
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Макаревич Лилия Олеговна¹
Улезько Андрей Валерьевич²

¹Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

²Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Система информационного обеспечения управления рассматривается как один из основных результатов информатизации экономических субъектов различных уровней, как информационный базис управления этими субъектами и их взаимодействиями. С точки зрения информационного обеспечения управление сбалансированным развитием агропродовольственных систем представляется как управление горизонтальными и вертикальными взаимодействиями формирующих их элементов, призванное решить задачи идентификации ключевых информационных потоков, обеспечения релевантности циркулирующей в них информации, устойчивости системы прямых и обратных связей, минимизации затрат на формирование информационного фонда, поиск и обработку информации, совершенствования инструментов и методов решения управленческих задач и др. Система информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем ориентирована на реализацию как системных, так и специфических функций, определяемых местом субъектов управления в цепочках создания добавленной стоимости. В качестве базовых принципов формирования системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем предлагается выделять принципы системности, иерархичности, регламентированного доступа, методологического единства, актуальности, оптимальности. К числу сущностных характеристик системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием относятся субъекты управления, общесистемные функции, частные задачи отдельных субъектов управления и принципы формирования. Качественно новые возможности системы информационного обеспечения управления появляются с развитием цифровых технологий и формированием условий массовой инициации процессов цифровой трансформации экономических субъектов. Переход к модели цифрового развития предполагает масштабную цифровую трансформацию как производственных систем экономических субъектов и подсистем управления ими, так и систем межсубъектных взаимодействий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агропродовольственный комплекс, сбалансированное развитие, управление, информационное обеспечение, информационное пространство.

INFORMATION SUPPORT FOR MANAGEMENT OF BALANCED DEVELOPMENT OF AGRO-FOOD COMPLEX

Makarevich Lilia O.¹
Ulez'ko Andrey V.²

¹Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

²Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great

The system of information support of management is considered as one of the main results of informatization of economic subjects of various levels, as an information basis for the management of these subjects and their interactions. From the point of view of information support, the management of the balanced development of agro-food systems is considered as the management of horizontal and vertical interactions of the elements forming them, designed to solve the problems of identifying key information flows, ensuring the relevance of information circulating in them, the stability of the system of direct flows and feedback, minimizing the cost of forming the information pool, search and processing of information, improvement of tools and methods for solving management problems, etc. The information support system for managing the balanced development of agro-food systems is focused on the implementation of both systemic and specific functions determined by the place of management entities in the value added chains. It is proposed to single out the principles of consistency, hierarchy, regulated access, methodological unity, relevance, optimality as the basic principles of forming the

system of information support for managing the balanced development of agro-food systems. The essential characteristics of the information support system for managing balanced development include management subjects, system-wide functions, particular tasks of individual management subjects and the formation principles. Completely new possibilities of the management information support system appear with the development of digital technologies and the formation of conditions for the mass initiation of digital transformation processes of economic entities. The transition to the digital development model presupposes large-scale digital transformation of both the production systems of economic entities and their management subsystems, and the systems of intersubjective interactions.

KEYWORDS: agro-food complex, balanced development, management, information support, information space.

Эффективность управления в значительной степени определяется качеством системы информационного обеспечения. В широком смысле под информационным обеспечением понимается совокупность средств и методов оптимизации информационных потоков, формирования информационного фонда, содержащего информацию, требующуюся для эффективного решения задач стратегического, тактического и оперативного управления экономическими системами и их взаимодействиями. Система информационного обеспечения управления может рассматриваться как один из основных результатов информатизации экономических субъектов различных уровней. Следует отметить наличие множества подходов к раскрытию сущности информатизации как экономической категории. В контексте данного исследования предлагается применять подход [5], в рамках которого информатизация трактуется как «организационный процесс формирования оптимальных условий, обеспечивающих удовлетворение информационных потребностей различных пользователей на основе развития информационных технологий, непрерывного формирования информационных ресурсов и обеспечения регламентированного доступа к ним».

Ряд авторов делает акцент на использовании термина «информационное пространство». Так, по мнению В.П. Черданцева и П.Е. Кобелева [13], главными компонентами информационного пространства являются: информационные ресурсы (данные зафиксированные на различных носителях), средства и методы реализации информационных процедур (поиск, сбор, хранение, обработка, распространение и передача данных), инфраструктура информационных взаимодействий (каналы связи, формы и методы их использования), методы организации доступа к информационным ресурсам (регламентация доступа, обеспечение информационной безопасности), нормативное и правовое обеспечение процессов информационных взаимодействий. В рамках других подходов единое информационное пространство представляется виртуальной информационной площадкой, в границах которой происходит стандартизация и оптимизация потоков информации и обеспечение её доступности [5], отождествляется с киберпространством [3], трактуется как общность взаимодействующих на информационном уровне экономических субъектов, а также обеспечивающих их технологий [1], определяется в виде совокупности таких элементов, как информационные ресурсы и структуры, обеспечивающие процессы их формирования и использования [11] и др. Исходя из предметной области данного исследования нам представляется целесообразным использование термина «единое информационное пространство», определяемого как «целенаправленно формируемая совокупность информационных ресурсов, средств и каналов доступа к ним в рамках обеспечения эффективного взаимодействия интегрирующихся субъектов ... и удовлетворения их информационных потребностей» [4].

При этом необходимо отметить, что понятие «информационное пространство» гораздо шире понятия «система информационного обеспечения». Если информационное пространство представляется, в первую очередь, как множество информационно взаимодействующих субъектов, то система информационного обеспечения – как информационный базис управления этими субъектами и их взаимодействиями.

С точки зрения информационного обеспечения управление сбалансированным развитием агропродовольственных систем может рассматриваться как управление

горизонтальными и вертикальными взаимодействиями формирующих их элементов. В этой связи особую актуальность приобретают задачи идентификации ключевых информационных потоков, обеспечения релевантности циркулирующей в них информации, устойчивости системы прямых и обратных связей, минимизации затрат на формирование информационного фонда, поиск и обработку необходимой информации, совершенствования инструментов и методов решения управленческих задач и др.

Сложность, многоуровневость и многофункциональность агропродовольственных систем требуют выделения основных субъектов управления их сбалансированным развитием. К их числу предлагается относить: государство, региональные и муниципальные органы власти, интегрированные агропромышленные формирования (национального, межрегионального и регионального уровней), юридически обособленные хозяйствующие субъекты аграрного сектора, пищевой и перерабатывающей промышленности, субъекты, реализующие функции инфраструктурного обеспечения, объединения субъектов на принципах их кооперации, отраслевые союзы. Каждый из субъектов, реализуя определённые функции управления, формирует единую систему управления сбалансированным развитием агропродовольственного комплекса страны, позволяющую не только обеспечить ее продовольственную безопасность, но и создать условия поддержания баланса интересов всех субъектов, взаимодействующих в рамках агропродовольственных систем различного уровня. Очевидно, что эффективность управления вертикальными и горизонтальными взаимодействиями субъектов, формирующих агропродовольственный комплекс, может быть обеспечена при их интеграции в единое информационное пространство, обеспечивающего общий информационный базис управления его развитием, и создании взаимосвязанных механизмов поддержания оптимальных пропорций развития на всех звеньях цепочек создания добавленной стоимости.

Исходя из этого можно предположить, что система информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем будет ориентироваться на реализацию как системных (общих), так и специфических (частных) функций, определяемых местом отдельных субъектов управления в цепочках создания добавленной стоимости и особенностями их организационно-экономических механизмов.

К общим функциям систем информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем предлагается относить:

- формирование единого информационного фонда, содержащего детализированную информацию о состоянии и развитии всех субъектов, формирующих агропродовольственные системы различного уровня;
- формирование единой системы непрерывного мониторинга процессов развития агропродовольственных систем и оперативной актуализации единого информационного фонда;
- сбор информации, отражающей текущее и прогнозируемое состояние внешней среды функционирования субъектов агропродовольственного комплекса, и предоставление регламентированного доступа к ней;
- актуализацию инструментального обеспечения процессов решения управленческих задач, связанных с оптимизацией пропорций развития агропродовольственных систем и повышением эффективности межсубъектных взаимодействий;
- установление единых стандартов обмена информацией и внедрение общей системы электронного документооборота в рамках информационных пространств различного уровня локализации и др.

Частные функции систем информационного обеспечения управления сбалансированным развитием отдельных субъектов управления определяются через совокупность целей их развития. Например, для субъектов государственного и муниципального управления функции информационного обеспечения будут определяться исходя из

приоритетности задач поддержания необходимого уровня продовольственной безопасности и сбалансированного пространственного развития территорий различного уровня локализаций. Для субъектов, контролирующих цепочки создания добавленной стоимости, приоритетными являются задачи поддержания оптимальных межзвенных пропорций и выбора рациональных схем межсубъектных и межзвенных взаимодействий. Для субъектов, реализующих функции производства или переработки сельскохозяйственной продукции, к числу первоочередных задач управления сбалансированным развитием относятся задачи оптимизации отраслевой структуры и ресурсных пропорций. Для субъектов системы инфраструктурного обеспечения решение проблемы сбалансированного развития может быть достигнуто через повышение уровня загруженности их производственных мощностей и формирование устойчивых взаимосвязей с остальными субъектами агропродовольственного комплекса. Для субъектов, объединившихся на принципах кооперации, задача устойчивого и эффективного развития будет решаться на основе создания условий достижения баланса экономических интересов через концентрацию ресурсов и усилий, необходимую для получения дополнительного экономического эффекта, распределяемого пропорционально индивидуальному вкладу каждого кооператора. Определённое влияние на сбалансированное развитие агропродовольственных систем оказывают отраслевые союзы, которые за счёт консолидации усилий и создания отраслевого лобби могут довольно значительно воздействовать на всех субъектов агропродовольственных систем, в том числе на государство, отстаивая интересы ограниченного круга производителей отдельных видов сельскохозяйственной продукции и её переработчиков.

Именно целевая направленность приоритетных задач управления, характерная для различных типов субъектов, формирующих агропродовольственный комплекс, обуславливает особенности частных функций системы информационного обеспечения управления их сбалансированным развитием.

В рамках предлагаемого нами подхода к пониманию сущности системы информационного обеспечения в качестве базовых принципов формирования системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем предлагается выделять:

- принцип системности (реализуется через моделирование информационных взаимосвязей между субъектами агропродовольственных систем);
- принцип иерархичности (отражает систему вертикальных и горизонтальных межсубъектных и межзвенных взаимодействий);
- принцип регламентированного доступа (обеспечивает доступ субъектов к системе в соответствии с делегированными правами);
- принцип методологического единства (предполагает использование единых методов организации информационных процессов и решения управленческих задач);
- принцип актуальности (обеспечивает постоянную актуализацию информационных ресурсов и адаптацию их структуры к потребностям пользователей);
- принцип оптимальности (обеспечивает минимизацию затрат на формирование информационных ресурсов, необходимых пользователям всех уровней).

Совокупность субъектов управления, общесистемных функций, частных задач отдельных субъектов управления и принципов формирования представляет собой набор обобщённых сущностных характеристик системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем, представленный на рисунке 1. В случае необходимости эти характеристики могут быть детализированы в разрезе каждого структурного элемента, в первую очередь в разрезе отдельных субъектов управления, путём уточнения целей и задач развития, специфики системы управления, организационной структуры, качества информационной инфраструктуры и др.

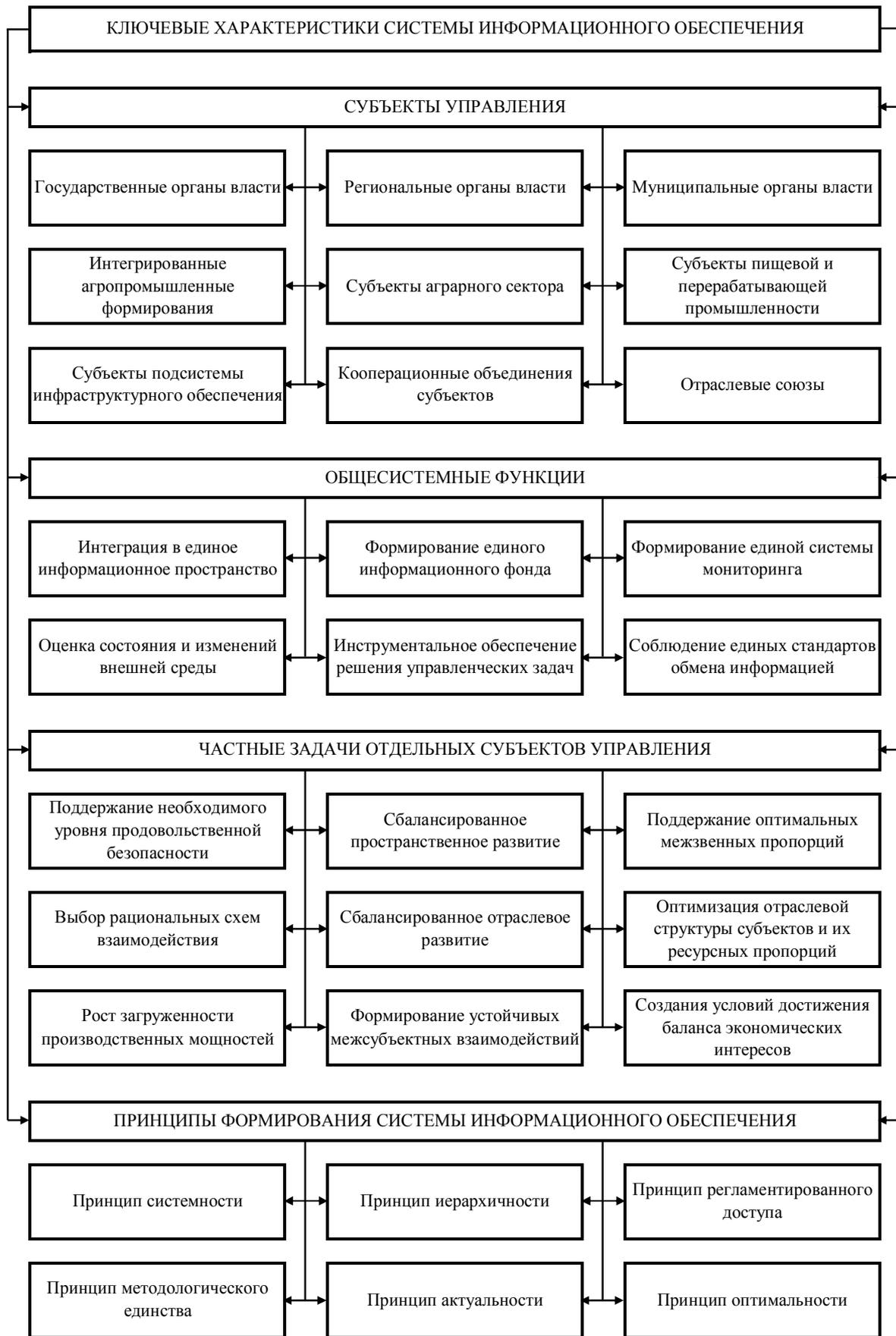


Рис. 1. Сущностные характеристики системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем

Качественно новые возможности системы информационного обеспечения управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем появляются с развитием цифровых технологий и формированием условий массовой инициации процессов цифровой трансформации экономических субъектов. При этом необходимо отметить, что переход к модели цифрового развития предполагает масштабную цифровую трансформацию как производственных систем экономических субъектов и подсистем управления ими, так и систем межсубъектных взаимодействий.

Термин «цифровая трансформация» вошёл в научный оборот несколько лет назад наряду с термином «цифровая экономика» и в широком смысле означал специфический процесс трансформации экономических систем и их отдельных элементов на основе использования цифровых технологий. Дополнительный импульс изучению особенностей цифровой трансформации экономических систем получило с принятием Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [8], позже преобразованной в Национальную программу с одноименным названием [7]. Данная Национальная программа предусматривала реализацию шести проектов федерального уровня, которые ориентированы на формирование институциональных условий, необходимых для инициации процессов цифровой трансформации, и развитие информационной инфраструктуры, необходимой для формирования единого информационного пространства.

Сельское хозяйство и агропродовольственный комплекс не вошли в число приоритетных направлений Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», но Министерство сельского хозяйства РФ разработало собственный ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [2], предусматривающий реализацию мероприятий, связанных с разработкой национальной цифровой платформы, ориентированной на реализацию функций государственного управления агропродовольственным комплексом и интеграцию в единое информационное пространство производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции, на рационализацию системы межсубъектных и межзвенных взаимодействий в рамках агропродовольственных систем и цепочек создания добавленной стоимости; формированием подсистемы кадрового обеспечения субъектов агропродовольственного комплекса, направленной на подготовку и переподготовку работников всех уровней, обладающих компетенциями, необходимыми для эффективного использования цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Следует отметить, что до сих пор отсутствует согласованная концепция единой цифровой платформы, на базе которой могут быть интегрированы инструменты решения стандартных задач государственного и хозяйственного управления развитием агропродовольственных систем различного уровня. Это привело к тому, что в настоящее время доминирующей оказывается модель фрагментарной цифровизации деятельности сельскохозяйственных производителей, сущность которой состоит во внедрении уникальных, часто не связанных между собой, цифровых решений в разные сферы деятельности хозяйствующих субъектов аграрного сектора, что приводит к росту затрат на приобретение и обслуживание новых программно-аппаратных комплексов и порождает определённые противоречия при разработке стратегии комплексной цифровизации в силу отсутствия единых стандартов реализации информационных процессов, общих принципов формирования цифровых экосистем и организации механизмов межсубъектных взаимодействий, универсальных платформенных решений, учитывающих специфику агропродовольственного комплекса и формирующих его субъектов.

Под цифровой экосистемой принято понимать совокупность субъектов, взаимодействующих на основе использования взаимосвязанных цифровых платформ, прикладных онлайн-сервисов и специализированных информационных систем. Вместе с тем существуют и альтернативные подходы к раскрытию сущности цифровых экосистем. Так, например, цифровая экосистема может рассматриваться как особая система комплементарных благ, доступных конечному потребителю на основе использования цифровых технологий [12], или как информационная система, обладающая свойствами самоорганизации, масштабирования и устойчивости и организованная на принципах цифрового взаимодействия формирующих её элементов [9], или как совокупность цифровых объектов, информационной инфраструктуры, субъектов цифровых взаимодействий и информационной среды, определяющей формы и механизмы этих взаимодействий [15], или как среда, обеспечивающая распространение различных сервисов, цифровых продуктов, IT-решений в локализованной среде информационных взаимодействий [14].

Н. Розанова [9] считает, что цифровые экосистемы как формы взаимодействия экономических агентов появились в результате эволюции сетевой модели бизнеса, предполагающей наличие некой платформы, позволяющей обеспечить распределение экономических благ и других ценностей. Но на определённом этапе их развития и расширения функционала возникли ограничения как технологического, так и экономического характера, связанные с необходимостью вовлечения в бизнес большого числа новых субъектов, взаимодействующих с субъектами, инициировавшими создание исходных платформ и первоначальных сервисов. Вовлечение широкого круга субъектов в цепочки создания, распределения и потребления ценностей на основе цифровых технологий взаимодействий дало импульс трансформации сетевого бизнеса в цифровые экосистемы. При этом необходимо отметить, что переход от традиционных форм взаимодействия к платформенным в значительной степени ограничивает вариативность поведения взаимодействующих субъектов в силу жесткой формализации и алгоритмизированности процессов взаимодействий в цифровой среде.

В современной экономической литературе довольно часто используются и такие термины как «цифровые платформенные экосистемы», «цифровые предпринимательские экосистемы», «цифровые экосистемы отрасли», «экосистема цифровых взаимодействий», «экосистемы цифровых технологий», но в основе всех этих терминов лежит, как правило, принцип платформенной организации взаимодействия субъектов цифровой экономики, набор которых определяется спецификой конкретной предметной области.

Очевидно, что многообразие цифровых экосистем объективно порождает необходимость разработки множества цифровых платформ, позволяющих учесть целевую ориентацию экосистем и специфику внутрисистемных взаимодействий. Наиболее часто в качестве основного классификационного признака цифровых платформ используется их функционал. В рамках данного подхода наиболее часто выделяют платформы нескольких типов: технологического (обеспечивают доступ субъектов к информационным ресурсам и IT-технологиям), функционального (обеспечивают доступ субъектов к инструментам решения функциональных задач), инфраструктурного (обеспечивают доступ субъектов к информационной инфраструктуре), корпоративного (обеспечивают взаимодействие субъектов в границах структур корпоративного типа), отраслевого (обеспечивают взаимодействие субъектов в рамках отдельных отраслей), интеграционного (обеспечивают взаимодействие субъектов в рамках интеграционных взаимодействий), коммуникативного (обеспечивают взаимодействие субъектов на рыночном пространстве) и др.

Именно цифровые платформы и совокупность их пользователей формируют структуру цифровой экосистемы и ее архитектуру (рис. 2).

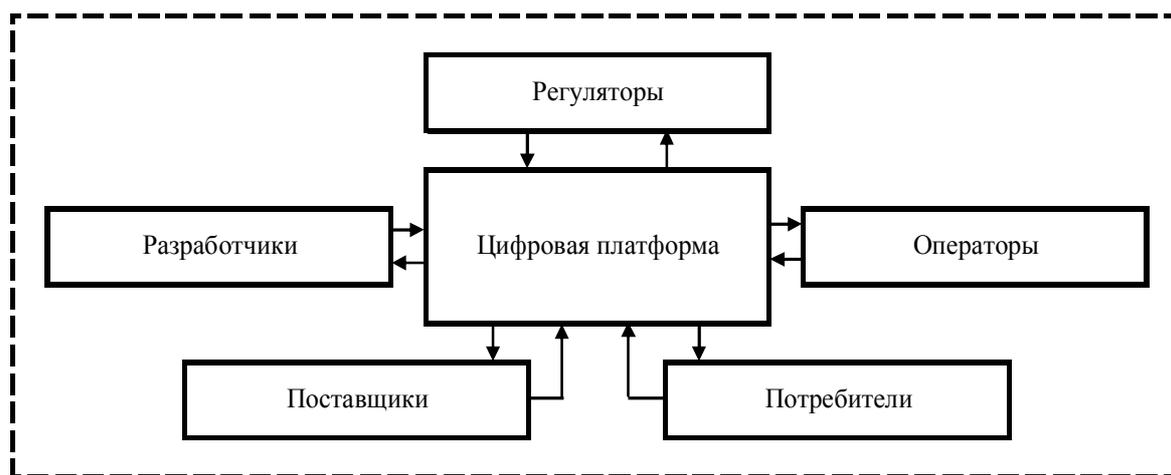


Рис. 2. Структура цифровой экосистемы

Совокупность пользователей можно разделить на несколько групп по типу реализуемых функций: разработчики, операторы, регуляторы, поставщики, потребители. Группа разработчиков обеспечивает создание сервисов и модулей, определяющих функционал платформы, группа операторов – управляет процессами её функционирования и обеспечивает доступ к ней, группа регуляторов – регулирует процессы взаимодействий пользователей и обеспечивает соблюдение норм и правил пользования платформой, группа поставщиков – поставляет экономические блага и иные ценности, потребляемые пользователями платформы, группа потребителей – удовлетворяет те или иные потребности через потребление благ, доступных через цифровую платформу.

В зависимости от масштаба цифровой платформы и совокупности реализуемых функций может происходить объединение различных групп пользователей. Например, одни и те же субъекты могут реализовывать функции и разработчиков, и операторов платформ, или и операторов, и регуляторов. А государство как пользователь цифровой платформы может выступать в лице регулятора, поставщика и потребителя.

Следует отметить, что управление цифровыми платформами как специфической формой распределённых информационных систем может быть как централизованным (предполагает чёткую иерархическую структуру и наличие единого органа управления), так и децентрализованным (обеспечивает равноправие всех участников, консенсусное принятие решений, базируется на использовании одноранговой сети и технологий блокчейна).

Идея концепции формирования единого информационного пространства в масштабах страны через создание общей цифровой экосистемы, предполагающей использование единой универсальной цифровой платформы, на практике реализуема крайне сложно в силу необходимости развития специализированных профессиональных платформ, учитывающих специфику каждой предметной области и позволяющих решать уникальные для этих областей задачи. Более перспективным направлением формирования крупных цифровых экосистем можно считать переход к модели организации вертикальных и горизонтальных информационных взаимодействий множества специализированных цифровых платформ, использующих единые стандарты работы с информационными ресурсами.

Исходя из этого цифровые экосистемы агропродовольственных систем как многоуровневых и многоотраслевых формирований с большим количеством вертикальных

и горизонтальных связей будут представлять собой форму организации межсубъектных и межуровневых взаимодействий субъектов, интегрированных в цепочки создания добавленной стоимости, на основе развития специализированных цифровых платформ и средств обеспечения межплатформенных взаимодействий. Такая архитектура цифровых экосистем позволяет обеспечить принципы их открытости, системности, динамичности, адаптивности и рациональности, определяющие возможности устойчивого развития данной формы взаимодействия субъектов и реализации индивидуальных интересов каждого из них через реализацию системных интересов.

В настоящее время полноценные цифровые экосистемы разрабатываются для отраслей и сфер с высоким уровнем информатизации и возможностью формализации процессов, необходимой для их цифровизации. В качестве примера таких цифровых экосистем можно привести Google, Amazon, Alibaba, QIWI, Uber, Яндекс и др.

Определённых успехов в развитии собственной цифровой экосистемы достиг Сбербанк, постоянно расширяющий её функционал и предлагающий участникам всё более широкий набор сервисов. При этом успехи в разработке цифровых платформ, обеспечивающих цифровое взаимодействие субъектов на уровне отдельных отраслей, корпораций и цепочек создания добавленной стоимости, пока не столь очевидны. В данном сегменте цифровизации экономических систем продолжают преобладать IT-решения частных производственных, технологических и управленческих задач, предлагаемые разработчиками исходя из собственного видения и понимания проблем, слабо интегрируемые между собой и использующие разные стандарты информационных взаимодействий. При этом каждый из разработчиков стремится презентовать свои разработки как базис будущей универсальной цифровой платформы, которая может стать типовой для определённой категории хозяйствующих субъектов.

В качестве примеров продвигаемых на рынок IT-решений для производителей сельскохозяйственной продукции, ориентированных на формирование цифровых экосистем агропродовольственных систем, можно привести платформу «Свое Фермерство», продвигаемую Россельхозбанком [10]. В настоящее время данная платформа реализует функции поиска товаров, необходимых для ведения аграрного производства (основных и оборотных средств), поиска работы, обеспечения сервисного обслуживания сельскохозяйственных производителей (предлагается набор агро-и бизнес-сервисов: от услуг по подбору семян до ведения онлайн-бухгалтерии), дистанционного банковского обслуживания. Концепция данной платформы предполагает объединение в рамках одной цифровой экосистемы сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, научных и образовательных учреждений, торговых организаций и других субъектов. Но, к сожалению, функционал данной платформы представляется крайне ограниченным, и она не может быть использована для эффективного управления сбалансированным развитием агропродовольственных систем.

Свою версию «Цифровой экосистемы АПК» презентовала компания «Ростелеком». Данная экосистема представляет собой мультисервисный комплекс, содержащий базу единой нормативно-справочной информации и обеспечивающий системную интеграцию данных. Собственный проект цифровой экосистемы АПК предлагает компания ЛАНИТ-Интеграция. Данная экосистема предполагает интеграцию шести специализированных платформ, реализующих функции сбора данных о функционировании субъектов агропродовольственного комплекса, о процессах цифрового землепользования и

землеустройства, результатах агрометеопрогнозирования, информационного обеспечения деятельности участников экосистемы, формирования информационных ресурсов и обеспечения доступа к ним, обеспечение информационной поддержки и предоставления услуг, отслеживания процессов движения сельскохозяйственной продукции и продуктов её переработки и доведения до конечного потребителя.

На статус цифровых экосистем АПК претендуют и узкофункциональные платформенные решения. Например, платформа Agrisale.ru, реализующая функции цифрового агрегатора и специализированного маркетплейса для продавцов и покупателей сельскохозяйственной продукции.

Особенности агропродовольственных систем как объекта управления сбалансированным развитием объективно обуславливают необходимость уделять особое внимание формированию многоуровневых цифровых экосистем, обеспечивающих возможность интеграции в них всех субъектов, представляющих различные звенья цепочек создания добавленной стоимости, на основе цифровизации межсубъектных и межзвенных взаимодействий и повышения качества координации деятельности хозяйствующих субъектов, связанных между собой интеграционными отношениями. С этих позиций именно цифровые экосистемы могут стать ключевым фактором, определяющим вектор развития системы межсубъектных и межзвенных взаимоотношений в рамках агропродовольственных систем различного уровня, стратегию цифровизации деятельности производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции, а также объектов их инфраструктурного обеспечения, функционал специализированных цифровых платформ, обеспечивающих возможность решения типовых задач развития различных типов хозяйствующих субъектов, и стандарты их интеграции в единое информационное пространство экосистемы.

Библиографический список

1. Антипов А.А. Создание единого информационного пространства в России / А.А. Антипов // Мир современной науки. – 2016. – № 2 (36). – С. 97–99.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» : официальное издание / А.В. Гордеев, Д.Н. Патрушев, И.В. Лебедев и др. – Москва : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 46 с.

3. Ведута Е.Н. Big Data и экономическая кибернетика / Е.Н. Ведута, Т.Н. Джакубова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – № 63. – С. 43–66.
4. Жукова М.А. Единое информационное пространство как условие перехода к цифровой экономике / М.А. Жукова, А.В. Улезько // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК : матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 65-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I (Россия, г. Воронеж, 15–17 ноября 2018 г.). – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – С. 214–218.
5. Корецкий П.Б. Направления информатизации снабженческо-сбытовой деятельности в сельском хозяйстве / П.Б. Корецкий, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – № 5. – С. 24–30.
6. Панов А.Ю. Структурная систематика единого информационного пространства машиностроительного кластера / А.Ю. Панов, С.А. Манцеров // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4, № 1. – С. 37–42.
7. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам : протокол от 24 декабря 2018 г. № 16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 10.01.2021).
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <base.garant.ru/71734878> (дата обращения: 10.01.2021).
9. Розанова Н. Цифровая экосистема как новая конфигурация бизнеса в XXI веке / Н. Розанова // Общество и экономика. – 2019. – № 2. – С. 14–29.
10. Свое Фермерство : каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://svoefermerstvo.ru/> (дата обращения: 10.01.2021).
11. Турутина Е.Э. Формирование и развитие единого информационного пространства России: политико-экономический аспект / Е.Э. Турутина, Е.В. Матросов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 217, № 1. – С. 284–290.
12. Филимонов И.В. Экосистема цифровой экономики: проблемы предметной идентификации / И.В. Филимонов // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 6. – С. 51–58.
13. Черданцев В.П. Формирование единого информационного пространства / В.П. Черданцев, П.Е. Кобелев // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11–1 (77). – С. 102–103.
14. Цифровая экономика: концептуальная архитектура экосистемы цифровой отрасли / Ю.М. Акаткин, О.Э. Карпов, В.А. Конявский, Е.Д. Ясиновская // Бизнес-информатика. – 2017. – № 4 (42). – С. 17–28.
15. Dong H. An Integrative view of the concept of Digital Ecosystem / H. Dong, F.K. Hussain, E. Chang // Proceedings of the Third International Conference on Networking and Services. – Washington, DC; USA : IEEE Computer Society, 2007. – Pp. 42–44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Лилия Олеговна Макаревич – кандидат экономических наук, доцент кафедры системного анализа и обработки информации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Россия, г. Краснодар, e-mail: paragon_lily@mail.ru.

Андрей Валерьевич Улезько – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия, г. Воронеж, e-mail: arle187@rambler.ru, iomas@agroeco.vsau.ru.

Дата поступления в редакцию 10.02.2021

Дата принятия к печати 28.03.2021

AUTHOR CREDENTIALS Affiliations

Lilia O. Makarevich, Candidate of Economic Sciences, Docent, Dept. of System Analysis and Information Processing, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Russia, Krasnodar, e-mail: paragon_lily@mail.ru.

Andrey V. Ulez'ko, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Dept. of Information Support and Modeling of Economic Systems in Agriculture, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russia, Voronezh, e-mail: arle187@rambler.ru, iomas@agroeco.vsau.ru.

Received February 10, 2021

Accepted after revision March 28, 2021