсткий контроль проекта, но и своевременность выделения для него необходимых ресурсов: цифровые инструменты платформы ПВК подскажут оптимальный состав, сроки и объемы их привлечения.
- Для оптимизации использования ресурсов предприятия или холдинга. Системы управления предприятием, даже самые современные, зачастую не используют всего спектра доступных цифровых технологий. Это означает, что применение концепции ПВК и цифровых платформ ПВК даже в условиях эффективных предприятий может выявить и использовать дополнительные резервы. Бизнес- модель и инструменты ПВК могут успешно применяться для:
 - ✓ быстрого и эффективного привлечения недостающих предприятию ресурсов с открытого рынка или от других предприятий холдинга;
 - ✓ предоставления в рыночное пользование временно простаивающих собственных ресурсов;
 - ✓ оптимального решения традиционных производственных задач (ПВК как средство контроля и оптимизации работы).
 - ✓ Ещё одной сферой применения концепции ПВК является сфера государственного и муниципального управления, где при отсутствии требований к прибыльности остро стоит вопрос эффективности использования ресурсов, своевременности и качества осуществляемых функций.

Обратим внимание, что данная схема, во-первых, невозможна без цифровой платформы, поскольку:

- без платформы нельзя динамично управлять всем спектром необходимых ресурсов,
- без платформы невозможно динамично изменять процессы и структуру предприятия;

Во-вторых, данная схема выгодна всем участникам процесса:

- для создателей ПВК это
 - ✓ возможность быстро организовать бизнес,
 - ✓ минимизировать использование собственных активов,
 - ✓ динамично и оптимально управлять ресурсами,
- для традиционных предприятий (владельцев ресурса) предложенная бизнес-модель и соответствующая платформа дают
 - ✓ возможность загрузить незадействованные ресурсы,
 - ✓ возможность оперативно привлечь дополнительные ресурсы в пиковые нагрузки,
 - ✓ возможность организовать современный контроль и управление приоритетными проектами внутри предприятия/холдинга.
- Создатель идеи находит через платформу всересурсы, необходимые для реализации данной стадии проекта.
- Владелец свободного ресурса (людей, материалов, производственных мощностей и т.д.) предлагает его через платформу.
- Оперативное привлечение и возврат ресурсов (как отдельно, так и в комплексе).
- Постоянная оптимизация внутреннего устройства ПВК (структуры, состава, модели управления и т.д.) для максимизации эффективности решения задач текущей стадии проекта.
- Производство и реализация продукции ПВК, в том числе через платформу.

Производственная цепочка на платформе

Одним из качественных изменений, связанных с внедрением платформ, станет сдвиг в сторону коллективного сознания и кооперативных форм взаимодействия взамен индивидуализма. Рассмотрим следующую цепочку: производитель заготовок → производитель комплектующих → сборщик → реализатор (это может быть любая другая производящая цепочка, например производитель удобрений → частный виноградарь → винодельческий завод → магазин). Сегодня эта цепочка устроена таким образом, что каждый участник, оценивая свои риски, закладывает их в цену своего продукта. При этом каждый следующий участник цепочки «выкупает» риски, заложенные предыдущими участниками цепочки,

прибавляет свои и снова закладывает в маржу, которая, таким образом, постоянно возрастает. В результате реализатор конечной продукции (магазин) аккумулирует все риски и «продаёт» их рыночному потребителю. В итоге все риски оплачиваем мы с вами. Такое взаимодействие (с постоянной аккумуляцией риска) делает цепочку инновационно невосприимчивой. Каждый участник думает только о своём бизнесе, не интересуясь полной картиной.

Платформизация и использование умных контрактов могут в корне изменить ситуацию (рисунок 6). Современные инструменты позволяют прозрачным и корректным образом оценить и учесть вклад каждого из участников цепочки в себестоимости конечного продукта. В таком случае становится возможной следующая модель: все участники цепочки становятся участниками «умного контракта» и, работая в единой информационной системе,



Рисунок 6. Экономические взаимодействия в рамках производственной цифровой платформы

отдают свой полупродукт следующему участнику по себестоимости (не закладывая ни рисков, ни маржи), либо на реализацию (бесплатно). При этом в системе фиксируется объективный вклад каждого участника. Магазин также берет конечную продукцию у сборщика (или винодельческого завода) по себестоимости/бесплатно, но реализует по заранее оговорённой цене, либо по рыночной (тогда маржа формируется автоматически). В момент продажи, когда деньги появляются в системе, все участники цепочки получают прибыль, которая автоматическим образом распределяется между ними, сообразно их вкладу в конечный продукт.

Возможно, ключевым изменением станет фундаментальный сдвиг в мышлении участников – каждый из них будет уже не сам по себе, но частью единого «организма»: будет понимать общую цель, свое место в системе, на равных разделять все успехи и провалы общего дела. Целью подобных «цепочек-организмов» будет не максимизация сиюминутной прибыли, но создание конкурентного преимущества.

Обратим внимание, что данная схема, во-первых, невозможна без цифровой платформы, поскольку:

- без платформы нельзя отследить весь жизненный цикл товара и корректно учесть все транзакции,
- без платформы нельзя реализовать умный контракт.

Во-вторых, данная схема выгодна всем участникам процесса:

- такая форма организации позволяет равномерно распределить риски между всеми участниками, что приводит к снижению издержек и возрастанию инновационной восприимчивости системы,
- каждый из участников получит экономическую выгоду от подобной кооперации, которая будет выражаться либо в повышении операционной прибыли, либо снижении рисков, либо и в том, и в другом.
- Продукция передается следующему участнику по себестоимости или по модели
- «на реализацию»
- Платформа автоматически учитывает вклад каждого участника в конечный продукт
- В момент продажи прибыль автоматически распределяется между участниками цепочки пропорционально их вкладу

Кешелова Амиран Борисович – член Сретенского клуба, эксперт рабочей группы по вопросам исследования цифровой экономики – окончил физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности управление нелинейными динамическими системами.

Хаёт Илья Леонидович — директор по развитию бизнеса АО «Ай-Теко», кандидат технических наук.

Amiran Keshelava, Ilya Khaet, The subject of the digital economy and the role of digital tools

Abstract

In this article, the authors give their own opinion on the issues of digitalization, digital economy and the role of digital tools.