

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Международные экономические отношения

СТРАНЫ ЕАЭС, УЗБЕКИСТАН И МОНГОЛИЯ: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИННОВАЦИОННОМ СЕКТОРЕ

Сергей Александрович ФИЛИН ^{a,*},
Владимир Викторович ВЕЛИКОРОССОВ ^b,
Кулянда Кулбосыновна НУРАШЕВА ^c

^a доктор экономических наук, профессор,
кафедра корпоративного управления и инноватики,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (РЭУ им. Г.В. Плеханова),
Москва, Российская Федерация
Filin.SA@rea.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6054-6510>
SPIN-код: 9576-6789

^b доктор экономических наук, профессор,
кафедра корпоративного управления и инноватики,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (РЭУ им. Г.В. Плеханова),
Москва, Российская Федерация
corp.innovation@rea.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5845-4820>
SPIN-код: 7272-9881

^c доктор экономических наук, профессор,
Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова
(ЮКГУ им. М. Ауэзова),
Шымкент, Республика Казахстан
nurasheva@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4639-467X>
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 387/2022
Получена 11.08.2022
Получена в
доработанном виде
09.10.2022
Одобрена 24.11.2022
Доступна онлайн
15.12.2022

УДК 332.05, 332.135,
332.142.6, 339.96:63
JEL: F15, O32, Q15,

Аннотация

Предмет. Процесс формирования Восточно-Азиатского экономического мегарегиона.

Цели. Определение направлений сотрудничества стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии в сфере сельского хозяйства.

Методология. Применены методы сравнения, анализа и синтеза.

Результаты. Разработана методология реализации проекта по повышению климатической устойчивости фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и Узбекистана. Обоснована возможность использования российских высоких технологий в сельском хозяйстве стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии.

Q16, Q57

Ключевые слова:

инновационная система,
проект, климатическая
устойчивость

Выводы. Использование результатов исследования позволит обеспечить сбережение инвестиционных ресурсов, необходимых для развития инновационной экономики.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Филин С.А., Великороссов В.В., Нурашева К.К. Страны ЕАЭС, Узбекистан и Монголия: интеграционные процессы в сельскохозяйственном инновационном секторе // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2022. – Т. 18, № 12. – С. 2406 – 2430.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.12.2406>

Некоторые российские пограничные территории входят в интенсивно формирующийся Восточно-Азиатский экономический мегарегион. В настоящее время основным драйвером его формирования является интенсивное экономическое развитие соседних стран, прежде всего Китая¹. В рамках интеграционных процессов страны ЕАЭС, Узбекистан и Монголия реализуют функцию поставщика продукции агропромышленного комплекса, лесного комплекса и минерального сырья. Для сохранения конкурентоспособности необходимо получать максимальную добавленную стоимость, сохраняя биосферу как основной ее источник при складывающемся разделении труда [1].

В настоящее время инновационные системы стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии находятся в стадии формирования². Заинтересованность в дальнейшем развитии торгово-экономических отношений определяет необходимость совместного решения стратегических задач в рамках перехода на инновационный тип развития, в том числе посредством создания высокоэффективных центров по передаче высоких технологий в сфере АПК. Это может резко активизировать взаимодействие стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии в сфере малого и среднего бизнеса (одно из перспективных направлений – торговля экологически чистой сельскохозяйственной продукцией), ускорить привлечение инвестиций прежде всего из России³.

¹ Якушев А.Ж., Филин С.А., Дамдиндорж Б. Стратегическое взаимодействие России и Монголии в обеспечении национальных интересов при развитии транспортной системы Азии. В кн.: *Транспортные системы: тенденции развития: сборник трудов международной научно-практической конференции*. М: Российский университет транспорта (МИИТ), 2016. С. 42–45.

² Зангеева С.Б., Филин С.А. Технопарки и технокополисы как основа национальной инновационной системы // *Инновации*. 2004. № 6. С. 14–24.

³ Попов М.А., Якушев А.Ж., Филин С.А. Инвестиционный климат и зарубежные инвестиции в Монголии // *Инвестиции в России*. 2006. № 11. С. 3–12.

Монголия заинтересована в импорте из России высоких технологий, продукции машиностроительных предприятий – в частности, организована зона свободной торговли «Алтанбулаг», примыкающая к российской границе в районе г. Кяхта (Республика Бурятия) [2]. Это позволит получить синергетический эффект от сотрудничества стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии в сфере АПК, будет способствовать объединению инновационных потенциалов приграничных регионов и созданию объединенной инновационной системы [3, 4].

В научной литературе выделены следующие типы инноваций, применяемые в АПК: селекционно-генетические; технико-технологические и производственные; организационно-управленческие и экономические; социально-экологические⁴. Их использование позволяет наиболее эффективно решать проблемы сельскохозяйственного производства в странах ЕАЭС, Узбекистане и в Монголии⁵. Так, повышение плодородия почвы обеспечивается путем внедрения в сельскохозяйственное производство соответствующих технологических инноваций. Биологические процессы в сельском хозяйстве совершенствуются посредством селекционно-генетических инноваций в сочетании с производственными. Специфичность природно-климатических условий требует создания районированных сортов сельскохозяйственных культур, пород скота; сезонность производства в сельском хозяйстве – создания соответствующих универсальных машин и технологий, использование которых будет способствовать повышению эффективности, например, при прокладке шоссейных дорог в сельских районах, строительстве жилья, организации безотходного (экологически чистого) производства, создании систем орошения.

Изложенное свидетельствует об актуальности инновационных разработок для сельского хозяйства и важности их своевременного внедрения в деятельность АПК. В сельском хозяйстве основными направлениями, где необходимо внедрение инноваций, могут быть следующие:

– радиационная обработка продуктов питания для повышения длительности их хранения без разрушения витаминов, нарушения внешнего вида и

⁴ *Иванов В.А.* Сущность, классификация инноваций и их специфика в аграрном секторе // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2007. № 1. С. 37–50.

⁵ *Герасценкова Т.М.* Особенности реализации инновационно-инвестиционных процессов в агропромышленном комплексе // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2012. № 29. С. 73–80.

питательных и вкусовых качеств продуктов; снижения затрат энергии и трудозатрат на поддержание низкой температуры и высушивание; исключения вредного воздействия консервантов; предупреждения прорастания семян при хранении; уничтожения насекомых и уменьшения обсемененности микроорганизмами⁶;

- биологическая утилизация органических отходов при одновременном производстве эффективного удобрения, высокопитательного корма и/или биотоплива;
- управление агротехнологическими операциями на основе ресурсосберегающих геоинформационных технологий;
- реализация водосберегающего эксплуатационного режима орошения⁷.

Проанализируем основные технологические инновации в АПК на примере Казахстана, Узбекистана и Монголии.

Высыхание Аральского моря вследствие забора воды из основных питающих его рек (Сырдарьи и Амударьи) в целях орошения повлияло на климат региона, непосредственно прилегающего к бывшей акватории (на расстоянии до 100–150 км от бывшей береговой черты): лето стало более сухим и жарким, зима – более холодной и продолжительной (это черты континентального климата). Коллекторно-дренажные воды, поступающие с полей в русла Сырдарьи и Амударьи, стали причиной отложений из пестицидов и других сельскохозяйственных ядохимикатов, появляющихся на месте бывшего морского дна на площади 60 тыс. км², покрытого морской солью (гидрокарбонат, хлорид и сульфат натрия), пестицидами и ядохимикатами и образовавшего пустыню Аралкум. С данной пустыни песчано-пыльные бури каждый год выносят 15–75 млн т песка, пыли, пестицидов, ядохимикатов и морской соли на расстояние до 500 км на земли Узбекистана и Казахстана, уничтожая (замедляя) развитие естественной растительности и сельскохозяйственных культур⁸.

⁶ Технологии радиационной обработки в сельском хозяйстве и пищевой промышленности.
URL: https://studbooks.net/1420777/tovarovvedenie/tehnologii_radiatsionnoy_obrabotki_selskom_hozyaystve_pischevoy_promyshlennosti

⁷ Ашурлы З.И., Гаджиев М.Г., Нарусбек Э.А., Филин С.А. Солнечный опреснитель. Патент на изобретение RU 2044692 C1, 27.09.1995. Заявка № 92009145/26 от 30.11.1992.

⁸ Каждый год песчано-пыльные бури Аралкума выносят до 75 млн т песка, пыли и соли.
URL: <https://kun.uz/ru/news/2022/02/05/kajdyy-god-peschano-pylnyye-buri-aralkuma-vynosyat-do-75-mln-tonn-peska-pyli-i-soli>

В результате обмеления резко выросла (практически в 10 раз) соленость Большого Арала⁹, что вызвало вымирание многих видов флоры и фауны, приспособленных к меньшей солености. Имеет место ряд негативных последствий для жителей Приаралья: высокий уровень безработицы, высокая детская и материнская смертность вследствие неблагоприятной экологической обстановки¹⁰.

Согласно исследованию Всемирного банка «Значение восстановления ландшафтов в Узбекистане с целью сокращения песчаных и пыльных бурь со дна Аральского моря», песчано-пыльные бури приводят к негативным последствиям для сельского хозяйства и здоровья населения Каракалпакстана (средний ущерб – 11,6 млн долл. США в год), а в целом экономический ущерб Каракалпакстану превышает 44 млн долл. США в год (около 2% ВВП Каракалпакстана). Речь идет о катастрофе международного масштаба.

Основы «теории катастроф» были заложены в 1955 г. Г. Уитни, который определил особенности отображений поверхности на плоскость и исследовал их устойчивость. Суть «теории катастроф» заключается в возможности использования для изучения разнообразных явлений и процессов во всех областях естествознания информации об особенностях отображений. Данная теория предлагает универсальный метод исследования и описания всех скачкообразных переходов, разрывов, внезапных качественных изменений на основе топологической теории динамических систем¹¹.

В неравновесной термодинамике неравновесность в открытых системах может быть причиной самоорганизации и порядка. При этом источником структурной эволюции являются флуктуации (отдельные инновации), запускающие механизм неустойчивости, который, в свою очередь, приводит к формированию новой пространственно-временной структуры. Конечное состояние диссипативных структур в «теории катастроф» может иметь более высокую степень упорядоченности, поскольку макроскопические системы обладают огромными структурными резервами.

⁹ Аральское море. URL: <http://inviders.ocean.ru/kharakteristiki-regionov/aralskoe-more.html>

¹⁰ Французский математик Р. Том предложил называть совокупность теории особенностей гладких отображений, являющихся обобщением исследования функций на максимум и минимум, и ее приложений «теорией катастроф». В настоящее время это область математики.

¹¹ На основе теории катастроф разработана теория хлопков упругих конструкций, решающая задачи внезапной потери устойчивости упругой конструкцией под влиянием плавно меняющейся нагрузки, в результате чего происходит резкое изменение ее конфигурации (хлопок) вплоть до разрушения. В геометрической оптике – это особенности и метаморфозы каустик и волновых фронтов.

Предлагаемая для решения задача – реализация проекта по повышению климатической устойчивости фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и Узбекистана – опирается на представление о том, что любой субъект экономики на разных уровнях состоит из разномасштабных открытых социально-экономических систем (ОСЭС), развитие которых при критических значениях управляющих параметров протекает по единому алгоритму. В основе этого алгоритма заложена присущая социально-экономической форме движения материи способность к самоорганизации при достижении критических значений управляющих параметров).

Анализ интенсивного (инновационного типа) развития ОСЭС не может быть сведен только к количественным изменениям и перестановкам одних и тех же элементов структур. Его высшей формой являются качественные изменения элементов (как в структуре, так и в связях) посредством введения новых элементов и создания новых связей, формирующих более сложные взаимоотношения между элементами и обеспечивающих переход ОСЭС на более высокий уровень.

Например, при инновационной экономике возникает потребность в иных управляющих элементах, чем при рыночной (например, в элементах стратегического планирования)¹². В любом субъекте экономики на макро-, мезо- и микроуровнях по мере его перехода на инновационный тип развития возникает потребность в элементах, обеспечивающих контроль за выполнением этого перехода в соответствии с потребностями общества. Но в функции этих контролирующих элементов не входит прямое управление другими элементами субъекта экономики. Речь идет о самоорганизации субъекта экономики до инновационного уровня.

Условием перехода субъекта экономики на инновационный тип развития является необходимое и достаточное развитие инноваций и инновационной сферы в целом посредством эффективного инвестирования и последующей коммерциализации инноваций на основе предлагаемой методологии, наличии соответствующих целей и критических значений управляющих показателей, а также при эффективной государственной поддержке создания платежеспособного спроса на инновации в фермерских хозяйствах.

¹² Филин С.А., Якушев А.Ж. Инновационная экономика и стандартизация // Экономический анализ: теория и практика. 2009. Т. 8. Вып. 14. С. 23–35.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-ekonomika-i-standartizatsiya/viewer>

Для оценки результатов деятельности по применению агрономических, водосберегающих и ландшафтных адаптационных мер в рамках проекта, а также для определения приоритетности их дальнейшего тиражирования на более обширных территориях предлагается: установление базовых социально-экономических показателей; установление (или уточнение существующих) целей бенефициаров проекта.

Системный и информационный подходы следует рассматривать как взаимодополняющие друг друга в рамках решения отдельных задач по проекту¹³. Решение этих задач предполагает использование общеметодологического системно-информационного подхода, суть которого в том, что при изучении любого объекта, процесса или явления в природе и обществе в первую очередь выявляются и анализируются наиболее характерные для них информационные аспекты, определяющие их функционирование и развитие.

На межгосударственном (Казахстан и Узбекистан, Узбекистан и страны ЕАЭС), государственном уровне (Казахстан или Узбекистана) и на уровне субъектов (регионов, непосредственно прилегающих к бывшей акватории Аральского моря) при использовании в качестве объекта исследования фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и/или Узбекистана, данный подход заключается в сравнении, анализе и синтезе всех аспектов управленческих взаимоотношений. Рассматриваются связи с внешними и внутренними элементами, полями. Коммуникационные и цифровые технологии обеспечивают энергоинформационный обмен с внешней средой и адаптацию к ней посредством инноваций, генерируемых в данных фермерских хозяйствах. Обеспечивается также интеграция субъектов, ответственных, например, за внедрение российских инновационных сельскохозяйственных технологий.

Современный уровень развития инфокоммуникационных, цифровых и нанобиотехнологий, их влияние на условия взаимодействия в современной экономике требуют разработки особого подхода к повышению климатической устойчивости фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и/или Узбекистана. Требуется новый методологический инструментарий, адекватно оценивающий особенности реализации и характер инновационно-инвестиционного процесса. Все системы (в том числе окружающую и внешнюю экономическую среду)

¹³ Захаров А.К., Лошков Б.Д. Проблемы модернизации бизнес-процессов в управлении высокотехнологичной организацией. В кн.: *Innovation in the Management of Socio-economic Systems (ICIMSS-2020)*. Материалы международной научно-практической конференции «Инновации в управлении социально-экономическими системами». М.: Русайнс, 2020. С. 142–150.

необходимо рассматривать во взаимозависимости. Изменение любого параметра, фактора может вызывать скачкообразные или эволюционные, мгновенные изменения состояний других переменных при реализации проекта в разное время.

Системно-информационный подход обеспечивает возможность глубокого анализа внутренней структуры проекта по развитию экономики засушливых районов Казахстана и/или Узбекистана. Необходим анализ каждого из элементов в реальном времени и во взаимодействии, важнейшим является фактографический аспект. При этом одновременно проект по развитию экономики региона, непосредственно прилегающего к бывшей акватории Аральского моря, является подсистемой в рамках более крупной системы – например, экономики засушливых районов Казахстана и/или Узбекистана. Требуется учет разнообразной (в том числе инновационно-инвестиционной) конъюнктуры, тенденций, временных запаздываний, прогнозов, критических ситуаций в условиях риска и неопределенности.

При данном подходе анализ взаимоотношений и взаимосвязи элементов и отдельно взятой системы дополняется исследованиями взаимосвязи с другими системами и окружающим миром в целом. Использование данного подхода обеспечивает упрощение научно-исследовательских структур и сбережение ресурсов, необходимых для проведения экспериментальных и научных исследований.

Системно-информационный подход позволяет фермерским хозяйствам достичь высоких социально-экономических показателей. Главная цель фермерских хозяйств – оптимизация прибыли и максимизация их капитализации при котировании на фондовой бирже. В основе классических инструментов моделирования экономического развития лежит представление о следующих равновесиях экономической системы: статическом (накопленный капитал, потенциал работоспособного населения и уровень технологического прогресса постоянны); динамическом (ни один из показателей не является постоянным во времени). При этом и сам проект будет меняться, а капитал знаний и информационный капитал играют системообразующую роль в процессе реализации проекта.

Развитие климатической устойчивости фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и Узбекистана (их самовоспроизводство и устойчивое развитие), складывается из процессов воспроизводства и самовоспроизводства объекта исследования. Под качественным отличием процессов развития климатической устойчивости

фермерских хозяйств в нашем случае понимается соотношение используемых ресурсов. Проблема воспроизводства уникальных знаний внутри этих фермерских хозяйств более подробно исследуется в рамках ресурсной парадигмы. Они рассматриваются как ОСЭС, то есть как неделимая упорядоченная совокупность физических производственных (прежде всего инновационных) и человеческих ресурсов, способных к самовоспроизводству, формирующих финансовые потоки во внешней среде и обеспечивающих те или иные интересы субъектов, вовлеченных в систему фермерских хозяйств [5]. При этом данные ресурсы могут существовать только как целое – их использование по отдельности и вне системы анализируемых фермерских хозяйств не дает прибыли и не создает конкурентных преимуществ [6].

Обучение (повышение квалификации) в процессе развития климатической устойчивости соответствующих фермерских хозяйств и создание дополнительной стоимости приводит к их росту как целого. Следствием роста является избыток специфических ресурсов, присущих данным фермерским хозяйствам (например, знаний фермеров или уникального оборудования), которые могут сохраняться и увеличиваться только внутри отдельного фермерского хозяйства или в системе соответствующих фермерских хозяйств. Возросшая разница между фермерскими хозяйствами в обладании специфическими, прежде всего инновационными и интеллектуальными ресурсами, порождает неоднородные результаты деятельности отдельных фермерских хозяйств на рынке, создает дополнительную стоимость, и цикл повторяется.

Следовательно, возможность накопления отдельным фермерским хозяйством или системой фермерских хозяйств специфичных ресурсов является основным условием их эффективного существования и развития. Именно вокруг таких ресурсов формируется «ядро» соответствующих фермерских хозяйств и основные бизнес-процессы.

Организация процессов воспроизводства и развития климатической устойчивости связана с содержанием «памяти» социально-экономических субъектов – «видения», которое предшествует социально-экономической активности, направленной на актуализацию этого «видения» в воспроизводственных процессах. Любая инновационная активность предполагает в первую очередь изменение «базы знания»: приобретение новых навыков, новой информации, поэтому ресурсная составляющая, а также «знание о том, как получать новое знание», проявляется наиболее рельефно, если рассматривать эволюционирующую экономику, которая

характеризуется высокой инновационной активностью. Капитал знаний, как и материальный капитал, является таким же инвестиционным ресурсом (товаром), как, например, оборудование.

Спрос рождает предложение, и в результате производство и кодификация инноваций становится выгодным направлением предпринимательской деятельности, то есть возникают условия для появления фермерских хозяйств инновационного типа. Интеллектуальным материалом для производства инноваций являются прежде всего фундаментальные знания и связанная с ними творческая деятельность, которые также становятся инвестиционным ресурсом.

В рамках ресурсного подхода к анализу организации среди всех специфических ресурсов приоритетное внимание уделяется кодифицируемому и особенно некодифицируемому знанию. Это специфическое знание принято называть «ноу хау» – практические навыки организации чего-либо (например, производства уникального товара). Это знание в определенной степени дополняет знание о необходимом качестве продуктов, поставляемых на рынок, и внутренних процессах фермерского хозяйства. Часто эти практические знания не кодифицированы, так как не предназначены для широкого распространения.

Некодифицируемое знание во многом определяет меру специфичности организационно-управленческих ресурсов. Если практически все остальные ресурсы (физические активы, кодифицируемое знание, человеческий и социальный капитал) могут быть транслированы из одного фермерского хозяйства в другое, то транслируемость некодифицированного организационно специфического знания очень низка [7]. Это знание во многом зависит от большой ОСЭС, в которой функционирует фермерское хозяйство, и его внутренней структуры.

Данное знание специфично именно на уровне фермеров в условиях организационной целостности, и ни один индивид в отдельности не является его носителем. Можно утверждать, что именно такое знание и составляет «ядро» фермерского хозяйства, его «ключевые компетенции» [8]. Попытка передать эти компетенции в иное институциональное окружение (на рынок или в другую организацию) связана с риском отделить их от среды создания и функционирования и, как следствие, в принципе лишить их возможности актуализироваться [9].

Общий подход к построению экономической модели ресурсного типа содержит следующие положения:

- каждая новая идея требует инвестиций в нематериальные активы (НМА);
- индустрия знаний является емкой в отношении человеческого капитала;
- цена новых идей определяется объемом инвестиций в индустрию знания, а также интенсивностью и эффективностью их использования;
- инвестиции, направленные в НМА, не подвержены физическому, но подвержены моральному износу в силу того, что появляются более дешевые новые идеи, увеличивающие макроэкономическую производительность и благосостояние потребителей вследствие большего выбора и лучшего качества;
- сумма инвестиций в конкретное направление развития климатической устойчивости снижается, поскольку соответствующая деятельность может эксплуатировать постоянно увеличивающийся запас знаний, навыков и умений [10].

Таким образом, процесс воспроизводства (развития климатической устойчивости, самовоспроизводства) инновационных и постиндустриальных фермерских хозяйств в рамках реализации проекта является необходимым условием их экономического развития. При этом данная категория фермерских хозяйств имеет в составе своих активов капитал неcodифицированного знания. Следовательно, механизмы воспроизводства фермерских хозяйств имеют специфику, связанную с этим фактором.

Системно-информационный подход к стратегическому управлению проектом позволяет открыть новые пути исследований процессов, происходящих на различных уровнях. К методологическим принципам системно-информационного подхода относятся:

- многовариантность, предвидение, стратегичность;
- информативность и когнитивность;
- нелинейный динамизм;
- «самоуправление» как высшая форма самоорганизации;
- иерархично-сетевая структурность;

- открытость;
- множественность [11].

В частности, принцип многовариантности, предвидения, стратегичности определяет необходимость рассмотрения стратегического этапа жизнедеятельности фермерских хозяйств как системы. Планируя свои действия, субъект должен предвидеть, прогнозировать результаты в виде реакции, поведения объекта стратегического управления¹⁴. Стратегическое управление предполагает обязательную (возможную) вариативность при разработке стратегических управленческих решений. Потенциально возможные альтернативные решения и выбор из них предполагают определенную вероятность их реализации, величина которой зависит от риск-менеджмента и информационной обеспеченности (от объема предшествующих информации и знаний), а также от наличия критериев оптимальности этого выбора, определяемых стратегией и «инновационно-инвестиционной идеологией» субъекта.

В точке бифуркации фермерские хозяйства как система утрачивают свойства авторегулирования, и усиливается влияние целенаправленных воздействий, корректирующих посредством экзогенных отрицательных обратных связей движущие силы в этих фермерских хозяйствах и повышающих вероятность их перехода в направлении желаемой траектории. После прохождения некоторого критического состояния система фермерских хозяйств на соответствующем уровне восстанавливается, режим ее деятельности становится устойчивым, приобретая свойства аттрактора.

Факторы внешней (к фермерскому хозяйству) среды, его масштабы, технологии, характер его рынков, законодательная инфраструктура, человеческие ресурсы являются источниками возможностей фермерского хозяйства, способствуют адаптации к внешней среде. В свою очередь, специфические параметры фермерского хозяйства могут оказывать большее влияние на результаты его деятельности, чем характеристики АПК в целом.

Появляется возможность повысить вероятность выбора стратегического управленческого решения, отвечающего критериям оптимальности. Знания оказывают воздействие на фермерские хозяйства по определенной программе, снижают неопределенность выбора (энтропию) и способствуют

¹⁴ Филин С.А., Багинова О.А. Стратегическое планирование как инструмент управления и активизации роста государственных инвестиций в реальный сектор экономики // Инвестиции в России. 2002. № 10. С. 34–48.

достижению цели стратегического управления – переходу к климатической устойчивости, важнейшей особенностью и движущей силой которого является производство негэнтропии¹⁵.

Системно-информационный подход применительно к проекту, реализуемому в системе фермерских хозяйств, осуществляющих переход на инновационный тип развития, предполагает наличие системы управления капиталом знаний, включающей системы информационного обеспечения и стратегического управления проектом, а также стратегическую цель. Цель функционирования и развития фермерских хозяйств – переход на инновационный тип развития, а модель желаемого «будущего» для них базируется на знаниях и предполагает развитие внутреннего ресурсного потенциала и возможностей, которые позволили бы получить конкурентные преимущества¹⁶.

В условиях роста темпов социально-экономического развития, развития институтов гражданского общества, возникновения все больших проблем с источниками ресурсов, трудностями представления результативности в виде понятных и четких показателей (как известно, инвесторы ожидают увидеть ясный конечный результат) существенно возрастает значимость правильного прогноза в процессе стратегического управления.

Модель ОСЭС можно представить в виде инновационно-инвестиционного комплекса (ИИК) фермерских хозяйств [10]. В данном случае системно-информационный подход переходит в системно-когнитивный, предполагающий возможность повышения вероятности реализации оптимального сценария.

Земледелие в Монголии начало развиваться только в конце 1950-х гг., но к 1985 г. его доля в производстве сельскохозяйственной продукции составила 30%. Однако интенсивные темпы роста сельскохозяйственного производства не могли не сказаться на агроэкологической ситуации в Монголии, которая до 2000 г. считалась вполне благоприятной. В настоящее время в Монголии загрязняются земля и водные источники, сокращаются или исчезают пастбищные угодья. При негативных для земледелия и скотоводства особенностях агроклиматических условий Монголии (засухи, наличие значительных пустынных и полупустынных участков территории, засоленность почв и истощение земель) сельскохозяйственное

¹⁵ Филин С.А. Неопределенность – от недостатка информации // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2000. № 1–2. С. 50–54.

¹⁶ Йеннер Т. Создание и реализация потенциала успеха как ключевая задача стратегического менеджмента // Проблемы теории и практики управления. 1999. №. 2. С. 97–100.

производство, в том числе отгонное животноводство, становится в отдельных районах нерентабельным.

Вследствие этого производство зерна к 1999 г. сократилось более чем в 3 раза¹⁷. Для исправления ситуации Правительство Монголии начало реализацию государственных программ «Возрождение земледельческого производства» (Целина-III) и «Зеленая революция». Основными направлениями повышения эффективности сельского хозяйства являются:

- формирование нормативно-законодательного обеспечения стратегического развития отрасли и кадрового потенциала сельского хозяйства с учетом требований инновационной экономики;
- модернизация основных производственных фондов в соответствии с требованиями прогрессивных ресурсосберегающих технологий;
- развитие системы управления производством, в том числе с применением инфокоммуникационных технологий.

Был взят курс на развитие скотоводства (особенно в сельской местности), более глубокую переработку животноводческого сырья, создание совместных сельскохозяйственных предприятий.

Национальный план развития инновационной деятельности в Монголии на период 2016–2025 гг. предусматривает улучшение инфраструктуры сельского хозяйства и экспортных отраслей, рост производства высокотехнологичных продуктов [12]. Основные сферы монгольской экономики, где активно применяются инноваций, – это добыча полезных ископаемых, производство экологически чистых продуктов из сельскохозяйственного и минерального сырья, химическое производство. Предприятия, функционирующие в этих сферах, имеют возможность получить государственные субсидии на приобретение новейших технологий и проведение маркетинговых исследований.

Индекс инноваций Монголии (рис. 1), рассчитанный Корнельским университетом и Европейским институтом управления бизнесом, охватывает элементы национальной экономики, обеспечивающие инновационную деятельность: институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктуру, состояние рынка, сложность ведения бизнеса, знания и технологии, творческие результаты.

¹⁷ Дэмчигжавын М. Проблемы развития аграрного сектора экономики Монголии.
URL: http://vasilievaa.narod.ru/4_1_01.htm

Принятие Закона «Об инновациях» от 22.05.2012 способствовало стабильному развитию инновационной деятельности в Монголии (33,4 балла – в 2011 г., 37,5 балла – в 2014 г., а среднее значение по Монголии за этот период составило 35,9 балла). Рост показателей был связан с принятием Национального инновационного плана и его реализацией. Снижение показателей в 2015–2019 гг. показывает, что Монголия недостаточно использует инновационные достижения в экономике, в том числе вследствие падения в этот период мировых цен на минеральное (основной экспорт Монголии) и сельскохозяйственное сырье.

Развитие ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве позволяет производству выйти на качественно новый уровень, когда становится возможным производство конкурентоспособной продукции. Российскими учеными могут быть предложены системы управления агротехнологическими операциями на основе ресурсосберегающих геоинформационных технологий. В России получили развитие технологии рекультивации водоемов, определения водоупора ненапорного горизонта грунтовых вод в целях проектирования шахтных и мелкотрубчатых колодцев; реализуется водосберегающий режим орошения.

В рамках организации безотходного сельскохозяйственного производства могут быть предложены высокоэффективные инновационные технологии ускорения естественных процессов разложения органических (биологических, бытовых) отходов и производства высокопитательного корма и эффективного удобрения для компостирования почвы, улучшающего ее плодородие и позволяющего обогатить ее полезными элементами.

Еще одним важным направлением российско-монгольского взаимодействия может стать эколого-геохимическая оценка земель в рамках проведения мониторинга и изучения деградиционной устойчивости естественных и антропогенно-преобразованных ландшафтов на основе российских инновационных технологий. Для Монголии могут быть актуальны следующие разработки российских ученых в сфере ветеринарии и зооинженерии:

- технологии выращивания коров молочных пород с оптимальной живой массой и запрограммированной молочной продуктивностью за первую лактацию (4 000–4 600 кг молока);
- комплексные программы производства кормов и организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных;

- селекционно-технологические системы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров;
- технологии содержания, кормления и разведения коров в условиях подворья и фермерского хозяйства.

Актуальным направлением инновационного развития, позволяющим повысить экономическую эффективность и экологичность сельскохозяйственной деятельности, является разработка полезных ископаемых. В России и в Монголии эта деятельность, как правило, приводит к уничтожению плодородного слоя почвы и к долговременной и необратимой эрозии окружающего ландшафта. Использование безотходных инновационных технологий обеспечивает по завершении процесса добычи восстановление плодородного слоя и исключает его дальнейшую эрозию.

Другое важное направление – организация производства органических удобрений, добавок к комбикормам и хвойных экстрактов. Кора дерева – органическое удобрение. При ее медленном разложении в почве органически связанный азот становится доступным для питания растений. Кора содержит и другие химические элементы: кальций, магний, калий, фосфор, марганец, бор. В ней также содержатся клетчатка и другие ценные питательные и биологически активные вещества. Это позволяет отнести кору к дополнительному источнику сырья для производства кормовых продуктов (кормовой муки и грубого корма).

Наибольшей питательной ценностью отличается кормовая мука из осиновой коры. Кормовую муку используют в качестве добавки в производстве комбикормов и кормосмесей. Для приготовления грубых кормов используют в основном кору молодых и средневозрастных деревьев – осины, березы и ели¹⁸.

Удобрение на основе древесных отходов может быть приготовлено при помощи компостирования. Основные затраты при реализации данного проекта связаны с закладкой и оборудованием траншей. Такой компост будет целесообразным использовать в целях улучшения плодородия сильноминерализованных и суглинистых грунтов.

Древесная зелень (хвоя и листья) богата витаминами, углеводами, протеинами, аминокислотами, поэтому она применяется как сырье для

¹⁸ Земляков Д.Н., Филин С.А., Чайковская Л.А. и др. Совершенствование управления качеством инновационных процессов в предприятиях лесопромышленного комплекса как фактор повышения их конкурентоспособности и устойчивого развития: монография. М.: Русайнс, 2017. 238 с.

получения витаминной муки, которая добавляется к комбикормам для животных. Из хвои извлекают хлорофилл, каротин и эфирные масла, используемые в фармацевтической промышленности и медицине. Переработка древесной зелени сопряжена с рядом трудностей: рассредоточенность и малые объемы на единицу лесной площади, невозможность создания значительных запасов вследствие быстрой порчи сырья, высокая засоренность минеральными примесями¹⁹.

При варке коры сосны и кедра, древесной зелени на дне перегонного чана скапливается конденсат. Одним из вариантов выступает его переработка на хвойный экстракт, который содержит биологически активные вещества, растворяющиеся при продолжительной варке в воде и благотворно влияющие на живые организмы, в том числе и на человека: витамины, хлорофиллы, органические кислоты. Хвойный экстракт может успешно применяться в качестве кормовой добавки для скота и птицы в сельском хозяйстве, в виде препарата для принятия лечебных ванн, а также в промышленном производстве антибиотиков для животных.

При этом остающиеся в виде твердых отходов после вываривания экстракта примерно 90% исходного сырья (коры сосны и кедра, древесной зелени) могут быть переработаны в кормовую муку, обладающую бактерицидными и противотуберкулезными свойствами. Она может использоваться в качестве альтернативы грубым кормам²⁰.

На животноводческих фермах опилки могут быть использованы в качестве подстилки для скота; в оранжереях, промышленных теплицах опилки могут выступать в виде составляющей почвы, подкормки для растений. Опилки – компост в сельском хозяйстве; для частных домов опилки используются в виде утеплителя на чердаках и подвалах. В промышленности опилки могут служить в качестве фильтра для отработанных вод; опилки, смешанные с торфом в пропорции 1:1 – наполнитель для биотуалетов. Древесный уголь применяется в сельском хозяйстве в виде кормовой добавки для скота и птицы. Основные характеристики кормовых продуктов из отходов леса подробно изложены в работе [13].

В настоящее время для России крайне актуальной является задача сохранения «жемчужины» мирового значения – озера Байкал. В частности, федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-

¹⁹ Никишов В.Д. Комплексное использование древесины. М.: Лесная промышленность, 1985. 264 с.

²⁰ Бизнес на переработке древесины: производство продукции из опилок и других отходов. URL: <https://rcycle.net/drevesina/drevesnyi-biznes>

экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»²¹ предусматривает предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на утилизацию и переработку накопленных промышленных отходов, на сокращение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты²².

Однако данная задача не может быть эффективно решена без экологического содействия Монголии. Реализуемый Россией комплекс мероприятий не может быть полным без повышения экологичности деятельности предприятий АПК, прежде всего за счет внедрения безотходных инновационных технологий в бассейне реки Селенга. Экологическая нагрузка, связанная с сохранением уникальной экологической системы озера Байкал, определяет необходимость поддержания особого режима природопользования и использования специальных режимов хозяйствования, строительства более совершенных очистных сооружений, внедрения систем оборотного водоснабжения, разработки и внедрения экологически безопасных технологий, ужесточения требований к размещению и функционированию производительных сил. Все это может быть реализовано только при переходе АПК Монголии и России на инновационный тип развития.

В Монголии актуальна проблема засоленности воды в водоемах и колодцах, что требует использования технологий опреснения на основе наиболее доступного и дешевого источника – солнечной энергии (в Монголии в среднем 330 дней в году – ясная погода). Покрытие теплиц может трансформировать солнечную энергию в электрическую, используемую не только для освещения и обогрева тепличного хозяйства в ночное время и холодные периоды, но и для обеспечения электричеством жилых и социальных объектов²³.

В настоящее время мировой тенденцией является переход от использования одноразовой посуды из полимерных материалов к одноразовой посуде из быстрорастворимых, безвредных, даже съедобных материалов. В качестве сырья для такой посуды могут быть использованы шелуха от семечек,

²¹ Федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 № 847).

URL: <http://static.government.ru/media/files/91cgSvpaDrbIccgasecAaidTmiINCY5J.pdf>

²² На охрану Байкала выделяют около 1 млрд рублей.

URL: <https://www.infpol.ru/124463-na-okhranu-baykala-vydelyat-1-mlrd-rubley/>

²³ Ашурлы З.И., Филин С.А., Молохина Л.А. Солнечный интенсифицированный тепличный комплекс. Патент на изобретение 2762363 С1, 20.12.2021. Заявка № 2021101645 от 26.01.2021.

скорлупа лесных орехов, солома, мякина (полова) и другие отходы соответствующих культур, которые могут приводить к загрязнению окружающей среды, интенсивному размножению насекомых и грызунов, пожарам. В России имеются все перечисленные инновационные технологии.

Реализация комплекса инновационно ориентированных мероприятий в сфере сельского хозяйства стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии потребует принятия ряда стратегических программных документов, включая разработку концепций экономического развития, организационных моделей и систем управления, моделей рационального распределения и использования ограниченных ресурсов многопрофильных сельскохозяйственных предприятий. Взаимное стремление к повышению эффективности сотрудничества в сфере науки и образования предполагает, например, создание центров радиационной обработки продуктов питания; передачу российских высоких технологий странам ЕАЭС, Узбекистану и в Монголии.

Приграничное сотрудничество стран ЕАЭС, Узбекистана и Монголии в сфере сельского хозяйства развивается на основе межправительственных соглашений, но качественное изменение в этой сфере возможно путем перехода к комплексному развитию инновационного типа на базе двусторонних долгосрочных экономических программ. Для привлечения инвестиций целесообразно использовать такие эффективные формы сотрудничества, как создание совместных сельскохозяйственных предприятий, центров приграничной торговли сельскохозяйственной продукцией и продукцией АПК в целом, сельскохозяйственных кластеров, свободных экономических зон.

Возможна реализация в пограничных пунктах пропуска совместных инфраструктурных проектов, например, по созданию сети современных трансмодальных терминалов, международных логистических центров, где будут использованы инновационные технологии хранения и транспортировки сельскохозяйственных сырья и продукции.

Задача по сохранению озера Байкал актуальна для всего формирующегося формированию экономического мегарегиона Восточной Азии. Основная доля ответственности за решение этой задачи лежит на России. Однако эта задача не может быть решена без активного участия Монголии, и здесь требуются инновационные технико-технологические, организационно-управленческие, экономические и экологические решения, способствующие

организации хозяйственной деятельности в бассейнах рек, питающих Байкал, в том числе и на территории Монголии.

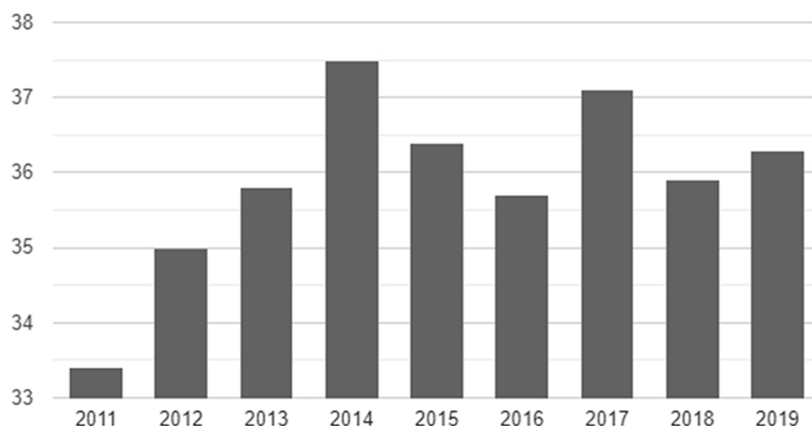
Системно-информационный подход целесообразно использовать при разработке методологии повышения климатической устойчивости фермерских хозяйств, расположенных в засушливых районах Казахстана и Узбекистана. Этот подход позволяет повысить качество и эффективность стратегического управления, обеспечить сбережение инвестиционных ресурсов. Целесообразно разработать теоретико-методологическую базу для проекта, важное значение имеет научно-методическое обеспечение. Требуется формирование условий для эффективного управления проектом; следует сформировать институциональные модели, необходимые для реализации проекта. Государственная поддержка инновационных процессов обеспечит эффективную реализацию проекта.

Рисунок 1

Монголия: индекс инноваций по шкале «0–100 баллов» в 2011–2019 гг.

Figure 1

Mongolia: Innovation Index on 0–100 Point scale for 2011–2019



Источник: Mongolia Economic Indicators.

URL: <https://www.theglobaleconomy.com/Mongolia/>

Source: Mongolia Economic Indicators.

URL: <https://www.theglobaleconomy.com/Mongolia/>

Список литературы

1. Хаустова А.Н., Захаров А.К., Лошков Б.Д. К проблемам разработки усовершенствованной модели построения бизнес-процессов управленческих решений в организации. В кн.: Инновационные

- процессы в образовании, науке и спорте: сборник статей. М.: Русайнс, 2019. С. 331–341.
2. Бабушкин В.А., Дамдиндорж Б., Рыкалина О.В., Филин С.А. Торгово-экономические отношения России и Монголии (XIII–XXI века): монография. Улан-Батор: Кристалл пресс КОО, 2016. 298 с.
 3. Гончаренко Л.П., Филин С.А., Якушев А.Ж. и др. Реализация инвестиционного потенциала регионов посредством повышения инвестиционной привлекательности и вовлечения бизнеса в инвестиционный процесс // Региональная экономика: теория и практика. 2013. Т. 11. Вып. 28. С. 2–11.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-investitsionnogo-potentsiala-regionov-posredstvom-povysheniya-investitsionnoy-privlekatelnosti-i-vovlecheniya-biznesa/viewer>
 4. Великороссов В.В., Балаханова Д.К., Жангуттина Г.О., Хасенов А.Д. Государственное регулирование экономической концентрации крупных корпоративных образований: зарубежный опыт // Вестник Алматинского технологического университета. 2019. № 1. С. 105–113.
URL: <https://www.vestnik-atu.kz/jour/article/view/162/165>
 5. Филин С.А., Алибоева З.Д. Система материального стимулирования с целью формирования человеческого капитала в организации // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2020. № 1. С. 8–12.
 6. Mahoney J., Pandian R. The Resource-based View within the Conversation of Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 1992, vol. 13, iss. 5, pp. 363–380. URL: <https://doi.org/10.1002/smj.4250130505>
 7. Филин С.А., Кенеревская Т.В. Социальное партнерство и человеческий капитал в государстве инновационного типа // Инвестиции в России. 2009. № 2. С. 32–37.
 8. Prahalad C.K., Hamel G. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 1990, vol. 68, iss. 3, pp. 79–91.
 9. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы общества. СПб.: Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права, 2002. 200 с.
 10. Гончаренко Л.П., Филин С.А., Якушев А.Ж., Сыбачин С.А. Расширенное воспроизводство инновационной сферы экономики и стимулирование

спроса на инновации: теория и методология: монография. М.: Русайнс, 2016. 290 с.

11. *Филин С.А.* Теоретические основы и методология стратегического управления инновационным развитием: монография. Тула: Тульский государственный университет, 2010. 433 с.
12. *Иванова Е.И., Филин С.А.* Механизмы стимулирования инновационной деятельности малого и среднего бизнеса // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2012. № 4. С. 51–65.
URL: https://inecon.org/images/stories/publicacii/vesnik-ran/2012/VIE_RAS_4_2012.pdf
13. *Эрнст Л.К., Науменко З.М., Ладинская С.И.* Кормовые продукты из отходов леса. М.: Лесная промышленность, 1982. 168 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

International Economic Relations

EAEU COUNTRIES, UZBEKISTAN AND MONGOLIA: INTEGRATION PROCESSES IN THE AGRICULTURAL INNOVATION SECTOR

Sergei A. FILIN ^{a,*},
Vladimir V. VELIKOROSSOV ^b,
Kulyanda K. NURASHEVA ^c

^a Plekhanov Russian University of Economics (PRUE),
Moscow, Russian Federation
Filin.SA@rea.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6054-6510>

^b Plekhanov Russian University of Economics (PRUE),
Moscow, Russian Federation
corp.innovation@rea.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5845-4820>

^c M. Auezov South Kazakhstan State University (SKSU),
Symkent, Republic of Kazakhstan
nurasheva@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4639-467X>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 387/2022
Received 11 Aug 2022
Received in revised
form 9 October 2022
Accepted 24 Nov 2022
Available online
15 December 2022

JEL classification:

F15, O32, Q15, Q16,
Q57

Keywords: innovation
system, project, climate
resilience

Abstract

Subject. This article discusses the process of formation of the East Asia economic mega-region.

Objectives. The article aims to identify the areas of cooperation of the EAEU countries, Uzbekistan and Mongolia in the field of agriculture.

Methods. For the study, we used comparison, analysis and synthesis.

Results. The article presents an original methodology for implementing a project to improve the climate resilience of farms located in the arid regions of Kazakhstan and Uzbekistan and substantiates the possibility of using Russian high technologies in agriculture of the EAEU countries, Uzbekistan and Mongolia.

Relevance. The use of the results of the study will help ensure the conservation of investment resources necessary for the development of an innovative economy.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Filin S.A., Velikorossov V.V., Nurasheva K.K. EAEU Countries, Uzbekistan and Mongolia: Integration Processes in the Agricultural Innovation Sector. *National Interests: Priorities and Security*, 2022, vol. 18, iss. 12, pp. 2406–2430.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.12.2406>

References

1. Khaustova A.N., Zakharov A.K., Loshkov B.D. *K problemam razrabotki usovershenstvovannoi modeli postroeniya biznes-protsessov upravlencheskikh reshenii v organizatsii. V kn.: Innovatsionnye protsessy v obrazovanii, nauke i sporte: sbornik statei* [To the problems of developing an improved model for building business processes of management decisions in the organization. In: Innovative processes in education, science and sports: a collection of articles]. Moscow, Rusains Publ., 2019, pp. 331–341.
2. Babushkin V.A., Damdindorzh B., Rykalina O.V., Filin S.A. *Torgovo-ekonomicheskie otnosheniya Rossii i Mongolii (XIII–XXI veka): monografiya* [Trade and economic relations between Russia and Mongolia (the 13th–21st centuries): a monograph]. Ulan Bator, Kristall press KOO Publ., 2016, 298 p.
3. Goncharenko L.P., Filin S.A., Yakushev A.J. et al. [Implementation of investment potential of regions by increasing the investment attractiveness and business involvement in investment process]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2013, vol. 11, iss. 28, pp. 2–11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-investitsionnogo-potentsiala-regionov-posredstvom-povysheniya-investitsionnoy-privlekatelnosti-i-vovlecheniya-biznesa/viewer> (In Russ.)
4. Velikorossov V.V., Balakhanova D.K., Zhanguutina G.O., Hasenov A.D. [State regulation of economic concentration of large corporate entities: foreign experience]. *Vestnik Almatinskogo tekhnologicheskogo universiteta = Journal of Almaty Technological University*, 2019, no. 1, pp. 105–113. URL: <https://www.vestnik-atu.kz/jour/article/view/162/165> (In Russ.)
5. Filin S.A., Aliboeva Z.D. [Material incentive system for formation of human capital in the organization]. *Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti = Labor Norming and Remuneration in Industrial Sector*, 2020, no. 1, pp. 8–12. (In Russ.)
6. Mahoney J., Pandian R. The Resource-based View within the Conversation of Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 1992, vol. 13, iss. 5, pp. 363–380. URL: <https://doi.org/10.1002/smj.4250130505>
7. Filin S.A., Kenerevskaya T.V. [Social partnership and human capital in State of innovation type]. *Investitsii v Rossii = Investments in Russia*, 2009, no. 2, pp. 32–37. (In Russ.)

8. Prahalad C.K., Hamel G. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 1990, vol. 68, iss. 3, pp. 79–91.
9. Klimov S.M. *Intellektual'nye resursy obshchestva* [Intellectual resources of society]. St. Petersburg, St. Petersburg Institute of International Economic Relations, Economics and Law Publ., 2002, 200 p.
10. Goncharenko L.P., Filin S.A., Yakushev A.Zh., Sybachin S.A. *Rasshirennoe vosproizvodstvo innovatsionnoi sfery ekonomiki i stimulirovanie sprosa na innovatsii: teoriya i metodologiya: monografiya* [Expanded reproduction of the innovative sphere of the economy and stimulation of demand for innovations: theory and methodology: a monograph]. Moscow, Rusains Publ., 2016, 290 p.
11. Filin S.A. *Teoreticheskie osnovy i metodologiya strategicheskogo upravleniya innovatsionnym razvitiem: monografiya* [Theoretical foundations and methodology of strategic management of innovative development: a monograph]. Tula, Tula State University Publ., 2010, 433 p.
12. Ivanova E.I., Filin S.A. [Involvement mechanisms to innovation activity of small and medium business]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2012, no. 4, pp. 51–65.
URL: https://inecon.org/images/stories/publicacii/vesnik-ran/2012/VIE_RAS_4_2012.pdf (In Russ.)
13. Ernst L.K., Naumenko Z.M., Ladinskaya S.I. *Kormovye produkty iz otkhodov lesa* [Fodder products from forest waste]. Moscow, Lesnaya promyshlennost' Publ., 1982, 168 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.