

Фадей СУБОЧ, Александр ШАРЕНКО,

Станислав НОВОСЕЛЬСКИЙ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

**Инфраструктурное пространство Российско-Белорусского
зернопродуктового агротехнополиса в аспекте конвергенции
компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов
воспроизведения нематериальных активов**

Fadej SUBOCH, Alexander SHARENKO,

Stanislav NOVOSELSKY

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

**Infrastructure space of the Russian-Belarusian grain product
agrotechnopolis in the aspect of convergence
of coplanar financial flows and business processes
of reproduction of intangible assets**

Введение

Сегодня развитие цифровых технологий финансовой конвергенции неразрывно связано с внедрением инновационных решений во всех отраслях народного хозяйства. Современные условия глобализации, нарастания структурных трансформаций стимулируют вовлечение высокотехнологичных агропромышленных предприятий в различные мезоэкономические образования и, соответственно, в новую систему отношений с хозяйствующими субъектами на основе конкурентного сотрудничества. Распространенными формами таких промышленных мезоэкономических структур выступают *клUSTERы, индустриальные парки, техноПОЛИСы, технологические платформы, экосистемы*, возникающие в процессе квазинтеграции.

Мотивы вхождения высокотехнологичных предприятий в квазинтегрированные агропромышленные формирования диктуются возможностью повышения

© Субоч Ф., Шаренко А., Новосельский С., 2025

динаминости, гибкости и эффективности реализации своих стратегий за счет использования синергетического потенциала конкурентного сотрудничества. При этом наиболее распространенным вариантом участия предприятия в квазинтегрированном агропромышленном образовании является *совместный инновационный бизнес-проект*.

Один из определяющих факторов формирования инновационной экономики в данной связи – *развитие системы гармонизации цифровых инструментов финансовой поддержки АПК в рамках единого технологического цикла инноваций Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса*. Поэтому дифференциация спроса на все виды конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов выступает одной из актуальных задач, стоящих перед предприятиями зернопродуктового агротехнополиса.

Кроме того, интеграционные процессы в мировой экономике вызвали значительные изменения в деятельности отечественных компаний, отношениях собственности, структуре и механизме работы, формах взаимоотношений между ними. А интеллектуализация экономических систем различных уровней создания, внедрения и распространения инноваций – это главный фактор, способствующий устойчивому росту инновационного потенциала страны. При этом инновационная деятельность несет элементы уникальности и новизны не только в виде конкретных ожидаемых результатов (новый продукт, новый товар, инновационная технология), но и в форме важных нематериальных результатов, которые могут стать источником дополнительных возможностей в управлении предприятием.

Основная часть

При анализе зарубежного опыта создания и развития агротехнополисов особое внимание уделено тем странам (Япония, США, Франция, Китай), которые добились значительных результатов в интенсификации внедрения научных достижений. Например, в США перспективным агротехнополисам предоставляются всевозможные виды поддержки в проведении НИОКР, приобретении оборудования для научных исследований и разработок, обучении и переквалификации персонала, участии в конкурсах на получение государственных контрактов. Предусмотрены также различные виды налоговых льгот.

Анализ создания и управления развитием агротехнополисов в Японии выявил тот факт, что концепция их формирования основана по американскому варианту, однако имеются и особенности, в частности недостаточное использование венчурного капитала.

Представляет интерес опыт Китая, где существенную роль также играет государство, обеспечивая соответствующие благоприятные условия в аспекте конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов [1–4].

Сегодня становится очевидной невозможность решения проблемы инновационного развития отечественной промышленности силами отдельных субъектов, что предопределяет важность разработки алгоритмов взаимодействия, подобных реализуемым в экономически развитых секторах мировой промышленности в виде кооперации ключевых структурных агентов роста (государства, науки и промышленности). Это ставит перед аграрной наукой задачи исследования алгоритмов *конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов, методического обоснования их эффективности и определения инвестиционных отраслевых приоритетов*.

Вместе с тем тенденции инвестиционной деятельности в отечественном АПК весьма противоречивы. Несмотря на то что государственные меры в области модернизации представляются достаточно позитивными, а аграрная отрасль приобретает более устойчивый характер, нарастает удорожание финансовых ресурсов, сохраняются существенные инвестиционные риски природного и внешнеэкономического свойства, остается высокой степень изношенностя основных фондов. Как следствие, дефицит инвестресурсов препятствует внедрению новых технологий, а существующие экономические рычаги слабо стимулируют приток долгосрочных вложений, которые обеспечиваются в основном за счет конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов.

Следует также отметить, что в современной экономике зернопродуктовый подкомплекс, выполняя системообразующую роль в народном хозяйстве страны, обеспечивает получение сырья и ресурсов для предприятий смежных отраслей. Именно сформированные в нем компланарные финансовые потоки и бизнес-процессы воспроизводства нематериальных активов в виде натуральных и стоимостных параметров продукта выступают базой создания ценовых цепочек в последующих циклах выпуска основных видов продовольствия. В современных условиях инновационного развития компланарных финансовых потоков все большее значение приобретают матричные структуры, особенно для наукоемких организаций.

На практике уровень наукоемкости как относительный показатель определяется либо по финансовой составляющей научно-технического потенциала (на стоимостной основе), либо по кадровой. В этой связи представляется актуальной разработка новых инструментальных средств оценки возможности осуществления наукоемких проектов в условиях современной хозяйственной среды отечественной экономики.

Под проектом *Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса* и его реализуемостью следует понимать решение комплекса научно-технических, конструкторских, производственно-технологических и организационных задач, обеспечивающих создание сложной наукоемкой продукции в соответствии с заданными техническими и эксплуатационными характеристиками, с учетом значений индикаторов экономической устойчивости высокотехнологичных

производств, с рассмотрением прогнозов их динамики и длительного инерционного влияния различных факторов, действующих на потенциал этих производств в настоящее время.

На основе обобщения результатов исследования отечественных и зарубежных авторов нами введено понятие «результат инновационной деятельности Российской-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов», отличающееся тем, что оно идентифицирует форму новой идеи через нематериальную и материальную составляющие.

Примером межотраслевой организации технологически сопряженных производств как важного инструмента двойных инноваций по всей цепочке добавленной стоимости является Белорусская национальная биотехнологическая корпорация (ЗАО «БНБК»). Цель ее деятельности – организация глубокой переработки зерна с получением незаменимых аминокислот, а это высокопродуктивные комбикорма и премиксы, что позволит минимизировать импорт и нарастить нужный для республики экспорт. Но на этом реализация технологически сопряженного проекта БНБК не заканчивается. Следует подчеркнуть, что корпорация работает над завершением очередного технологически сопряженного инвестиционного проекта, который будет включать изготовление витаминов и целой линейки продуктов крахмально-глюкозного производства.

Вышеприведенное свидетельствует об актуальности конвергенции в новых прорывных областях, увеличении влияния исследований на экономический рост в долгосрочной перспективе с учетом научно-технологических разработок Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень», а также инноваций БНБК. Стимулирование инновационной активности субъектов экономической деятельности является важным вопросом, поскольку именно передовые предприятия первыми должны откликнуться на разработку и внедрение базисных инноваций, способных сформировать новую экономическую среду за счет повышения потребительского спроса на наукоемкие продукты, увеличения занятости в сфере высококвалифицированного труда. Это принесет необходимую прибыль предприятиям межотраслевого Российско-Белорусского зернового агротехнополиса как мегапроекта территориальных и межотраслевых образований, основанных на интеграции финансового и интеллектуального капитала в формате цифровых технологий.

Ключевым фактором воспроизводственной динамики Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса выступает непрерывность. Однако в ее элементах проявляется уровневое противоречие: в масштабах общественного воспроизводства только часть живого труда материализуется в предметы потребления, покидая сферу общественного производства, тогда как другая его часть – в средства производства и продолжает существовать в воспроизводственном процессе в рамках последующих лет.

Следует отметить, что «Российско-Белорусский зернопродуктовый агротехнopolis» – это интеграционная структура, консолидирующая результаты работы НИИ, предприятий, специализирующихся на коммерциализации инновационных продуктов и технологий, которая создается на добровольной основе исходя из интересов участников и ориентирована на разработку новинок. При этом направления деятельности не имеют ограничений по площади.

Сегодня развитие Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнopolis в решающей степени зависит от взаимодействия финансового и интеллектуального капитала, определяющих инновационный характер экономики, усиливающих ее конкурентоспособность и наполняющих тем самым новым качеством процесс роста. С повышением роли информации и знаний в современной экономической системе зернопродуктового агротехнopolis главной его характеристикой становится инновационность. Многие исследователи при определении понятия «агротехнopolis» основной акцент делают именно на его инновационной ориентированности как главном элементе мобилизации инвестиционных ресурсов: растут масштабы кредитных, расчетных и платежных операций, совершенствуется система участия финансовых институтов в капитале друг друга.

В этих условиях отличие агротехнopolis от других форм экономических объединений заключается в том, что *компании не идут на полное слияние, а создают механизм взаимодействия, позволяющий им сохранить статус юридического лица и при этом сотрудничать с другими предприятиями. В агротехнopolisах строится сложная комбинация связей посредством создания территориальных и межотраслевых образований как новой формы интеграции предпринимательской инфраструктуры, которая рассматривается не только как обслуживающая система, но и как коммуникационная платформа взаимодействия предприятий и территорий.*

При этом в некоторых исследованиях инфраструктура с позиции ее содержания освещается в рамках сервисного и комплексного подходов. Мы же понимание инфраструктуры Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнopolis рассматриваем в аспекте синергии цифровых технологий по конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов как фактора его пространственного развития.

Инфраструктурное пространство Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнopolis можно представить сочетанием определенных объектов (действующих сооружений, зданий, систем и служб и пр.), которые необходимы для функционирования материального и нематериального производства, что отражает степень освоенности данной местности. В региональном аспекте инфраструктура является обязательным условием обеспечения текущих потребностей территорий. При этом с течением времени меняется роль инфраструктуры в развитии агротехнopolis, в частности некоторых элементов и типов.

Следовательно, инфраструктурное пространство Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнopolis может быть определено как система взаимо-

связанных и взаимодействующих между собой и с внешней средой объектов, обеспечивающих образование пространственных форм организации экономических отношений. Рассмотрев содержание и сущность понятий «инфраструктурная система» и «пространственная система», можно предложить понятие «инфраструктурное пространство», создающее и трансформирующее пространственный каркас экономической деятельности.

Таким образом, анализ инфраструктурного пространства Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса включает комплекс обслугивающих объектов, связанных как между собой, так и с внешней средой, деятельность которых направлена на обеспечение устойчивого развития территории разного иерархического уровня, а их взаимодействие генерирует системные эффекты. Причем данная инфраструктурная система имеет пространственные контуры, которые не совпадают с границами регионов в рамках действующего административно-территориального деления.

Пространство агротехнополиса, представленное различными типами подпространств (инновационное, экономическое, инфраструктурное, институциональное, географическое), в единстве может иметь сбалансированное с точки зрения управляемской детерминанты пространство на основе продуктивного взаимодействия хозяйствующих субъектов, в том числе при поддержке органов власти, реализующих эффективную государственную экономическую, инвестиционно-инновационную, социальную, бюджетную, а также региональную политику. Проблема управления пространственным развитием агротехнополиса обуславливает необходимость научно обоснованного выбора подходов, методов и инструментов пространственной организации и территориального планирования.

Таким образом, очевидна необходимость государственного регулирования деятельности субъектов межрегионального взаимодействия Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте синергии цифровых технологий по конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов, в том числе путем модернизации институтов межрегионального взаимодействия, приоритетными из которых являются институты создания межрегиональной кооперации и региональной конвергенции.

Отметим, что в рамках представленного визуальная оценка уровня сложности Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса может быть осуществлена путем анализа карты продуктового пространства. Таким образом, на площадях агротехнополиса в рамках макрорегиона как единой территориальной структуры можно построить высокодиверсифицированное «продуктовое пространство», производя в кооперации продукты с высокой добавленной стоимостью.

Исходя из актуализированной важности исследования уровня связности сформировавшихся отраслей, установлено, что определение перспективных направ-

лений межрегионального взаимодействия является важной (но не единственной) задачей на пути к построению экономической модели Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса. Методический подход к управлению пространственным развитием заключается в формализации условий создания диверсифицированной экономической структуры, специализирующейся на выпуске различных товарных групп через формирование агротехнополиса в аспекте бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов как соответствующих институтов развития [5–9].

В связи с этим функциональное обеспечение Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в контексте синергии цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности, а также финансовой конвергенции и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов обуславливает *создание современного инструментария, представленного цифровыми сервисами* в таких сферах, как научные исследования и разработки, трансфер технологий, промышленная кооперация, совместное применение основных средств, поиск, диффузия, коммерциализация, сертификация, патентование и стандартизация инноваций, инжиниринг, подготовка нормативной документации, защита интеллектуальной собственности, организация каналов сбыта инновационной продукции, аналитика бизнес-процессов, включая систему агротехносервиса.

В качестве инновационной среды Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса, включая систему агротехносервиса, должны быть высокотехнологичные предприятия, которым принадлежит особая роль в инновационной деятельности. Они определяют современные тренды научно-технического процесса, имеют набор знаний, информации, материальных средств, опыта в секторе разработки и производства инновационной продукции.

К факторам их технологичности можно отнести:

осуществление инновационной деятельности на основе интеллектуальной собственности;

внедрение новых уникальных технологий, интеллектуальных результатов и инновационных заделов;

превалирующий объем выпускаемой инновационной продукции с использованием интеллектуальной собственности.

Особенности Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте инструментов искусственного интеллекта:

синергия цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности;

конвергенция компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов (обязательное наличие резервных территорий для перспективного расширения комплекса, а также удовлетворение требований: энерго- и ресурсосбережение, применение безотходных и малоотходных технологий);

надежность инженерно-технического обеспечения.

В этой связи рассматриваемая проблема приобретает все большее практическое значение. От ее оперативного решения зависят исследования цифровых технологий финансовой конвергенции как механизма устойчивого развития предприятий АПК в формате технологического суверенитета Союзного государства Беларусь и России.

Создание системы научного обеспечения в рамках инноваций Российско-Белорусского зернового агротехнополиса будет способствовать скорейшей апробации передовых технологий в сфере обрабатывающих производств. Организация агротехнополиса различается не только по составу структурно-функциональных элементов, но и по пространственно-территориальным границам (стадиям цикла «исследование – производство») (см. рисунок).



Алгоритм построения модели конвергенции компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов Российской-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса

Основным модулем в этой системе является собственно зернопродуктовый агротехнополис, поскольку в его составе присутствуют все необходимые и достаточные для формирования анализируемой структуры элементы, представляющие науку, производство, сферу управления и финансы. Создание эффективного механизма государственной поддержки Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса предполагает утверждение программ его развития [10–16].

Стоит отметить, что развитие конвергенции (тесного взаимодействия) в области инноваций имеет серьезное значение для многих стран. Например, Китайская академия наук выпустила серию докладов по теме «Инновация 2050: научно-техническая революция и будущее Китая». В стране предусматривается создание восьми основных экономических и социальных инфраструктур и стратегических систем при поддержке научно-технических инноваций в сфере:

- устойчивого развития энергетики и ресурсов;
- передовых материалов и их экологического производства;
- информационных сетей;
- охраны здоровья;
- экологического развития и охраны окружающей среды;
- государственной и общественной безопасности;
- органического сельского хозяйства и биологической промышленности;
- расширения освоения воздушного и морского пространства.

Для этой цели китайской стороной было сформулировано пять основных задач:

- 1) укрепить национальную научно-техническую базу и определить прорывные научно-технические направления;
- 2) увеличить результативность научно-технического сектора для устойчивого социально-экономического развития страны;
- 3) усилить стратегическую направленность деятельности научно-технического комплекса государства, создать группу научно-исследовательских структур, университетов и инновационных предприятий;
- 4) сформировать эффективные механизмы управления научно-техническим комплексом, а также выработать эффективную политику стимулирования НИОКР на предприятиях агропромышленного сектора;
- 5) принять меры по поддержанию благоприятной среды инновационного развития страны и подготовке кадров [17].

Таким образом, региональные интеграционные объединения, участником которых является КНР, например Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», а также инновации ЗАО «БНБК», играют важную роль, так как их финансовые показатели имеют большую долю в белорусской экономике, что подтверждает перспективность подобных механизмов и необходимость их активного развития.

Темпы развития взаимодействия в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) впечатляют. Например, средний прирост валового внутреннего

продукта государств-членов в прошлом году составил более 5 %, промышленного производства – 4,6 %, поступательно растет и встречная торговля. Страны-участницы в совокупности представляют примерно 42 % населения планеты и минимум треть мирового ВВП. На самом высшем уровне синхронизированы общие планы на ближайшие 10 лет, которые зафиксированы в итоговой декларации и стратегии ШОС до 2035 г.

На основе исследований установлено, что перемещение фокуса внимания в управлении нововведениями на процессы образования их систем требует корректировки методов государственного регулирования инновационного вектора развития. Поэтому создание системы научного обеспечения финансовой поддержки в формате инноваций Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса обусловлено ее значимостью для экономики стран.

В этой связи необходимо рассмотреть важнейшие составные блоки Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте инструментов искусственного интеллекта, таких как:

синергия цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности;

конвергенция компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов.

Научный блок – организации всех форм собственности, выполняющие фундаментальные, прикладные исследования и разработки для нужд производственных структур агропромышленного комплекса. В этих условиях одним из путей повышения эффективности хозяйствующих субъектов на локальных рынках является формирование нематериальных активов, позволяющих успешно реализовывать продукт, привлекать дополнительные инвестиции.

Научно-производственный блок включает, прежде всего, предприятия высокотехнологичных отраслей экономики. Основой идеи такого взаимодействия является возможность наиболее детально раскрыть межотраслевые связи, складывающиеся в процессе воспроизводства. Это позволяет, с одной стороны, показать, как и в каких отраслях используется продукция каждой отрасли, а с другой – выявить структуру производственных затрат и вновь созданной стоимости.

В мировой практике отрасль считается научноемкой, если удельный вес затрат на НИОКР в годовой добавленной стоимости превышает средний специально выбранный для промышленности уровень.

Перечень научноемких отраслей, производств и высоких технологий нуждается в переосмыслении на основе учета новейших достижений отечественной и зарубежной науки и практики, он не может быть стабильным длительное время.

В научно-производственный блок Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса целесообразно включать также инновационные предприятия с участием иностранного капитала, международные и инновационные центры. Формирование данного проекта может осуществляться через участие

в интеграционных площадках, включая СНГ, ЕАЭС, БРИКС, ШОС в рамках новой международной финансовой структуры.

В результате формируется система обеспечения финансовой поддержки АПК в формате инноваций зернопродуктового агротехнополиса, создающая новые продукты и сервисные услуги. В данном случае важными аспектами инновационной деятельности государства являются регламентация и защита интеллектуальной собственности, ее использования как в стране, так и за рубежом. Речь идет об эффективном внедрении инноваций Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса независимо от того, за счет каких средств и по чьей инициативе создан интеллектуальный продукт (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, базы данных и т. п.). Осуществляя экспертизу и оценку заявок на изобретения, государственный патентный орган должен выделять наиболее перспективные и эффективные из них, оказывать помощь (включая финансовую поддержку) в их патентовании, содействовать их использованию предприятиями всех форм собственности для создания принципиально новой продукции или технологии, устанавливать порядок распределения полученных от реализации изобретения доходов (включая интеллектуальную квазиренту) между создателями, предприятиями и государством.

На основании поставленной амбициозной цели образуемая система научного обеспечения Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте инструментов искусственного интеллекта (синергия цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности, конвергенция компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов) должна носить сквозной и многоуровневой характер и включать элементы по стадиям инновационного процесса и уровням управления, ориентируя их взаимодействие на конечные результаты.

Иными словами, *финансовая конвергенция Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса как механизм интеграции отдельных технологий в единые комплексы должна быть нацелена на реализацию стратегии лазерного луча, охватывая и подчиняя единой конечной цели все стадии инновационного процесса: от появления принципиально новой научно-технической идеи до ее реального воплощения, согласовывая интересы и координируя деятельность всех участвующих в проекте предприятий и организаций любых форм собственности.*

В современных условиях формирование и эффективное использование потенциала Российско-Белорусского зернового агротехнополиса как мегапроекта территориальных и межотраслевых образований является важнейшей составной частью долгосрочной экономической стратегии развития страны.

Анализируя потенциал Российско-Белорусского зернового агротехнополиса, необходимо учитывать следующую группу научно-технических факторов: внедрение ресурсосберегающих технологий;

проектирование новых технических средств, основанных на системах искусственного интеллекта;

разработка новых инструментов принятия управленческих решений;

повышение качества и увеличение доли продукции глубокой переработки;

снижение материально-, трудо- и энергоемкости производства.

Предлагаемый нами Российско-Белорусский зерновой агротехнополис как мегапроект территориальных и межотраслевых образований, основанный на интеграции финансового и интеллектуального капитала в формате цифровых технологий, является структурой, к которой могут быть применимы принципы системного подхода: иерархичность построения, целенаправленность функционирования, ограниченность ресурсов, выделение общего и локальных критериев оптимальности, экономический выбор, сложность и многовариантность развития.

Следует отметить, что в дополнение к конкурентоспособности как целеориентированному параметру функционирования АПК приходит *новая экономическая категория «межотраслевой Российско-Белорусский агротехнополис»*. Такая трактовка цели позволит *широко охватывать непредсказуемое течение событий в пространстве деятельности территориальных и межотраслевых образований, основанных на интеграции финансового и интеллектуального капитала*.

Отличием межотраслевых образований от территориальных выступает ограниченность состава преимущественно субъектами хозяйствования, ориентированными на получение экономического результата без использования инструментов конкурентной борьбы между участниками Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса. При этом стратегии сотрудничества сочетаются с конкурентными при доминировании первых, тогда как в территориальных образованиях приоритет имеют вторые. Общим для территориальных и межотраслевых образований выступает процесс информатизации факторов и результатов производства.

Для того чтобы адекватно оценить перспективы научного обеспечения Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте инструментов искусственного интеллекта (синергия цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности, конвергенция компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов), представляется необходимым исследовать существующие модели финансирования производства. Идея должна пройти целый ряд трансформаций для того, чтобы стать коммерческим продуктом, она должна преодолеть фазу разработки. Поэтому технологии финансовой конвергенции Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса представляют собой совокупность организационно-производственных и научно-технических факторов и выступают результатом инновационного развития, происходящего как следствие научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок [18–20].

Таким образом, вышеуказанные факторы оказывают значительное влияние на процесс финансовой поддержки АПК в формате Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса, а в большинстве своем способствуют развитию экономики в целом за счет экспорта и импорта товаров и услуг, возможности различных способов приобретения технологий. В качестве этапов создания центров принятия решений (ответственности) Российско-Белорусского зернового агротехнополиса можно назвать следующие:

- инициирование образования;
- создание управленческой структуры агротехнополиса;
- подбор организаций и структур – участников агротехнополиса;
- постановка целей и задач по организации и функционированию;
- разработка стратегии развития агротехнополиса в контексте с развитием определенной территории (бизнес-плана, средне- и долгосрочного плана);
- формирование договорных отношений и заключение договоров между входящими структурами (возможно – генерального соглашения между всеми участниками);
- организация работы всех структур агротехнополиса и объединения в целом на новых принципах;
- контроль за исполнением намеченных планов и программ.

В условиях Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса особую роль приобретают знания и интеллектуальный капитал, который выступает особенно ценным производительным ресурсом. Капитализация, являясь отражением финансового капитала компании, в решающей степени зависит от способности конкретной компании агротехнополиса генерировать и целесообразно применять технологическую, коммерческую, финансовую информацию. Причем интеллектуальный капитал играет ключевую роль в стоимостной оценке организаций, поскольку именно он отражает динамику организационного развития и создания стоимости. Данные элементы рассматриваются как факты, от которых в той или иной степени зависит эффективность функционирования современных компаний Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса.

В связи с этим оценка интеллектуального капитала фирмы необходима, поскольку в современных условиях именно он выступает в качестве важнейшего компонента, определяющего ее конкурентоспособность и рыночную капитализацию. При оценке стоимости компании кроме основных (здания, сооружения, машины, оборудование) и оборотных (сырье, материалы, топливо, энергия) активов огромное значение приобретают нематериальные. Процессы интеграции интеллектуального и финансового капитала в институциональной форме отражают создание Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса, принципиальным образом изменяют содержание государственной промышленно-инновационной политики. Причем усилия национальных правительств направляются не на поддержку отдельных предприятий и отраслей экономики,

а на развитие взаимоотношений между поставщиками и потребителями, конечными покупателями и производителями, производителями и государственными институтами.

По нашему мнению, следует более активно задействовать механизмы прямой государственной поддержки инновационной деятельности, создавать институциональную инфраструктуру для венчурного капитала, повышать спрос на инновации путем снижения налогового бремени и выборочного стимулирования некоторых отраслей экономики, развивать механизмы частно-государственного партнерства в инфраструктурных проектах Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса.

Как показывает мировой опыт, регионы, в которых создаются инновационные агротехнополисы, занимают лидирующие позиции, выступая как сконцентрированные по территориальному принципу формы экономической деятельности, осуществляющей в теснейшем взаимодействии с инфраструктурой тех или иных конкурентоспособных секторов хозяйства в определенных областях. Необходимы совершенствование механизмов государственной поддержки инновационной деятельности, стимулирование притока финансового капитала в региональную инновационную систему, а также развитие механизмов интеграции науки и образования с реальным сектором экономики.

Следует отметить, что решение вопросов в области взаимодействия инновационных систем Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса, согласно дорожной карте научно-технического сотрудничества Национальной академии наук Беларусь и Сибирского отделения Российской академии наук, в перспективных областях агропромышленного комплекса с учетом государственной финансовой поддержки представляет особый интерес. В результате исследования сделан вывод, что зернопродуктовый агротехнополис не просто стимулирует экономическую активность, но и формирует устойчивую основу для долгосрочного развития. В условиях интеллектуальной и цифровой экономики этот вопрос является новаторским, так как ранее не рассматривался в аспекте специфики Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса.

В этом контексте интеллектуальная экономика становится не только фактором роста, но и ключевым элементом устойчивости и безопасности, она способствует созданию новых высокопроизводительных рабочих мест, что положительно оказывается на социальной стабильности. Кроме того, развитие цифровых технологий улучшает эффективность управления и позволяет более точно анализировать риски, что является важным аспектом экономической безопасности. В этой связи создание Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса *может стать мощным инструментом для повышения экономической безопасности, особенно в контексте интеллектуальной экономики. Это укрепит интеллектуальный потенциал региона и сделает его менее уязвимым к колебаниям рынка.* Внедрение цифровых технологий в управление зернопродуктовым агротехнополисом позволяет не только оптимизировать

текущую деятельность, но и прогнозировать риски, что является критически важным для экономической безопасности.

Таким образом, интеллектуальный цифровой агротехнополис интегрирует элементы умной и цифровой экономики, которые рассматриваются через призму их влияния на экономическую безопасность регионов. Сегодня акцент смещается в сторону создания устойчивых и адаптивных систем, которые могут эффективно реагировать на социально-экономические, экологические и технологические изменения. Исследования часто фокусируются либо на технологических аспектах образования технopolисов, либо на экономических выгодах, которые они могут принести на макро- или микроуровне. Однако интеграция этих двух направлений для формирования устойчивых моделей развития, способных повысить экономическую безопасность в регионах, актуализируется в условиях перехода к интеллектуальной экономике (ключевым ресурсом становятся знания и инновации). В этих условиях Российско-Белорусский зернопродуктовый агротехнополис может служить эффективным инструментом для концентрации интеллектуального капитала и технологических решений.

Концепция формирования агротехнополиса представляет собой интегративную модель развития, в которой совмещаются принципы интеллектуальной экономики с передовыми цифровыми технологиями. В этом зернопродуктовый агротехнополис является не только пространством высокотехнологичного производства и научных исследований, но и интеллектуальным хабом, способным генерировать новые знания, инновации и социально-экономические практики. Цифровые технологии в этом контексте выступают как инструменты оптимизации процессов и как катализаторы для умного управления инфраструктурой, анализа больших данных и поддержки принятия решений.

Важным аспектом является также экономическая устойчивость, которая обеспечивается через диверсификацию организационной структуры и привлечение инвестиций в инновационные проекты. Для оптимизации политики в области создания и поддержки функционирования Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в первую очередь следует фокусироваться на разработке гибких финансовых механизмов, которые обеспечивали бы доступ к капиталу и вложениям для привлечения внешних инвесторов. Не менее важным является вопрос создания и модернизации инфраструктуры, включая цифровую.

Заключение

1. Рассмотрение инфраструктурного пространства Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса как объекта исследования в контексте синергии цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности, а также финансовой конвергенции и бизнес-процессов воспроизводства нематериальных активов обуславливает создание современного инструментария,

представленного цифровыми сервисами в таких сферах, как научные исследования и разработки, трансфер технологий, агропромышленная кооперация, патентование новых разработок, организация каналов сбыта инновационной продукции, аналитика бизнес-процессов, включая систему агротехносервиса.

2. В исследовании предложена классификация инновационной системы Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса в аспекте инструментов искусственного интеллекта: синергия цифровых технологий и объектов интеллектуальной собственности; конвергенция компланарных финансовых потоков и бизнес-процессов воспроизведения нематериальных активов по следующим признакам: территориальной, отраслевой, страновой принадлежности, использованию инновационного потенциала искусственного интеллекта, способу хозяйствования.

3. В качестве инновационной среды Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса, включая систему агротехносервиса, выбраны предприятия, которым принадлежит особая роль в инновационной деятельности. Они определяют современные тренды научно-технического процесса; имеют набор знаний, информации, материальных средств, опыта в секторе разработки и производства инновационной продукции. К факторам их технологичности можно отнести: осуществление инновационной деятельности на основе интеллектуальной собственности; внедрение уникальных технологий; превалирующий объем выпускаемой инновационной продукции с использованием интеллектуальной собственности.

4. Рассмотрение инфраструктурного пространства Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса как объекта исследования включает комплекс объектов, связанных как между собой, так и с внешней средой, деятельность которых направлена на обеспечение устойчивого развития территорий разного иерархического уровня, а их взаимодействие генерирует системные эффекты. Причем данная инфраструктура имеет пространственные границы, которые не совпадают с границами регионов в рамках действующего административно-территориального деления.

5. Создание Российско-Белорусского зернопродуктового агротехнополиса может стать мощным инструментом для повышения экономической безопасности, особенно в контексте интеллектуальной экономики, где знания и технологии выступают ключевыми ресурсами, агротехнополис может стать центром притяжения идей. Это, в свою очередь, укрепляет интеллектуальный потенциал региона и делает его менее уязвимым к экономическим колебаниям. Внедрение цифровых технологий в управление зернопродуктовым агротехнополисом позволяет не только оптимизировать текущую деятельность, но и прогнозировать возможные риски, что критически важно для экономической безопасности.

6. Региональные интеграционные объединения, участником которых является КНР, на примере Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень», а также инноваций Белорусской национальной биотехнологической

корпорации, играют важную роль, так как их финансовые показатели имеют большую долю в отечественной экономике, что подтверждает перспективность подобных механизмов и необходимость их активного развития. Также большое внимание Китай уделяет собственной инновационной сфере, что подтверждается рядом стратегических планов и программ, действующих в рамках ШОС. Например, на самом высшем уровне синхронизированы общие планы на ближайшие 10 лет, которые зафиксированы в итоговой декларации и Стратегии ШОС до 2035 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дубровская, Ю. В. Оценка влияния интенсивности межрегионального взаимодействия на пространственное развитие национальной экономики / Ю. В. Дубровская, Е. В. Козоногова // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2019. – № 3. – С. 28–39.
2. Пилипук, А. Концепция развития цифровых двойников в сельскохозяйственном производстве: аспекты теории и практики / А. Пилипук // Аграрная экономика. – 2023. – № 10. – С. 3–21. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-10-3-21>.
3. Субоч, Ф. Концептуальные основы формирования конверсионно-технологического суверенитета Союзного государства с учетом диверсификации сквозных кластерных инноваций по критически важным отраслям / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2023. – № 8. – С. 35–55.
4. Лойко, А. И. Конвергентная эволюция и динамическое равновесие природных и социальных систем: междисциплинарный подход / А. И. Лойко // Синергия. – 2018. – № 1. – С. 40–49.
5. Таран, Е. А. Формирование конвергентной типологии структурных сдвигов в экономике / Е. А. Таран // Экономические науки. – 2019. – № 7. – С. 17–24.
6. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2016. – № 7. – С. 2–8.
7. Пилипук, А. Научные подходы по формированию кластерообразующей платформы продовольственной системы / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2017. – № 8. – С. 2–10.
8. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук; НАН Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск: Беларус. наука, 2018. – 367 с.
9. Пилипук, А. В. Конкурентоспособность предприятий пищевой промышленности Беларуси в условиях построения Евразийского экономического союза / А. В. Пилипук; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – 237 с.
10. Субоч, Ф. Перспективы создания конверсионно-кластерного высокотехнологического направления экономики по производству продукции двойного назначения и диверсификации технологий для АПК / Ф. Субоч, А. Шаренко, Е. Жуковский // Аграрная экономика. – 2024. – № 3. – С. 85–96. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-3-85-96>.
11. Субоч, Ф. Технологии конверсионной конвергенции как механизм углубления кооперации предприятий АПК для развития корпоративного инвестирования в научные исследования: конверсия – кластеризация – конвергенция – синергия / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2024. – № 8. – С. 29–43.
12. Субоч, Ф. Перспективные направления развития Центра конверсионно-кластерной конвергенции технологий АПК и ВПК при цифровой трансформации сопряженных производств в аспекте конверсионно-технологического суверенитета Союзного государства Беларуси и России как нового механизма инвестирования инноваций / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2024. – № 11. – С. 28–45.

13. Жуковский, А. Д. Влияние региональных инструментов поддержки развития регионов на деятельность высокотехнологичных компаний / А. Д. Жуковский // Самоуправление. – 2021. – № 6. – С. 246–257.
14. Сапрыкина, Л. Н. Методология компетентностного подхода в ценностно-ориентированном управлении устойчивым развитием предпринимательских структур / Л. Н. Сапрыкина // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2021. – № 2. – С. 176–185.
15. Субоч, Ф. Синергия цифровых технологий конверсионно-кластерной конвергенции как механизм устойчивого развития предприятий АПК в формате технологического суперенитета Союзного государства Беларусь и России: конверсия – кластеризация – конвергенция / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2025. – № 1. – С. 32–49.
16. Субоч, Ф. Перспективы формирования и научного обеспечения межотраслевого Российско-Белорусского индустриального агротехнополиса «АПК-ВПК» в контексте инноваций Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень» / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2025. – № 3. – С. 17–32.
17. Гусаков, Е. В. Теоретико-методологические основы мегакластерного развития АПК / Е. В. Гусаков // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2019. – Т. 57, № 2. – С. 151–161. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2019-57-2-151-161>.
18. Шаренко, А. Н. Государственная поддержка и стимулирование цифровых и высоких технологий в АПК / А. Н. Шаренко // Наука и инновации. – 2022. – № 6. – С. 16–21. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2022-6-16-21>.
19. Субоч, Ф. Научное обеспечение Российско-Белорусского многопрофильного зернового агротехнополиса как мегапроекта территориальных и межотраслевых образований, основанных на интеграции финансового и интеллектуального капитала / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2025. – № 7. – С. 31–50.
20. Плисецкий, Е. Л. Инфраструктурный потенциал территории как фактор устойчивого регионального развития / Е. Л. Плисецкий, Е. Е. Плисецкий // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2020. – № 3. – С. 165–186.

Сведения об авторах

Субоч Фадей Иванович – ведущий научный сотрудник сектора финансов, кандидат технических наук;

Шаренко Александр Николаевич – заведующий сектором финансов, магистр экономических наук;

Новосельский Станислав Александрович – инженер-программист сектора информационного обеспечения

Information about the authors

Suboch Fadej Ivanovich – Leading Researcher of the Finance Sector, Candidate of Technical Sciences;

Sharenko Alexander Nikolaevich – Head of the Finance Sector, Master of Economic Sciences;

Novoselsky Stanislav Aleksandrovich – Software Engineer of the Dataware Sector