

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Д. А. Коробейников¹

Волгоградский государственный аграрный университет
(Волгоград, Россия)

УДК: 336.77.01

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-2-5

РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМНЫХ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ КРЕДИТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В АПК²

Экосистемные и платформенные бизнес-модели становятся одной из доминирующих организационных форм, меняющих ландшафт финансовой индустрии, форму и содержание отношений между акторами. Вариативность бизнес-моделей и архитектуры финансовых экосистем (платформ), обусловленная организационными изменениями, сопровождающими развитие финтеха, определяют множественность сценариев при реализации кредитных отношений в их контуре. Часть этих отношений, ограниченная масштабами агропромышленного комплекса, определена в качестве предметной области настоящего исследования, а его целью стала разработка алгоритмов и моделей реализации кредитных отношений с учетом возможностей, предоставляемых существующими и перспективными экосистемными решениями на финансовых и аграрных рынках.

Методология исследования опирается на существующие кейсы и подходы к регулированию финансовых экосистем (платформ), а также авторскую гипотезу о перспективности инкорпорирования бизнес-процессов (в том числе кредитования) в рамках отраслевых цепочек ценностей и сервисов электронного правительства в единое экосистемное решение для АПК, что определило логику полученных результатов.

Выявлено, что для экосистемных форм реализации кредитных отношений характерно участие в интермедиации информационных и финансовых потоков посредников особого рода — финансовых экосистем (платформ), с разной степенью вариативности вовлеченных в заключение и реализацию кредитной сделки. Возникающие в результате информационные и сетевые эффекты позволили выделить четыре возможные экосистемные формы реализации кредитных отношений в АПК: цифровые платформы, реализующие технологическую услугу поиска и сравнения кредитных продуктов; финансовые платформы (маркетплейсы) для юридических лиц; финансовые маркетплейсы с блокчейн-платформами; инфраструктурная отраслевая экосистема, построенная на коллаборации государственных и частных сервисов. Показаны эволюция формы

¹ Коробейников Дмитрий Александрович — к.э.н., доцент факультета прикладной экономики и управления, Волгоградский государственный аграрный университет; e-mail: korobeinikov77@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-4499-1566.

² Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01117 «Разработка экосистемной модели функционирования сельскохозяйственного кредита», <https://rscf.ru/project/24-28-01117/>. Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград, Россия.

и субъектного состава кредитных отношений для каждого варианта. Разработанный на основе полученных результатов алгоритм реализации кредитных отношений может найти применение при практической реализации идеи инфраструктурной отраслевой экосистемы, обеспечивающей проактивный режим государственной поддержки льготного кредитования АПК.

Ключевые слова: кредит, льготное кредитование АПК, цифровые экосистемы, финансовые платформы, экосистемные бизнес-модели.

Цитировать статью: Коробейников, Д. А. (2024). Развитие экосистемных форм реализации кредитных отношений в АПК. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 59(2), 95–111. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-2-5>.

D. A. Korobeynikov

Volgograd State Agrarian University (Volgograd, Russia)

JEL: Q14, G21

DEVELOPING ECOSYSTEM FORMS OF IMPLEMENTING CREDIT RELATIONS IN AIC¹

Ecosystem and platform business models are becoming one of the dominant organizational forms changing the landscape of financial industry, the form and content of relations between actors. Variability of business models and architecture of financial ecosystems (platforms), due to organizational changes accompanying the development of fintech, determines the multiplicity of scenarios for implementing credit relations in their circuit. Part of these relationships, limited by the scale of the agro-industrial complex, is defined as the subject area of this study, and its goal is to develop algorithms and models for the implementation of credit relations, taking into account the opportunities provided by existing and promising ecosystem solutions in the financial and agricultural markets.

The research methodology is based on existing cases and approaches to the regulation of financial ecosystems (platforms), as well as the author's hypothesis about the prospects of incorporating business processes (including lending) within industry value chains and e-government services into a single ecosystem solution for the agro-industrial complex, which determines the logic of the results.

It has been revealed that ecosystem forms of credit relations realization are characterized by the participation in intermediation of information and financial flows of intermediaries of a special kind - financial ecosystems (platforms), with varying degrees of variability involved in the conclusion and implementation of a credit transaction. The resulting information and network effects make it possible to identify four possible ecosystem forms of implementing credit relations in the agro-industrial complex: digital platforms that implement the technological service of searching and comparing credit products; financial platforms (marketplaces) for legal

¹ The research was supported by the Russian Science Foundation grant No. 24-28-01117 «Development of an ecosystem model of the functioning of agricultural credit», <https://rscf.ru/project/24-28-01117/>. Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia.

entities; financial marketplaces with blockchain platforms; infrastructure industry ecosystem built on the collaboration of public and private services. The author shows evolution of the form and subject composition of credit relations for each option. The algorithm for implementing credit relations developed on the basis of the results obtained can be used in practical implementation of the idea of an infrastructural industry ecosystem that provides a proactive mode of state support for concessional lending to the agro-industrial complex

Keywords: agro-industrial complex, credit, concessional lending, digital ecosystems, financial platforms, ecosystem business models.

To cite this document: Korobeynikov, D. A. (2024). Developing ecosystem forms of implementing credit relations in AIC. *Lomonosov Economics Journal*, 59(2), 95–111. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-2-5>

Введение

В соответствии с исходной концепцией Дж. Мора (Moore, 1996) под бизнес-экосистемой понимается сеть взаимосвязанных экономических субъектов, формирующаяся вокруг основной технологии (Den Hartighet al., 2006) или платформы (Thomas, Autio, 2012). С ростом популярности концепции и накоплением практических кейсов подходы к исследованию экосистем стали вариативнее, и сегодня объектами научной дискуссии являются такие концепты как платформенные (Маркова, 2018), технологические (Wareham et al., 2014), инновационные (Thomas, Autio, 2019), цифровые (Иншакова, 2020), предпринимательские (Дорошенко, Шеломенцев, 2017; Burda et al., 2020), региональные (Солодилова и др., 2018) и другие разновидности экосистем, относимые некоторыми исследователями в одному классу институциональных образований — «социально-экономическим экосистемам» (Клейнер и др., 2020, с. 2).

В практической плоскости отличия между перечисленными концептами не столь значимы. С одной стороны, на это влияет общность институциональной природы различных экосистемных форм, с другой, — развитие цифровых технологий, формирующих их технологический базис и размывающих границы между информационными и физическими объектами. Поэтому в качестве объединяющего концепта мы будем использовать наиболее распространенное сегодня словосочетание «цифровые экосистемы», под которым понимают:

- «сообщество, которое появляется из комбинации повседневных использований цифровой платформы и ее приложений, цифровых инструментов и технологий различными акторами...» (Шкарупета, 2019, с. 274);
- «систему взаимодействующих, обменивающихся цифровыми ресурсами и трансформирующих одни их виды в другие субъектов» (Белоусов, Пенухина, 2018, с. 95);

- «среда, обеспечивающая условия для ... распространения цифровых сервисов, цифровых продуктов, приложений и устройств...» (Akarkin et al., 2017, p. 23);
- «партнерство организаций, которые обеспечивают постоянное взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем ...»¹;
- «клиентоцентричная бизнес-модель, объединяющая две и более группы продуктов, услуг, информации (собственного производства и/или других игроков) для удовлетворения конечных потребностей клиентов...»².

Применительно к АПК под цифровой экосистемой понимается «система рационального цифрового взаимодействия заинтересованных субъектов по оптимальному использованию природных (биологических), материальных, финансовых, социальных, трудовых, образовательных, научных ресурсов ...» (Меденников, 2021, с. 9), или «наличие некой цифровой среды, необходимой для реализации комплексного подхода к инновационному развитию АПК с использованием цифровых технологий» (Попова и др., 2021, с. 143).

Рассмотренные определения раскрывают основные свойства цифровых экосистем — сетевой характер взаимодействия вокруг ценностного предложения, взаимосвязанность и взаимозависимость большой группы участников, эмерджентность предложения (когда ценность комплексного продукта превышает ценность простой суммы индивидуальных предложений), отсутствие четкой иерархии в организации и управлении, лидерство одного (нескольких) акторов.

В данном контексте необходимо упомянуть еще одно базовое понятие — цифровые платформы, которые рассматриваются как организационная, информационная и инфраструктурная основа большинства экономических экосистем, или даже в качестве предшествующей «фазы развития» цифровых экосистем, которые «могут включать несколько цифровых платформ»³.

В России из всего многообразия цифровых технологий наибольшее развитие получил FinTech, поэтому не удивительно, что большинство функционирующих в стране цифровых экосистем либо изначально сформированы вокруг финансового ядра (Сбер, Тинькофф, ВТБ, МТС Банк, Точка

¹ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

² «Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы» (утверждена 14.04.2021 № 3760п-П10).

³ Там же.

Банк), либо приобрели платежные, кредитные и прочие финансовые сервисы в процессе развития (Свиридов, Некрасова, 2019), что естественным образом формирует тренд на углубление инкорпорирования кредита в экосистемные бизнес-модели (Korobeynikova et al., 2022). Но при этом современные исследования зачастую ограничены описанием успешных кейсов отдельных банков, развивающих собственные экосистемы, и игнорируют изменения формы и содержания кредитных отношений в условиях экосистемной трансформации банковского бизнеса, других секторов экономики и сфер общественной жизни. Дефицит подобных публикаций, особенно в отраслевом контексте (Коробейникова и др., 2022), определяет актуальность и предметную область исследования, целью которого является разработка алгоритмов и моделей реализации кредитных отношений в агропромышленном комплексе с учетом возможностей, предоставляемых существующими и перспективными экосистемными решениями на финансовых и аграрных рынках.

Эволюция экосистемных форм реализации кредитных отношений в АПК

Для экосистемных форм реализации кредитных отношений в рамках различных экосистемных (платформенных) бизнес-моделей характерно участие в интермедиации информационных и финансовых потоков посредников особого рода — финансовых экосистем (платформ), с разной степенью вариативности вовлеченных в заключение и реализацию кредитной сделки и создающих для ее участников дополнительные конкурентные преимущества в результате сетевых, информационных и других экосистемных эффектов.

Организационные изменения формы и содержания кредитных отношений определяются бизнес-моделью и другими характеристиками конкретной финансовой платформы или экосистемы. Поэтому, прежде чем раскрыть особенности функционирования элементов кредитного механизма АПК в контуре предложенной инфраструктурной отраслевой экосистемы, необходимо предварительно обозначить существующие и перспективные бизнес-модели, формирующие логику возможной эволюционной траектории развития экосистемной формы реализации кредитных отношений в АПК от наиболее простых платформ-агрегаторов к комплексному отраслевому решению в виде инфраструктурной экосистемы, связывающей в единое архитектурно-технологическое решение элементы кредитного и хозяйственного механизма с программами и инструментами государственной поддержки АПК (рис. 1).

1. Цифровые платформы (компании-помощники или агрегаторы), к появлению которых привела практика открытого банкинга в Европе. В основе данной бизнес-модели лежит технологическая услуга поиска —

определение наилучших предложений на рынке исходя из запросов и целей клиентов, а ее привлекательность для пользователей обеспечивается удобством и простотой сравнения кредитных и других финансовых предложений различных финансовых посредников (банков, лизинговых и страховых компаний и т.д.) в едином пользовательском интерфейсе без необходимости перехода между множеством сайтов финансовых организаций. После того как клиент сделал выбор он может отправить заявку на кредит через сайт-агрегатор или сразу перенаправляется на сторонний веб-ресурс (интернет-банкинг, банковские платформы и экосистемы, порталы небанковских финансовых посредников), где происходит дальнейшее взаимодействие заемщика и кредитора. Следовательно, подобные компании-помощники не являются прямыми участниками кредитного рынка, но благодаря влиянию на выбор потребителей, они могут значительно формировать ландшафт индустрии, стимулируя или, наоборот, снижая спрос на те или иные кредитные продукты и услуги.

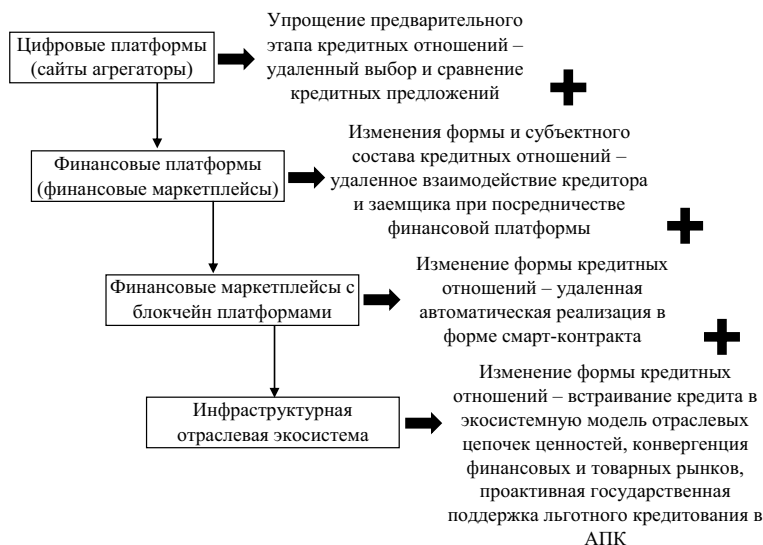


Рис. 1. Эволюция экосистемных форм реализации кредитных отношений в АПК

Источник: составлено авторами.

На сегодняшний день активно развиваются как государственные (платформа МСП, Развивай.рф), так и частные (Sravni.ru, banki.ru и др.) цифровые платформы поиска финансирования для бизнеса. Необходимо отметить, что в соответствии с действующим законодательством¹ они не могут

¹ Федеральный закон от 20.07.2020. № 211-ФЗ «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы».

функционировать в качестве полноценных финансовых маркетплейсов, поскольку удаленное совершение финансовых сделок с использованием финансовых платформ пока доступно только для физических лиц. Возможными сценариями реализации кредитных отношений в АПК в рамках данной бизнес-модели могут стать:

- создание отраслевого сайта-агрегатора для поиска и сравнения специализированных кредитных продуктов (минимально это может быть веб-ресурс, агрегирующий отраслевые кредитные продукты уполномоченных банков — участников механизма льготного кредитования);
- отраслевая сегментация предложения на существующих сайтах-агрегаторах с выделением линейки кредитных продуктов для разных категорий заемщиков из сферы АПК и сельского хозяйства;
- универсальные сайты-агрегаторы с возможностью задания в параметрах поискового запроса отраслевой принадлежности заемщика.

Последние два варианта можно рассматривать в качестве более вероятных, поскольку любые платформенные и экосистемные бизнес-модели крайне чувствительны к сетевым эффектам, проявление которых прямо коррелирует с числом пользователей. Однако независимо от конкретного варианта сайты-агрегаторы не оказывают заметного влияния на форму реализации кредитных отношений, поскольку упрощается только предварительный этап — выбор кредитного предложения.

2. Финансовые платформы (финансовые маркетплейсы). Развитие цифровых технологий и сопровождающие их изменения законодательства со временем очевидно сделают возможным появление полноценных финансовых маркетплейсов для юридических лиц. В основу данной бизнес-модели могут быть положены логика и архитектура существующих финансовых маркетплейсов для физических лиц. При таком сценарии алгоритм реализации кредитных отношений субъектами АПК может включать следующие операции:

- поиск, сравнение и выбор кредитного продукта — эту операцию смогут выполнять сайты-агрегаторы (их количество не ограничивается) или непосредственно сами финансовые платформы (их количество также не ограничивается, но они должны быть включены в специальный реестр Банка России);
- аутентификация клиента, подтверждение его кредитоспособности и других условий договора, заключение кредитного соглашения — эти операции будут выполнять финансовые платформы, отвечающие за автоматизацию финансовых транзакций между заемщиками и финансовыми организациями, а также удобство и безопасность удаленного взаимодействия сторон;
- регистрация транзакций — это операции, связанные с ведением реестра хранения юридически значимой информации по заключен-

ным на финансовых платформах сделках и информированием клиентов, могут выполняться Регистратором финансовых транзакций (или аналогичной специально созданной организацией) на базе Национального расчетного депозитария.

Рассмотренная бизнес-модель уже значительно видоизменяет форму реализации и субъектный состав участников кредитных отношений в части отсутствия прямого контакта между традиционными участниками кредитных отношений — кредитором и заемщиком, поскольку в интермедиацию информационных потоков и ссудного капитала включается новый тип посредников — финансовая платформа. Последняя не является стороной кредитной сделки, а лишь формирует доверенную среду для коммуникаций и удаленного осуществления финансовых транзакций, частично принимает на себя транзакционные издержки заемщика (автоматизирует процесс подготовки пакета документов по кредитной заявке, оказывает консультационные услуги) и кредитора (осуществляет идентификацию клиента, подтверждает предоставляемую им информацию), проводит платежи через собственные или партнерские сервисы, обеспечивает фиксацию и хранение сведений об операции (подтверждает реальность удаленно совершаемых операций) в национальной системе регистрации финансовых транзакций.

3. Финансовые маркетплейсы с блокчейн платформами. Данная бизнес-модель предусматривает расширение архитектуры финансовых маркетплейсов за счет включения в их контур блокчейн-платформ (речь может идти о развитии как собственного, так и партнерских сервисов), что позволит предложить клиентам и поставщикам финансовых услуг типовые смарт-контракты, автоматизирующие исполнение основных транзакций в соответствии с положениями кредитных договоров (Буркальцева и др., 2019). Данная бизнес-модель коренным образом меняет форму реализации кредитных отношений, добавляя к отмеченным ранее изменениям возможность автоматизации всех основных юридически значимых действий и финансовых транзакций между кредитором и заемщиком в форме смарт-контракта, что окончательно превратит кредит в электронную услугу (продукт), удаленно оказываемую в автоматическом режиме при соответствии заемщика формальным требованиям к кредитоспособности. Это еще больше ограничит необходимость личного взаимодействия кредитора и заемщика, а, следовательно, минимизирует субъективную составляющую кредитных отношений.

4. Инфраструктурная отраслевая экосистема. Данное экосистемное решение, инкорпорирующее в единой платформе инструменты и механизмы взаимодействия отраслевых бизнес-структур в цепочках ценностей и проактивную реализацию государственных функций управления и поддержки отрасли, носит перспективный характер и логично вписывается в эволюционные процессы конвергенции информационных систем

государства и бизнеса. Потенциально подобная экосистема, основанная на коллаборации государственных и предпринимательских сервисов, может стать одним из наиболее эффективных экосистемных решений в АПК.

Определим инфраструктурную отраслевую экосистему как цифровое сообщество самостоятельных акторов, предлагающих взаимодополняющие компоненты ценности, связанные общностью отраслевых цепочек ее создания, формирующее модульную, клиентоцентричную организационную структуру, лишенную иерархии и координируемую владельцем цифровой платформы (Минсельхозом России) для эффективного взаимодействия технологических платформ, интернет-сервисов и информационных систем государства, бизнеса и сельского населения (Коробейников, 2023).

Сформулированное определение раскрывает основные характеристики проектируемого экосистемного решения:

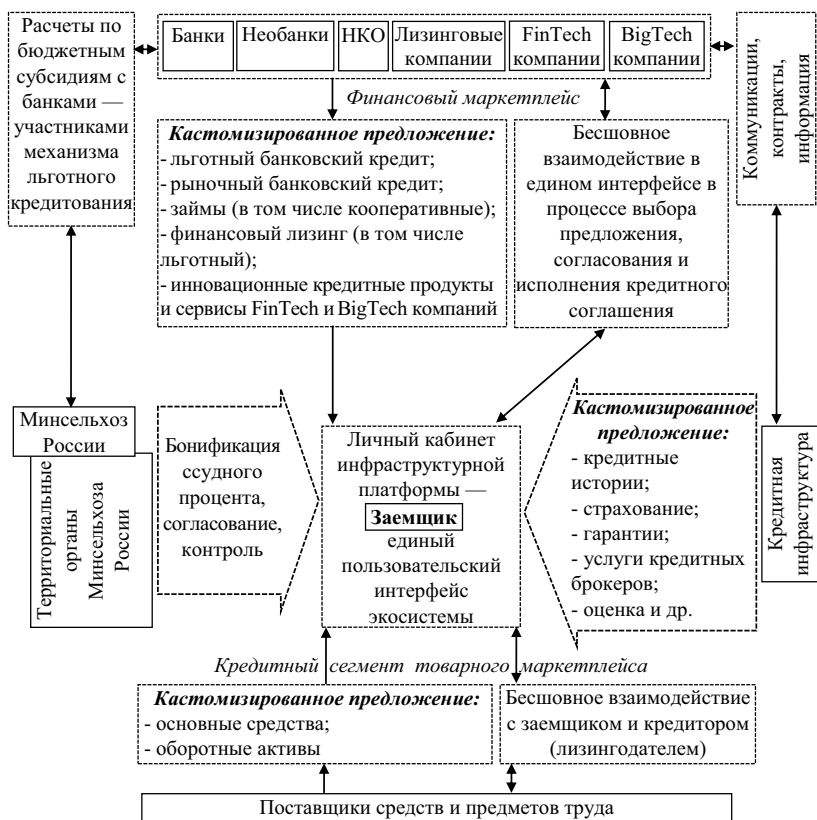
- сетевой характер взаимодействия вокруг ценностного предложения, границами которого выступают, с одной стороны, процессы воспроизводства в агропромышленном комплексе, с другой стороны, возможности цифровой платформы Минсельхоза России, связывающей множество платформ, акторов и пользователей в единую инфокоммуникационную сеть;
- взаимосвязанность акторов, обусловленная взаимодействием в отраслевых цепочках ценности;
- клиентоцентричность бизнес-модели — все взаимодействие выстраивается вокруг потребностей сельхозтоваропроизводителей и прочих отраслевых клиентов;
- модульность структуры, в основе которой объединение самостоятельных акторов и координация (собственником платформы — Минсельхозом России) вместо иерархии. Особенности ключевой компетенции координационного центра, который будучи органом исполнительной власти отвечает за сохранение целостности и регулирование аграрных рынков, определяют возможные механизмы координации — выравнивание информационных и других условий участия для разных групп акторов, поддержка конкуренции, открытость интерфейсов, снятие барьеров для входа и выхода, проактивный характер оказания государственных услуг и предоставления мер поддержки;
- расширенный состав акторов, включающий помимо предпринимательских структур, государство и сельское население;
- эмерджентность (как свойство систем) предложения экосистемы, проявляющееся в его более высокой (не аддитивной по отношению к полезностям индивидуальных предложений) потребительской ценности, поскольку пользователи в рамках единого интерфейса получают доступ к комплексным продуктам, объединяющим взаимодополняющие компоненты ценности и государственные услуги.

Разработанная модель функционирования элементов кредитного механизма АПК в рамках перспективной архитектуры инфраструктурной отраслевой экосистемы, сочетающей предпринимательские сервисы с возможностью дистанционного получения государственных мер поддержки АПК, расширяет и дополняет бизнес-модель финансовых маркетплейсов с блокчейн-платформами в части совмещения на единой технологической платформе: а) финансового и товарного маркетплейсов, локализованных по отраслевому признаку; б) кредитного и других элементов хозяйственного механизма с проактивно реализуемыми мерами государственной поддержки отрасли.

Модель инкорпорирования кредитных отношений в перспективную инфраструктурную экосистему АПК

Клиентоцентричность организационной модели инфраструктурной отраслевой экосистемы и ее кредитного сегмента предполагает формирование кредитного предложения вокруг индивидуальных потребностей конкретного заемщика. Подобное представление области взаимодействия спроса и предложения ссудного капитала, дополненных комплементарными услугами государства, кредитной инфраструктуры и товарных рынков, формирует модель экосистемной формы функционирования кредитного механизма АПК (рис. 2) и создает методологическую основу для разработки конкретных алгоритмов и моделей реализации кредитных отношений на технологической платформе перспективной инфраструктурной отраслевой экосистемы.

Инфраструктурная отраслевая экосистема не заменит существующие или перспективные корпоративные экосистемные решения на финансовых и аграрных рынках, а должна будет развиваться и функционировать по принципу «одна из многих». Тем не менее закладываемая в архитектуру инфраструктурной отраслевой экосистемы проактивная реализация мер государственной поддержки (в том числе субсидирование кредиторов в рамках механизмов льготного кредитования) будет создавать непреодолимое для частных экосистем конкурентное преимущество, усиливая риски, связанные с монополизацией данного сегмента кредитного рынка и злоупотреблениями доминирующим положением (манипулирование пользовательскими данными, навязывание собственных сервисов, создание дискриминационных условий для сторонних участников, ограничение выбора потребителя). Как следствие, законодательные изменения должны предусматривать не только формирование правового поля для создания подобных государственно-частных коллабораций в интернет-пространстве, но и поддерживать здоровую конкуренцию между государственной и частными экосистемами в кредитной сфере АПК, для чего необходимо закрепление следующих регуляторных принципов:



- Рис. 2. Предлагаемая модель инкорпорирования кредитных отношений в перспективную инфраструктурную экосистему АПК
- Источники: составлено авторами.
- открытости и прозрачности условий доступа к технологической платформе инфраструктурной экосистемы разных групп акторов, вовлеченных в отраслевые цепочки ценностей;
 - недопустимости создания дискриминационных условий для каких-либо групп акторов;
 - недопустимости ограничений потребительского выбора или навязывания определенных услуг и сервисов (например, создания предпочтений для госкомпаний — Россельхозбанка, Росагролизинга и др.);
 - свободы перехода пользователей между цифровыми экосистемами и распоряжения собственными персональными данными, накапливаемыми и обрабатываемыми экосистемой.

Конкретный алгоритм реализации кредитных отношений в рамках предложенной модели кредитного сегмента инфраструктурной отраслевой экосистемы будет включать повторяемую последовательность юридически значимых действий и финансовых транзакций между различными группами акторов, в наиболее технологичном виде реализуемых автоматически в форме смарт-контракта, к которому присоединяются прямые и косвенные участники кредитного соглашения:

1) центральным ядром кредитного сегмента инфраструктурной экосистемы являются ее пользователи, формирующие спрос на ссудный капитал — отраслевые корпоративные заемщики различных организационно-правовых форм и масштабов деятельности (возможным сценарием является гибридная модель, допускающая параллельное потребительское кредитование сельского населения). Поэтому отправными точками реализации алгоритма будут выбор и сравнение:

- а) способов заемного финансирования (банковский кредит на льготных или рыночных условиях, кооперативный заем, партнерское финансирование);
- б) конкретных кредитных продуктов;
- в) комплементарных услуг кредитной инфраструктуры (оценка, гарантии, страхование и др.), предусмотренных условиями выбранного кредитного продукта;
- г) предложения средств и предметов труда, являющихся объектом заемного финансирования.

Для удовлетворения заявленных потребностей технологическая платформа инфраструктурной отраслевой экосистемы должна быть способна одновременно функционировать и как финансовый и как товарный маркетплейс, а ее пользовательский интерфейс обеспечивать заемщикам бесшовную траекторию выбора основных параметров кредитной сделки от способа заемного финансирования до конкретного поставщика товарного воплощения объекта кредитования;

2) чтобы сделка состоялась, а сама экосистема была интересна потребителям, она должна обеспечивать разнообразие и кастомизацию финансового и товарного предложения. Разнообразие и внутреннюю конкуренцию поддержит отсутствие ограничений по количеству участников, формирующих однородные продуктовые сегменты (например, по количеству банков, предлагающих кредиты на льготных или рыночных условиях), а также формирование прозрачных и равных для разных групп акторов условий подключения к экосистеме. Углублению кастомизации предложения (в первую очередь кредитов и прочих финансовых продуктов) будет способствовать генерация экосистемой значительных объемов пользовательской информации, представляющей интерес для маркетинговых служб банков и других участников, и доступная им в форме, допускаемой действующим законодательством;

3) специфическим условием кредитной сделки является необходимость оценки и подтверждения кредитоспособности заемщика, выступающими следующим этапом рассматриваемого алгоритма. Инфраструктурная отраслевая экосистема дополнительно к отмеченным возможностям финансовых платформ (идентификация и подтверждение клиента, участие в подготовке кредитной заявки, кредитный консалтинг) сможет предложить кредиторам (в части не составляющей коммерческой или иной тайны и необходимой для подтверждения кредитоспособности): а) проактивное раскрытие информации о потенциальном заемщике из государственных информационных систем Минсельхоза России, Федеральной налоговой службы, Росреестра и других ведомств (например, правоустанавливающих и финансовых документов заемщика из информационной системы ФНС России); б) обзор хозяйственной активности заемщика и данных его пользовательского профиля в контуре экосистемы; в) защищенные каналы коммуникаций, представляющие альтернативу интернет-банкингу и возможность онлайн-загрузки в личные кабинеты на технологической платформе инфраструктурной отраслевой экосистемы кредитных заявок и документов, подтверждающих кредитоспособность заемщиков;

4) положительное решение кредитора по результатам оценки кредитоспособности позволяет перейти к следующему этапу — согласованию основных условий кредитного соглашения, Результатом акцепта кредитного соглашения его сторонами будет скрепление цифровой подписью кредитного договора и других контрактов, являющихся его неотъемлемой частью. В части льготного кредитования в процесс согласования будут вовлекаться Минсельхоз России и его территориальные подразделения;

5) пятый этап алгоритма представляет практическую фазу реализации кредитного соглашения — выдачу и погашение кредита, оказание услуг субъектами кредитной инфраструктуры (предусмотренных кредитным договором), оплату и поставку товаров, являющихся объектом кредитования. Для локализации финансовых операций в контуре инфраструктурной отраслевой экосистемы необходимо ее включение в реестр финансовых платформ Банка России (потребуется соответствующие изменения законодательства, например, в части требований к учредителям оператора финансовой платформы), что позволит в онлайн-режиме совершать любые платежные транзакции, сопровождающие движение ссудного капитала между банком, заемщиком и поставщиком объекта кредитования, а также бюджетных средств между Минсельхозом России и кредиторами, участвующими в программах льготного кредитования (лизингового финансирования).

При этом архитектура цифровой платформы инфраструктурной отраслевой экосистемы должна поддерживать вариативность клиентской траектории в реализации кредитного соглашения и кредитных отношений в целом в соответствии с предпочтениями клиента. Заемщик должен

иметь возможность выбора между переходом на сторонние ресурсы на любом из рассмотренных этапов или заключением и реализацией кредитной сделки в полном объеме в контуре экосистемы.

Минимально коротким клиентский путь заемщика окажется, если он воспользуется только услугой поиска и сравнения кредитных предложений, а все дальнейшие действия и транзакции будут совершаться в интернет-банке (экосистеме) выбранной кредитной организации (или информационных системах других участников).

Максимально длинный и технологичный клиентский путь будет предусматривать заключение кредитного соглашения в форме смарт-контракта и его автоматическую реализацию на блокчейн-платформе экосистемы (собственной или сторонней, например, единой государственной блокчейн-платформе, предлагаемой Минкомсвязи России). Смарт-контракт на примере механизма льготного банковского кредитования на начальном этапе может ограничиваться совершением юридически значимых действий (автоматическим исполнением рутинных процедур подачи и согласования кредитных заявок между заемщиками, банками и Минсельхозом России, составляющих систему ведения реестра потенциальных заемщиков на получение льготных кредитов), далее его целесообразно дополнить условиями осуществления финансовых транзакций, что позволит автоматизировать не только юридические, но и финансовые отношения, обеспечивающие взаимообусловленное движение ссудного капитала и бюджетных средств (субсидий).

Функционирование кредита в форме смарт-контракта будет способствовать конвергенции отраслевых финансовых и товарных рынков в рамках отраслевых цепочек ценностей, формирующих бизнес-модель отраслевой инфраструктурной экосистемы, усилению роли кредита в хозяйственном механизме АПК и системе мер его государственной поддержки;

б) ключевой особенностью отраслевой инфраструктурной экосистемы является коллаборация государственных и коммерческих интересов в рамках единой бизнес-модели, что позволит расширить алгоритм реализации кредитных отношений в части дополнения проактивным предоставлением мер государственной поддержки, обеспечивающих льготный характер кредитования отрасли. Например, в рамках основного механизма льготного банковского кредитования АПК с субсидируемой процентной ставкой технологическая платформа экосистемы должна обеспечивать возможность автоматического определения бюджетных обязательств перед уполномоченными банками, перечисления субсидий из бюджета (возврата субсидий в бюджет в случае нарушений условий их предоставления), контроля целевого характера кредитов и эффективности бюджетных расходов. В таком виде государственные субсидии выступают комплементарным благом к основному предложению, обеспечивающим льготный характер кредита для АПК и оказывающим поддержку спросу

на ссудный капитал со стороны отраслевых заемщиков для стимулирования развития отрасли.

Заключение

Кредитный рынок АПК, как и другие финансовые рынки, будут характеризоваться многообразием форм и моделей реализации кредитных отношений на базе платформенных (сайты-агрегаторы) и экосистемных (финансовые маркетплейсы, в том числе агрегированные с блокчейн-платформами) решений. Одним из вероятных направлений эволюции финансовых экосистем станут государственно-частные коллаборации, возможный вариант развития которых применительно к агропромышленному комплексу может быть реализован в виде модели кредитного сегмента инфраструктурной отраслевой экосистемы.

Предложенные архитектура и алгоритм реализации кредитных отношений в контуре перспективной инфраструктурной платформы позволят дополнить функциональные возможности финансовых маркетплейсов в части совмещения в едином интерфейсе доступа к финансовым и товарным рынкам, а также к государственным услугам в части проактивного предоставления мер поддержки. Следует отметить, что рассмотренный алгоритм исключает любые формы принуждения (в силу государственного статуса экосистемы) и пользователи смогут руководствоваться исключительно собственными экономическими интересами. На практике это будет означать свободу выбора потребителем объема и перечня действий и транзакций, реализуемых в контуре экосистемы или за ее пределами.

Направлениями дальнейших исследований должны стать проработка организационных, функциональных, институциональных, регуляторных, технических и других конкретных аспектов создания инфраструктурной экосистемы АПК, развивающей выдвинутую гипотезу о целесообразности реализации в рамках общей цифровой платформы отраслевых бизнес-процессов и механизмов государственной поддержки отрасли. Возможные сценарии прикладной реализации подобного экосистемного решения в масштабах агропромышленного комплекса определяют дальнейшие направления развития кредитных отношений, их содержания и формы.

Список литературы

Белоусов, Д. Р., & Пенухина Е. А. (2018). О построении качественной модели российской экосистемы ИКТ. *Проблемы прогнозирования*, (3), 94–104.

Буркальцева, Д. Д., Курьянова, И. В., & Тюлин, А. С. (2019). Эволюция банковских услуг в контексте трансформации социально-экономических систем. *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*, (1), 63–68.

Дорошенко, С. В., & Шеломенцев, А. Г. (2017). Предпринимательская экосистема в современных экономических исследованиях. *Журнал экономической теории*, (4), 212–221.

Иншакова, Е. И. (2020). Формирование экосистемы цифровой экономики Российской Федерации: институциональный аспект. *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*, 22(4), 5–17. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2020.4.1>

Клейнер, Г. Б., Рыбачук, М. А., & Карпинская, В. А. (2020). Развитие экосистем в финансовом секторе России. *Управленец*, 11(4), 2–5. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1>

Коробейников, Д. А. (2023). Модель цифровой экосистемы агропромышленного комплекса. *Вестник университета*, (1), 83–91. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-1-83-91>

Коробейникова, О. М., Очеретяная, Д. В., Петерс, И. А., & Шалдохина, С. Ю. (2022). Цифровые экосистемы для агробизнеса. *Аграрная Россия*, (6), 40–47.

Маркова, В. Д. (2018). Бизнес-модели компаний на базе платформ. *Вопросы экономики*, (10), 127–135. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-10-127-135>

Меденников, В. И. (2021). Цифровая онтологическая интеграция базовых цифровых платформ в экосистеме АПК. *Управление рисками в АПК*, 4(38), 7–20. <https://doi.org/10.53988/24136573-2021-04-01>

Попова Л. В., Лата М. С., & Мелихов П. А. (2021). Экосистема цифровой экономики малого агробизнеса. *Региональная экономика. Юг России*, 9(2), 141–151. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.3.14>

Свиридов, О. Ю., & Некрасова, И. В. (2019). Тенденции развития финтех-экосистемы в российской экономике. *Вестник волгоградского государственного университета. Экономика*, 21(4), 197–206. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2019.4.19>

Солодилова, Н. З., Маликов, Р. И., & Гришин, К. Е. (2018). Конфигурационный подход к исследованию региональной экосистемы предпринимательства. *Экономическая политика*, 13(5), 134–155. <https://doi.org/10.18288>

Шкарупета, Е. В. (2019). Управление развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05.

Akatkin, Y. M., Karpov, O. E., Konyavskiy, V. A., & Yasinovskaya, E. D. (2017). Digital economy: Conceptual architecture of a digital economic sector ecosystem. *Business Informatics*, 4(42), 17–28. <https://doi.org/10.17323/1998-0663.2017.4.17.28>

Burda, Y. D., Volkova, I. O., & Gavrikova, E. V. (2020). Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts. *Russian Management Journal*, 18(1), 73–102. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.104>

Den Hartigh, E., Tol, M., & Visscher, W. (2006). The Health Measurement of a Business Ecosystem. *ECCON — Annual Meeting «Organizations as Chaordic Panarchies»*. <https://www.researchgate.net/publication/241311026>

Korobeynikova, O. M., Korobeynikov D. A., Lunyakov O. V., Dugina T. A., & Kozenko Y. A. (2022). Digital ecosystem innovation in consumer lending in Russia. *Proceedings of the II International Scientific Conference on Advances in Science, Engineering and Digital Education (ASEDU-II-2021) AIP Conference Proceedings*, 2647(1), 040005. <https://doi.org/10.1063/5.0118042>

Moore, J. (1996 May 27). The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. *Harper Business*. <http://herbrubenstein.com/articles/THE-DEATH-OF-COMPETITION.pdf>

Thomas, L., & Autio, E. (2019). Innovation ecosystems. *SSRN*. DOI: 10.2139/ssrn.3476925

Thomas, L., & Autio, E. (2012). Modeling the Ecosystem: A Meta-Synthesis of Ecosystem and Related Literatures. *DRUID. Conference, Copenhagen, Denmark*. <https://www.researchgate.net/publication/282122759>

Wareham, J., Fox, P. B., & Cano Giner, J. L. (2014). Technology Ecosystem Governance. *Organization Science*, 25(4), 1195–1215. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2201688>

References

Belousov, D. R., & Penukhina E. A. (2018). On building a qualitative model of the Russian ICT ecosystem. *Studies on Russian Economic Development*, (3), 94–104.

Burkaltseva, D. D., Kuryanova, I. V., & Tyulin, A. S. (2019). The evolution of banking services in the context of the transformation of socio-economic systems. *Scientific Bulletin: finance, banking, investment*, (1), 63–68.

Doroshenko, S. V., & Shelomentsev, A. G. (2017). Entrepreneurial ecosystem in modern economic research. *Journal of Economic Theory*, (4), 212–221.

Inshakova, E. I. (2020). Formation of the ecosystem of the digital economy of the Russian Federation: institutional aspect. *Journal of Volgograd State University. Economics*, 22(4), 5–17. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2020.4.1>

Kleiner, G. B., Rybachuk, M. A., & Karpinskaya, V. A. (2020). Development of ecosystems in the financial sector of Russia. *The Manager*, 11(4), 2–5. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1>

Korobeinikov, D. A. (2023). Model of the digital ecosystem of the agro-industrial complex. *University Bulletin*, (1), 83–91. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-1-83-91>

Korobeynikova, O. M., Ocheretyanaya, D. V., Peters, I. A., & Shaldokhina, S. Yu. (2022). Digital ecosystems for agribusiness. *Agrarian Russia*, (6), 40–47.

Markova, V. D. (2018). Business models of companies based on platforms. *Voprosy Ekonomiki*, (10), 127–135. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-10-127-135>

Medennikov, V. I. (2021). Digital ontological integration of basic digital platforms in the agro-industrial complex ecosystem. *Agricultural Risk Management*, 4(38), 7–20. <https://doi.org/10.53988/24136573-2021-04-01>

Popova L. V., Lata M. S., & Melikhov P. A. (2021). Ecosystem of the digital economy of small agribusiness. *Regional economy. The South Of Russia*, 9(2), 141–151. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.3.14>

Shkarupeta, E. V. (2019). Management of the development of industrial complexes in the context of reindustrialization: thesis for the degree of Doctor of Economics: 08.00.05: defended 05.04.19.

Solodilova, N. Z., Malikov, R. I., & Grishin, K. E. (2018). Configuration approach to the study of the regional ecosystem of entrepreneurship. *Ekonomicheskaya Politika*, 13(5), 134–155. <https://doi.org/10.18288>

Sviridov, O. Yu., & Nekrasova, I. V. (2019). Fintech ecosystem development trends in the Russian economy. *Journal of Volgograd State University. Economics*, 21(4), 197–206. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2019.4.19>