

## О МЕХАНИЗМЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Стаценко Е.В., Пилипенко В.В.

Институт экономики и управления (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского» 295015, г.Симферополь, ул. Севастопольская, 21/4, e-mail: stacforever2@mail.ru, viktoriya.pil99@mail.ru

**Аннотация.** В работе представлена содержательная характеристика механизма функционирования цифровой экономики, выявлены его структурные элементы: объекты, субъекты и инструменты, рассмотрен процесс их взаимодействия. Исследованы подходы учетных к определению сущности категорий «цифровая экономика», «цифровая платформа», «цифровой продукт» и уточнена их формулировка.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая платформа, цифровой продукт, механизм функционирования цифровой экономики, виды предпринимательской деятельности.

### ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития общества происходят стремительные изменения социально – экономической системы в результате внедрения различных цифровых технологий. При этом цифровизация осуществляется во всех отраслях экономики, что существенным образом изменяет жизнедеятельность общества. Так, использование цифровых технологий позволяет экономить время и денежные средства производителям продукции, поскольку отсутствует необходимость в формировании широких каналов сбыта, а традиционное размещение продукции на торговых стеллажах заменяется ее фотографированием и детальным описанием в каталогах интернет-магазинов. При этом потребители экономят время на посещение традиционных магазинов, а реализуется продукция через интернет-магазин без розничных и посреднических надбавок. В здравоохранении появляются такие системы, как Про-мед, ЕМИАС и др., которые позволяют ускорить время приема пациентов, уменьшить количество документооборота в медицинских учреждениях и т.д. В финансовой сфере крупные банки меняют формат своих отделений, сокращают их количество, оснащая оборудованием, необходимым для самостоятельного осуществления клиентами сервисных операций. Электронные библиотеки, учебные порталы в сфере образования способствуют созданию необходимых условий для работы.

### АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ; МАТЕРИАЛОВ; МЕТОДОВ

Информационной базой исследования является законодательство Российской Федерации (постановление правительства, программы и т.д.), а также фундаментальные и прикладные исследования ученых, посвященные цифровой экономике, цифровым платформам и цифровизации в целом. В частности, в рамках исследований М.А. Абрамова [1], И.В. Алексеева [2], В.Р. Месропян [4], А.А. Энговатовой [11], Ю.В. Якунина [12] и др. представлены различные подходы к определению цифровой экономики и цифровых платформ.

В процессе исследования были использованы методы синтеза, анализа, сравнения, системного подхода и др.

### ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является характеристика процесса функционирования цифровой экономики. Для достижения цели в работе поставлены и решены задачи: представить содержательную характеристику цифровой экономики, выявить объекты, субъекты и инструменты цифровой экономики, охарактеризовать механизм функционирования цифровой экономики, исследовать виды предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики.

### ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Позиция государственных органов власти Российской Федерации в определении «цифровой экономики» отражена в государственной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [3], где цифровая экономика определяется как хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, способствующая

формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы. Опираясь на определение Правительства Российской Федерации, Якутин Ю.В. под цифровой экономикой понимает «хозяйственную деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых, по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [12]. Схожее определение дает Энговатова А.А., которая утверждает, что «цифровая экономика основана на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях» [11]. Таким образом, возникновение цифровой экономики обусловлено появлением такого фактора производства, как информация.

Под цифровой экономикой в работе следует понимать совокупность отношений между членами общества, реализуемых в информационном пространстве, по поводу генерирования, обработки, хранения, передачи данных с целью создания электронных платформ, продуктов, товаров и услуг, а также совершенствования процесса обмена натуральными продуктами. Структурными элементами цифровой экономики являются субъекты, объекты и инструменты [6]. Так, субъектами цифровой экономики являются производители электронных товаров и услуг, производители товаров и услуг в натуральной форме, посредники, транспортные компании, государство, потребители (рис. 1).



Рис.1. Субъекты цифровой экономики

Субъекты взаимодействуют в цифровом пространстве с целью использования объектов цифровой экономики. Под объектами цифровой экономики следует понимать: электронные товары/услуги и товары в натуральной форме. Так, электронные товары имеют нематериальную форму и существуют в виртуальном пространстве [8]. Производители таких товаров реализуют их с использованием цифровых продуктов, которые аккумулируются на цифровых платформах. Поэтому посредником между продавцом и потребителем цифровых товаров и услуг являются собственники цифровых платформ и продуктов. Производители товаров в натуральной форме, в отличие от традиционных способов реализации продукции, используют инструменты цифровой экономики [2]. В частности, товары реализуются через цифровые платформы и размещенные на них цифровые продукты (интернет – магазины), расчеты с потребителями осуществляются с использованием электронных денег, при этом продавец в традиционном магазине заменяется курьером, либо потребитель имеет возможность самостоятельно забрать продукцию со склада службы доставки [7]. Производители товаров в материальной форме передают их потребителям с использованием услуг транспортных компаний и посредников. Взаимодействие можно представить в форме: производитель – посредники – потребитель.

Субъекты цифровой экономики взаимодействуют при помощи инструментов цифровой экономики, по поводу реализации товаров и услуг с использованием цифровых продуктов на цифровых платформах. Взаимодействие между структурными элементами цифровой экономики охарактеризуем путем формирования механизма функционирования цифровой экономики,

который содержит этапы разработки цифровых платформ, их наполнения цифровыми продуктами, а также коммерциализации товаров и услуг в материальной и нематериальной форме (табл. 1, рис. 2.)

Таблица 1.  
Этапы механизма функционирования цифровой экономики

Структурные элементы цифровой экономики	Этапы механизма функционирования цифровой экономики		
	ЭТАП 1 Формирование цифровых платформ	ЭТАП 2 Наполнение цифровых платформ цифровыми продуктами	ЭТАП 3 Коммерциализация цифровых товаров и услуг
Субъекты	-Разработчики цифровых платформ	- Разработчики цифровых платформ и продуктов	- Потребители - Производители - Посредники -Транспортные компании - Разработчики цифровых продуктов -Органы государственной власти
Объекты	-Цифровая платформа	- Цифровой продукт -Цифровая платформа	- Товар / услуга в натуральной форме - Товар / услуга в электронной форме - Цифровая платформа - Цифровой продукт
Инструменты	-Язык программирования - Результаты анализа рынка цифровых продуктов и платформ	- Анализ рынка цифровой продукции - Знание языков программирования - Оцифровка традиционных продуктов и услуг - Знание технологического процесса о создании или функционировании продукта	- Функционал цифрового продукта - Электронные деньги
Примеры	Bitrix, Amazon Web Services, Microsoft Azure Java и т.д.	ЕСИА, Яндекс–транспорт, Сетевой город. Образование, ЕМИАС и т.д.	Посещение врача, услуги такси, компьютерные игры и т.д.

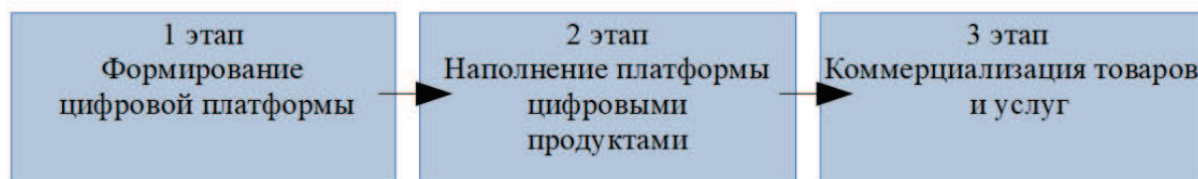


Рисунок 2. Этапы механизма функционирования цифровой экономики

На первом этапе механизма функционирования цифровой экономики осуществляется формирование цифровых платформ. При этом субъектами являются разработчики цифровых платформ, которые с использованием знаний языков программирования и результатов анализа рынка цифровых продуктов создают инновационно – цифровую платформу. По-мнению Месропян В.Р., цифровая платформа – это «подрывная инновация, представляющая собой интегрированную информационную систему, обеспечивающую многосторонние взаимодействия пользователей по обмену информацией и ценностями, приводящие к снижению общих транзакционных издержек, оптимизации бизнес-процессов, повышению эффективности цепочки поставок товаров и услуг» [4]. Абрамов М.А. считает, что под цифровой платформой следует понимать «группу технологий, которые используются в качестве основы, обеспечивающей создание конкретизированной и

специализированной системы цифрового взаимодействия» [1]. При этом цифровая платформа направлена на облегчение обмена между двумя или большим числом взаимозависимых групп участников. Платформа используется для создания дополнительной стоимости и осуществления обмена между субъектами механизма цифровой экономики. Следовательно, под цифровой платформой следует понимать программно – аппаратное решение, которое аккумулирует цифровые продукты в единой цифровой среде. Примерами цифровых платформ являются: Bitrix, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Java. Инструментами разработчиков цифровых платформ являются знания языков программирования, информация о состоянии рынка цифровых продуктов и платформ. В настоящее время выделяют инструментальный, инфраструктурный и прикладной вид платформ, опираясь на основной вид деятельности на базе платформы, результат деятельности, а также ее участников (табл. 2).

Таблица 2.  
Виды цифровых платформ

Инструментальная цифровая платформа	Инфраструктурная цифровая платформа	Прикладная цифровая платформа
Основной вид деятельности на базе платформы		
Разработка программных и программно-аппаратных решений	Предоставление ИТ-сервисов и информации для принятия решений	Обмен определёнными экономическими ценностями на заданных рынках
Результат деятельности на платформе		
Программное и программно – аппаратное средство для обработки информации	ИТ-сервис и результат его работы – информация, необходимая для принятия решения в хозяйственной деятельности	Транзакция
Участники платформы		
Разработчики платформы и разработчики продуктов	Поставщики информации, операторы платформы, разработчики платформы и цифровых продуктов, разработчики ИТ-сервисов, потребители ИТ-сервисов	Производители товаров и услуг, потребители, разработчики цифровых продуктов, оператор платформы, посредники, транспортные компании и органы государственного управления

Так, для инструментальной платформы основным видом деятельности является разработка программ и программно – аппаратных решений [9]. Результатом деятельности на платформе является программное и программно – аппаратное средство для обработки информации, как инструмент для размещения цифровых продуктов [5]. Участниками инструментальной платформы являются: разработчики платформы и разработчики продуктов. Примерами инструментальных платформ являются платформы: Bitrix, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Java и т.д.

Основным видом деятельности инфраструктурной платформы является предоставление ИТ-сервисов и информации для принятия решений. Результатом деятельности на платформе является ИТ-сервис и результат его работы – информация, необходимая для принятия решения в хозяйственной деятельности. Участниками инфраструктурной платформы являются: поставщики информации, разработчики и операторы платформы, разработчики и потребители ИТ-сервисов. Примерами инфраструктурной платформы являются ЕМИАС, Яндекс-транспорт, Сетевой город. Образование, ЕСИА и т.д.

Основным видом деятельности на базе прикладной платформы является обмен экономическими ценностями на заданных рынках. Результатом деятельности на платформе является транзакция, которая осуществляется с использованием денежных средств в электронной и натуральной форме. Участники экономической деятельности являются: производители товаров/услуг, потребители, разработчики цифровых продуктов, оператор платформы, посредники, транспортные компании и органы государственного управления. Примерами являются Uber, Yandex Taxi, Avito, Alibaba и т.д. [10].

На втором этапе механизма функционирования цифровой экономики осуществляется инфраструктурное наполнение цифровых платформ цифровыми продуктами. Под цифровым



продуктом следует понимать программное обеспечение, при помощи которого обеспечивается доступ к электронному сервису. Цифровой продукт наполняется цифровыми товарами и услугами, использование которых возможно только в результате активизации цифрового продукта. Примерами цифровых продуктов является: ЕСИА, Яндекс – транспорт, Сетевой город. Образование, ЕМИАС и т.д. Субъектами второго этапа являются разработчики цифровых платформ, которые на договорных условиях взаимодействуют с разработчиками цифровых платформ, с целью последовательной коммерциализации товаров и услуг с использованием цифровых продуктов. Поэтому одна цифровая платформа содержит большое количество цифровых продуктов (рис. 3). Инструментами разработки цифровых продуктов являются знания о создании или функционировании продукта, анализ рынка цифровых продуктов, знание языков программирования, оцифровка традиционных продуктов и услуг.

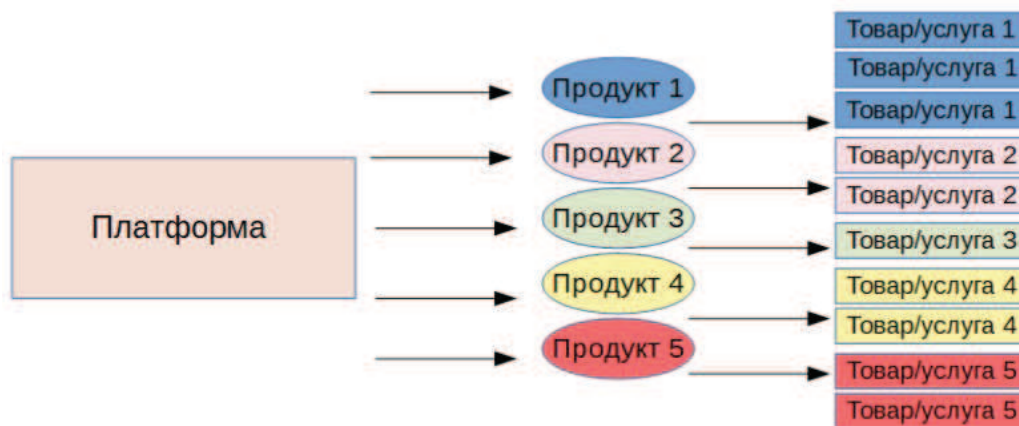


Рис. 3. Объекты цифровой экономики

На третьем этапе механизма функционирования цифровой экономики осуществляется процесс коммерциализации цифровых товаров и услуг. В качестве субъектов на данном этапе будут выступать потребители и производители товаров и услуг, посредники, разработчики цифровых продуктов, транспортные компании, органы государственной власти и т.д. Объектом будет являться товар/услуга в натуральной и товар/услуга в электронной форме, цифровой продукт и цифровая платформа. Инструментами являются функционал цифрового продукта, электронные деньги и т.д. Примерами цифровых товаров и услуг являются: посещение врача, услуги такси, компьютерные игры и т.д.

При этом функционирование цифрового продукта осуществляется в процессе взаимодействия между потенциальными потребителями товаров и услуг и их производителями с использованием интерфейса цифрового продукта – совокупности ярлыков, обеспечивающих доступ к категориям товаров и услуг (рис. 3).

Государственное регулирование цифровой экономики осуществляется на трех уровнях: федеральном, региональном и муниципальном с использованием таких инструментов, как законы, указы, постановления, инвестиционные программы и пр.

В цифровой экономике предприниматели осуществляют производственную, коммерческую, финансовую и консультативную виды деятельности [3]. Так, производственный вид предпринимательской деятельности состоит в разработке цифровых платформ и продуктов, производстве товаров и услуг, выполнении работ по наполнению цифровых платформ цифровыми продуктами, а также цифровых продуктов товарами и услугами. Коммерческий вид предпринимательской деятельности предполагает осуществление торговой и торгово-посреднической деятельности, обеспечивающей обмен товарами и услугами между производителями и потребителями. Основными субъектами коммерческой деятельности являются арендаторы цифровых продуктов (дилеры), которые используют их с целью продажи товаров и услуг от своего имени. Так, в цифровой экономике розничная торговля приобретенными товарами и услугами осуществляется преимущественно через интернет-магазины. При этом предприниматель арендует также склад для хранения продукции. Также субъектами коммерческой предпринимательской деятельности являются дистрибьюторы, реализующие

товары внутри цифровой сбытовой сети; коммивояжеры, реализующие потребительские товары с доставкой, товарные биржи, осуществляющие оптовые торговые операции, брокеры, выступающие посредниками при заключении сделок между продавцом и покупателем и др.

Финансовый вид предпринимательской деятельности позволяет осуществлять обращение и обмен цифровых денежных средств, что является основной функцией блокчейна и майнинга криптовалют.

Консультативный вид предпринимательской деятельности обусловлен предоставлением независимых консультаций экспертов относительно вопросов функционирования цифровой экономики, включая определение и оценку проблем или возможностей функционирования предприятий в цифровом пространстве, а также разработку рекомендаций и механизмов их реализации.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, механизм функционирования цифровой экономики представлен совокупностью объектов, субъектов и инструментов, при помощи которых осуществляется их взаимодействие в информационном пространстве. При этом субъектами цифровой экономики являются: разработчики цифровых платформ и продуктов; потребители и производители товаров и услуг, посредники, транспортные компании, органы государственной власти. Объектами цифровой экономики являются: цифровая платформа, цифровой продукт, товары и услуги. Субъекты цифровой экономики взаимодействуют при помощи инструментов цифровой экономики. Инструментами являются: результаты анализа рынка цифровых продуктов и платформ, анализ рынка цифровой продукции, знание языков программирования, оцифровка традиционных продуктов и услуг, знание технологического процесса о создании или функционировании продуктов, функционал цифрового продукта, электронные деньги и т.д.

В цифровой экономике предприниматели осуществляют производственную, коммерческую, финансовую и консультативную виды деятельности, которые, в отличие от традиционных видов деятельности, позволяют сократить затраты денежных средств и времени на обеспечение связи между производителем и потребителем товаров и услуг.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Осуществление предпринимательской деятельности в цифровом пространстве предопределяет необходимость осуществления статистического учета уровня развития субъектов цифровой экономики, совершенствования объектов цифровизации. Особое внимание следует уделить государственному регулированию механизма функционирования цифровой экономики с позиции определения способов поддержки субъектов, а также совершенствования процедуры налогообложения субъектов цифровой предпринимательской деятельности. Изучение информационной инфраструктуры и эффективное управление в области цифровизации также является актуальным направлением дальнейших исследований наряду с выявлением и анализом новых цифровых платформ, установлением их роли в цифровой экономике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов, М.А. Цифровые платформы [Текст] / М.А. Абрамов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ormvd.ru/pubs/102/the-creation-and-development-of-a-conceptual-design-of-a-digital-police/>.
2. Алексеев, И.В. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития электронного взаимодействия [Текст] / И.В. Алексеев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intelaktive-peus.ru/>.
3. Виды предпринимательской деятельности [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studwood.ru/2167103/ekonomika/vidy\\_predprinimatelskoy\\_deyatelnosti\\_proizvodstvennaya\\_finansovaya\\_konsultativnaya](https://studwood.ru/2167103/ekonomika/vidy_predprinimatelskoy_deyatelnosti_proizvodstvennaya_finansovaya_konsultativnaya).
4. Месропян, В.Р. Цифровые платформы [Текст] / В.Р. Месропян [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment>.
5. Подходы к определению и типизации цифровых платформ [Текст] / [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://files.data-economy.ru/digital\\_platforms\\_project.pdf](https://files.data-economy.ru/digital_platforms_project.pdf).

6. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. Программа «Цифровая экономика» [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
7. Цифровая Россия — новая реальность июль 2017. // TAdviser [Текст] / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>.
8. Цифровая экономика России [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data-economy.ru/>.
9. Цифровые платформы [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/04/digital\\_platforms.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/04/digital_platforms.pdf).
10. Цифровые платформы в экономике [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2018/6/02\\_Gelishanov-Yudina-Babkin.pdf](https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2018/6/02_Gelishanov-Yudina-Babkin.pdf).
11. Энговатова, А.А. Анализ существующих подходов к изменению цифровой экономики / А.А. Энговатова [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/ip\\_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Fwww%2Eelibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D39323248](https://www.elibrary.ru/ip_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Fwww%2Eelibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D39323248).
12. Якутин, Ю.В. Объекты цифровизации в здравоохранении / Ю.В. Якутин [Текст] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/ip\\_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Fwww%2Eelibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D40872902](https://www.elibrary.ru/ip_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Fwww%2Eelibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D40872902).

## ABOUT MECHANISM OF FUNCTIONING THE DIGITAL ECONOMY

Stacenko E.V., Pilipenko V.V.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimea

**Abstract.** The paper presents a meaningful description of the mechanism of functioning of the digital economy, identifies its structural elements: objects, subjects and tools, and considers the process of their interaction. The author studies the author's approaches to defining the essence of the categories "digital economy", "digital platform", and "digital product" and clarifies their wording.

**Keywords:** digital economy, digital platform, digital product, mechanism of functioning of the digital economy, types of business activity.