

Фадей СУБОЧ

*ведущий научный сотрудник
Института системных исследований
в АПК НАН Беларуси,
кандидат технических наук*

«Облачные» технологии в ареале кластерообразующих платформ

Введение

Основным направлением реализации и поддержки инновационной деятельности становится реструктуризация национальной инновационной системы (НИС), которая должна осуществлять инновационное развитие посредством инвентаризации новых знаний и выявления инновационных компетенций, формирования инфраструктуры поддержки субъектов инновационной деятельности.

Понимание инновационной деятельности как совокупности действий, направленных на создание, производство и реализацию (в том числе применение на практике) нового или существенно улучшенного продукта (процесса) с целью получения прибыли и (или) достижения иного полезного социального эффекта (выпуска новой конкурентоспособной продукции, модернизации производства, внедрения новых технологий, достижения научно-технического прогресса и т.д.), близко соприкасается с понятием инновационного процесса. Разница заключается в том, что в ходе осуществления инновационной деятельности вышеречисленные действия совершаются в любой последовательности, а инновационный процесс предполагает строгую очередность проводимых мероприятий, которые следуют друг за другом по определенной схеме.

Основная часть

В современной экономике зарождаются новые социально-экономические процессы, приводящие к возникновению сетевых взаимоотношений между участниками экономической деятельности. Появляется новая экономическая система, которая получила название «кластерообразующая платформа». Более того, в настоящее время не достигнут запланированный уровень ряда индикаторов, связанных прежде всего со спросом на технологические инновации в реальном секторе экономики регионов. В этой связи для решения указанных проблем необходимо обеспечить более эффективное взаимодействие государства, бизнеса и науки как при определении приоритетных направлений технологического развития, так и в процессе их реализации в регионах на основе адекватных инструментов координации действий, к которым следует отнести кластерообразующие платформы.

Основу механизма построения и развития кластерообразующей платформы составляют инновационные взаимоотношения. Инновации не могут быть отделены от деловых и производственных процессов организаций. Новые технологии не работают без оборудования, подготовленных кадров, самой производственной деятельности, в которую они должны быть встроены. Но инновационно ориентированный процесс можно перенести на аналогичные бизнес-процессы в электронном виде. Экономическими аспектами внедрений «облачных» систем являются оплата только используемых ресурсов, сокращение стоимости владения, переход части капитальных расходов в операционные и т.д.

В последнее время появились и стали все чаще использоваться такие термины, как «облачные вычисления», «облачные технологии» и «облачные платформы», обозначающие различные услуги, предоставляемые с помощью Интернета, как правило, специализированными организациями. Одной из ключевых особенностей таких систем в ареале «облачных» платформ является возможность удаленного доступа к предоставляемым сервисам. Основным смыслом Национальной «облачной» платформы – разместить на достаточных вычислительных ресурсах стандартные компьютерные программы различного назначения, к которым будут иметь доступ многие пользователи. Это исключает необходимость установки данных программ на отдельных компьютерах или на серверах каждой организации, которой такая программа нужна.

Все новое неизбежно сталкивается с трудностями, но ряд успешных примеров говорит о том, что их можно преодолеть. Однако самая главная трудность состоит не в решении технических задач, а в выборе правильного взаимовыгодного направления дальнейшего развития «облачных» платформ. Именно поэтому многие коммерческие и государственные организации во всем мире уже сейчас участвуют в обсуждении «облачных» концепций и вырабатывают стратегии развития IT-систем в ареале «облачных» платформ.

Современное состояние IT-инфраструктуры как комплекса взаимосвязанных информационных систем и сервисов характеризуется постоянным развитием. Информационные технологии меняются очень быстро, и сегодня они образуют своего рода невидимый слой, который все ощутимее влияет на все аспекты нашей жизни. Электроэнергетические сети, управление дорожным движением, здравоохранение, водоснабжение, пищевая промышленность и т.д., а также большая часть финансовых транзакций в современном мире – все это на данный момент зависит от информационных технологий.

Сегодня все больше растет популярность «облачного» сервиса. Термин «облако» используется как метафора, основанная на изображении Интернета на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали. «Облачный» сервис, или как его чаще называют – «облачная» платформа, услуга, предоставленная какой-либо организацией, которая выделяет для каждого пользователя отдельное пространство (в небольшом объеме, но при этом бесплатно) на сервере для хранения различной информации, включая видео- и аудиофайлы, документы и прочее. Пользователь не может управлять платформой и «облачной» инфраструктурой, но имеет возможность создавать, тестировать и выполнять свои приложения на предоставленной платформе.

Переход к «облачным» вычислениям в ареале кластерообразующей платформы – это смена стратегии, которая включает в себя полное переосмысление роли IT в кластерной организации агропромышленного комплекса. Для создания «облачной» системы необходимы широкие меры по модернизации IT. «Облака» – неизбежное будущее. «Облако» позволяет объединять ресурсы в гибкие пулы, но для этого требуются автоматизация и применение сервисного подхода. Решать эти задачи помогает виртуализация. Ее можно охарактеризовать как новейшую информационную технологию, основанную на «облачных» вычислениях и созданную для построения масштабируемых и высокопроизводительных информационных систем, позволяющую компаниям эффективно оптимизировать затраты по производству.

Виртуализация – это инновационная область информационных технологий, которая позволит в будущем достигнуть невероятной производительности труда при максимально небольшом использовании технических ресурсов. Она позволяет консолидировать технические мощности в единую информационную структуру, которая становится динамичной; отказоустойчивой – посредством

универсальной взаимозаменяемости технических средств и легкоуправляемой – за счет единой консоли управления. Сегодня уже насчитывается несколько сотен крупных частных «облаков» (консолидированных групп технических мощностей с виртуализацией в качестве основной платформы). Поэтому нужно обязательно учесть виртуализацию в кластерной организации агропромышленного комплекса как абсолютного нового и перспективного звена общей цепочки информационных технологий.

Информационные технологии в АПК – это комплекс инновационных, платформенных, унифицированных технологий, представленный в виде виртуальных, физических и программных оболочек передачи, обработки и хранения данных, которые широко применимы во всех отраслях деятельности и направлены на оптимизацию затрат труда посредством микропроцессорных вычислительных машин и многофункциональных устройств в кластерной организации агропромышленного комплекса.

В качестве средств информационных технологий в АПК применяются математические методы и модели решения задач, алгоритмы обработки данных, инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и соответствующих данных, разработки программ, собственно программные продукты, технические средства обработки разнообразных информационных ресурсов. В любой экономической ситуации имеется ряд факторов, находящихся вне нашего контроля. Сюда относятся погода, урожайность и т.п. Кроме того, существуют факторы, которыми мы можем управлять, например количество высеваемого зерна, проценты на сельскохозяйственные займы и т.д. Задача планирования заключается в том, чтобы оптимизировать или, иными словами, минимизировать некоторую величину, зависящую от управляемых и неуправляемых статистических факторов, и притом так, чтобы эта минимизация сохранялась в среднем.

«Рыночная сила» информационных компаний ограничивается не столько ценовыми и продуктовыми решениями существующих конкурентов, сколько их инновационной активностью; упомянутые конкуренты в любой момент могут вывести на рынок принципиально новый продукт. В связи с этим при анализе состояния конкуренции необходимо учитывать отраслевые инвестиции в соответствующие исследования и разработки в области инновационных технологий кластерной организации агропромышленного комплекса.

Прежде чем строить «облако», надо навести порядок в IT-инфраструктуре, чтобы объединить серверные, сетевые ресурсы в масштабируемые виртуальные пулы. Логика такого объединения может быть различной (производительность, географическое местоположение и др.). При этом важна роль абстрагирования ресурсов при переходе к «облачным» вычислениям в ареале кластерообразующих платформ. Переход на данный тип вычислений в ареале кластерообразующей платформы является неизбежным и необходимым, даже если он будет происходить медленнее, чем многие сейчас считают или надеются.

Более того, необходимо понимать, что «облака» – не волшебная палочка. Переход на «облачные решения» – это не революция, а эволюция. «Облачные» технологии пока не обеспечены ни четким терминологическим аппаратом, ни соответствующими стандартами. Поэтому в настоящее время не «облака» адаптируются к имеющимся или создающимся технологиям, а наоборот, имеющиеся у заказчика (а порой и у исполнителя) технологии подстраиваются под «облачные» сервисы. При сложившихся обстоятельствах следует подбирать сервис «облака» к конкретным задачам пользователя.

В качестве примера можно рассматривать «облачные» технологии управления проектами. Современный специалист должен хорошо понимать, что такое проект, осознавать его значимость, знать фазы проекта и его этапы, современные методы и системы управления проектами и уметь применять их на практике.

Внедрение новых технологий в научную деятельность не заменяет и не отменяет традиционные формы, а позволяет их расширить, сделать более интересными и содержательными. Инновации в науке – это успешная попытка осуществить содержательное, целенаправленное изменение в деятельности АПК для решения существующих и потенциальных проблем, создание новых возможностей при формировании и дальнейшем развитии кластерообразующих платформ.

Причем создание новшества – это преимущественно научно-техническая деятельность с большим или меньшим числом элементов деятельности инновационной, а реализация новшества – это деятельность преимущественно инновационная, но с той или иной долей научно-технической деятельности, например доработка устройства в связи с выявленными недостатками или пожеланиями заказчика. Соответственно, и проекты могут быть 3-х видов:

научно-технический проект, направленный на создание устройства или технологии, но не предусматривающий инновационного этапа;

инновационный проект по реализации уже имеющегося новшества, когда научно-технический этап в основном пройден;

научно-технический инновационный проект, включающий в себя создание новшества в соответствии с четко сформулированной целью и предусматривающий реализацию этого новшества для решения конкретных практических задач.

Кроме того, в национальной системе эффективность инновационных процессов зависит не только от того, насколько актуальна деятельность самих экономических субъектов (фирм, научных организаций, различных инновационных структур), но и от того, как они взаимодействуют друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний. Следовательно, в рамках национальной инновационной системы должны быть установлены устойчивые взаимодействия ее элементов, что, с одной стороны, позволит гарантировать чувствительность НИС к новым знаниям, а с другой – сформировать устойчивую позицию для новатора, которому будет обеспечен равный и адекватный доступ к инновационной инфраструктуре [1, 2].

Данная тенденция проявляется, во-первых, в том, что доминирующими объектами инновационных отношений выступают продукт-инновации и процесс-инновации, а, во-вторых, в том, что качественной оценкой состояния самой продовольственной системы служит инновационность, то есть восприимчивость к новому знанию. Если рассматривать инновационное развитие с точки зрения роли механизмов его государственного регулирования, то возникает 2 взаимозависимых направления – формирование и развитие продовольственной системы и поиск в последней различного уровня потенциальных инноваций. Очевидно, что наиболее комфортные условия для продвижения инноваций создают кластерообразующие платформы, когда действия участников взаимосогласованы.

В ходе исследования установлено, что такое взаимодействие может происходить прежде всего на рынке как прямая совместная деятельность продавца и покупателя. Источником взаимодействия со стороны продавца являются ресурсы и умения, или, используя терминологию ресурсного подхода – ключевые компетенции организации. Фирма, обладающая ключевыми компетенциями, монополизирует на какой-то период времени сегмент рынка и без значительных затрат успешно конкурирует в этом сегменте.

Рассматривая ключевые компетенции как способность совершать тот или иной вид деятельности, можно к их числу отнести концепцию формирования знаний. Проектирование взаимодействия является процессом именно поиска компромисса для локальных участников кластерообразующей платформы. Но кроме прямого взаимодействия, складывается регулируемое и косвенное взаимодействие – между государством и организациями, однако сущность их не меняется за исключением того, что такое взаимодействие не всегда осуществляется на рыночных условиях.

Следует также отметить, что объективным источником возникновения взаимодействий являются ресурсы, использование которых допустимо при наличии соответствующих компетенций. В то же время наличие ресурсов, не подкрепленное компетенциями, не позволяет обеспечить их использование. В идеальном случае взаимодействие возникает при наличии соответствующих компетенций у продавца и покупателя. Конечно, с точки зрения практического агрегирования компетенций, модель рынка удобнее, чем исследование индивидуальных компетенций потребителя. Кроме того, несмотря на признание важности локального взаимодействия, максимальный доход приносит институциональное взаимодействие.

Таким образом, если компетенции существуют, то задача альтернативного выбора также имеет свое место – насколько эффективен выбор тех или иных компетенций с точки зрения капитала. Именно те компетенции, которые лягут в основу будущих проектов кластерообразующих плат-

форм, дающих максимальную рентабельность, и должны развиваться в первую очередь, обеспечивая тем самым устойчивость субъекта хозяйствования.

Более глубокое изучение этого вопроса приводит к выводу о том, что особый тип взаимодействия не представляет собой достаточно устойчивого или экономически обоснованного инструмента, так как его существование чаще всего основано на нерыночном привлечении ресурсов. Такой подход характерен для отраслей со слабой конкуренцией, но в то же время он не является воспроизводственным, то есть скорее всего результат будет сосредотачиваться в секторе потребления. Это говорит о том, что началом инновации является новая компетенция (в этот момент еще нельзя утверждать, ключевая она или нет). Для того чтобы инновационное взаимодействие было устойчивым, необходимы особые организационные решения в ареале кластерообразующей платформы.

Последняя включает в себя всю совокупность необходимых мер по формированию и поддержанию инновационного взаимодействия субъектов – организационных, финансовых, юридических, маркетинговых, кадровых, социально-экономических, информационных. С позиции необходимости наличия кластерообразующих платформ как инновационного института выделены критерии устойчивости инновационных взаимодействий: когда институты создаются, то инновационное взаимодействие неустойчиво и его нужно поддерживать; когда институты созданы, они делают инновационное взаимодействие устойчивым.

Более того, кластерообразующие платформы как комплекс мер по поддержке и реализации новых проектов соответствуют определенному уровню согласованности, поэтому в идеале каждому варианту инновационного взаимодействия соответствует своя платформа. Следовательно, построение кластерообразующих платформ является результирующим признаком уже сложившихся взаимодействий, а действия рынка все же предполагают выход инновации на рынок, ее апробацию и получение прибыли.

В кластерообразующих платформах продовольственной системы можно выделить предприятия высокого, среднего и низкого потенциала для формирования инновационных кластерных проектов (ИКП). Отбор последних проводится под те предприятия-лидеры, поддержка которых может оказать положительное влияние на развитие всей платформы и одновременно на максимально возможное число хозяйствующих субъектов платформы как открытой системы. При разработке принципа «открытости» сформулированы свойства кластерообразующей платформы и их взаимосвязи [3, 4].

1. Кластерообразующая платформа взаимодействует и обменивается со своими элементами (хозяйствующими субъектами) и с внешней средой (другими системами) следующими видами ресурсов: материальными, трудовыми, информационными и финансовыми.

2. В кластерообразующей платформе одновременно реализуются 3 группы процессов: корпоративные, бизнес-процессы и функциональные (операционные), которые должны быть эффективными и согласованными. Результаты взаимодействия этих процессов под воздействием факторов внешней среды и формируют системные свойства кластерообразующей платформы.

3. Внешняя среда может быть представлена 2-мя группами параметров. В первую группу входят те, которыми невозможно управлять, но на них можно влиять. Субъектами (носителями) этих параметров могут быть производители и потребители. Под влиянием, соответственно, понимается такое действие, которое не является достаточным условием; оно лишь способствует достижению результата. Указанные параметры образуют новую – транзакционную среду.

Вторую группу образуют параметры, которыми невозможно управлять и на которые трудно влиять, но их необходимо оценивать и учитывать. Они составляют контекстуальную (тесного взаимодействия) среду. Таким образом, на основе принципа открытости существенно дополнено традиционное представление кластерообразующей платформы во внешней среде, поделенной на транзакционную и контекстуальную.

4. При разработке другого принципа – принципа эмерджентности – сформулированы «эмерджентные свойства кластерообразующей платформы» и их взаимосвязи. Эмерджентные свойства, являясь результатом динамического внутреннего и внешнего взаимодействия кластерообразующей платформы, воспроизводятся постоянно, интерактивно в реальном времени. Как только исчезает взаимодействие, сразу пропадают и эмерджентные свойства. Последние нуждаются в постоянном

и непрерывном воспроизводстве. Свойство кластерообразующей платформы зависит от эффективной реализации совокупности процессов: принятия решений, интеграции членов организации, разрешения конфликтов. Совместимость указанных процессов и их усиливающие взаимодействия способны создать эффект синергии – силу, которая на порядок превышает сумму сил, производимых этими процессами по отдельности [5, 6].

Следует отметить, что формирование институциональных конкурентоустойчивых кластерообразующих платформ агропродовольственной системы целесообразно в регионах, где имеется задел для развития сферы генерации знаний. Это аргументируется тем, что упомянутые платформы имеют широкие потенциальные возможности для решения задач инновационного развития регионов, поскольку направлены на первоочередное развитие перспективных инновационно ориентированных отраслей региональной экономики.

Помимо этого, кластерообразующая платформа, эффективно функционирующая в регионе, способна оказать содействие в создании более эффективного механизма инвестирования с привлечением средств частного бизнеса, а также улучшении регионального инвестиционного климата в целом, что характеризует еще одну функцию – имиджевую. Объединение на одной площадке заинтересованных в инновационном развитии региона субъектов оказывает позитивное влияние на формирование условий для защиты интеллектуальной собственности, развития кадрового и образовательного потенциала региона для потребностей инновационных отраслей региональной экономики, повышая тем самым компетенции и профессионализм участников платформы.

Исходя из этого, региональная кластерообразующая платформа рассматривается с позиции эффективного взаимодействия субъектов хозяйствования на всех этапах инновационного цикла. В целом функционирование платформы в регионе способствует повышению эффективности координации между региональными ведомствами на различных этапах инновационного процесса, росту мотивации инициаторов и участников научно-исследовательских работ, формированию регионального рынка инноваций.

Для обоснования целесообразности создания кластерообразующей платформы в регионе предложен алгоритм оценки уровня потенциала региона. Данный алгоритм включает в себя несколько этапов: выделение показателей для оценки социально-экономического положения и инвестиционной привлекательности региона; расчет рейтинга регионов, что позволяет учесть реальные достижения других территорий.

На основании проведенных исследований предложен следующий механизм формирования региональной кластерообразующей платформы:

1. Субъектный состав: инициаторы формирования платформы и органы государственной исполнительной власти, отвечающие за создание кластерообразующих платформ в стране.
2. Этапы формирования региональной кластерообразующей платформы: разработка проекта формирования региональной платформы, рассмотрение заявок инициаторов создания платформ, подготовка предложений об утверждении перечня и внесении изменений в него, подготовка предложений по мерам государственной поддержки и содействию эффективной реализации кластерообразующих платформ; этапы разработки проекта формирования региональной платформы: анализ потенциала региона для формирования платформы, выявление инновационных отраслей региона, определение координатора региональной кластерообразующей платформы.

Особенностью данного механизма является то, что формирование региональных кластерообразующих платформ происходит с учетом специфических особенностей регионов, выявляемых на основе оценки их потенциала, а отбор приоритетных направлений развития осуществляется в рамках государственно-частного партнерства с учетом инновационного развития региона.

В результате проведенного исследования, а также возможной апробации механизма формирования региональных кластерообразующих платформ в одном из регионов было выявлено, что в качестве перспективной, инновационно ориентированной отрасли региональной экономики может быть молочно-продуктовый подкомплекс. В этой связи в Минской области можно сформировать региональную кластерообразующую платформу «Региональная индустрия технологий и продуктов молочно-продуктового подкомплекса». Данная платформа будет направлена прежде всего на акти-

визацию усилий по созданию перспективных технологий и новых продуктов в сфере АПК, а также на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон.

Отличительной особенностью упомянутой платформы является то, что в ней отражаются необходимые элементы для функционирования коммуникационной площадки в Минской области с учетом региональных особенностей, приоритетных направлений развития экономики региона и востребованных для этого региональных институтов развития – международного научного центра кластерной организации АПК.

В конечном итоге это позволит организовать инновационную арену для обеспечения эффективной коммуникации между инвесторами, бизнесом и региональной властью, что будет способствовать переводу региональной инновационной подсистемы на новый уровень развития, отличающийся способностью создавать конкурентоспособную продукцию на базе современных наукоемких технологий, тем самым закладывая фундамент в формирование регионального рынка инноваций.

Преимущества предлагаемой региональной кластерообразующей платформы заключаются в следующем:

объединение усилий государства, бизнеса, науки и образования для реализации приоритетных направлений инновационного развития региона;

усиление влияния бизнеса и общества на определение и реализацию важнейших направлений научно-технологического развития, нацеленных на решение проблем, особо важных для экономического и социального развития региона;

четкая направленность выбранных приоритетов на удовлетворение важнейших общественных потребностей, решение стратегических задач развития бизнеса, приоритетных государственных интересов;

мобилизация средств и усилий участников прежде всего на развитие тех секторов, рынка инноваций и технологий, которые являются наиболее перспективными с точки зрения масштабов влияния на экономику региона и могут быть развиты в рамках региональной кластерообразующей платформы [7].

Сформулировано определение понятия «региональная кластерообразующая платформа», под которым понимается институциональная и социально-экономическая структура рыночной экономики, характеризующаяся определенной позицией в системе территориального разделения труда, включающая поставщиков, производственные и научно-образовательные структуры с их нематериальными активами при формировании продовольственной стоимостной цепи, а также значительным ростом производительности труда, который, в свою очередь, обусловлен эмерджентно-синергетическими эффектами, вытекающими из сложного комплекса взаимодействий и взаимовлияний элементов структуры друг на друга.

Выявлены и систематизированы особенности кластерообразующей платформы, выражающиеся в ее субъектно-объектной структуре, наличии системных признаков (целостность, иерархичность, пространственная и временная определенность, динамичность, эмерджентность, синергизм, функциональная управляемость, инерционность, многомерность и др.).

Введен в научный оборот термин «пространство кластерообразующей платформы», который следует трактовать как систему кластеров, формируемых на определенной территории, находящихся в функциональной взаимосвязи и взаимозависимости и выступающих объектом воздействия как государственных институтов, так и рыночного механизма на основе вовлечения нематериальных активов в формирование продовольственной цепи. Предложенная дефиниция отличается от аналогов экономическим содержанием и позволяет адекватно анализировать происходящие объективные процессы в развитии современных производительных сил, в достижении конкурентоспособности отдельных территорий и регионов.

Таким образом, кластерообразующие платформы, на наш взгляд, выступают современными территориальными формами общественного разделения труда, которые не только обеспечивают эффективность общественного производства, но и позволяют национальной экономике успешно конкурировать в рамках международного экономического пространства в системе продвижения отечественных брендов (см. табл. 1)

Таблица 1. Теоретические подходы к развитию кластерообразующей платформы

Название теории	Сущность	Специфические черты
Теория конкурентоспособности	Кластерообразующая платформа – одна из эффективных территориальных форм повышения конкурентных преимуществ производителей	Снижение издержек. Внедрение инноваций. Совершенствование производительных сил, продвижение брендов
Институциональная теория	Кластерообразующая платформа – современный институт, сочетающий систему формализованных и неформализованных отношений как между его участниками, так и с внешним окружением	Структурированность. Субъектно-объектный состав. Выполнение определенных функций
Эволюционная теория	Кластерообразующая платформа – территория определенного вида экономических агентов, имеющих конкретный ареал распространения	Развитие от простых организационных форм до более сложных. Усложнение внутреннего содержания
Теория регионального развития	Кластерообразующая платформа – сетевая форма организации бизнеса, обеспечивающая устойчивое развитие региона путем увеличения доли нематериальных активов предприятий	Территориальная принадлежность. Использование местных ресурсов. Стимулирование развития нематериальных ресурсов

Анализ формирования кластерообразующей платформы позволил выделить главные проблемы создания данного образования: недостаточный уровень развития нормативно-правовой базы, регламентирующей процессы кластеризации в стране (сегодня происходит только становление кластерного законодательства, включающего ряд документов, направленных на развитие кластеров в государстве); сверхмонополизм базовых отраслей экономики, стремление к холдинговым формам организации бизнеса, инертность системы управления и недостаток квалифицированных кадров при вовлечении нематериальных активов в формирование продовольственной стоимостной цепи.

Следует отметить, что во взаимосвязях структурных подразделений кластерообразующей платформы с партнерами и контрагентами предприятия выступают устойчивой инициативной добровольной стороной в создании конкурентоспособных кластеров, максимально учитывающих рыночный механизм. Доверие у партнеров является главным проверенным ресурсом в экономике отношений. Чтобы понять суть кластерообразующих платформ в контексте современных теорий экономического развития, необходима новая парадигма, основанная на концепции развития кластеров. В кластерообразующие сети объединяются технологии, предприятия разных отраслей, различные структуры. Мышление участников, создающих кластерообразующие платформы, никогда не может догнать объективную реальность, так как она богаче, чем наше понимание.

Развитие кластерных структур, соединяющих сотрудничество и конкуренцию, характеризуется неустойчивостью и нелинейностью, может быть описано нелинейными уравнениями и иметь несколько качественно различных решений. Современная концепция самоорганизации кластерообразующих платформ выделяет центральную идею о наличии поля кластеризации для открытых нелинейных систем, о потенциально существующем спектре структур, которые могут появиться в процессе изменения таких систем [8].

Применительно к кластерообразующей платформе эмерджентно-синергетический эффект может возникнуть в результате операционной синергии, расширения номенклатуры инновационной продукции в результате объединения отдельных производств в общую систему, эффекта комбинирования взаимодополняющих ресурсов, торгового синергизма, финансовой синергии и экономии, командной синергии и др.

Синергетический эффект проявляется в возрастании эффективности деятельности в результате интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта (эмерджентности). Суть эмерджентно-синергетической теории инновационных сетей кластерообразующей платформы состоит в том, что возникающая при объединении новая инновационная структура может использовать ряд синергий, которые появляются в результате объединения ресурсов всей инновационной сети, причем субъекты последней действуют в наилучших интересах, то есть все их усилия направлены на максимизацию прибыли всех участников путем вовлечения их нематериальных активов.

На рынке интеллектуальной собственности формируется рыночная цена, выражением которой выступает добавочная прибыль, которая и образует стоимостную основу интеллектуальной ренты. Основной отраслью деятельности, где образуется интеллектуальная рента, является наукоемкое производство или высокотехнологичный комплекс, которые являются локомотивом инновационного обновления. В кластерообразующих платформах интеллектуальный капитал является основной формой капитала. Он выступает, во-первых, как актив, обладающий способностью приносить доход; во-вторых, как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих определенным образом элементов; в-третьих, как процесс, то есть в наличии воспроизводственных характеристик, возможности вовлечения в процесс кругооборота; в-четвертых, как результат деятельности.

Достаточно большое значение для кластерообразующей платформы имеет социальный капитал. Это капитал сотрудничества, взаимодействия, взаимного доверия, формируемого в пространстве межличностных экономических отношений. Одной из форм социального капитала является доверие. Оно подразумевает высокий уровень ответственности и предсказуемости во взаимоотношениях между всеми субъектами хозяйствования. Выражением доверия и надежности субъектов таких структур и институтов служат показатели выполнения контрактных обязательств, налоговой дисциплины, издержек по защите прав интеллектуальной собственности и др. Институциональную основу доверия образует единое понимание идеологии рынка и норм хозяйственного поведения. Неформальная основа доверия подкрепляется общностью требований хозяйственного законодательства, таможенного и финансового контроля, унификацией стандартов, систем бухгалтерского учета и статистики.

Еще одной немаловажной формой капитала является организационный капитал – систематизированная и формализованная компетентность предприятий в кластерообразующей платформе, усиливающая их творческую эффективность, а также организационные возможности, направленные на создание продукта и стоимости. Организационный капитал включает в себя: капитал-инновации (защищенные коммерческие права, интеллектуальную собственность, нематериальные активы); капитал-процессы (системы производства, сбыта, послепродажного сервиса и др.); знания, которыми владеет вся сеть (институционализированные знания, которые можно хранить с помощью информационных технологий). Разновидностью организационного капитала является организационно-предпринимательский капитал, воплощенный непосредственно в субъектах хозяйствования.

Для развития организационно-предпринимательского капитала в кластерообразующей платформе необходимо практиковать многообразные формы поощрения инноваторов, повышать корпоративную и сетевую культуру, внедрять системы поощрения различных видов коммуникаций между участниками сети, развивать институт защиты авторских прав и др. Для сохранения и развития основных форм капитала необходимо привлекать дополнительные финансовые ресурсы, которые являются рисковыми, или венчурными. Институт венчурного финансирования представляет собой одну из форм финансового механизма инновационного развития, в котором сосредоточены колоссальные объемы аккумулируемых и переаккумулированных ресурсов, наукоемкость, кластерная структура и др.

Для стимулирования накопления венчурного капитала нужен реально действующий механизм взаимодействия частного бизнеса и государства. Наиболее распространенной формой взаимодействия власти и бизнеса является партнерство государства и частного сектора, или частно-государственное партнерство (ЧГП). Модели и структура ЧГП разнообразны, но при этом существуют некоторые характерные черты, позволяющие выделить его в самостоятельную экономическую категорию.

При эффективном совмещении преимуществ бизнеса и государства появляется возможность более эффективно действовать и достигать лучших результатов именно в тех отраслях, где особенно заметны недостатки рынка или неэффективность государственного управления. К таким отраслям прежде всего относится наука и наукоемкое производство.

Движение фундаментальных новейших технологий наиболее эффективно осуществляется в глобальных кластерообразующих платформах – новых (в национальных инновационных сетях) и модернизированных (в региональных и корпоративных инновационных сетях). Только при наличии 3-х уровней сети кластерообразующая платформа становится инновационной, где формируется непрерывное, сверхплотное пространство инновационных сетей. По глобальным инновационным сетям могут совершать свое движение интеллектуальные продукты научных школ мирового уровня. Это создает новые точки роста, новые технологические уклады, предприятия с высоким уровнем добавленной стоимости и капитализации [9, 10]. Региональные и корпоративные инновационные сети в кластерообразующей платформе свидетельствуют о наличии непрерывного инновационного пространства региона и страны, в котором фундаментальные конкурентные преимущества реализуют себя в многообразных процессах инновационной диффузии.

Таким образом, механизм построения и развития кластерообразующей платформы предполагает анализ, разработку и осуществление сложной, взаимоувязанной системы действий, целеориентированных на достижение конкретных параметров развития инновационной сферы. В каждом конкретном случае механизм построения и развития кластерообразующей платформы определяется проводимой государственной макроэкономической политикой, нормативным правовым обеспечением, формами прямого и косвенного государственного регулирования, состоянием научно-технологического и агропромышленного потенциалов, внутренних товарных рынков, рынков труда.

Механизм построения и развития кластерообразующей платформы направлен на решение 3-х стратегических задач. Во-первых, активизация реализации прорывных проектов. Здесь необходимо формирование центров компетенций, создание и поддержка предприятий, конкурентоспособных на глобальном рынке. Во-вторых, создание технологической базы нового поколения на основе организации научных центров. В-третьих, создание условий для модернизации массовых производств, включая системную поддержку инвестиционной и инновационной активности, формирование системы согласования развития технологий (Форсайт), софинансирование развития технологий (ЧГП), создание региональных инновационных компаний.

Для региональной кластерообразующей платформы как системы характерны следующие свойства:

1) свойства, связанные с ее строением:

эмерджентность – возникает при комбинировании элементов и связей, когда качество и свойства системы не сводятся к отдельным ее элементам;

иерархичность – способ построения, организации сложных систем, обеспечивающий их устойчивость по отношению к внешним воздействиям;

делимость – возможность разделения на подсистемы, которые находятся в определенном взаимодействии друг с другом;

целостность – связанность ее основных элементов;

вероятностность – количество элементов и связей между ними не может быть заранее точно и надолго установлено;

многокритериальность – наличие множественности целей функционирования;

2) свойства, связанные с функционированием системы:

интегрированность – объединение элементов, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними;

адаптивность – приспособление системы и отдельных ее элементов к изменяющимся условиям внешней среды;

равновесие – состояние системы, характеризуемое наличием сбалансированности, уравновешенности;

динамизм – способность системы к непрерывному изменению, развитию;

управление – воздействие на систему с целью получения желаемого результата.

Регулирование деятельности региональной кластерообразующей платформы опирается на ряд принципов, которые определяют основные требования к структуре и системе кластеров (см. табл. 2).

Таблица 2. Принципы регулирования деятельности кластера

№ п/п	Принцип	Содержание
<i>1. Общие</i>		
1.1	Научный подход	Регулирование деятельности кластера должно опираться на системный анализ, комплексный подход и другие научно обоснованные методы
1.2	Сочетание отраслевых и территориальных интересов	Обеспечение интересов субъектов инвестиционной деятельности с одновременным учетом интересов жителей региона
1.3	Системность и комплексность	Применение принципов теории систем в сочетании с всесторонним охватом регулируемой и регулирующей подсистем
1.4	Учет территориальных, экономических, социокультурных и других параметров развития региона	Использование всех методов регулирования находится в неразрывной связи с особенностями региона
1.5	Эффективное сочетание положительной синергии в деятельности организаций, расположенных на территории региона, и конкуренции между ними	Возрастание эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет эмерджентности в сочетании с одновременным состязанием между ее элементами
<i>2. Специальные</i>		
2.1	Широкое внедрение инноваций в производственный процесс	Использование инноваций в области техники, технологий, организации труда и управления, основанных на достижениях науки и передовом опыте
2.2	Свободное продвижение информации внутри кластера	Создание условий для свободного продвижения информации, а также обеспечение систем управления средствами поиска, накопления, хранения, обработки и передачи информации с использованием компьютерной и иной техники
2.3	Доступ всех участников к материальным и нематериальным активам кластера, а также результатам деятельности кластера (равные права всех участников кластера)	Обеспечение равных прав и обязанностей всех участников кластера, а также предоставляемых им государственных гарантий и гарантий органов местного самоуправления
2.4	Максимальное использование местных ресурсов для нужд кластера	В основе принципа – идея местноориентированного развития региона
2.5	Развитие различных интеграционных форм взаимодействия внутри кластера	Одновременное сосуществование как мягких, так и жестких форм интеграции субъектов кластера
2.6	Развитие межотраслевых, межрегиональных и международных связей	Кластер как открытая система может существовать только во взаимосвязи с внешним окружением
2.7	Развитие субъектов малого и среднего бизнеса	Реализация кластерной стратегии подразумевает множественность субъектов инвестиционной деятельности
<i>3. Принципы регулирования деятельности субъектов, входящих в кластер</i>		
3.1	Экономическая, социальная, экологическая эффективность деятельности субъектов в составе кластера	При расчете результативности необходимо руководствоваться суммарной эффективностью деятельности субъектов кластера, которая включает в себя экономическую, социальную и экологическую эффективности
3.2	Высокая производительность в результате взаимодействия с другими участниками кластера	Взаимодействие субъектов кластера в цепочке создания ценности приводит к концентрации усилий, снижающих угрозы воздействия со стороны внешнего окружения и увеличивающих эффективность их деятельности (синергия)
3.3	Поддержание высокого качества продукции (работ, услуг)	Взаимодействие предполагает наличие взаимного доверия в ходе осуществления операций и поддержания конкурентоспособности продукции и услуг за счет их высокого качества
3.4	Снижение издержек организации	Эффект взаимодействия приводит к возникновению уверенности, которая смещает мотивацию от получения сиюминутной экономической выгоды в сторону обогащения связей отношениями доверия, одновременно устойчивые связи приводят к экономии на ряде издержек, прежде всего транзакционных
3.5	Максимальное удовлетворение платежеспособного спроса	Структура кластера позволяет гибко реагировать на изменение платежеспособного спроса
3.6	Наличие гибкой стратегии поведения внутри кластера	Адаптивность организационной структуры порождает гибкость стратегии поведения субъектов кластера в экономическом пространстве

В современных условиях перехода ряда предприятий и отраслей в ареал кластерообразующей платформы и к новому технологическому укладу, а также интенсивного формирования нового институционального контура возникает необходимость введения в научный оборот производных базового понятия «конкурентоспособность» и исследования его новых свойств. Это связано в первую очередь с высокой степенью неопределенности выбора путей инновационного развития, а также с эволюцией способов взаимоотношений между экономическими агентами.

Естественным итогом интеграционных процессов, направленных на сокращение транзакционных издержек и передачу знаний при сохранении целостности системы в рамках кластерообразующей платформы, становится появление инновационных кластеров, эффективное функционирование которых достигается лишь при сбалансированности кооперационных и конкурентных сил.

В случае, когда объектом управления выступает кластер, согласование целей управления конкурентоспособностью становится еще более сложным процессом, поскольку управленческие решения и управленческое воздействие приобретают стратифицированный характер (распределяют по уровням конкурентоспособности кластера, см. табл. 3).

Таблица 3. Уровни конкурентоспособности кластера

Уровни конкурентоспособности кластера	Объект управления конкурентоспособностью	Доминирующий вид сетевых взаимоотношений, осуществляющий управление	Критерии конкурентоспособности
Оперативный	Множество основных товаров и услуг	Вертикальная технологическая цепочка	Оптимальное соотношение «цена–качество», узнаваемость бренда
Тактический	Финансовая устойчивость основных предприятий	Горизонтальная сеть партнеров	Финансовые показатели устойчивости компаний-лидеров
Стратегический	Инвестиционная привлекательность	Институциональная структура кластера (средовая составляющая)	Суммарная стоимость компаний-лидеров кластера, коэффициент годового прироста инвестиций, соответствие глобальным трендам

В рамках изложенной системной концепции более корректно говорить о конкурентоспособности кластера как интегрированной конкурентоспособности его тетрад – предприятий и их микроокружений, включающих инвестиционные и организационные проекты предприятия, институциональную и социальную среду, в которой оно функционирует, и базовые экономические процессы, в которых оно участвует. В данном контексте необходимо также учитывать прочность связей тетрад кластера, устойчивость которых и позволяет ему существовать как самостоятельной, самоорганизующейся и саморазвивающейся экономической системе мезоуровня.

Для получения количественной оценки конкурентоспособности тетрад агропромышленного кластера представляется целесообразным выбор или разработка единого высокоинформативного показателя, который агрегирует несколько отдельных оценок по различным проекциям конкурентоспособности кластера, учитывает эмерджентно-синергетический эффект от взаимодействия тетрад. Выделение именно проектной, а не процессной составляющей в тетрадах кластера связано с тем, что уровень проектной деятельности отражает одновременно и финансовые возможности объектов кластера, и качество институциональной среды, и качество процессов, протекающих в кластере [11, 12].

Институционализм принимает во внимание факторы, задача которых – создавать рамочные условия, позволяющие экономить на транзакционных издержках, то есть затратах на поиск и обработку информации, защиту собственности, заключение и обслуживание сделок. Налоги при таком подходе выступают в качестве особого вида транзакционных издержек. В обмен на уплату налогов предприятия получают от государства транзакционные блага – систему мер и весов, различные стандарты, денежную систему, гарантии прав собственности и безопасности. Это значительно упрощает и удешевляет взаимодействие экономических агентов. Таким образом, государство минимизирует их транзакционные издержки.

Важной особенностью, отличающей продукты и услуги инновационных индустрий, является создание добавленной стоимости продукта благодаря наличию в нем компонента нематериальных

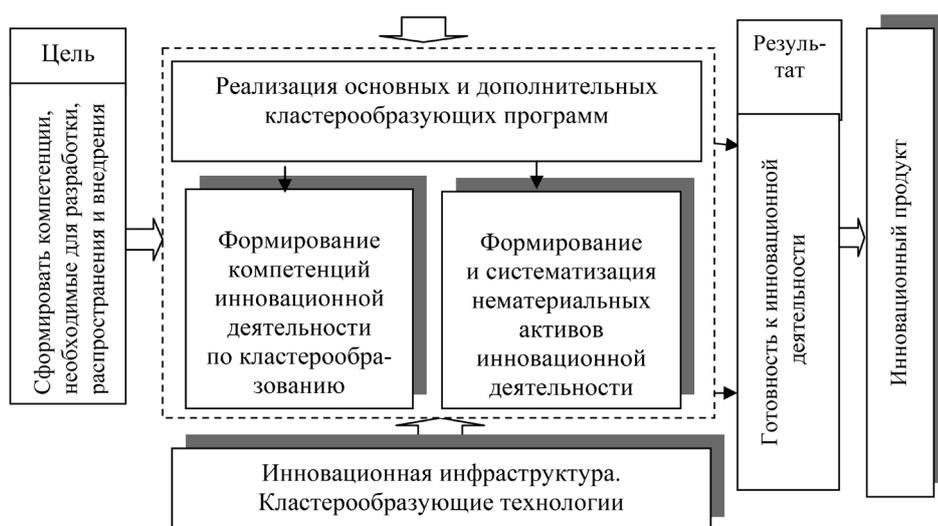


Рис. 1. Процессная модель инновационных компетенций по формированию кластерообразующих платформ

активов. Анализ состава таких индустрий позволяет сделать вывод о том, что новые направления их деятельности опираются и взаимосвязаны с традиционными институтами, являющимися необходимой платформой для формирования инновационной продукции. Инновационные процессы пронизывают весь спектр содержательной и формальной деятельности предприятий кластерообразующей платформы. Продукты инновационной деятельности используются в самых различных отраслях экономики.

Инновационно ориентированное формирование кластерообразующих платформ мы рассматриваем как интегративную совокупность компетенций разного уровня, а также механизмов управления ими; как процесс целенаправленного распространения и внедрения инноваций в области кластерообразования. В обобщенном виде процессная модель инновационных компетенций по формированию кластерообразующих платформ реализуется в соответствии со схемой, представленной на рисунке 1.

Под инновационной деятельностью в системе инновационных компетенций по формированию кластерообразующих платформ мы понимаем деятельность по поиску, изучению, распространению, разработке и внедрению организационных инноваций, трансферу результатов фундаментальных и прикладных НИР в области концепции кластерообразования. Существующие подходы, объясняющие развитие концепции, показывают, что именно инновационная деятельность не только создает основу для конкурентоспособности того или иного проекта, но и определяет направления его развития. Системообразующим элементом концепции развития инновационного потенциала кластерообразующих платформ является модель с ее основными компонентами: мотивационно-целевым, содержательным, деятельностно-практическим и оценочно-диагностическим, дающими представление о целях, задачах, специфике инновационной деятельности.

К механизмам реализации концепции относятся интеграция науки и практики, анализ инновационных потребностей и возможностей субъектов хозяйствования, создание необходимых для функционирования инновационной системы элементов инфраструктуры; формирование проектов, готовых к реализации. Инновационная среда платформы характеризуется совокупностью целевых и ценностных установок, в деятельности которых проявляется ярко выраженная направленность на инновационные технологии.

Для оценки возможностей инновационной системы платформы потребовалось ввести понятие инновационного потенциала системы, под которым понимается способность и готовность организации к инновационному развитию, проявляющиеся в иницировании процессов разработки инновационных управленческих решений на основе новых знаний и вовлечения в эти процессы креативного персонала. При этом под способностью понимается наличие и сбалансированность

элементов потенциала, а под готовностью – достаточность уровня развития потенциала для осуществления инновационной деятельности.

Таким образом, инновационный потенциал платформы рассматривается как совокупность возможностей, определяющих реализуемость позитивных результатов инновационных преобразований в управлении данной структурой. Роль инноваций в системе кластерообразования заключается в приращении уникальной ценности предприятий, компаний за счет совершенствования управления инновационным потенциалом предприятия, повышения эффективности его использования, в том числе путем стимулирования инициативы и креативности работников, вовлечения в инновационную деятельность нематериальных активов предприятия как более сложного, но в то же время значительно более эффективного способа получения организацией новых, уникальных компетенций, позволяющих ей выделиться среди других организаций, качественно лучше удовлетворять запросы потребителей. Нематериальные активы, в том числе такие, как лидерская позиция, стратегия предприятия, профессиональные знания, опыт сотрудников, имидж, возможности системы менеджмента предприятия, сегодня становятся важными конкурентными преимуществами. Успех многих предприятий в конечном счете определяется тем, насколько эффективно в них организована система управления и используется интеллектуальный капитал [13].

Выявленный перечень возможных инноваций в системе управления организацией дает представление о неразрывности современной управленческой и инновационной деятельности. Успешно развивающиеся организации используют инновации на всех этапах своего функционирования и управленческой деятельности.

Предложенная классификация инноваций в системе кластерообразования позволяет не только выделить виды инновационной управленческой деятельности, но и проектировать нововведения, выступая при этом в качестве инструмента для выявления возможных видов инновационной деятельности и, в конечном итоге, способствует принятию наиболее эффективных решений в ареале платформы.

Способность системы к инновациям определяется в первую очередь особым алгоритмом выработки такого решения. Однако инновационными системами вырабатываются не только решения, но и специальное программное обеспечение. Общая логическая последовательность принятия инновационных решений в ареале кластерообразующей платформы представлена на рисунке 2.

Для эффективного использования потенциала кластерообразующих платформ как эффективного инструмента инновационного развития регионов необходимо иметь комплексное представление о существующих возможностях и перспективных направлениях развития региональных экономических систем. В этой связи предложена оценка способности региональной экономической системы к формированию кластерообразующей платформы как эффективного инструмента инновационного развития региона

Предлагаемая оценка способности региона к формированию кластерообразующей платформы включает следующие группы показателей: общие социально-экономические показатели региона; показатели, характеризующие инвестиционную привлекательность региона; показатели, характеризующие эффективность научных исследований и инноваций в регионе.

В основе расчета рейтинговой оценки по отдельным группам показателей лежит сравнение регионов по каждому параметру в пределах группы показателей с условным эталонным регионом, имеющим максимальные значения по сравниваемым показателям. Это означает, что базой для оценки способности региональных экономических систем к формированию кластерообразующих платформ служат не субъективные экспертные оценки, а реальные наиболее благоприятные условия, сложившиеся в конкретном регионе [14].

Достоинства предлагаемой рейтинговой оценки регионов для целей формирования кластерообразующей платформы заключаются в следующем:

во-первых, предлагаемая оценка базируется на многокритериальном анализе особенностей региональной экономической системы;

во-вторых, рейтинговая оценка региона осуществляется только на основе статистических данных;



Рис. 2. Алгоритм принятия инновационного решения в ареале кластерообразующей платформы

в-третьих, рейтинговая оценка является сравнительной, она учитывает реальные достижения других регионов;

в-четвертых, в оценке учтены коэффициенты значимости отдельных групп показателей при расчете итоговой рейтинговой оценки.

Следует также отметить, что главной целью развития кластерообразующей платформы должно являться формирование такой научно-технической, производственной и экономической стратегии, которая обеспечивает устойчивое и бескризисное развитие агропромышленного комплекса, что позволит обеспечить единство управления по всему широкому спектру научно-технических разработок в рамках отраслевых и межотраслевых кластерообразующих платформ. Это достигается на основе перенесения значительной части организационно-управленческих, научно-исследовательских, информационно-аналитических, проектно-технологических и т.п. процессов в электронную среду (в виде «облачных» вычислений) для развития научно-технологической кластерообразующей платформы.

Предлагаемая организационная структура позволяет увязать в единой системе органы государственного управления, научные, инвестиционные и другие предприятия, участвующие в производственной и научно-технической деятельности. При этом формирование научно-технологической кластерообразующей платформы дает возможность сформировать отраслевой центр «облачных» вычислений, позволяющий предоставить единую информационно-вычислительную среду и сервисы для всех участников научно-технических процессов отрасли, организовать взаимодействие и кооперацию в едином информационно-управленческом поле отрасли.

Основная задача по созданию научно-технологической кластерообразующей платформы заключается в повышении эффективности кооперации между научными заведениями и предприятиями отрасли. Данная задача может быть решена, во-первых, путем обеспечения внутри платформы взаимодействий, способствующих эмерджентно-синергетическому эффекту трансферов новых производственных технологий в отрасли; во-вторых, посредством повышения конкурентоспособности научных организаций внутри платформы за счет улучшения качества телекоммуникационной инфраструктуры и специализированного сервиса, продуктивности конкуренции в сфере технологий и знаний, повышения профессиональной компетентности работников. Взаимодействие различных научно-технических партнеров строится на основе принципов интеграции, корпоративности, саморазвития, самоорганизации предприятий агропромышленного комплекса [15].

Следует учесть, что при выборе направлений инновационного развития в ареале кластерообразующей платформы необходимо руководствоваться следующими критериями: соответствие мировым стандартам, соответствие технологическим и социальным потребностям региональной экономики; наличие фундаментальных, изобретательских, конверсионных заделов и возможностей их реализации, освоение новых рыночных ниш; социально-экономическая эффективность (с учетом фактора времени). При этом государственная политика не может привязываться к определенным теоретическим моделям, а должна базироваться на анализе затрат и выгод любого решения, на основательных прогнозах, включающих фактор неопределенности.

Учитывая неопределенность перспектив развития технологий и в то же время необходимость поддерживать возникающие и растущие очаги конкурентоспособности, государству следует организовать мониторинг конкурентоспособности и найти формы поддержки возникающих и растущих компаний, особенно инновационных. Сегодня для успешного технологического прорыва необходимы несколько условий: высокий уровень образованности даже работников среднего звена, качественная инфраструктура обмена информацией и технологиями между отраслями народного хозяйства, эффективная система внедрения научно-технических достижений в производственную сферу и серьезный внутренний спрос на высокотехнологичные товары.

Выводы

Выполненные нами исследования позволяют сделать следующие обобщения.

1. В современной экономике зарождаются новые социально-экономические процессы, приводящие к возникновению сетевых взаимоотношений между участниками экономической деятельности. Появляется новая экономическая система, которая получила название «кластерообразующая платформа». Основу механизма построения и развития последней составляют экономические сети как новая организационно-правовая форма и институт.

2. При разработке принципа эмерджентности сформулированы «эмерджентные свойства кластерообразующей платформы» и их взаимосвязи. Эмерджентные свойства, являясь результатом динамичного внутреннего и внешнего взаимодействия кластерообразующей платформы, воспроизводятся постоянно, интерактивно в реальном времени. Как только прекращается взаимодействие, сразу исчезают и эмерджентные свойства. Они нуждаются в постоянном и непрерывном воспроизводстве. Свойство кластерообразующей платформы зависит от эффективной реализации совокупности процессов: принятия решений, интеграции членов организации, разрешения конфликтов. Совместимость указанных процессов и их усиливающие взаимодействия способны создать эффект синергии – силу, которая на порядок превышает сумму сил, производимых этими процессами по отдельности.

3. Сформулировано определение понятия «региональная кластерообразующая платформа», под которым понимается институциональная и социально-экономическая структура рыночной экономики, характеризующаяся определенной позицией в системе территориального разделения труда, включающая поставщиков, производственные и научно-образовательные структуры с их нематериальными активами при формировании продовольственной стоимостной цепи, а также значительным ростом производительности труда, который, в свою очередь, обусловлен эмерджентно-синергетическими эффектами, вытекающими из сложного комплекса взаимодействий и взаимовлияний элементов структуры друг на друга.

4. Введен в научный оборот термин «пространство кластерообразующей платформы», который следует трактовать как систему кластеров, формируемых на определенной территории, находящихся в функциональной взаимосвязи и взаимозависимости и выступающих объектом воздействия как государственных институтов, так и рыночного механизма. Предложенная дефиниция отличается от аналогов экономическим содержанием и позволяет адекватно анализировать происходящие объективные процессы в развитии современных производительных сил, в достижении конкурентоспособности отдельных территорий и регионов.

5. В результате проведенного исследования, а также возможной апробации механизма формирования региональных кластерообразующих платформ в одном из регионов, обладающем средним потенциалом для этого – Минской области, было выявлено, что в качестве перспективной инновационно ориентированной отрасли региональной экономики может быть молочно-продуктовый подкомплекс. В этой связи можно разработать проект по формированию в Минской области региональной кластерообразующей платформы «Региональная индустрия технологий и продуктов молочно-продуктового подкомплекса». Данная платформа будет направлена прежде всего на активизацию усилий по созданию перспективных технологий и новых продуктов в сфере АПК, а также на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон.

6. В ходе проведенного исследования установлено, что взаимодействия характерны для экономических систем, направленных на сокращение транзакционных издержек и передачу знаний при сохранении целостности системы в рамках кластерообразующей платформы. При этом последняя, генерируя инновационные изменения, создает в продовольственной системе внутренний источник развития и перехода системы в новое качественное состояние. Она представляет собой институциональное пространство широкого диапазона и различной структуры, создаваемое для расширения и углубления существующих в регионе специализированных цепочек производства высокотехнологичной продукции в составе стратегически важных отраслей, которая является результатом нескольких кластерных образований.

7. Для оценки возможностей инновационной системы потребовалось ввести понятие инновационного потенциала системы организационного управления кластерообразующей платформой, который рассматривается как способность и готовность организации к инновационному развитию, проявляющиеся в инициировании процессов разработки инновационных управленческих решений на основе новых знаний и вовлечения в эти процессы креативного персонала. При этом под способностью понимается наличие и сбалансированность элементов потенциала, а под готовностью – достаточность уровня развития потенциала для осуществления инновационной деятельности.

8. Роль инноваций в системе кластерообразования заключается в приращении уникальной ценности предприятий, компаний за счет совершенствования управления инновационным потенциалом предприятия, повышения эффективности его использования, в том числе путем стимулирования инициативы и креативности работников, вовлечения в инновационную деятельность нематериальных активов предприятия как более сложного, но в то же время значительно более эффективного способа получения организацией новых уникальных компетенций, позволяющих ей выделиться среди других предприятий, качественно лучше удовлетворять запросы потребителей.

9. Информационные технологии в АПК – это комплекс инновационных, платформенных, унифицированных технологий, представленный в виде виртуальных, физических и программных оболочек передачи, обработки и хранения данных, которые широко применяются во всех отраслях

деятельности и направлены на оптимизацию затрат труда посредством микропроцессорных вычислительных машин и многофункциональных устройств в кластерной организации агропромышленного комплекса.

10. В качестве средств информационных технологий в АПК применяются математические методы и модели решения задач, алгоритмы обработки данных, инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и соответствующих данных, разработки программ, собственно программные продукты, технические средства обработки разнообразных информационных ресурсов. В любой экономической ситуации имеется ряд факторов, находящихся вне нашего контроля. Сюда относится погода, урожайность и т.п. Кроме того, существует ряд факторов, которыми мы можем управлять, например количество высеваемого зерна, проценты на сельскохозяйственные займы и т.д. Задача планирования заключается в том, чтобы оптимизировать или, иными словами, минимизировать некоторую величину, зависящую от управляемых и неуправляемых статистических факторов, и притом так, чтобы эта минимизация сохранялась в среднем.

11. «Рыночная сила» информационных компаний ограничивается не столько ценовыми и продуктовыми решениями существующих конкурентов, сколько их инновационной активностью; они в любой момент могут вывести на рынок принципиально новый продукт. В связи с этим при анализе состояния конкуренции необходимо учитывать отраслевые инвестиции в соответствующие исследования и разработки в области инновационных технологий кластерной организации агропромышленного комплекса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Механизмы конкурентоспособного развития АПК Беларуси в условиях функционирования ЕЭП и ЕврАзЭС / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2014. – 277 с.
2. Ефимцева, Т. В. Основы предпринимательского права / Т. В. Ефимцева. – М.: Типография ООО «Документ системы», 2009. – 404 с.
3. Субоч, Ф. И. Кластерное институциональное пространство в продовольственной системе Евразийского экономического союза / Ф. И. Субоч // Пути повышения экономической эффективности развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь; материалы научно-практ. конф. (Минск, 23 июня 2014 г.); под. ред. А. П. Шпака. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. – С. 76–79.
4. Механизмы устойчивого сбалансированного развития продуктовых структур в рамках кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / В. Г. Гусаков [и др.] // Весті НАН Беларусі. Сер. агр. навук. – 2015. – № 2. – С. 4–18.
5. Научные основы сбалансированной агропромышленной стратегии Беларуси в Евразийском экономическом союзе / В. Г. Гусаков [и др.] – Минск: Беларус. навука, 2015. – 258 с.
6. 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.
7. Логвин, Д. Д. Проблемы формирования региональной инновационной подсистемы в России / Д. Д. Логвин // Проблемы повышения конкурентоспособности социально-экономических систем в современной России: материалы «кругл. стола». – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2011. – С. 21–22.
8. Бочкова, Е. В. Проблемы и перспективы формирования современных институциональных структур – кластеров (опыт Краснодарского края) / Е. В. Бочкова, Е. Л. Кузнецова // Вестник Иркутского гос. техн. ун-та. – 2011. – № 6 (53). – С. 9–11.
9. Титов, Л. Ю. Интеллектуальная рента: методология расчета и оценка / Л. Ю. Титов, И. В. Скоблякова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 2. – С. 402–409.
10. Токунова, Г. Ф. Кластерный подход к развитию отраслевых комплексов в рыночной экономике / Г. Ф. Токунова // Экономика образования. – 2011. – № 6. – С. 109–112.
11. Рыгалин, Д. Б. Систематизация проблем и выявление тенденций формирования устойчивых инновационных взаимодействий / Д. Б. Рыгалин // Креативная экономика. – 2009. – № 5. – С. 10–11.
12. Михайлов, В. О. Уровни конкурентоспособности кластера / В. О. Михайлов // Развитие социально-культурной сферы Юга России: материалы регион. науч.-практ. конф. – Краснодар: Всеросс. заочный фин.-эконом. ин-т, 2012. – С. 8–9.
13. Гилей, Ю. М. Алгоритм принятия решения инновационными системами организационного управления / Ю. М. Гилей, Ю. В. Фотеев // Креативная экономика. – 2011. – № 7. – С. 63–68.
14. Елецкая, С. С. Система показателей для выбора конкретной технологической платформы на региональном уровне / С. С. Елецкая // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – Тула: ТулГУ, 2010. – Вып. 2. – С. 223–229.
15. Филиппская, Н. Ю. Стратегические подходы к инновационному развитию газовой промышленности России / Н. Ю. Филиппская // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 28. – С. 15–16.