

DOI 10.31483/r-113593

*Ушакова Ольга Александровна***ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЭКОСИСТЕМ**

Аннотация: глава монографии посвящена экономическим механизмам, которые влияют на цифровые экосистемы. Современные экосистемы и механизмы обоснования их разработок, содержания, пользы, которую они приносят для экономики страны с экономической точки зрения, исследованы очень мало. Современные цифровые экосистемы описывают динамичные и постоянно развивающиеся сообщества (компании, корпорации, предприятия, организации и пр.) которые создают новую ценность через конвергенцию, сотрудничество и конкуренцию. При этом новая ценность появляется как мультипликативный эффект от симбиоза технологических новшеств, цифровых ИТ-технологий, законодательства (которое выступает и регулирующим механизмом, и влияющим фактором).

Ключевые слова: механизмы, технологии, системы, законодательство, инновации, ИТ-технологии, цифровые информационные платформы.

Abstract: the chapter of the monograph is devoted to economic mechanisms that influence digital ecosystems. Modern ecosystems and mechanisms for justifying their development, content, and the benefits they bring to the country's economy have been studied very little from an economic point of view. Modern digital ecosystems describe dynamic and constantly evolving communities (companies, corporations, enterprises, organizations, etc.) that create new value through convergence, cooperation, and competition. At the same time, new value appears as a multiplier effect from the symbiosis of technological innovations, digital IT technologies, and legislation (which acts as both a regulatory mechanism and an influencing factor).

Keywords: mechanisms, technologies, systems, legislation, innovations, IT technologies, digital information platforms.

В современном научном мире ещё не сформулированы общие подходы и представления о предмете моего исследования – экосистемы, а точнее цифровые

экосистемы. Механизмы обоснования их разработок, содержания, пользы, которую они приносят для экономики страны, автор рассматривает в своей небольшой монографии.

Введение.

В экономической среде термин «экосистема» в начале 90-х годов был использован Джейсом Муром, для рассмотрения производственной компании как представителя некой деловой экосистемы, содержащей обилие конкурирующих участников. Но впервые данная категория была использована в биологии А. Тэнсли, он назвал экосистемой локальные сообщества организмов, которые взаимодействуют друг с другом и окружающей средой. «Как и ее биологический аналог, бизнес-экосистема постепенно переходит от случайного набора элементов к более структурированному сообществу», – отмечал Д. Мур [1].

Сходство и отличие современных цифровых экосистем от природных заключается в том, что они описывают как динамичные и постоянно развивающиеся сообщества, которые создают новую ценность через сотрудничество и конкуренцию. При этом новая ценность появляется как мультипликативный эффект от симбиоза технологических новшеств, цифровых ИТ-технологий и законодательства, которое выступает и регулирующим механизмом, и влияющим фактором.

Экосистемный бизнес аккумулирует цифровые достижения и в производственно-сбытовой, и в финансово-экономической сферах, в итоге получает новый продукт. Но иногда новый продукт использует экосистемные цифровые площадки и ИТ-технологий для собственного продвижения к потребителю.

Таким образом, взаимопроникающий консортизм (сотрудничество) – основа экосистем. А взаимопроникающий консортизм с применением ИТ-технологий или на ИТ-платформе – основа цифровых экосистем.

Аналитики выделяют два основных типа экосистем. Первый тип – товар создан на одной ИТ-цифровой платформе, второй тип – товар создан множеством компаний.

Андрей Ванин, старший вице-президент Сбербанка, руководитель SberX – дирекции по развитию экосистемы, отмечает, что место мессенджеров и соцсетей

уже в ближайшие три-пять лет займут личные цифровые ассистенты. Они будут выполнять массу разнообразных задач – от заказа билетов до подбора одежды – и станут главным связующим звеном между пользователем и экосистемой [9].

Методология экосистем

Изменения в принципах функционирования экономики страны, произошедшие в последние годы, коснулись не только производственно-хозяйственной деятельности и финансово-экономических процессов, а существенным образом отразились на методах и технологиях управления ими, на организации соответствующих механизмов управления.

В современных условиях конкурентного рынка, агрессивного влияния внешней среды, значение экосистемы трудно оценить. Она будет не только являться хранилищем используемой ранее управленческой информации организации, но и будет содержать в себе исторически собранные и обработанные знания организации.

В результате трансформации внешней среды корпорации вырабатывают механизмы адаптации, одним из которых выступает экосистемный подход, в рамках которого экосистемы представляют собой «динамичные и совместно развивающиеся сообщества, состоящие из разнообразных субъектов, создающих и получающих новое содержание в процессе как взаимодействия, так и конкуренции» [12].

Современное управление – это элемент и функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических и др.). Рассматривая экосистему корпорации, когда бизнес-процессы организованы с учётом современных ИТ-технологий, автор дал своё определение экосистемы.

Современная экосистема – это цифровая платформа, основанная на регламентных цифровых инструментах управления, которая организует производство желаемого товара в бизнес-процессах.

При такой цифровой информационной организации бизнеса, в которой бизнес-процессы взаимоувязаны так, что, дополняя друг друга, в случае

неправильной работы одного из элементов бизнес-процесса, он безболезненно автоматически заменяется другим.

Экосистемное управление обеспечивает сохранение или изменение структуры этих бизнес-процессов, поддерживает режим и реализацию цели их деятельности при помощи правильных механизмов.

Использование термина «управление» в русском и английском языках неоднозначно. В английском языке трудно найти полный аналог для русскоязычного термина «управление», потому что в английском языке отсутствует термин, аналогичный русскому термину «управление»: в нем имеется несколько слов, которые в зависимости от контекста переводятся как «управление»:

– английское слово «контроль» (control) переводится на русский как «управление»;

– иногда английский термин «администрирование» (administration) также переводится как «управление»;

– нередко в английском языке употребляется слово government, которое также переводится как «управление»;

– management также интерпретируется как «управление».

Главным методологическим признаком, отражающим сущность управляющей экосистемы, является автоматическая самонастройка бизнес-процессов на корпорацию с целью сохранения или изменения её состояния.

Управление как процесс представляет собой последовательность действий, которые обеспечивают необходимое состояние или изменение состояния корпорации, как управляемого объекта. Цель экосистемы в процессе управления – объединение усилий для достижения конкретного результата.

Объектами экосистемы в управлении могут быть элементы (планирование, организация, исполнение, контроль) и процессы организации (производственный процесс, режим и порядок работы, отделы и их функции, отдельные люди). Субъектами экосистемы в управлении являются потоки:

- движение материальных, финансовых, людских, информационных потоков (производственные бизнес-кластеры);
- сетевые потоки работ (сетевые особенности организации, которая использует в управлении ИТ-коммуникации, отношения и интернет-технологии);
- потоки управленческих решений (информационные платформы).

Выделим основные функции в управляющих экосистемах.

1. Планирование – определение желаемого результата, на который должны быть направлена экосистема.
2. Организация – процесс, который обеспечит достижения результатов экосистемы.
3. Исполнение – действия для получения результатов экосистемы.
4. Контроль – проверка соответствия полученного результата запланированному.

В целом, задача управления экосистемой имеет три основных компоненты: обеспечить социально-экономическое развитие и рост экосистемы; обеспечить целостность экосистемы в изменяющемся мире; обеспечить выравнивание функционирования участников экосистемы, не допуская появления эксцессов и постоянного доминирования отдельных участников.

Законодательство для экосистем

Для всех причастных к цифровым корпоративным экосистемам необходимы знания Федерального Законодательства РФ, внутриведомственного законодательства, нормативного законодательства, внутренних локально-нормативных актов, принятых в компании.

Изменения в законодательной и нормативно-правовой базе, которые произошли за последнее время, обусловлены развитием цифровой экономики, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка

больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [6].

В корпорациях совершенствуются средства обработки и передачи информации, ускоряется цифровой обмен и способы обмена информационными потоками.

Ранее установленные нормативы и методики, которые регулируют механизм управления корпорацией, совершенствуются, устанавливая новые требования ко всем пользователям экосистемы, но обеспечивая единообразие и юридическую значимость всех действий на платформе.

Современное измененное законодательство должно установить, обеспечить и поддержать единые технологии, которые будут использоваться всеми клиентами экоплатформы, автоматизировать и оптимизировать процессы работы исполнителям.

Знание установленных законодательством норм является важнейшим условием обеспечения юридической силы экосистемы как управленческого механизма корпорации, её использующей.

Высшей юридической силой на территории Российской Федерации обладают Конституция и законы Российской Федерации. В самой Конституции Российской Федерации содержатся статьи, где устанавливается иерархия законодательных и нормативно-правовых актов, принимаемых в государстве.

Например, ст. 90 Конституции РФ устанавливает, что Президент РФ издаёт указы и распоряжения, а Правительство РФ издает постановления и распоряжения согласно ст. 115. Каждая из палат Федерального Собрания Российской Федерации утверждает свой регламент, определяющий порядок её деятельности (ст. 101).

Значительное количество статей содержится в кодексах Российской Федерации, в особенности в Гражданском кодексе. В Гражданском кодексе содержатся статьи, отражающие гражданско-правовые отношения. Помимо требований к

учредительным документам в ст. 160 определены требования к сделкам и способам ее удостоверения. В статье 160 п. 2 установлено, что «использование при совершении сделок факсимильного воспроизведения подписи с помощью средств механического или иного копирования, электронной подписи либо иного аналога собственноручной подписи допускается в случаях и в порядке, предусмотренных законом иными правовыми актами или соглашением сторон».

Таким образом, законодательно установлено, что есть возможность использования электронной подписи как аналога собственноручной подписи при наличии дополнительного регулирования законами, иными правовыми актами или соглашением сторон.

В ст. 185 и 185.1 дается определение доверенности и устанавливаются требования к порядку удостоверения доверенности. А в ст. 186 определено, что дата является обязательным реквизитом доверенности, при отсутствии которого доверенность считается ничтожной. Ст. 877 содержит определение чека, а также устанавливает состав реквизитов и содержание текста чека.

В ст. 420 дается общее определение договора, а ст. 434 посвящена форме договора, в которой электронная почта признаётся допустимым каналом передачи электронных документов по взаимному соглашению сторон, если есть возможность точно установить, что документы исходят от стороны по договору.

Для простых пользователей нужны знания не только по обеспечению информационной безопасности автоматизированного рабочего места, подключаемого к информационным ресурсам, но и федерального законодательства. Федеральное законодательство устанавливает основные правила, требования, в том числе и не прямого действия, которые косвенно затрагивают некоторые аспекты организации и технологии электронного обмена управленческой информацией.

Они базируются на Федеральном законе от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в ред. от 31.12.2017), в котором указано, что законодательством Российской Федерации или соглашением сторон могут быть установлены требования к информации (ч. 1, ст. 11).

ФЗ №149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» регулируются отношения, связанные с распространением информации, применением информационных технологий, защитой информации.

В редакции 2010 г. в ст. 2 определяются понятия «информация» и «электронное сообщение» – «информация, переданная или полученная пользователем информационно-телекоммуникационной сети», данный аспект необходим для современной регламентации и организации внутрикорпоративной работы экоплатформы.

Вопросы удостоверения электронных документов регулируются ФЗ №63 «Об электронной подписи» от 06.04.2011, он определяет базовое понятие «электронная подпись» как «информацию в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию». Очевидно, что такое определение предполагает возможность использования разных информационных современных технологий, средств и способов создания электронной подписи.

Для современной экоплатформы электронная подпись – это важный элемент ценности используемой информации, а также системной значимости действий внутри неё. Он представляет из себя некий криптографический алгоритм с двумя ключами (закрытый ключ – для создания электронной цифровой подписи, а открытый ключ – для проверки ее подлинности).

В ФЗ №63 «Об электронной подписи» предусматривается три вида электронной подписи: простая и усиленная, которая может быть квалифицированной и неквалифицированной.

Простая электронная подпись создается при помощи кодов, паролей и иных средств, которые позволяют подтвердить факт формирования электронной подписи определенным лицом внутри экосистемы, но не позволяет проверить документ на предмет наличия изменений.

Квалифицированная электронная подпись получается в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа электронной

подписи и определять лицо, подписавшее документ, а также позволять обнаружить факт внесения изменений в электронный документ после его подписания. Ключ проверки подписи указывается в квалифицированном сертификате, а для её создания и проверки используются средства, имеющие подтверждение соответствия требованиям, установленным данным федеральным законом. Технологии создания и определения квалифицированной электронной подписи и электронной цифровой подписи практически совпадают.

Также в ФЗ №63 «Об электронной подписи» устанавливается целый ряд сопутствующих понятий, необходимых для формирования инфраструктуры выработки и использования электронной подписи как таковой.

В частности, под ключом электронной подписи понимается «уникальная последовательность символов, предназначенная для создания электронной подписи», под ключом проверки электронной подписи понимается «уникальная последовательность символов, однозначно связанная с ключом электронной подписи и предназначенная для проверки подлинности электронной подписи».

Необходимыми и важными понятиями являются: «сертификат ключа проверки электронной подписи – электронный документ или документ на бумажном носителе, выданные удостоверяющим центром либо доверенным лицом удостоверяющего центра и подтверждающие принадлежность ключа проверки электронной подписи владельцу сертификата ключа проверки электронной подписи», а также «квалифицированный сертификат ключа проверки электронной подписи – сертификат ключа проверки электронной подписи, соответствующий требованиям, установленным настоящим Федеральным законом и иными принимаемыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами, и созданный аккредитованным удостоверяющим центром либо федеральным органом исполнительной власти уполномоченным в сфере использования электронной подписи», которые используются для создания квалифицированной усиленной электронной подписи.

Созданием и выдачей сертификатов ключей проверки электронных подписей занимается удостоверяющий центр, которым может быть юридическое лицо,

индивидуальный предприниматель либо государственный орган, либо орган местного самоуправления. Для создания электронной подписи необходимы средства электронной подписи, под которыми в рассматриваемом Федеральном законе понимаются «шифровальные (криптографические) средства, используемые для реализации хотя бы одной из следующих функций – создание электронной подписи, проверка электронной подписи, создание ключа электронной подписи и ключа проверки электронной подписи».

Для современной экоплатформы важна сохранность персональных данных и целостность информации, циркулирующей внутри неё. Квалифицированная электронная подпись будет надежным способом её сохранности и удостоверения. Сохранность персональных данных, содержащихся внутри экосистемы, не оспаривается никем. Это рассматривается в положениях Федерального закона №152 от 27.07.2006 «О персональных данных», которые применяются к обработке персональных данных граждан Российской Федерации, циркулирующих внутри системы,

Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» содержит определения таких понятий, как «персональные данные», «обработка персональных данных», «предоставление персональных данных».

В соответствии со ст. 6 данного Федерального закона одним из условий обработки персональных данных является их использование с согласия владельцев персональных данных.

Рассматривая финансово-экономическую информацию экосистемы, отметим, что бухгалтерские документы создаются в любой организации. А требования ФЗ №402 «О бухгалтерском учете» актуальны для всех финансово-бухгалтерских документов. В статье 9 п. 2 ФЗ №402 «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 определены обязательные реквизиты первичного учетного документа и установлено, что формы первичных учетных документов определяются руководителем экономического субъекта по представлению должностного лица, на которое возложено ведение бухгалтерского учета. Здесь же сказано, что «первичный учетный документ составляется на бумажном носителе и (или) в виде

электронного документа, подписанного электронной подписью», что, безусловно, предоставляет возможности широкого применения электронных документов в финансовых отделах организаций.

Хочется отдельно остановиться на лингвистической составляющей экосистемы. В каждой организации должны обязательно учитываться нормы ФЗ РФ от 25.10.1991 г. №1807–1 «О государственном языке РФ». В ст. 3 этого ФЗ устанавливается обязательность использования государственного языка РФ для деятельности всех организаций страны.

Федеральный закон от 22.10.2004 №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (в ред. от 02.03.2016 №43-ФЗ) // СЗ РФ. 2004. №43. Ст. 4169.

ФЗ №125 от 22.10.2004г. «Об архивном деле в Российской Федерации», в свою очередь, устанавливает состав Архивного фонда РФ, порядок включения архивных документов в его состав, определяет права собственности на архивные документы, устанавливает сроки временного хранения документов до передачи их в государственные и муниципальные архивы.

Для разработчиков и системных администраторов экосистемы необходимы знания законодательства другого содержания.

Терминология электронного обмена информацией получила нормативное закрепление в национальном стандарте ГОСТ Р 52292–2004 «Электронный обмен информацией. Термины и определения», входящим в серию стандартов «Информационная технология». Этот стандарт, введенный в действие с 1 июля 2005 г., основан на международных стандартах по терминологии в области информационных технологий, по электронному обмену данными и обработке информации в распределенных системах. Согласно ГОСТ Р 52292–2004, документ есть явление социальное. В стандарте содержатся определения следующих терминов: «цифровая среда», «электронная среда», «данные», «документ», «электронный документ», «реализация электронного документа». Стандарт предъявляет к документу в социальной среде такие основные требования, как фиксированность документа, его доступность, целостность и легитимность. Национальный стандарт ГОСТ Р 52294–2004 «Управление организацией. Электронный

регламент административной и служебной деятельности. Основные положения» определяет основные положения по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению электронного регламента административной и служебной деятельности организаций. Он распространяется на автоматизированные системы обработки информации и управления учреждений, предприятий и организаций. Положения этого стандарта следует учитывать при создании новых (или совершенствования существующих) технологий управления организацией.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799–2005 «Информационные технологии – Практическое руководство по управлению информационной безопасностью» устанавливает рекомендации по управлению информационной безопасностью лицам, ответственным за планирование, реализацию или поддержку решений безопасности в организации.

В серии стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий» (части 1–3), где идет речь об информационной технологии, о заданиях по безопасности информационных технологий, о профилях защиты ИТ, о критериях оценки безопасности ИТ, о функциях безопасности ИТ, о требовании доверия к безопасности ИТ.

ГОСТ Р 34.10–2001 «Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи» – стандарт, описывающий алгоритмы формирования и проверки электронной цифровой подписи. Введен в действие Постановлением Госстандарта России от 12 сентября 2001 г. вместо ГОСТ Р 34.10–94. Стандарт содержит описание процессов формирования и проверки электронной подписи (ЭП), реализуемой с использованием операций группы точек эллиптической кривой, определенной над конечным простым полем. Необходимость разработки стандарта вызвана потребностью в повышении стойкости ЭП к несанкционированным изменениям.

ГОСТ Р ИСО 30300–2015 «СИБИД. Информация и документация. Системы управления документами. Основные положения и словарь» и ГОСТ Р ИСО 7.0.101–2018/ИСО 30301 «СИБИД. Информация и документация. Системы

управления документами. Требования» описывают систему управления. Эти два национальных стандарта идентичны международным стандартам ISO 30300:2011 «Information and documentation. Management systems for records. Fundamentals and vocabulary». IDT и ISO 30301:2011 «Information and documentation. Management system for records. Requirements». IDT соответственно.

В этих национальных стандартах детально и всесторонне рассмотрены отдельные аспекты управления и установлены требования к системам управления. Они входят в состав национальных стандартов систем менеджмента и разработаны в целях обеспечения совместимости с этими стандартами на основе применения общих элементов и методологии менеджмента. Термином «система управления» в ГОСТ Р ИСО 30300–2015 обозначают одну из систем управления (менеджмента) организации. В ГОСТ Р ИСО 30300–2015 отмечено, что эффективность организации во многом зависит от внедрения и поддержания системы управления, которая обеспечивает постоянное улучшение деятельности и отвечает потребностям всех заинтересованных сторон.

Системы управления обеспечивают методологию принятия решений и управления ресурсами для достижения целей организации. Неотъемлемая часть любого вида деятельности или делового процесса организации – процессы создания документов и управления ими. Благодаря документам обеспечивается результативность деловой деятельности, контроль за деятельностью, управление рисками. Массивы документов – это ценные информационные ресурсы, коллективная память, с помощью которой возможно отвечать на вызовы внешней среды.

Стандарты системы управления разработаны для организаций всех видов независимо от структуры и численности персонала в целях оказания помощи по внедрению эффективной системы управления, обеспечению её функционирования и постоянного улучшения.

Рассматривая приказ ФАПСИ от 13.06.2001 №152 «Об утверждении инструкции об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты

информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну» которым рекомендуется руководствоваться при организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием сертифицированных ФАПСИ средств криптографической защиты не подлежащей обязательной защите конфиденциальной информации, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством Российской Федерации или по решению обладателя конфиденциальной информации [4].

Администраторам экосистем можно применять Приказ ФСБ РФ от 9 февраля 2005 г. №66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)» (с изменениями и дополнениями). Данный приказ регулирует отношения, возникающие при разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну. В приказе даны определения средствам шифрования, средствам имитозащиты, средствам электронной цифровой подписи, средствам кодирования [3].

Инновации в экосистемах

Экосистемный подход в управлении, содержит инновационные новшества и соответствует формату платформенного объединения, активизирует и обеспечивает взаимные выгоды в создании добавленной стоимости через вовлечение в производство представителей других бизнесов, способствуя их развитию. Экосистемы оперируют инновационным знаниям и практиками компании [11]. Рассмотрим особенности промышленных революций.

Первая промышленная революция (Индустрия 1.0). основными характеристиками которой стал стремительный рост производительных сил на базе крупной машинной индустрии (за счёт использования энергии пара).

Началом второй промышленной революции (Индустрия 2.0) можно считать внедрение Г. Фордом конвейера, благодаря которому удалось создать массовый

рынок потребления (за счёт применения электричества, как основного источника энергии).

Третья промышленная революция (Индустрия 3.0) началась в 1969 г. с появлением полупроводников и развитием информационных технологий и различных ИТ-систем. Они позволили начать процесс автоматизации и роботизации производства.

Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0). это достижение массового производства с помощью новых ИТ-технологий, которые являются драйвером для неё. Четвертая промышленная революция превращает производственные предприятия в интеллектуальные объекты с поддержкой интернет-вещей, облачных вычислений, технологий Big Data, робототехники, искусственного интеллекта. Все они используют когнитивные вычисления и соединяются через облачные серверы.

Пятая промышленная революция (Индустрия 5.0) сосредоточена на сотрудничестве между людьми и интеллектуальными системами (роботы). Когда «экономика замкнутого цикла» (экономия ресурсов) снижает себестоимость, повышая производительность на всех этапах производства, распределения и потребления. Концепция циклической экономики основана на Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию, принятой в 1992 г. и содержащей принципы устойчивого развития. Задачи экономики замкнутого цикла

Не только полнее использовать возобновляемые ресурсы с безотходным производством, но и нивелировать ущерб окружающей среде из-за бесконтрольной эксплуатации полезных ископаемых [5].

Но необходимо иметь ввиду, что грядёт новая промышленная революция (Индустрия 6.0), основанная на цифровых экосистемах, которые объединяют между собой цифровую экономику массового производства (Индустрия 4.0) и концепцию циклической экономики (Индустрия 5.0).

Шестая промышленная революция (Индустрия 6.0) будет сосредоточена на государственных экосистемах нового инновационного типа. Когда развитие промышленного производства, из-за недостатка притока финансовых инвестиций

может остановиться. Но промышленное производство можно запустить, используя опытное производство, через открытые государственные инновационные платформы.

Когда частные инвестиции будут выделяться под инновационные государственные патенты, а затем будут реализовываться на открытых цифровых экосистемах.

К примеру, государственный патент размещается на платформе, инвесторы, видя новшество, заключают на платформе контракт с государством (как обладателем патента). Затем на платформе заключается контракт и арендуются производственные площади для опытного производства (финансирование с учётом технологий блокчейна, может осуществляться удаленно, и без физического присутствия инвестора). Выводя на открытый рынок инновационный товар, нужный государству, инвестор получает маржу и если всё удачно, то получая прибыль, инвестор либо государство запускают массовое производство.

Необходимо понимать, что государственная экосистема, являясь только посредником в венчурном финансировании, несёт ответственность и за юридически безопасные переводы, и за сохранность финансов, и за юридическую чистоту договоров, контрактов, и за сохранность персональных данных.

То есть замкнутый инновационный цикл (Индустрия 5.0), массовое производство с помощью новых ИТ-технологий (Индустрия 4.0) объединяются на открытой инновационной экосистеме. Такая экосистема и будет являться агрегатором и проводником Индустрии 6.0.

Свободные финансы частных лиц, реализуются в венчурном финансировании производств нужных государству товаров. Выкупая патенты, либо беря патенты в аренду (через механизм государственно-частное партнерство) инвестор, организуя опытное производство, получая маржу производит массовый инновационный товар нужный государству.

Если прежде инновационная политика ограничивалась наукоемкими проектами с небольшим числом участников, реализуемыми отдельными крупными компаниями в рамках технопарков или кластеров, то теперь приоритет отдается

развитию открытых инноваций на цифровой основе с привлечением широкого круга пользователей [7].

Список литературы

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 15.09.2024).
2. Глобальные исследования цифровых операций в 2018 г. «Цифровые чемпионы»: как лидеры создают интегрированные операционные экосистемы для разработки комплексных решений для потребителей // Pwc [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru> (дата обращения: 01.10.2024).
3. Приказ ФСБ РФ «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)» от 9 февраля 2005 г. №66 с изменениями и дополнениями от 12 апреля 2010 г.
4. Приказ ФАПСИ «Об утверждении Инструкции об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну» от 13 июня 2001 г. №152 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alfario.ru> (дата обращения: 15.10.2021).
5. Аренс Ю.А., Каткова Н.А., Халимон Е.А., Брикошина И.С. Пятая промышленная революция – инновации в области биотехнологий и нейросетей // E-Management. – 2021. – Т. 4. №3. – С. 11–19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 15.10.2021). – DOI 10.26425/2658-3445-2021-4-3-11-19. – EDN WMQNJV
6. Словарь цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacademy.ru.pdf> (дата обращения: 15.10.2021).
7. Ушакова О.А. Разработка цифровой платформы для эффективности оборонно-промышленного комплекса / О.А. Ушакова // Глобальный научный потенциал. – 2023. – №2 (143). – С. 56–58.

8. Ушакова О.А. Интерференция цифровых инноваций на экономику оборонно-промышленного комплекса / О.А. Ушакова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2023. – №4. – С. 131–135. DOI 10.47576/2411-9520_2023_4_131. EDN LXEMFO

9. Что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru> (дата обращения: 15.10.2021).

10. Митрофанова Е.А. Экосистемный подход для трансформации управления человеческими ресурсами / Е.А. Митрофанова, А.Е. Митрофанова // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9. №1. – С. 201–218 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1economic.ru/lib/114296> (дата обращения: 15.10.2021). – DOI 10.18334/lm.9.1.114296. – EDN TVSEXL

11. Cooke, de Laurentis, 2010b; Harmaakorpi et al., 2011; Boschma, 2005.

12. Introduction: Business ecosystems come of age: Part of the Business. Deloitte Consulting [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com.html> (дата обращения: 15.10.2021).

Ушакова Ольга Александровна – канд. экон. наук, доцент, ФГКВОУ ВО «Военный университет» Министерства обороны РФ, Москва, Россия.
