

Фадей СУБОЧ

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

## **Перспективы развития и особенности ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры**

Fadaj SUBOCH

*The 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*

## **Prospects for development and features of the associative concept in the construction of the latest transpositional structures, including clusters**

### **Введение**

Последовательность реформирования агропромышленного комплекса, его эффективность во многом, если не решающим образом, зависят от учета объективных требований рыночной среды. В свою очередь, решение ряда задач, связанных с данной средой, требует особого внимания к разработке ее эволюции, особенностей воздействия на отрасли АПК, их предприятия и хозяйства, а также направлений по исследованию ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры.

На макроуровне рыночная среда охватывает общеэкономические условия рыночного хозяйствования, реализации экономических функций рынка, проявления его объективных законов и принципов функционирования на этапах развития той или иной отрасли агропромышленного комплекса. На мезоуровне она выражает межотраслевую специфику становления и функционирования расширенного воспроизводства, условия экономического роста межотраслевого обмена, реализации товаров. И, наконец, на микроуровне рыночная среда – это система социально-экономических и организационно-правовых условий функционирования субъектов, формирующихся во взаимодействии с внутривладельческими факторами.

Диалектика взаимосвязи и взаимодействия указанных элементов такова: если уровень развития товаропроизводящей среды не изменяется, то чем больше количество выступающих на рынке товаропроизводителей, тем выше степень инновационности агропромышленного комплекса, и наоборот: чем меньше число товаропроизводителей, тем ниже этот уровень. Степень рыночности экономики агропромышленного комплекса – величина не константная, а переменная. Она подвижна, постоянно претерпевает различного рода изменения, нередко диаметрально противоположного характера. Структура рыночной среды усложняется по мере перехода от основного производственного звена к более высоким уровням хозяйствования.

Необходим новый взгляд на экономические процессы, в которых значительную роль играют вероятностное развитие событий и рисковое принятие решений. Симптомами новой экономики, неустойчивой, конъюнктурной и быстроменяющейся, являются слабая предсказуемость развития событий, резкое изменение ситуации под влиянием отдельных внешних и внутренних факторов,

невозможность длительной неизменчивости факторов, недостаточность традиционных знаний для учета и регулирования ситуации.

Поэтому пришло время учиться жить и действовать в непростых (конъюнктурных) условиях. Теперь их следует воспринимать как обычное, а не сверхординарное явление. Повышенные производственные и торговые затраты, непаритет межотраслевого товарообмена, замедление темпов развития реального производства и другие экономические явления стали нормами текущей жизни предприятий и организаций Беларуси.

Складывается действительно парадоксальная ситуация, когда каждое отдельное предприятие экономит, перестает вкладывать средства в развитие, сокращает обороты, а в связи с этим падают и его доходы, общий объем инвестиций в развитие по стране уменьшается и в конечном счете снижается суммарная эффективность экономики. Ведь замороженные капиталы не приносят новых прибылей.

Как же разорвать этот замкнутый круг, стимулировать предприятия вкладывать деньги в развитие даже при самой сложной экономической ситуации? Здесь, безусловно, основную функцию должно взять на себя государство. Оно призвано выработать и предложить предприятиям стимулирующие условия развития производства и вложения средств в инновации.

В этой ситуации понимание движущих сил и факторов успеха интеграционных инициатив становится одной из важных задач исследования кластерного институционального пространства технологий здорового питания. Под моделью интеграции понимается устойчивое сочетание 3-х основных характеристик интеграционных трансформаций в том или ином регионе: игроков (со специфическими интересами и ресурсами), процессов их взаимодействия и институциональной среды, регулирующей это взаимодействие.

Формирование кластерного институционального пространства технологий здорового питания следует рассматривать не просто как способ активизации предприятий, а как важнейший элемент общей политики Беларуси, позволяющий консолидировать сильные стороны предприятий, научных учреждений и организаций с тем, чтобы использовать полученный в результате эмерджентно-синергетический эффект для усиления международных позиций национальных компаний в отраслях, имеющих решающее значение для конкурентоспособности экономики страны в целом.

Кластерное институциональное пространство технологий здорового питания способствует усилению взаимодействия предпринимательских структур, развитию организационных, финансовых, деловых связей, делающих этих субъектов предпринимательства устойчивыми и надежными партнерами. Значительное количество преимуществ за счет высокой производительности, эффективности и гибкости в процессе организации предпринимательской деятельности получают кластерные образования, объединяющие независимые и неформально связанные организации. Объединяя в себе одновременно и конкуренцию, и сотрудничество, кластеры имеют значительные преимущества в конкурентной борьбе.

Такие «проблеморешающие» системы, как кластерное институциональное пространство технологий здорового питания должны, во-первых, играть роль «центров системного развития», или «центров кристаллизации» новых идей, технологий, человеческого потенциала нового уровня. Во-вторых, обеспечивать «проводимость» управленческих решений, направленных на стимулирование инновационных направлений стратегического развития экономики.

В аспекте эффективной реализации интеграционных инициатив продолжают оставаться актуальными проблемы поиска механизмов и инструментов, позволяющих, с одной стороны, придать прогрессивный динамизм развитию кластерообразующих отраслей, с другой – обеспечить их высокую конкурентоустойчивость как на внутренних рынках, так и, что более важно, на зарубежных. Однако следует учитывать тот факт, что во многих зарубежных странах, характеризующихся высоким уровнем социально-экономического развития, идентифицировано значительное число кластерных структур в различных отраслях и межотраслевых комплексах. Указанная проблема может быть в определенной степени решена в рамках ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, которую можно квалифицировать как важную научную задачу.

Данный подход позволяет выделять множество разнообразных видов и форм кластерообразования в аспекте инструментов цифровой экономики, упорядочивая их строго определенным образом, систематизируя на основе «кластерообразующей платформы». Под конкурентоустойчивой кластерообразующей платформой следует понимать кластерные компоненты, которые являются наиболее развитыми с точки зрения продуктивности, эффективности и конкурентоустойчивости и определяют на текущем этапе развития механизм ее функционирования, а также эволюционные вероятности инструментов цифровой экономики, построенной на использовании признаков транспозиционной комбинаторики (программируемости и алгоритмичности).

Дополнительные возможности для формирования представлений о «конкурентоустойчивой кластерообразующей платформе» можно реализовать за счет более широкого подключения аппарата категориально-системной методологии, а также применения к исследованию платформы транспозиционных интеграционных инициатив, а также теории динамических информационных систем (цифровой экономики). Высказанные предложения имеют методологическое значение, подчеркивая роль переносов знания в междисциплинарных исследованиях сложных социально-экономических объектов, включая «конкурентоустойчивые кластерообразующие платформы функционально новых подкомплексов агропродовольственной системы».

### Основная часть

Агропромышленный комплекс в целом и каждый его продуктовый подкомплекс выражает совокупность экономических отношений, выступающих в форме взаимосвязей относительно обособленных отраслей народного хозяйства по поводу производства сельскохозяйственной продукции, ее переработки в продовольствие, доведения их до потребителя в том виде, который наиболее полно соответствует его требованиям. Важнейшими элементами формирования нового экономического механизма в области ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, являются: становление и развитие многообразия форм собственности и хозяйствования, либерализация экономики, активизация предпринимательской деятельности, то есть переход прежде всего к интеграции интересами и через интересы [1, 2].

Интеграция является генеральным направлением развития современной мировой экономики. Процесс международной кооперации является специфическим феноменом международных отношений, при этом интеграционные процессы, развернувшиеся практически во всех регионах мира, представляют собой качественно новую форму межгосударственного взаимодействия, которая характеризуется общей направленностью к возникновению межгосударственных и надгосударственных начал. В любом случае эти процессы являются отражением общего процесса формирования все более взаимосвязанной и взаимозависимой мировой экономики, приобретающей в отдельных сферах и секторах поистине глобальные масштабы.

В связи с этим сегодня в мировой экономике можно отметить действие 2-х основных тенденций. С одной стороны, нарастают факторы, ведущие к формированию некоей ее целостности, созданию современных систем коммуникации и информации, например в области здорового питания, мировых технических стандартов и норм. С другой – происходит наиболее интенсивное экономическое сближение и взаимодействие стран на региональном уровне, формируются крупные региональные интеграционные структуры (сложные экономические системы, включая кластеры).

Несмотря на то что цели формирования интеграционных процессов представляются общими для всех интеграционных моделей в области здорового питания, в каждом конкретном случае они часто имеют различную мотивацию и основываются на разнотипных принципах, которые определяются условиями экономического, валютно-финансового, социального развития и особенностями реально сложившейся системы международных отношений в специфических правовых условиях. Эту специфику отражает многообразие трактовок методологии интеграционных процессов. Однако практическое их использование требует более тщательного исследования проблемы и уточнения деталей, связанных со спецификой интеграционных объединений [3, 4].

К наиболее важным проблемам в этой области исследований следует отнести: правильный выбор позиционирования той или иной отрасли при решении вопроса об участии в формировании

интеграционного процесса, достижение согласованности работы участвующих в этом процессе национальных хозяйственных систем; создание единой системы институтов и механизмов, ориентирующих этот процесс на достижение поставленных целей и задач в области здорового питания.

Совершенно очевидна стратегическая значимость ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, которая во многом по-новому представляет организованное научно-техническое сотрудничество в системе интеграционного взаимодействия. Постепенно теоретической доминантой интеграционных процессов становится стремление к управляемой интеграции на региональном уровне. При этом под экономической интеграцией понимается глубокий процесс структурных преобразований в экономике, в результате которых возникает качественно новое интегрированное пространство, более совершенный хозяйственный организм, в котором существует необходимость кардинального изменения сложившейся структуры экономики для уже интенсивно развивающихся регионов – кластероразвивающих и кластероформирующих.

Современные тенденции развития экономики в изменяющихся рыночных условиях обозначили проблему поиска новых факторов, подходов, форм, методов и механизмов при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры.

Кластеризация (или кластерный анализ) — это задача разбиения множества объектов на группы, называемые кластерами. Внутри каждой группы должны оказаться похожие объекты, а объекты разных групп должны быть как можно более отличимы. Главное различие кластеризации от классификации состоит в том, что перечень групп четко не задан и определяется в процессе работы алгоритма [5].

Создание и функционирование кластерных образований в аграрной сфере заключается в превращении сельскохозяйственного производства, перерабатывающих и снабженческих предприятий и смежных с ними организаций и служб в замкнутую организационно-экономическую систему, выстроенную по специальной технологической цепочке продвижения продукции от места ее исходного получения до превращения в товарный вид на основе задействования соответствующих материальных, трудовых, технических, финансовых и информационных ресурсов.

Исходя из имеющегося опыта, агропромышленный кластер следует трактовать как отраслевое или территориальное сочетание организаций, связанных производственно-сбытовой деятельностью с целью выработки единой производственно-сбытовой политики, повышения конкурентоспособности продукции, экономии затрат, активизации инвестиционной деятельности, диверсификации производства и решения ряда финансово-экономических задач [6].

Целями создания агропромышленного кластера также могут выступать многие актуальные задачи – максимизация доходов и прибыли (маркетинговый подход), оптимизация затрат и себестоимости производства (оптимизационный принцип), занятие и удержание необходимой доли рынка (рыночный подход), повышение конкурентоспособности (синергический метод), интеграция в агропродовольственное пространство и др.

В составе агропромышленного кластера должны быть разные по функциям организации, которые дополняют друг друга материальными ресурсами и услугами и способны сформировать сквозную технологическую цепочку успешного продвижения продукции – от сырья до конечного производства и сбыта. Следовательно, в составе крупных кластеров должны быть не только основные организации – производители исходной продукции, перерабатывающие и сбытовые структуры, но и аутсорсинговые подразделения (которые могут взять на себя исполнение отдельных несвойственных функций основных организаций).

В отличие от традиционных форм кооперации и интеграции, новейшие транспозиционные структуры, включая кластеры, характеризуются следующими важнейшими особенностями: наличием крупной организации-лидера, выполняющей интегрирующую роль и определяющей долговременную производственно-сбытовую, инвестиционную, инновационную и иную стратегию; территориальной (или территориально-отраслевой) локализацией основной массы хозяйствующих субъектов – участников кластера; существованием четко выраженной (единой) технологической цепочки продвижения продукции от производства до рынка, включая сеть необходимых вспомогательных

организаций, служб и подразделений. Сочетание кооперации и интеграции, взаимодополнения и заинтересованности, специализации и диверсификации на определенной территории (с учетом отраслевой предрасположенности) является основным принципом ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры [7, 8].

Объединение в кластер на основе вертикальной и смешанной вертикально-горизонтальной интеграции и кооперации означает не спонтанную концентрацию различных по своим функциям организаций, а транспозиционную исходя из конечных целей и технологических переделов (звеньев, организаций) для их достижения.

Кластерные модели позволяют объединяться тем структурам, которые видят эффективность в кооперации и ставят целью получение добавленной стоимости посредством активного участия в создании конечного конкурентоспособного продукта. Известно, что в условиях традиционной организации АПК основная масса прибыли формируется на стадии получения конечной продукции и ее продажи.

Кластерный подход позволяет сформировать такой механизм взаимоотношений (прямых и обратных экономических связей), который позволяет получать эквивалентную затратам прибыль не только тем субъектам, которые реализуют конечный продукт, но и всем участникам объединения. В результате обратных экономических связей прибыль из сферы продаж возвращается в сферы производства сырья и его переработки в соответствии с понесенными затратами. В этом состоит одно из основных преимуществ ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, здесь в полном объеме учитываются интересы непосредственных сельхозтоваропроизводителей.

Практика организации кластеров показывает, что они обладают следующими характерными признаками: представляют собой самоуправляемую и саморегулируемую систему (ассоциативную кластеризацию), поддерживают прямые и обратные экономические связи и равноправное партнерство, нацелены на оптимизацию инфраструктуры, организуют оперативное продвижение продукции на выгодные рынки, ориентированы на постоянную модернизацию технико-технологического обеспечения [9].

Ассоциативная кластеризация обеспечивает рост конкурентоспособности за счет взаимодействия ряда факторов – кооперирования субъектов на определенной территории, расширения возможностей использования новейших технологий, экономии издержек за счет устранения дублирующих звеньев и служб, стремления к инновациям, заинтересованности одновременно в специализации и диверсификации производства, возможности формирования квалифицированного кадрового потенциала за счет лучших условий мотивации труда и производства.

Кластеры способны создаваться естественным путем, являясь самовоспроизводящими и самодостаточными системами. Однако государство призвано оказывать действенную помощь и поддержку как на этапе создания, так и функционирования. Возможно, например, с помощью государства определение предприятия-интегратора, создание ядра кластеризации, предоставление режима наибольшего благоприятствования (налогового, страхового и др.).

Целесообразная помощь государства может заключаться также в создании требуемых при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, условий – правовых норм, конкурентных льгот и т.п. В некоторых случаях государство может выступать главным инициатором кластерной организации, формировать начальный спрос на продукцию с помощью контрактной системы, предоставлять льготные инвестиции. Предприятия, вошедшие в кластер, обязаны осваивать новые стандарты и технологии, обеспечивать новую организацию труда, стремиться производить конкурентные товары.

Вместе с тем гипотеза развития продуктовых структур кластерного типа посредством институционального пространства кластерообразующего взаимодействия заключается в том, что кластерная трансформация продовольственной системы, построенная на приоритетах инновационного развития и эффективности продаж в пространственно-временном диапазоне, предполагает целенаправленную деятельность государств по концентрации ресурсов на ведущих направлениях научно-технического обновления производства и сферы услуг, обеспечивающих эмерджентно-синергети-

ческий эффект в отраслях, включенных в кластерные образования на основе алгоритма транспозиционного кластерообразующего взаимодействия [10, 11, 12].

Таким образом, лишь при активных усилиях субъектов (конечно, в рамках рационального сочетания внутренних и внешних условий) возможно быстрое образование и целевое развитие кластерной структуры, а также ее адекватное реагирование на всевозможные риски и вызовы. Одних пространственно-временных факторов (территория, оперативность, синергия и др.) далеко недостаточно для устойчивого функционирования кластера, это лишь исходные возможности. Без целенаправленных усилий и активных действий, формирующих драйверы развития, исходные территориально-отраслевые характеристики – это лишь кластерный потенциал, или платформа для деятельности эффективного кластера.

Применение ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, в общем виде сводится к следующим этапам: формированию выборки объектов для кластеризации; определению множества переменных, по которым будут оцениваться объекты в выборке, вычислению значений меры сходства между объектами, применению метода кластерного анализа для создания групп сходных объектов.

После получения и анализа результатов возможна корректировка выбранной методики ассоциативной кластеризации до получения оптимального результата. Итак, как же определять похожесть объектов? Для начала нужно составить вектор характеристик для каждого объекта: как правило, это набор числовых и качественных значений, например алгоритм специализации предприятий. В случае использования иерархических алгоритмов встает вопрос, как объединять между собой кластеры, как вычислять «расстояния» между ними? Существует несколько методик, одной из них является одиночная связь (расстояния ближайшего соседа). В этом методе расстояние между 2-мя кластерами определяется расстоянием между 2-мя наиболее близкими объектами (ближайшими соседями) в различных кластерах. Результирующие кластеры имеют тенденцию объединяться в цепочки. Другим методом выступает полная связь (расстояние наиболее удаленных соседей). В этом методе расстояния между кластерами определяются наибольшим расстоянием между любыми 2-мя объектами в различных кластерах (т.е. между наиболее удаленными соседями) [13, 14, 15, 16].

Среди алгоритмов иерархической ассоциативной кластеризации выделяются 2 основных типа – восходящие и нисходящие алгоритмы. Последние работают по принципу «сверху вниз»: вначале все объекты помещаются в один кластер, который затем разбивается на все более мелкие кластеры. Более распространены восходящие алгоритмы, которые в начале работы помещают каждый объект в отдельный кластер, а затем объединяют кластеры во все более крупные, пока все объекты выборки не будут содержаться в одном кластере. Таким образом, строится система вложенных разбиений, результаты таких алгоритмов обычно представляют в виде дендрограммы.

Суть таких алгоритмов заключается в том, что выборка объектов представляется в виде графа, вершинам которого соответствуют объекты, а ребра имеют вес, равный расстоянию между объектами. Достоинством графовых алгоритмов ассоциативной кластеризации являются наглядность, относительная простота реализации и возможность внесения различных усовершенствований, основанных на транспозиционном кластерообразующем взаимодействии.

Алгоритм транспозиционного кластерообразующего взаимодействия (АТКВ) является инструментом концептуальной кластеризации (локальной идентификации и оптимизации) предприятий, поэтому его особенностью является то, что на каждом из 2-х этапов параметрической идентификации происходит редуцирование (упрощение) задачи к решению системы линейных уравнений (модельно-программный комплекс для сценарного прогнозирования и развития агропродовольственной сферы в пространственно-временном диапазоне), что существенно уменьшает вычислительную нагрузку в модуле идентификации. В отличие от традиционной кластеризации, которая обнаруживает группы схожих объектов на основе меры сходства между ними, концептуальная кластеризация определяет кластеры как группы объектов (подкластеры), относящиеся к одному классу или концепту – определенному набору значений [17, 18].

С помощью алгоритма транспозиционного кластерообразующего взаимодействия можно, последовательно перебирая значения количества предприятий из заданного диапазона, рассчитать

оптимальный вариант кластеризации и вычислить значения выбранных критериев. Проводится анализ множества экстремумов каждого из критериев и выбирается наилучшее разбиение, на основе которого получается результат адаптивной кластеризации – разбиение на подкластеры. Далее, в зависимости от поставленных целей может быть выполнен поиск отклонений, проведена подготовка к классификации предприятий.

Концептуальная кластеризация представляет собой одну из наиболее сложных, комплексных и одновременно потенциально эффективных форм агропромышленной кооперации. В основе транспозиционного кластерообразующего взаимодействия агропромышленных организаций лежит принцип концентрации экономических ресурсов, обмен информацией о потребностях и технологиях между предприятиями смежных отраслей. Ключевым моментом концептуальной кластеризации является сам рыночный механизм взаимовыгодного взаимодействия между предприятиями, что объясняется снижением ряда трансакционных издержек и возникновением положительных обратных связей, обеспечивающих интенсивное развитие предприятий в рамках интеграционной структуры кластерного типа.

Принципиальное значение в формировании, развитии и обеспечении факторов ассоциативного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа принадлежит кластерообразующему ядру. В качестве этого ядра, как правило, выступают компании, производящие конечный продукт.

Следует отметить, что в последние годы в связи со структурными преобразованиями экономики (в ходе ассоциативного функционирования сложных экономических систем кластерного типа), развитием внешних инвестиционных связей и другими обстоятельствами усилилась тенденция к диверсификации региональной экономики и появлению в ряде экономических центров новых отраслевых комплексов и предприятий, в том числе с участием зарубежного капитала.

Построение новейших транспозиционных структур кластерного типа на основе ассоциативной концепции на региональном уровне может базироваться на отраслях с разным уровнем технологичности. Так, к приоритетным направлениям кластерной структуризации региональной экономики относятся факторы ассоциативного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ.

К вариантам формирования ассоциативных систем, включая кластеры, на региональном уровне, определяющим особенности их организационной поддержки, целесообразно отнести: базирование ассоциативного кластера на присущей региону специализации; организацию особых экономических зон, позволяющих обеспечить кооперацию взаимодополняющих структур, а также совместное использование инфраструктуры; специализацию того или иного кластера с созданием общей инфраструктуры; высокую инновационную продуктивность структуры, в связи с чем кластеризация положена в основу большинства современных инновационных программ (государственного и регионального уровней) [19].

Эффективность кластерной стратегии определяется не только традиционными показателями, к которым можно отнести вклад отраслевых (кластерных) структур в ВВП региона, положительную динамику продаж, рост численности профессионально подготовленных кадров (от рабочих до инженеров высшей квалификации), увеличение производительности труда, улучшение использования трудовых ресурсов, рост фондоотдачи и капитальных вложений и др.

Соответственно, с учетом специфики ассоциативных систем кластерного типа (кластерной структуризации региональной экономики) целесообразно выявить 3 группы параметров эффективности: традиционные, рассчитанные по стоимостным или маркетинговым критериям; эффекты преобразований, связанные с реструктуризацией производственно-хозяйственной деятельности, технологической модернизацией, изменением маркетинговой политики и пр.; специфические эффекты ассоциативной кластеризации (эмерджентно-синергетический, мультипликативный, агломерационный, межкластерный).

Следует учитывать, что кластерная ассоциативная система структуризации экономики в региональном разрезе может базироваться на территориальной специализации и на развитии новейших подкомплексов функционального назначения. Соответственно, могут быть определены эффект

специализации и эффект комплексности, характеризующий ассоциативное кластерообразующее взаимодействие. В этом случае совокупный экономический эффект должен включать эффект, полученный на предприятиях и в организациях кластера, эффект от результатов внутрикластерного партнерства, экономический эффект от различных форм межкластерного ассоциативного партнерства, эффект от государственной поддержки развития инфраструктуры кластера, эффект от инновационной активности предприятий и организаций. Одним из важнейших мотивов, заставляющих предприятия и организации идти навстречу друг другу в поисках наиболее оптимальных форм кооперационного взаимодействия, служит наличие взаимных интересов, т.е. выгод, которые каждая из организаций получает от развития ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры [20, 21].

Ассоциативное кластерообразующее взаимодействие на территории региона позволяет не только решать отраслевые задачи, но и способствует многополярному распределению точек роста, обеспечивая тем самым равномерность и сбалансированность пространственного развития. В связи с этим разработка методологии пространственного развития регионов путем построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе концепции ассоциативного кластерообразующего взаимодействия является весьма актуальной и имеет высокую практическую значимость.

Следует также отметить, что в процессе перехода к цифровой экономике все более будет усиливаться функция кластерообразующего пространства как среды развития вплоть до того, что она может стать новым важнейшим фактором размещения. Так, при размещении высокотехнологичного производства ключевую роль играет инновационная среда, имеющая определенную территориальную привязку. Кластерообразующая платформа как фактор размещения сложных ассоциативных систем кластерного типа доказывает возможность формирования эмерджентно-синергетического эффекта в виде дополнительной добавленной стоимости за счет эффективного взаимодействия хозяйствующих субъектов, что является неотъемлемым элементом развития ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры.

При подходе к экономическому пространству (платформе) как сочетанию физического базиса по оценке состояния и среды развития сложных экономических систем кластерного типа выделены в качестве критериев типологии регионов факторы ассоциативного функционирования транспозиционных структур на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ: экономико-географическое положение региона в национальном экономическом пространстве, уровень включенности региона в глобальное экономическое пространство, характеристика взаимодействий хозяйствующих субъектов в регионе.

В настоящее время в лучшем положении находится не только тот, кто производит товары, но и кто управляет их потоками, привлекает финансы, права, наиболее квалифицированные кадры; придумывает и распространяет технологии. Это выражается в направленности перемещения в пространстве экономической активности, когда одни регионы сознательно выносят за границы своей территории определенные виды хозяйственной деятельности, передавая их на аутсорсинг другим территориям.

Поскольку по форме экономическое пространство предстает собой сетевую структуру взаимодействий, возникающих в процессе экономической деятельности субъектов хозяйствования, пространственное развитие включает описание связей – каркаса взаимодействий, т.е. числа хозяйствующих субъектов и интенсивности связей между ними. Следовательно, чтобы определить степень сформированности сетевых взаимоотношений в регионе, необходимо выявить факторы эффективного ассоциативного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ как характеристики сети. Ценность сети определяется прежде всего количеством имеющихся в ней узлов и связей: чем оно больше, тем выше внутреннее многообразие в сети и эффективность взаимодействий. К показателям, отражающим эту характеристику, можно отнести число хозяйствующих субъектов в регионе (чем больше число хозяйствующих субъектов, тем разветвленней связи между ними и хозяйствующими субъектами вне региона) [22, 23].

Именно за счет эффективного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерный подход позволяет «связать» центр и окружение за счет более тесного межфирменного взаимодействия; создания общих рынков труда, технологий, знаний и повышения доступности предприятий к использованию общих ресурсов; сокращения общих издержек и формирования эмерджентно-синергетического эффекта взаимодействий. Все участники кластера получают дополнительные конкурентные преимущества под воздействием совокупного влияния эффектов масштаба и синергии.

Интегрирующий характер ассоциативного кластерообразующего взаимодействия как инструмента регионального развития заключается также в возможности комплексного решения задач: региональной стратегии, нацеленной на повышение конкурентоспособности экономики региона и хозяйствующих субъектов, направленной на создание конкурентоспособного агропромышленного комплекса региона; перехода на инновационную модель регионального развития; становления конкурентной среды, малого и среднего бизнеса во взаимодействии с крупным.

Поскольку построение новейших транспозиционных структур кластерного типа на основе ассоциативной концепции характеризуется высокой инновационностью, облегчением перетока информации, знаний, умений, навыков; сочетанием повышения производительности труда и роста числа высокооплачиваемых рабочих мест, постольку на данном этапе этот инструмент в наибольшей степени соответствует современным качественным критериям эффективности общественного развития в условиях становления цифровой экономики и ее человекоориентированной парадигмы.

Методически эффективность построения новейших транспозиционных структур кластерного типа по многим показателям может быть измерена на основе сравнения их значений в 2-х случаях – при условии существования кластера и в условиях «без кластера». Данный подход позволяет более наглядно оценить факторы эффективного ассоциативного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ.

Ассоциативная концепция при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, основывается на изучении фундаментальных основ и инструментов модернизации региональной экономики, характеризующейся высокой конкурентоспособностью, направленностью на реализацию интересов территории и являющейся, по своей сути, механизмом взаимодействия региональных властей и субъектов бизнеса – потенциальных участников, что обуславливает объективную необходимость моделирования рационального состава кластера и его организационно-управленческих структур в контексте экономических приоритетов региона.

Концепция базируется на гипотезе о наличии в структуре региона перечисленных факторов и условий эффективного конверсионно-ассоциативного функционирования транспозиционных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ, определяющих направления и характер управленческих воздействий на процессы моделирования рациональной структуры региональных кластеров, общих, присущих всем типам кластеров свойств и особенностей, поддающихся моделированию, а также проявлению специфических детерминант конверсионно-ассоциативного взаимодействия в зависимости от места и роли отрасли (сектора, сферы экономики) в системе регионального разделения труда, видоизменяющих модели управления структурными трансформациями в кластере и требующих в силу этого разработки специальных приемов перестройки как систем внутрикластерной организации, так и институциональной инфраструктуры кластерных стратегий в регионе [24, 25].

В контексте новой ассоциативной кластерной парадигмы развития региональной экономики общеэкономическим императивом успешной деятельности такого рода структур является взаимная согласованность региональных стратегий построения транспозиционных структур кластерного типа. При этом взаимоувязка и взаимосогласованность целей региона и кластерных структур реализуется, в частности, следующим образом: при разработке региональной стратегии необходимо учитывать, какие ключевые точки роста существуют в регионе и что могут сделать различные группы интересов для развития этих ключевых точек роста. В то же время при выявлении перспективных кластеров и при планировании их развития, в частности, при целеполагании в кластерной структуре обязательно должны быть учтены рамки и параметрические характеристики вектора региональных стратегий.

Инвестиционные ресурсы кластера для осуществления его инновационных проектов формируются на основе как внутренних (собственных средств предприятий-участников, а также финансово-кредитных учреждений и иных потенциальных инвесторов данного региона, входящих в его состав), так и внешних источников финансирования (из данного и других регионов, включая иностранных инвесторов). В соответствии с этим инструментарий оптимизации конверсионно-ассоциативного взаимодействия и использования инновационно-ориентированных инвестиций кластера предполагает учет как источников инвестиций, так и форм взаимодействия предприятий кластера и потенциальных инвесторов, факторов эффективного ассоциативного функционирования транспозиционных структур кластерного типа.

На практике используют такие кластерные финансовые стратегии, как концепции самофинансирования, венчурного финансирования, проектного финансирования, заемного финансирования на основе использования долго- и краткосрочного банковского кредитования. Кроме того, финансовая стратегия крупного регионального кластера может быть ориентирована на использование нетрадиционных источников финансирования, в частности, лизинга, франчайзинга, лицензионных платежей по ставке роялти и др. [27, 28, 29].

В основу построения новейших ассоциативных структур кластерного типа в аспекте инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости положена идея учета свойств кластера как особой моделируемой конструкции и специфики кластерного подхода к интеграции участников: инновационные кластеры имеют в своей основе сложившуюся устойчивую систему распространения факторов эффективного ассоциативного функционирования на основе смарт-платформ, новых технологий, знаний, продукции – так называемую технологическую сеть, которая опирается на совместную научную базу; предприятия кластера имеют дополнительные конкурентные преимущества за счет возможности осуществлять внутреннюю специализацию и стандартизацию, минимизировать затраты на внедрение инноваций.

Научная новизна исследования заключается в концептуальном обосновании особой роли факторов эффективного конверсионно-ассоциативного взаимодействия и функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ как активных агентов региональной модернизации, формирования теоретико-инструментальных подходов и моделей управления процессами взаимодействия их участников и создания адекватной институциональной инфраструктуры в аспекте инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости.

Понятие «инновационное обеспечение национальной продовольственной конкурентоустойчивости» отражает будущий образ предприятий и их кластерное взаимодействие на основе технологий здорового питания, нацеленных на обеспечение инновационной трансформации АПК, с учетом изменений внешней и внутренней среды в пространственно-временном аспекте, заключающем в себе технологический, предпринимательский, стратегический и управленческий признаки, в рамках единого категориального ряда «философия – видение – миссия – концепция – стратегия – бизнес-идея – бизнес-модель – бизнес-план – доктрина».

Доктрина инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости представляет собой стратегически важную социально-экономическую задачу, предполагающую системное исследование ее функционирования с разных точек зрения, в том числе и совершенствования экономических взаимоотношений как на уровне отдельных предприятий, так и в условиях сложной системы, каковой является отечественный агропромышленный комплекс. Изучение сущности инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости представляет научный интерес как достаточно новый подход к структурированию продовольственной системы Беларуси в условиях инновационной трансформации агропромышленного комплекса.

Доктриной определяется инновационное обеспечение национальной продовольственной конкурентоустойчивости путем развития агропромышленного комплекса, а также создания социально-экономических условий для эффективного производства основных продуктов питания. В настоящее время требуется обеспечить производство продукции с высокой добавленной стоимостью,

усилить востребованность белорусской продукции на внешних рынках, интеграцию в мировой продовольственный рынок. Необходим переход на новый уровень развития – к качественному питанию всех социальных групп населения.

Эффективность функционирования организаций пищевой промышленности в современных условиях определяется ее конкурентными преимуществами, формирование которых зависит от наличия устойчивых, взаимовыгодных и современных форм партнерских взаимосвязей с бизнесом. Именно крупные компании образуют то ядро современных народнохозяйственных комплексов, вокруг которых выстраиваются сети предпринимательских структур. В эти сети вовлекается подавляющая часть предприятий пищевой промышленности, которые взаимодействуют с бизнесом в многообразных формах, включая субподрядные, франчайзинговые, венчурно-финансовые и лизинговые. Содержание всех этих форм – интеграция, переплетение функциональных областей хозяйствующих субъектов: производственных (субподряд), производственно-сбытовых (франчайзинг), инновационных (венчурное финансирование), производственно-финансовых (лизинг) [30].

И государство, и бизнес, нуждаясь в материализации прорывных направлений развития науки и техники, убедились, что последовательность реструктуризации агропромышленного комплекса, его эффективность во многом, если не решающим образом, зависят от учета объективных требований рыночной среды. Следовательно, в рыночной системе, основанной на многообразии форм и видов собственности, действуют объективные экономические постоянно повторяющиеся тенденции, выражающие прямые и обратные связи и зависимости между рыночностью экономики пищевой промышленности агропромышленного комплекса, с одной стороны, количеством и размерами функционирующих капиталов – с другой.

Таким образом, реструктуризация подкомплексов функционального назначения рассматривается и в социальном аспекте как макропроцесс перехода от традиционного процесса к современному с применением инструментов цифровой экономики. Вместе с тем это – не разовое мероприятие, а динамический процесс решения проблем, выдвигаемых рынком. Условия и факторы эффективной реализации рыночных инициатив в АПК на современном этапе целесообразно осуществлять в рамках формирования кластерообразующих бизнес-сетей производства продуктов здорового питания, включающих сочетание 3-х основных параметров интеграционных трансформаций в том или ином регионе: бизнес-сетей (со специфическими интересами и ресурсами), процессов их взаимодействия и институциональной среды, их регулирующей.

Актуальность решаемой проблемы также определяется необходимостью создания методологии по формированию кластерообразующих бизнес-сетей производства продуктов здорового питания, разработки алгоритма формирования бизнес-сетей производства упомянутых продуктов в аспекте их франчайзингового взаимодействия, подходов организации кластеров в экономике пищевой промышленности. Это позволит учесть современные экономические реалии, возможности реализации оптимальных альтернатив интеграции и обеспечить усиление национальных позиций в Евразийском экономическом союзе в наиболее инновационных подкомплексах пищевой промышленности АПК.

Основными задачами инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости являются: устойчивое развитие внутреннего производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включая освоение производства новой, востребованной на мировом рынке продукции; обеспечение качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, предусматривающее переход на систему оценки качества по международным стандартам, повышение нормативных требований по качеству продовольствия для здоровья человека.

Инновационное обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов – это совокупность их свойств и характеристик, которые обуславливают способность удовлетворять физиологические потребности человека при обычных условиях их использования. Энергетическая и пищевая ценность продуктов питания – свойства, характеризующие наличие и количественное содержание в продукте питательных и биологически активных веществ, определяющих его биологическую и физиологическую ценность, калорийность, усвояемость.

Инновационное обеспечение качества питания характеризует достаточность и сбалансированность рациона человека по содержанию основных питательных веществ, микро- и макроэлементов,

а также соответствующую культуру потребления. Рациональная норма потребления – средневзвешенный недифференцированный объем потребности в основных продуктах в расчете на душу населения, который не ограничивается доходами и ресурсными возможностями общества и соответствует сбалансированному питанию, здоровому образу жизни населения.

Производство и обращение органической продукции развиваются для обеспечения населения высококачественными продуктами питания, удовлетворяющими спрос потребителей на товары, которые производятся с применением технологий, не наносящих вред окружающей среде, и способствуют сохранению, укреплению и восстановлению здоровья населения.

Более того, наличие кластера отраслей по производству здорового питания ускоряет процесс создания конкурентных преимуществ за счет совместных инвестиций в развитие производственно-технологической интеграции. Конкуренция между производителями приводит к углублению специализации, поиску новых ниш и расширению технологической интеграции, в результате чего образуются новые субъекты бизнеса, что повышает доходность регионального производства.

В самих структурах кластерного типа преимущества проявляются по направлениям внутренних связей:

- а) более гарантированный сбыт продукции (товаров, услуг);
- б) повышение доступности финансовых ресурсов;
- в) сокращение определенных видов затрат (на маркетинг, рекламу, кадры, НИР);
- г) свободный обмен информацией, знаниями и быстрое распространение новшеств по всем каналам производителей, поставщиков и потребителей;
- д) взаимосвязи внутри кластера ведут к появлению новых условий конкуренции;
- е) интеллектуальные ресурсы и идеи образуют новые комбинации, при которых возможно зарождение новых факторов их эффективного функционирования.

Региональные структуры кластерного типа как организационные формы ведения бизнеса обеспечивают более высокий уровень эффективности, адаптивности, инновационности, сбалансированности и управляемости. Основным методологическим подходом при определении экономической эффективности интеграционного взаимодействия агропромышленных структур кластерного типа выступает принцип системности, реализация которого предполагает оценку общего экономического эффекта от совместной деятельности предприятий и эффекта для каждого из них с помощью инновационных технологий.

IT-инфраструктура конверсионно-ассоциативных смарт-платформ – совокупность информационных каналов и хранилищ, информационных технологий, а также других методов и средств, обеспечивающих инновационную деятельность ассоциативного кластерообразующего взаимодействия. Уровень развития инфраструктуры в значительной степени определяет качество продукции предприятий и ее конкурентоспособность. Важнейшей составляющей частью IT-инфраструктуры является программный комплекс для создания корпоративной базы знаний и получения из всей суммы накопленных данных аналитической информации, позволяющей принимать стратегические и тактические решения по развитию предприятия, направлению бизнеса, подбору партнеров-поставщиков, маркетинговых инициатив по продвижению услуг и товаров на рынок. IT-инфраструктура – это реальный инструмент, позволяющий намечать пути ассоциативного кластерообразующего взаимодействия, находить новые рыночные ниши для производимой продукции и повышать эффективность функционирования каждого предприятия.

Таким образом, вопрос определения долгосрочного концептуального видения развития АПК в области построения новейших транспозиционных структур кластерного типа диктует необходимость выработки новых подходов, определяющих будущее динамичное поступательное движение агропромышленного комплекса по инновационному пути. Нужна долгосрочная ассоциативная концепция при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, которая базируется на принципе преемственности и сопряженности принятых в Республике Беларусь основополагающих программных документов – Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года, Государственной политики в области здорового питания.

Концепция Государственной политики в области здорового питания последовательно развивается и наполняет предметным содержанием приоритеты социально-экономического развития АПК,

а также формирует инструментарий их реализации в долгосрочной перспективе на основе использования наукоемких факторов. Она определяет ключевые черты экономики в области здорового питания и новые контуры ее производственной системы; цели, задачи и приоритеты развития научно-технологической сферы; инструменты стимулирования технологического развития экономики АПК.

Структура инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости включает: систему производства; инновационную инфраструктуру в области здорового питания (технологические парки, центры трансфера технологий, инновационные центры, инновационные и венчурные фонды); инновационную среду (нормативное правовое регулирование, включая аспекты прогнозирования и планирования, определения приоритетов в области здорового питания, стимулирования, оборота объектов интеллектуальной собственности, в том числе их коммерциализации).

Вышеприведенное свидетельствует об актуальности задач расширенного воспроизводства научно-технического потенциала в области здорового питания. Прежде всего важно обеспечить дальнейшее наращивание компетенций в новых прорывных областях АПК и увеличение влияния науки на экономический рост в долгосрочной перспективе на основе построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры.

Инновационное обеспечение национальной продовольственной конкурентоустойчивости содержит ключевые элементы ИТ-инфраструктуры конверсионно-ассоциативных смарт-платформ (цифровых интеллектуальных технологий) в области здорового питания, образующих технологическое ядро интеллектуальной экономики. Компонентами ядра являются мощные централизованные и распределенные вычислительные ресурсы; программное обеспечение, предполагающее сетевые ресурсы нового поколения, которые объединяют большие данные (Big Data) с использованием принципов построения нейросетей; создание кластера ИТ-АПК.

ИТ-инфраструктура агропромышленного комплекса (2020–2040), построенная на базе новейшего «технологического пакета» интеллектуальной экономики (нано-, био-, ИТ- и аддитивных технологий (продукты с заданными свойствами)), способна обеспечить высокий уровень жизни населения за счет широкого применения систем (новейших высоких технологий и техники), использования сенсоров, внедрения инновационных технологий, суперкомпьютерной обработки данных в целях оптимизации процессов производства и рыночного оборота.

Фундамент интеллектуальной экономики здорового питания на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ составят традиционные отрасли и виды деятельности (где будут определены приоритеты базового уровня), которые будут обеспечивать основные жизненные потребности человека, а также средства производства для их получения. Для постоянного поддержания конкурентоустойчивости базовые приоритетные отрасли в области здорового питания должны получать комплексное научно-технологическое обеспечение, включая разработку и внедрение новейших высоких технологий и техники.

Ключевое значение имеют приоритеты «прорывного» характера в области здорового питания, которые формируют новое качество индустриальной основы производственных процессов. Именно эти сквозные мульти- и межотраслевые направления в наибольшей степени определяют соответствие технологических преобразований мировым научно-техническим трендам. Технологии цифрового производства связывают потоки информации в единую систему ее получения, обработки, хранения и применения, в том числе путем использования «облачных» технологий. Данные приоритетные направления призваны создавать цифровой контур интеллектуальной экономики здорового питания.

Индустриальные технологии здорового питания на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ должны обеспечивать разработку и производство новых продуктов с заданными свойствами; техники, приборов и средств измерений, в том числе для аддитивных, нано- и биотехнологических технологий; робототехнических и мехатронных систем. В совокупности данные приоритеты обеспечат функционирование и постоянное развитие производственного контура интеллектуальной экономики.

К важнейшим направлениям построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ относятся: в кратко- и среднесрочном периоде – трансформация существующей и создание новой индустриальной структуры здорового питания; в стратегической перспективе – завоевание и удержание лидирующих позиций в целевых наукоемких и высокотехнологичных сегментах в области здорового питания.

Научно-технологическое развитие новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативной концепции с учетом внешнего воздействия определяется комплексом факторов: усилением глобализации и нарастанием процессов регионализации, международной кооперации и интеграции, а также интернационализации производственных цепочек и рынков; реинвестированием и акцентом на развитии конкурентоспособных производств в области здорового питания; повышающимися требованиями к компетенции кадров, в том числе с учетом возникновения новых технологических укладов.

Отражением вышеуказанных трендов являются изменения, происходящие в науке и инновационной деятельности по интеллектуализации и цифровой индустриализации новейших транспозиционных структур кластерного типа: реализация крупных программ и проектов, проникновение высоких технологий в традиционные отрасли АПК при одновременном росте вовлекаемых в инновационный процесс ресурсов, развитие инновационного предпринимательства на принципах государственно-частного партнерства, венчурного инвестирования; возникновение новых областей междисциплинарного научного знания по интеллектуализации и цифровой индустриализации технологий здорового питания.

С точки зрения влияния внешних и внутренних факторов интеллектуализация и цифровая индустриализация технологий здорового питания определяются комплексом факторов, наиболее существенными для Беларуси являются следующие вызовы: низкая конкурентоспособность и конкурентоустойчивость отдельных отраслей АПК, порождаемая недостатком и неэффективностью инвестиций, технологическим отставанием, отсутствием четкого видения долгосрочных перспектив развития существующих и формирования новых «прорывных» производств; недостаточные темпы экономического роста, обусловленные влиянием глобальных процессов и исчерпанием экстенсивных факторов развития.

«Технологический срез» мировых трендов показывает, что в современной экономике в области здорового питания доминирует 5-й технологический уклад, ядро которого составляют электронные компоненты и устройства, электронно-вычислительная техника. Одновременно происходит формирование 6-го технологического уклада, который будет определять глобальное экономическое развитие в ближайшие 2–3 десятилетия на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ. Основными направлениями развития 6-го уклада являются: биотехнологии, основанные на достижениях молекулярной биологии и геномной инженерии; нанотехнологии, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы.

Наращивание интеллектуальной составляющей в области построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативной концепции инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости предусматривает создание единого рынка информационно-коммуникационных технологий, суть которого – в создании единой «сквозной» системы по всем компонентам инновационного цикла, в том числе с использованием трансфера технологий здорового питания и технологических кластерообразующих платформ.

Основными технологическими трендами цифровой трансформации в области здорового питания на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ являются: внедрение интеллектуальных датчиков в оборудование и производственные линии, массовое использование роботизированных технологий, хранение информации и проведение вычислений на распределенных ресурсах («облачные» технологии), применение аддитивных технологий, 3D- и 4D-принтинг; автоматизация сервисов по заказу и прямой поставке сырья (материалов, комплектующих) производителям и готовой продукции – потребителям; применение мобильных технологий для мониторинга, контроля и управления процессами на производстве.

В состав важнейших направлений исследований в области построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативной концепции инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости входят новые системы поиска информации, а также анализ больших массивов данных, включая новые методы и алгоритмы; новые технологии и материалы. Учитывая масштабное проникновение информационных технологий во все отрасли экономики, для АПК важными направлениями являются межотраслевые исследования и разработки, связанные с технологиями в области здорового питания. По-прежнему необходимо делать ставку на развитие накопленного потенциала и конкурентоспособные возможности крупных предприятий.

Традиционные отрасли в области здорового питания в долгосрочной перспективе получают новое наполнение, связанное с комплексным влиянием новейших и вновь возникающих технических решений, технологий и материалов. Интенсивная информатизация приведет к формированию новых цифровых рынков и смарт-платформ, будет сформирован комплекс «Новая индустрия здорового питания», в агропромышленном комплексе базовой станет концепция «Построение новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативных смарт-платформ в аспекте инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости».

Несмотря на то что цели формирования интеграционных процессов представляются общими для всех интеграционных моделей в области здорового питания, в каждом конкретном случае они часто имеют различную мотивацию и основываются на разнотипных принципах, которые определяются условиями экономического, валютно-финансового, социального развития и особенностями реально сложившейся системы международных отношений в специфических правовых условиях.

К наиболее важным проблемам в этой области исследований следует отнести правильный выбор позиционирования той или иной отрасли при решении вопроса об участии в формировании интеграционного процесса, достижение согласованности работы участвующих в этом процессе национальных хозяйственных систем; создание единой системы институтов и механизмов, ориентирующих этот процесс на достижение поставленных целей и задач в области здорового питания.

Совершенно очевидна стратегическая значимость ассоциативной (сочетательной) концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры, которая во многом по-новому представляет организованное научно-техническое сотрудничество в системе интеграционного взаимодействия. При этом под ассоциативной интеграцией понимается глубокий процесс структурных преобразований в экономике, в результате которых возникает качественно новое интегрированное пространство, более совершенный хозяйственный организм, в котором существует необходимость кардинального изменения сложившейся структуры экономики.

Специфика практикоориентированного транспозиционного кластерообразующего взаимодействия предприятий позволяет создавать новые технологии, осуществлять масштабную технологическую модернизацию, способствующую инновационному развитию перерабатывающей промышленности на основе собственных или передовых зарубежных технологий.

На основе вышеизложенного с позиции кластерной структуризации сахаропродуктовый подкомплекс оказывает значительное влияние в установлении отраслевых пропорций современной экономики Беларуси. Подкомплекс является одной из системообразующих сфер экономики, которая формирует агропродовольственный рынок страны по сахару.

Поэтому очень важно в системе сахаропродуктового подкомплекса запустить механизм интеграции ключевых отраслей, связанных не только с производством сахара, но и с широкой линейкой кондитерских изделий на его основе, выпускаемых концерном «Белгоспищепром», который является основным производителем пищевой продукции в стране и проводит единую экономическую, техническую и технологическую политику.

Кондитерский рынок Беларуси – пространство с большим количеством игроков. Среди них присутствуют как белорусские, российские и украинские компании, так и транснациональные. К основным отечественным производителям кондитерских изделий относятся предприятия концерна «Белгоспищепром» – СОАО «Коммунарка», СП ОАО «Спартак», ОАО «Красный пищевик», ОАО «Кондитерская фабрика «Слодыч», ОАО «Красный Мозырянин», ОАО «Конфа», СП «Ивкон» ОАО и СООО «Первая шоколадная компания».

На сегодняшний день производители кондитерской отрасли концерна «Белгоспищепром» могут предложить самый широкий ассортимент шоколадных и глазированных конфет со сложной начинкой в вертикальной завертке, не уступающих импортным аналогам в разнообразии и включающих много новых комбинированных вкусов и начинок.

В рамках реализации концепции импортозамещения проведена масштабная работа по обновлению производства, введены в эксплуатацию новые мощности по производству кондитерских изделий, и как результат, ежегодно существенно обновляется ассортимент. Мощности 2-х ведущих кондитерских фабрик СП ОАО «Спартак» и СОАО «Коммунарка» позволяют обеспечить потребность всего внутреннего рынка в вафельных, сбивных сортах конфет, плиточном шоколаде, а также конфетах из мягкой карамели, нуги и других кондитерских изделиях.

Освоен выпуск конфет-тоффи и фруктово-желейных конфет с йогуртными начинками; неглазированной ванильной нуги с арахисом, цукатами и шоколадной нуги; глянцевого мармелада с натуральными концентрированными соками и желейных мармеладов с двойными вкусами; новых видов карамели с натуральными растительными экстрактами облепихи, шиповника, эхинацеи, липы с медом и др.

В соответствии с тенденциями рынка по поиску оригинальных сочетаний вкусов освоен выпуск плиточного шоколада со вкусом итальянского пирога с арахисом, яблочного штруделя; шоколада с соевым арахисом, морской солью, вишней и перцем, помадкой и текилой, печеньем и карамелью. Проблемой для белорусских производителей является и более высокий уровень цен на значительную часть сырья, поступающего с внешних рынков (пектин, агар, патока).

Для сокращения ввоза сладостей в Беларусь, более полного использования собственных производственных мощностей концерн «Белгоспищепром» разработал программу действий по импортозамещению. Освоен выпуск жевательного мармелада, шоколада с крупными добавлениями, конфет и батончиков на основе нуги и мягкой карамели, батончиков-мюсли, многослойных конфет со сложной начинкой, витаминизированной продукции, глазированных мучных изделий, растворимого печенья.

Все чаще стали изготавливаться сладости с пониженным содержанием жира, сахара (или без сахара), пониженной энергетической ценностью, низким содержанием трансизомеров жирных кислот, а также лакомства, обогащенные витаминами, минералами и экстрактами. В Беларуси лидером по разработкам подобных технологий в пищевой промышленности является РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию».

Увеличение емкости рынка кондитерских изделий в среднесрочной перспективе будет определяться 3-мя основными факторами: ростом уровня реальных доходов населения, выводом на рынок новых высококачественных лакомств, а также брэндингом и активной рекламой. Провозглашая открытость экономики, Беларусь не может закрыть рынок от импорта, поэтому отечественные производители должны конкурировать и побеждать в конкурентной борьбе.

Ряд проблем развития отрасли связан с отсутствием единой стратегии продвижения кондитерской продукции, а также системной работы по маркетинговому анализу рынков, что приводит к конкуренции в первую очередь между своими компаниями и снижению эффективности сбыта. Самостоятельный выход на мировые рынки увеличивает потребность в финансовых средствах для продвижения. При объединении предприятий кондитерской и сахарной отрасли Беларуси в сахаропроductовый кластер последний сможет стать значимым игроком мирового рынка. Нами предлагается сформировать сахаропроductовый кластер, в структуру которого должны войти предприятия кондитерской, сахарной и молочной промышленности. Вышеуказанные конкурентоспособные отрасли станут своеобразными драйверами развития пищевой промышленности в целом.

Важнейшим структурным элементом хозяйственного механизма АПК выступают интеграционные связи агропромышленных формирований, предполагающие взаимодействие сельского хозяйства с перерабатывающей промышленностью, при которых не происходит подчинение одной отрасли другой, а осуществляется гармоничное сочетание специализированных отраслей, объединенных решением совместных задач и общей целью – повышением эффективности производства конечной продукции аграрной сферы.

Создание такого сахаропродуктового кластера позволит обеспечить высокий уровень экономической мотивации для сахарной и кондитерской отраслей промышленности, играющих ведущую роль в рамках стабилизации отечественного свеклосахарного производства, который рассматривается как единый механизм интеграции ключевых отраслей, обеспечивающих производство не только сахара, но и широкой линейки кондитерских изделий на его основе.

Изучение потребления сахара в экономически развитых странах показало, что преобладает тенденция снижения уровня его использования при росте потребления сахаросодержащих продуктов – фруктов, соков, напитков и т.д. В связи с этим основными направлениями повышения конкурентоспособности и конкурентоустойчивости отечественного сахаропродуктового подкомплекса должны стать диверсификация производства, ориентированная на расширение ассортимента выпускаемой продукции, производство жидкой сахарозы, концентрированных растворов глюкозы и фруктозы, инвертированных сиропов, а также ресурсосбережение и экологизация. Объединение в кластере сахарной и кондитерской промышленности, наряду с другими ключевыми отраслями, позволит повысить конкурентоспособность отечественного АПК.

Выполненные нами исследования позволяют сделать следующие выводы и обобщения.

1. Сформирован подход к комплексной оценке показателей устойчивого развития конверсионных производств на основе анализа инновационных процессов, включающий критериальную оценку факторов инновационного роста, прогнозирование доходности, инновационной активности и анализ риска инновационной деятельности, а также использование экономических ресурсов инновационного потенциала предприятия и способствующий формированию благоприятных условий для кластерообразующего взаимодействия и привлечения в инновационную сферу дополнительных инвестиций.

2. Коммерциализация существующего инновационного потенциала на предприятиях в рамках конверсии в условиях транспозиционных интеграционных инициатив является особым типом инновационного развития, имеющего сущностную специфику, определяемую его особенностями (использованием созданного в рамках основного производства инновационного потенциала предприятия для изготовления конкурентоспособной конверсионной продукции; сокращением стадии инновационного процесса и, следовательно, сроков, издержек и рисков осуществления инновационной деятельности).

3. Условия и факторы эффективной реализации транспозиционных интеграционных инициатив в АПК на современном этапе целесообразно реализовывать в рамках моделей формирования конкурентоустойчивых кластерообразующих платформ функционально новых подкомплексов агропродовольственной системы, включающих сочетание 3-х основных параметров интеграционных трансформаций в том или ином регионе: предприятий (со специфическими интересами и ресурсами), процессов их взаимодействия и институциональной среды, их регулирующей.

4. Кластерообразующая платформа включает в себя всю совокупность необходимых мер по формированию и поддержанию новейшего транспозиционного взаимодействия субъектов – организационных, финансовых, юридических, маркетинговых, кадровых, социально-экономических, информационных. С позиции кластерообразующих платформ как инновационного института важной является выработка критериев устойчивости инновационных взаимодействий, поддержки новых компаний и разработок, их прототипирования и апробации, прибыльного производства, закрепления принципов открытости, инструментов роста эмерджентных свойств платформы, воспроизводимых постоянно, интерактивно и в реальном времени. Это обеспечит реализацию совокупности процессов: принятия решений, интеграции членов организации, разрешения конфликтов, а также совместимость разнородных процессов и их усиливающее взаимодействие.

5. Выдвинута концептуальная идея исследования заявленной научной проблемы в контексте перехода к вычислениям с применением транспозиционной комбинаторики в ареале кластерообразующих смарт-платформ; исходя из данной идеи, предложен методологический подход к исследованию внутренних ресурсов региональной системы по формированию конкурентоустойчивых кластерообразующих платформ функционально новых подкомплексов:

а) анализ сфокусирован на субъектном компоненте региональной системы, представленной с помощью теории воспроизводства, теории конкуренции, теории социально-экономических трансформаций;

б) для получения результатов исследования привлечены познавательные возможности теории кластерообразования, теории сетевых отношений, теории когнитивной цифровой экономики на основе транспозиционной комбинаторики и смарт-контракта – механизма автоматического выполнения условий договора с помощью компьютерной программы.

6. Транспозиционный кластерообразующий подход на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ создает условия для эффективного построения цепочек взаимодействия, повышения конкуренции проектов, объединения ресурсов посредством формальных и неформальных контрактов, создания условий для трансфера технологий, построения эффективных коммуникаций, организации информационных потоков цифровой экономики, повышения мобильности трудовых ресурсов, организации центров превосходства; выделения главных структурных элементов, определяющих направления развития, обеспечивающих эффективность и устойчивость деятельности кластерообразующей платформы.

7. Методология транспозиционно-конверсионного кластерообразующего взаимодействия предприятий на основе повышения инновационного потенциала конверсионных производств представляет собой не только методологическое обеспечение устойчивого развития, но и формирование условий, необходимых для его поддержания, а именно: разработку и внедрение стратегии устойчивого развития инновационно-конверсионного потенциала, комплексную оценку показателей устойчивого развития при кластерообразующем взаимодействии конверсионных производств.

8. Механизм транспозиционно-конверсионного кластерообразующего взаимодействия на основе конверсионно-ассоциативных смарт-платформ как фактор эффективного функционирования агропромышленных организаций (объединений) стран – участниц ЕАЭС представляет собой систему отношений и связей, организационных структур и конкретных принципов, форм, методов управления и правовых норм, направленных на регулирование соответствующих экономических отношений, которые возникают в условиях интеграционных инициатив, причем непосредственным объектом воздействия конверсионного механизма выступают производственные мощности, научно-технический потенциал и трудовые ресурсы организаций, при этом субъекты конверсии как носители практической деятельности являются обязательными элементами структуры конверсионного механизма.

9. В отличие от традиционной кластеризации, которая обнаруживает группы схожих объектов на основе меры сходства между ними, концептуальная кластеризация определяет кластеры как группы объектов (подкластеры), относящиеся к одному классу или концепту – определенному набору значений. Именно за счет эффективного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерный подход позволяет «связать» центр и окружение за счет более тесного межфирменного взаимодействия; создания общих рынков труда, технологий, знаний и повышения доступности предприятий к использованию общих ресурсов; сокращения общих издержек и формирования эмерджентно-синергетического эффекта взаимодействий.

10. Построение новейших транспозиционных структур кластерного типа на основе ассоциативной концепции на региональном уровне может базироваться на отраслях с разным уровнем технологичности. Так, к приоритетным направлениям кластерной структуризации региональной экономики относятся факторы ассоциативного функционирования транспозиционных агропромышленных структур кластерного типа на основе конкурентоустойчивых смарт-платформ.

11. Научно-технологическое развитие новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативной концепции с учетом внешнего воздействия определяется комплексом факторов: усилением глобализации и нарастанием процессов регионализации, международной кооперации и интеграции, а также интернационализации производственных цепочек и рынков; реинвестированием и акцентом на развитии конкурентоспособных производств в области здорового питания; повышающимися требованиями к компетенции кадров, в том числе с учетом возникновения новых технологических укладов.

12. Нарращивание интеллектуальной составляющей в области построения новейших транспозиционных структур, включая кластеры, на основе ассоциативной концепции инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости предусматривает образование

единого рынка информационно-коммуникационных технологий, суть которого заключается в создании единой «сквозной» системы по всем компонентам инновационного цикла, в том числе с использованием трансфера технологий здорового питания и технологических кластерообразующих платформ.

13. Формирование системы кластеров следует рассматривать как важнейший элемент общей политики Евразийского экономического союза, позволяющий консолидировать сильные стороны предприятий, научных учреждений и организаций с тем, чтобы использовать полученный в результате эмерджентно-синергетический эффект для усиления международных позиций национальных компаний в отраслях, имеющих решающее значение для конкурентоспособности экономики стран ЕАЭС в целом. Необходимо формировать трансграничные кластеры, предполагающие интенсивный обмен ресурсами, технологиями и ноу-хау, по тем географическим осям (внутренним и трансграничным), которые могут стать основой коридоров, включающих территорию Евразийского экономического союза в мировое экономическое пространство на условиях активного участника.

14. При разработке механизма устойчивого сбалансированного развития продуктовых структур в рамках кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза необходимо использовать ряд преимуществ кластерного принципа, который важен прежде всего не только для развития отдельных регионов, но и для экономики стран в целом. Во-первых, с помощью системы кластеров можно добиться гибкости при больших масштабах, при этом, как показывает мировой опыт, развитие кластеров и крупных вертикально интегрированных структур может дополнять друг друга. Во-вторых, для экономики Евразийского экономического союза может быть крайне выгодным создание устойчивых субконтрактинговых схем, скрепляющих воедино кластерное институциональное пространство стран ЕАЭС, состоящее из ключевых для развития национальных экономик отраслей. Без институциональных изменений, учитывающих современные экономические реалии и дающих современному бизнесу возможность выбора из полного спектра существующих альтернатив интеграции и координации усилий, может оказаться под вопросом обеспечение сильных позиций Евразийского экономического союза в наиболее перспективных отраслях, которые будут определять долгосрочную конкурентоспособность ЕАЭС на мировых рынках.

15. В связи с нарастающей глобализацией в современном мировом экономическом пространстве конкуренция и устойчивое развитие как неотъемлемые составляющие экономических отношений проявляются не только на микроэкономическом уровне, но и на мезо-, макро- и мегауровне. Свойство конкурентоспособности национальных и межнациональных продуктовых структур (кластеров) выявляется в процессе конкуренции с иными подобными субъектами. Однако сформировавшаяся в настоящее время система правовых, экономических и технологических предпосылок позволяет предприятиям агропромышленного комплекса конкурентно взаимодействовать в институциональном пространстве национальной продовольственной конкурентоспособности.

16. При изучении современных тенденций в развитии национальных и межнациональных продуктовых структур (кластеров) и методологических принципов их функционирования при углубленной интеграции институциональных полей ЕАЭС нужен иной подход – с позиции теории гравитационного поля. Последнее пригодно для определения границ действительных либо потенциальных торговых союзов. Крупные страны или популярные мегаполисы таких (неформальных) союзов берут на себя ведущую роль и превращаются в центральный узел, пропускающий через себя потоки многосторонней торговли.

17. Сила «притяжения» России слабее по сравнению с ведущими лидерами мировой торговли, однако ее «масса» достаточна, чтобы привлекать евразийские государства путем создания транснациональных компаний (ТНК) и транснациональных банков (ТНБ). На смену привычным в научном обороте ТНК и ТНБ пришла и утвердилась качественно новая организационная форма финансового капитала под воздействием изменений его материально-технологической базы – глобальный корпоративный капитал (ГКК). Это взаимопереходная форма от сущности финансового капитала к его движущим силам – рынку финансовых услуг с его институциональной инфраструктурой и образованием общего гравитационного поля, в котором он господствует.

18. Что касается современного этапа развития белорусской экономики, то он отличается от предыдущих значительными качественными и структурными изменениями, которые должны способствовать завоеванию новых международных и национальных рынков сбыта продукции, созданию и внедрению новой техники, технологий, образованию новых конкурентоспособных национальных и межнациональных продуктовых структур. Углубленная интеграция институциональных полей национальных и межнациональных продуктовых структур в инновационно-кластерной продовольственной системе ЕАЭС, как правило, сопровождается существенными препятствиями и трудностями со стороны существующих участников экономических отношений – крупных национальных компаний, представителей администраций различных уровней, которые не подготовлены к восприятию инновационного характера экономики.

19. Наднациональная агропромышленная политика – это инструмент обеспечения согласованного развития отраслей, регионов и хозяйствующих объектов на основе эффективного использования имеющихся ресурсов, инвестиционного потенциала и международных экономических альянсов, проведения комплекса мер по стимулированию инновационной деятельности в целях формирования высокого уровня жизни населения и усиления национальной продовольственной конкурентоустойчивости.

20. На функционирование многомерной инновационно-кластерной продовольственной системы влияют факторы разного уровня. Факторы микро-, мезо- и макроуровня, влияющие на формирование и реализацию агропромышленной стратегии, достаточно хорошо изучены. Дополнением к общепринятой схеме выделения среды хозяйствующих субъектов является систематизация факторов мегасреды, что целесообразно в условиях углубления интеграционных процессов. Систематизированные факторы углубленной интеграции институциональных полей национальных и межнациональных продуктовых структур в инновационно-кластерной продовольственной системе ЕАЭС имеют существенный характер, их влияние то ослабевает, то увеличивается, но необходимо также учитывать перспективные факторы внешней среды, которые могут оказать влияние на формирование и реализацию агропромышленной политики в будущем, например появление новых интеграционных экономических образований, правил, запретов, законов и т.д., которые могут принципиально изменить зоны и правила торговли стран, а также оказать значительное влияние на международное разделение труда.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Научные основы сбалансированной агропромышленной стратегии Беларуси в Евразийском экономическом союзе / В. Г. Гусаков [и др.] – Минск: Беларус. навука, 2015. – 258 с.
2. Ловкис, З. В. Инновационное развитие пищевой промышленности: аспекты теории и практики / З. В. Ловкис, Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис // Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию. – Минск: ИВС Минфина, 2019. – 528 с.
3. Субоч, Ф. И. Инновационное развитие подкомплексов функционального назначения пищевой промышленности / Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2018. – № 1(39). – С. 57–61.
4. Гусаков, Е. В. Научные основы и организационно-экономический механизм эффективного функционирования кооперативно-интеграционных объединений в АПК / Е. В. Гусаков – Минск: Беларус. навука, 2015. – 206 с.
5. Субоч, Ф. Трансформация высоких технологий в инновационном экономическом пространстве продовольственной системы / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2016. – № 1. – С. 25–37.
6. Субоч, Ф. Технологическая плотность кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2016. – № 3. – С. 9–24.
7. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2016. – № 7. – С. 3–8.
8. Субоч, Ф. Концептуальные подходы по формированию кластерного институционального пространства продовольственной системы ЕАЭС на инновационной основе / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2016. – № 8. – С. 3–17.
9. Лесных, В. В. Конверсия ОПК в условиях переходной экономики / В. В. Лесных // Вопросы экономических наук. – 2003. – № 3(3). – С. 72–78.
10. Пилипук, А. Формирование институциональных кластерных платформ продовольственной системы ЕАЭС / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2017. – № 2. – С. 2–17.
11. Субоч, Ф. Конкурентоспособность кластерной продовольственной системы / Ф. Субоч // Аграрная экономика. – 2017. – № 5. – С. 2–15.

12. Пилипук, А. Научные подходы по формированию кластерообразующей платформы продовольственной системы / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2017. – № 8. – С. 2–10.
13. Субоч, Ф. Цепочка добавленных ценностей кластерообразующих платформ / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2017. – № 9. – С. 2–20.
14. Субоч, Ф. «Облачные» технологии в ареале кластерообразующих платформ / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2017. – № 11. – С. 2–19.
15. Артамонов, Ю. С. Основные подходы прогнозирования доступных вычислительных ресурсов в кластерных системах / Ю. С. Артамонов // *Перспективные информационные технологии (ПИТ 2014): труды Междунар. научно-техн. конф.; под ред. С. А. Прохорова*. – Самара: изд. СНЦ РАН, 2014. – С. 305–310.
16. Павлова, А. В. Управление процессами формирования кластерных структур в регионе / А. В. Павлова // *Менеджмент в России и за рубежом*. – 2017. – № 1. – С. 39–46.
17. Субоч, Ф. Многоуровневая система критериев инновационно-экономического потенциала конкурентоустойчивых предприятий пищевой промышленности / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 2. – С. 8–26.
18. Субоч, Ф. Методологические подходы по сбалансированному развитию конкурентоустойчивых кластерообразующих платформ технологий здорового питания в аспекте экономики инноваций / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 4. – С. 2–26.
19. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук // *Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси*. – Минск: Беларус. навука, 2018. – 367 с.
20. 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.
21. Ерыгина, Л. В. Теоретические положения и инструменты оценки влияния процессов реструктуризации на инновационный потенциал предприятий РКП / Л. В. Ерыгина, Г. П. Беляков // *Вестник СибГАУ*, 2009. – № 2 (23). – Ч. 2. – С. 190–196.
22. Кочкурова, Е. В. Теоретические подходы к трактовке структуры современной экономики / Е. В. Кочкурова // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента: материалы VII научно-практ. конф. аспирантов и соискателей МИМ ЛИНК*. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2009. – С. 17–22.
23. Субоч, Ф. Исследование рычагов и механизмов, формирующих потенциал инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 8. – С. 2–23.
24. Субоч, Ф. Транспозиционное взаимодействие предприятий на основе конверсионных кластерообразующих смарт-платформ / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2019. – № 10. – С. 2–23.
25. Гусаков, В. Г. Продовольственная конкурентоспособность как стратегия устойчивого инновационного развития АПК / В. Г. Гусаков, Ф. И. Субоч // *Весці НАН Беларусі. Сер. агр. навук*. – 2007. – № 2. – С. 5–11.
26. Пилипук, А. В. Институциональная модель национальной продовольственной конкурентоспособности / А. В. Пилипук, М. И. Запольский, Ф. И. Субоч // *Весці НАН Беларусі. Сер. агр. навук*. – 2012. – № 2. – С. 20–29.
27. Субоч, Ф. И. Инновационная система национальной продовольственной конкурентоспособности: состояние и перспективы развития / Ф. И. Субоч; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2013. – 291 с.
28. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза на инновационной основе / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2016. – № 7. – С. 2–8.
29. Гусаков, Е. В. Сравнительный анализ принципов функционирования кооперативно-интеграционных структур и франчайзинговых систем / Е. В. Гусаков, В. Н. Метлицкий // *Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья: сб. науч. тр. / Ин-т мясо-молочной промышленности; редкол.: А. В. Мелешеня (гл. ред.) и др.* – Минск, 2016. – Вып. 10. – С. 49–55.
30. Тейванов, С. В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционное проектирование франчайзинга / С. В. Тейванов // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2007. – № 8(47). – С. 18–19.