

Проблемы и перспективы внедрения наукоемких инновационных технологий в агропромышленном комплексе Казахстана

Problems and Perspectives of Introduction of High-Tech Innovative Technologies in the Agro-Industrial Complex of Kazakhstan

DOI: 10.34130/2070-4992-2020-3-106

УДК 001.31+ 338.436.33

А. А. Таубаев, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан);
Южно-Уральский государственный университет (Челябинск, Россия)

Б. М. Жукенов, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан)

Е. И. Борисова, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан)

Ю. М. Сайфуллина, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан)

A. A. Taubayev, Karaganda economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan); South Ural state
University (Chelyabinsk, Russia)

B. M. Zhukenov, Karaganda economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan)

E. I. Borisova, Karaganda economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan)

Yu. M. Saifullina, Karaganda economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan)

В статье рассмотрены современное состояние и возможности совершенствования процессов внедрения наукоемких инновационных технологий в агропромышленном комплексе Казахстана. Научно-инновационная инфраструктура агропромышленного комплекса страны, включая сельское хозяйство, как и в целом национальная инновационная система Казахстана, демонстрирует низкую способность выработать критическую массу разработанных отечественными учеными и внедренных в производство наукоемких инновационных технологий. Сложившаяся ситуация усугубляется низким финансово-инвестиционным потенциалом предпринимателей-фермеров и отсутствием эффективной системы разработки и распространения востребованных инновационных знаний и технологии среди сельхозпроизводителей, как это широко применяется в мировой практике. Поэтому отсутствие в сельскохозяйственном производстве ощутимых результатов в форме массовых разработанных и внедренных научных разработок отечественных ученых обуславливает поиск факторов, которые тормозят указанные процессы в инновационной системе агропромышленного комплекса. Для решения этих проблем в рамках исследования нами проведено теоретическое обоснование возможностей применения подобной мировой практики как основного механизма повышения научно-инновационного потенциала предпринимателей-фермеров Казахстана. В подтверждение необходимости подобных адресных механизмов развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе проведен соответствующий социологический опрос предпринимателей отдельного региона страны. По результатам социологического опроса были обобщены мнения респондентов по актуальным вопросам инновационного развития компаний агропромышленного комплекса Казахстана, в том числе таким, как государственная поддержка инновации, финансирование деятельности и инновационных процессов, долгосрочные и краткосрочные планы участников рынка, перспективы выхода на внешний рынок через внедрения инновационных технологий. В заключение нами представлены рекомендации по дальнейшему повышению научно-инновационного потенциала сельхозпроизводителей страны, включая меры государственной и институциональной поддержки инновационных процессов, а также механизмы создания сети распространения инновационных знаний среди фермеров.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, наукоемкие инновационные технологии, система распространения инновационных знаний в сельском хозяйстве, Республика Казахстан.

This article discusses the current state and opportunities for improving the implementation of high-tech innovative technologies in the agro-industrial complex of Kazakhstan. As well as the national innovation system of Kazakhstan, the scientific and innovative infrastructure of the country's agro-industrial complex, including agriculture, demonstrates a low ability to develop a critical mass of high-tech innovative technologies developed by domestic scientists and introduced into production. The current situation is aggravated by the low financial and investment potential of farmers' entrepreneurs and the lack of an effective system for developing and distributing popular innovative knowledge and technology among agricultural producers, as is widely used in world practice. Therefore, the lack of tangible results in agricultural production in the form of mass developed and implemented scientific developments of domestic scientists causes the search for reasons that slow down these processes in the innovative system of the agro-industrial complex. To solve these problems within the

framework of this research, we have conducted a theoretical study of the possibilities of such world practice as the main mechanism for improving the scientific and innovative potential of entrepreneurs farmers in Kazakhstan. In confirmation of the need for such targeted mechanisms for the development of innovation in the agro-industrial complex conducted a corresponding sociological survey of entrepreneurs of the particular region of the country. According to the results of the sociological survey, respondents' opinions were summarized on topical issues of innovative development of companies in the agro-industrial complex of Kazakhstan, including such issues as state support for innovation, financing of activities and innovative processes, long- and short-term plans of market participants, prospects for entering the foreign market, through the introduction of innovative technologies. In conclusion, we present recommendations for further improving the scientific and innovative potential of agricultural producers in the country, including measures of state and institutional support for innovation processes, as well as mechanisms for creating a network for spreading innovative knowledge among farmers.

Keywords: *agro-industrial complex, agriculture, science-intensive innovative technologies, system of dissemination of innovative knowledge in agriculture, Republic of Kazakhstan.*

Введение

Агропромышленный комплекс (АПК) Казахстана, в котором значительную долю занимает непосредственно сельское хозяйство, остро нуждается в инновационных наукоемких технологиях. Такая потребность обусловлена не только низкими показателями производительности труда в сельском хозяйстве, но и отсутствием критической массы разработанных и внедренных наукоемких инноваций отечественных ученых. Данная проблема усугубляется также и тем, что в Казахстане в течение последних двух десятилетий активно формировалась и функционирует специализированная научно-инновационная инфраструктура, основная задача которой сводится к активизации инновационных процессов в сфере АПК Казахстана. Поэтому отсутствие в сельскохозяйственном производстве ощутимых результатов в форме массовых разработанных и внедренных научных разработок отечественных ученых обуславливает поиск факторов, которые тормозят указанные процессы не только в инновационной системе АПК. В последней представлены и уполномоченные государственные и квазигосударственные организации, отраслевые НИИ и исследовательские университеты и хозяйствующие субъекты в секторе агропромышленного предпринимательства. Именно последние могут стать основным препятствием в активизации научно-инновационных процессов в сфере АПК Казахстана. Поэтому в рамках этого исследования путем опроса предпринимателей в сфере АПК будет выявлено их отношение к инновационно-финансовой инфраструктуре и перспективам развития инновационных процессов в сельскохозяйственном производстве.

Теория и методология исследования

Вопросы инновационного развития сферы АПК, и в частности сельского хозяйства, рассматривались в множестве научных публикаций, среди которых хотелось бы отметить труды Л. Абалкина [1] и М. Бунина [2], в которых необходимость инновационного развития сельского хозяйства ставится не только с позиции обеспечения конкурентоспособности отрасли и повышения производительности труда, но и с позиции обеспечения экономической и продовольственной безопасности национальной экономики. Так как именно сфера АПК и ее продукция обеспечивает удовлетворение первичных потребностей населения, а от состояния ее инновационного потенциала зависят возможности устойчивого развития не только самого комплекса, но и в целом национальной экономики. Поэтому ряд казахстанских авторов, таких как О. Сабден [3], Г. Накипова [4; 5], М. Каменова [6; 7] и др. [8], в исследованиях рассмотрели различные аспекты развития сферы АПК в Казахстане, и в частности вопросы прогнозирования основных траекторий устойчивого развития отрасли, обеспечения конкурентоспособности отрасли и производства, влияния на факторы продовольственной безопасности, которые в комплексе связаны с развитием инновационных процессов в сфере АПК. Среди зарубежных авторов хотелось бы отметить исследования А. Elnasri [9] и М. S. Fombang [10], которые связаны с темой нашего исследования в аспекте определения ожиданий и потребностей предпринимателей от внедрения инновационных технологий в сельскохозяйственном производстве. В последнем исследовании выявлены взаимосвязи эффективности сельскохозяйственного производства фермерских хозяйств и системы распространения инновационных технологий в АПК, которые широко используются в развитых странах. Забегая вперед, следует отметить, что и в Казахстане потребность в подобной системе разработки и распространения инновационных знаний и технологии в сфере АПК среди предпринимателей-фермеров очень высока, удовлетворить которую возможно через

внедрение соответствующих механизмов и институтов, в заключении статьи будут даны рекомендации на этот счет.

В условиях неизбежно складывающейся в странах ЕАЭС рыночной конкуренции дальнейшее совершенствование подходов к решению проблем инновационного развития агропромышленного комплекса стало одной из основополагающих предпосылок модернизированного подхода к изменению системы управления такими крупными экономическими системами, как АПК. Сегодня компаниям АПК Казахстана все чаще приходится полагаться на собственные силы. Однако многие аналитики и представители бизнеса считают невозможным сохранение рентабельности действующих компаний АПК без весомой государственной поддержки их оперативной и инновационной деятельности. За последнее время в целом наблюдается снижение инвестиционного потенциала в АПК, что наряду с инфляцией, ростом цен на все виды ресурсов, включая кредитные, снижением покупательной способности населения, вероятно, отрицательно сказалось на инновационном развитии предприятий агропромышленного комплекса. В ходе проведенного исследования были рассмотрены различные аспекты деятельности казахстанских предпринимателей в сфере АПК, в том числе и в контексте ситуации развития рынка АПК в рамках ЕАЭС и ВТО. По результатам исследования были обобщены мнения респондентов по актуальным вопросам инновационного развития компаний агропромышленного комплекса Казахстана, в частности, таким, как государственная поддержка инноваций, финансирование деятельности и инновационных процессов, долгосрочные и краткосрочные планы участников рынка, перспективы выхода на внешний рынок через внедрение инновационных технологий.

Полученные в рамках пилотажного исследования данные носят общий характер, и при их анализе не будут сделаны какие-либо окончательные выводы о ситуации, связанной с деятельностью компаний АПК в условиях приоритета инновационной деятельности как одного из факторов, определяющих общую ситуацию развития предпринимательства в рамках агропромышленного комплекса. Ограниченность объемов статьи не позволяет привести результаты всего опроса, и нами будут представлены результаты ответов только на часть вопросов, касающихся развития инновационной деятельности предпринимателей.

Современное состояние финансирования исследований сельскохозяйственной науки

Инновационные технологии, которые сегодня активно применяются во многих отраслях, сельское хозяйство обходит стороной. Например, из 72 млрд тенге, выделенных на научные исследования в Казахстане в 2018 г., лишь 7,9 млрд тенге, или 11 % от общей суммы финансирования, были направлены на сельскохозяйственную науку (табл.). По данным уполномоченного органа — Министерства сельского хозяйства, в отрасли лишь 8 % результатов научно-технической деятельности внедряются в производство. Как видно из таблицы, по отраслевому распределению внутренних затрат на научные исследования структура финансирования с устойчивым ростом доли затрат на «инженерные разработки и технологии» представляется адекватной задачам индустриально-инновационного развития национальной экономической системы. Однако волатильная динамика сумм финансирования сельскохозяйственной науки и относительно низкая доля 9,5—11,1 % по сравнению с другими отраслями резко снижают перспективы инновационно-технологического развития агропромышленного комплекса Казахстана. Тем более климатические условия, огромная территория и историческая специализация определили агропромышленному комплексу Казахстана высокую мультипликативную роль, которая решается только полноценным финансированием аграрной науки.

Таблица

Отраслевое распределение внутренних затрат на научные исследования в Казахстане

| Показатели | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
|-----------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | в млн тенге | Уд. вес, в % | в млн тенге | Уд. вес, в % | в млн тенге | Уд. вес, в % | в млн тенге | Уд. вес, в % | в млн тенге | Уд. вес, в % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Внутренние затраты на НИОКР | 66 347,6 | 100 | 69 302,9 | 100 | 66 600,1 | 100 | 68 884,2 | 100 | 72 224,5 | 100 |
| в том числе | | | | | | | | | | |
| естественные | 23 556,8 | 35,5 | 25 334,2 | 36,6 | 23 496,2 | 35,3 | 22 428,3 | 32,6 | 21 083,9 | 29,2 |

Окончание табл.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| инженерные разработки и технологии | 26 864,2 | 40,5 | 29 618,3 | 42,7 | 30 193,4 | 45,3 | 31 459,4 | 45,7 | 35 596,8 | 49,3 |
| медицинские | 2 795,1 | 4,2 | 2 735,4 | 3,9 | 2 277,9 | 3,4 | 3 278,3 | 4,8 | 2 207,6 | 3,1 |
| сельскохозяйственные | 7 331,7 | 11,1 | 7 602,4 | 11,0 | 6 884,6 | 10,3 | 6 528,0 | 9,5 | 7 953,5 | 11,0 |
| социальные | 1 486,2 | 2,2 | 850,5 | 1,2 | 1 072,2 | 1,6 | 1 650,8 | 2,4 | 1 586,9 | 2,2 |
| гуманитарные | 4 313,6 | 6,5 | 3 162,1 | 4,6 | 2 675,8 | 4,0 | 3 539,4 | 5,1 | 3 795,7 | 5,3 |

Источник: составлено по [11].

В рамках исследования нами была поставлена задача выяснить, почему отрасль сельского хозяйства не привлекательна для ученых и инноваторов, хотя точечные результаты разработки и внедрения инновационных технологий в Казахстане имеются. Современная казахстанская инновационная повестка в первую очередь ориентирована на промышленную сферу, в частности на обрабатывающую промышленность. Сейчас одним из приоритетов является сельское хозяйство, потому что в Казахстане производительность сельскохозяйственного производства одна из самых низких — в 5—10 раз ниже по сравнению с развитыми странами. В Казахстане очень мало научных и инновационных стартапов, работающих в сфере сельского хозяйства в целом, включая не только растениеводство и животноводство, но и последующие сферы переработки сельхозпродукции. Поэтому цель нашего исследования — определить потребности сельхозпроизводителей Казахстана в инновационных технологиях и отношение предпринимателей к ним, установить направления соответствующей государственной поддержки этих процессов на основе соответствующего социологического опроса.

Результаты опроса предпринимателей в сфере АПК по вопросам инновационного развития

В период с 15.08.2019 по 30.08.2019 было проведено социологическое исследование с целью изучения деловой и инновационной активности предпринимателей в сфере АПК. В ходе проведенного исследования были рассмотрены различные аспекты деятельности компаний АПК, в том числе и в контексте ситуации развития рынка АПК в рамках ЕАЭС. С учетом практических целей и задач исследования, а также возможности использовать статистические данные о респондентах была применена целевая модель выборки. Данный тип выборки не предполагает соответствие процентного соотношения квот в генеральной и выборочной совокупностях. Допускается искажение пропорций соотношения с целью получения легитимного количества респондентов в заданных целевых группах. Критериями для определения целевых групп стали: тип производства в рамках АПК и размер (объем) производства. Выборку составили 163 респондента, представителей предприятий АПК Карагандинской области.

Ограниченность объемов статьи не позволяет привести ответы на все вопросы анкетирования, в рамках нашего исследования хотелось бы остановиться на некоторых из них:

- № 8. Какие финансовые ресурсы Вы планируете привлечь для внедрения инновационных технологий и расширения производства?
- № 13. Назовите основные проблемы, препятствующие инновационному развитию Вашего бизнеса?
- № 14. Нуждаетесь ли Вы в государственной поддержке для дальнейшего инновационного развития Вашего бизнеса?

Ответы на вопрос «Какие финансовые ресурсы Вы планируете привлечь для внедрения инновационных технологий и расширения производства?» показывают, что более 20 % респондентов ориентированы на заемные финансовые ресурсы и только 14,3 % рассчитывают на собственные средства (см. рис. 1).

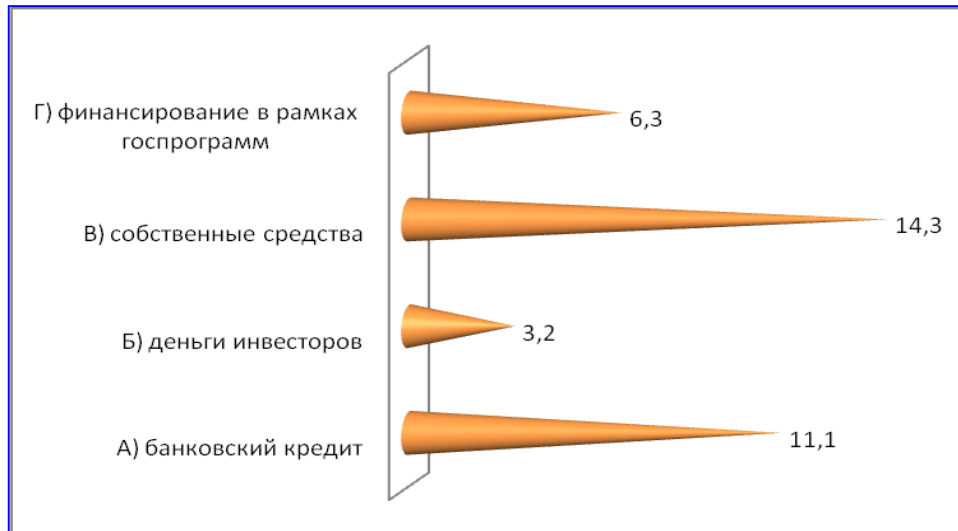


Рис. 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие финансовые ресурсы Вы планируете привлечь для внедрения инновационных технологий и расширения производства?»

Ответы на вопрос «Назовите основные проблемы, препятствующие инновационному развитию Вашего бизнеса?» показывают, что более 71 % респондентов не удовлетворены высокими ставками на заемные кредитные ресурсы, более 47 % отмечают высокую конкуренцию в сфере АПК, а также 25 % отмечают слабость системы государственной поддержки (рис. 2).



Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос «Назовите основные проблемы, препятствующие инновационному развитию Вашего бизнеса?»

Ответы на вопрос «Нуждаетесь ли Вы в государственной поддержке для дальнейшего развития/существования Вашего бизнеса?» показывают, что 89 % респондентов нуждаются в полной или частичной государственной поддержке и только 8 % отказываются от системы государственной поддержки (рис. 3).

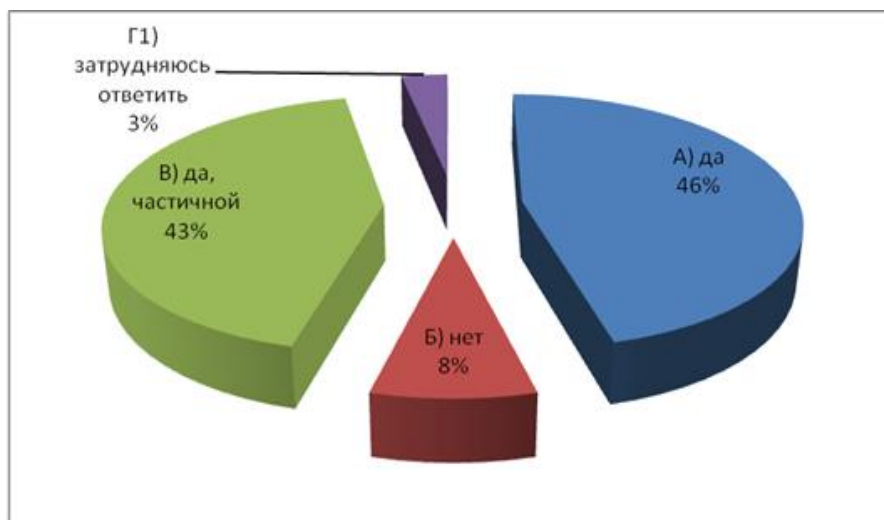


Рис. 3. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Нуждаетесь ли Вы в государственной поддержке для дальнейшего инновационного развития Вашего бизнеса?»

Заключение

В целом результаты социологического исследования свидетельствуют о наличии значительных проблем ресурсного обеспечения инновационных планов предпринимателей сферы АПК Казахстана. В решении этих проблем опрошенные нами предприниматели ориентируются в первую очередь на кредитные ресурсы и рассчитывают на государственную поддержку. Однако существующая национальная инновационная система Казахстана, формированию и развитию которой посвящено немало исследований [12—15], рассматривает инновационную инфраструктуру АПК как составной элемент развития сельскохозяйственной науки и внедрения инновационных наукоемких технологий отечественных ученых. Развитие инноваций и содействие технологической модернизации АПК Казахстана должно быть нацелено на устойчивое развитие агропромышленных предприятий:

- через ориентирование прикладной науки на задачи модернизации сельского хозяйства, создание эффективной системы генерации и использования инновации в сельской экономике;
- формирование и развитие системы управления инновационно-технологическим развитием, включающей аспекты технологического прогнозирования и планирования, разработку и реализацию программ инновационно-технологического развития АПК Казахстана;
- развитие системы содействия технологической модернизации сельского хозяйства Республики Казахстан, включающей: проведение технологического аудита, трансферт зарубежных технологий, содействие внедрению и распространению технологий, коммерциализации технологий.
- в рамках распространения инновационных знаний среди фермерских хозяйств следует создать сеть высокотехнологичных демонстрационных площадок, модельных образовательных ферм, совместных предприятий, стартапов совместно с национальными и крупными зарубежными компаниями.

Таким образом, важнейшим условием развития инновационной деятельности в аграрном секторе казахстанской экономики должно стать создание и эффективное функционирование высокоорганизованных региональных систем масштабного распространения инноваций, ориентированных на обеспечение внедрения новых технологий и передовых методов хозяйствования. Роль подобных систем консультационной поддержки аграриев очень значима в реализации обратной связи производства с наукой — формировании предложений по дальнейшему совершенствованию инноваций, направлениям и предметам исследований и т. п.

Благодарности

Статья выполнена за счет средств гранта Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан в рамках научного проекта № AP05135404-OT-18 «Наукоемкий высокотехнологичный сектор в странах Евразийского экономического союза: мониторинг развития и перспективы взаимодействия».

Список литературы

1. Абалкин Л. Аграрная трагедия России // Вопросы экономики. 2009. № 9. С. 4—15.
2. Бунин М. Инновационные технологии в сельском хозяйстве России // Экономика сельского хозяйства России. 2004. № 7. С. 7.
3. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Республики Казахстан в условиях вступления в ВТО / под ред. О. Сабдена; М-во образования и науки РК, Ин-т экономики. Алматы: Ин-т экономики МОН РК, 2006. 38 с.
4. Накипова Г. Н., Каменова М. Ж., Ахметова К. А. Агропромышленный комплекс Казахстана: прогноз развития // Теоретические и прикладные вопросы экономики и сферы услуг. 2012. № 4. С. 25—39.
5. Накипова Г. Н., Ахметова К. А., Каменова М. Ж. Долгосрочный прогноз развития продовольственной сферы Казахстана в условиях глобализации // Проблемы современной экономики. 2012. № 4 (44). С. 326—331.
6. Kamenova M. Zh., Nakipova G. N. at al. The Current State and Forecast of Food Production During the Industrial and Innovative Development of Kazakhstan // Journal of Advanced Research in Law and Economics, (Volume VII, Summer). 2016. 3(17). Pp. 543—553. DOI: 10.14505/jarle.v7.3(17).10.
7. Aimurzina B., Kamenova M., Omarova A., Bodaubayeva G., Dzhunusova A., Kabdullina G. Major sources of financing investment projects // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. 7(2). Pp. 1555—1566. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(53\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(53)).
8. Taubayev A., Akenov S., Ulybyshev D., Kernebaev A. Institutional support of agro-industrial complex entities of quasi-public sector of Kazakhstan // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2017. Vol. 8, Iss. 4(26). Pp. 1560—1565. DOI: 10.14505/jarle.v8.4(26).35.
9. Elnasri A., Fox K. J. The contribution of research and innovation to productivity // Journal of productivity analysis. 2017. Vol.: 47. Special Issue, No: 3. Pp. 291—308, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11123-017-0503-9>.
10. Fombang M. S., Adjasi C. K. Access to finance and firm innovation // Journal of financial economic policy. 2018. Vol. 10. No. 1. Pp. 73-94, DOI: <https://doi.org/10.1108/JFEP-10-2016-0070>.
11. Государственный комитет по статистике Казахстана (2020). Официальный веб-сайт [Электронный ресурс]. URL: http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/ (дата обращения: 03.06.2020).
12. Mukhtarova K., Ziyadin S., Kupeshova S., Doszhan R. Problems of developing the foundations of sustainable competitiveness of industrial and innovative economy in Kazakhstan // Economic Annals-XXI: 2017, Vol. 168, Is.11-12. Pp. 38—43. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V168-08>.
13. Таубаев А. А., Улыбышев Д. Н. Предпосылки и проблемы взаимодействия национальных инновационных систем стран Евразийского экономического союза // Современное бизнес-пространство: актуальные проблемы и перспективы. 2015. № 1 (4). С. 94—97.
14. Таубаев А. А., Каменова А. Б., Борисова Е. И., Сайфуллина Ю. М. Формирование в Казахстане институциональной среды развития высокотехнологичного сектора и инновационного предпринимательства // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. № 1. С. 104—111. DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-104-111.
15. Улыбышев Д. Н., Кенжебеков Н. Д. Возможности и механизмы развития казахстанского инновационного бизнеса в рамках Евразийского экономического союза // Экономика Центральной Азии. 2017. Т. 1. № 3. С. 145—154.

References

1. Abalkin L. Agrarnaia tragediia Rossii [Agrarian tragedy of Russia]. *Voprosy ekonomiki* [Economic issue], 2009, no. 9, pp. 4-15. (In Russian).
2. Bunin M. Innovatsionnye tekhnologii v selskom khoziaistve Rossii [Innovative technologies in Russian agriculture]. *Ekonomika selskogo khoziaistva Rossii* [Economy of agriculture in Russia], 2004, no. 7, pp. 7. (In Russian).
3. *Problemy ustoichivogo razvitiia agrarnogo sektora Respubliki Kazakhstan v usloviakh vstupleniia v VTO* [Problems of sustainable development of agrarian sector of the Republic of Kazakhstan in conditions of accession to the WTO] / pod red. O. Sabdena [ed. by O. Sabden]. M-voobrazovaniia nauki RK, In-t ekonomiki [Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan, Institute of Economics]. Almaty: Institute of Economics, MES RK, 2006. 38 p. (In Russian).
4. Nakipova G. N., Kamenova M. Zh., Akhmetova K. A. Agropromyshlennyi kompleksa Kazakhstana: prognozrazvitiia [Agro-industrial complex of Kazakhstan: forecast of development]. *Teoreticheskie i prikladnye voprosy ekonomiki i sfery uslug* [Theoretical and applied issues of Economics and services], 2012, no. 4, pp. 25—39. (In Russian).
5. Nakipova G. N., Akhmetova K. A., Kamenova M. Zh. Dolgosrochnyi prognoz razvitiia prodovolstvennoi sfery Kazakhstana v usloviakh globalizatsii [Long-Term forecast of development of the food sector of Kazakhstan in the context of globalization]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of modern economy], 2012, no. 4 (44), pp. 326—331. (In Russian).
6. Aimurzina B., Kamenova M., Omarova A., Bodaubayeva G., Dzhunusova A., Kabdullina G. Major sources of financing investment projects. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 2019, 7(2), pp. 1555—1566. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(53\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(53)).

7. Taubayev A., Akenov S., Ulybyshev D., Kernebaev A., Institutional support of agro-industrial complex entities of quasi-public sector of Kazakhstan. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2017, Vol. 8, Iss. 4(26), pp. 1560—1565. DOI: 10.14505/jarle.v8.4(26).35.
8. Kamenova M. Zh., Nakipova G. N. at al. The Current State and Forecast of Food Production During the Industrial and Innovative Development of Kazakhstan. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2016, Volume VII, Summer, 3(17), pp. 543—553. DOI: 10.14505/jarle.v7.3(17).10.
9. Elnasri A., Fox K. J. The contribution of research and innovation to productivity. *Journal of productivity analysis*, 2017, Vol.: 47. Special Issue, No: 3. pp. 291-308, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11123-017-0503-9>.
10. Fombang M.S., Adjasi C. K. Access to finance and firm innovation. *Journal of Financial Economic Policy*, 2018. Vol. 10, No. 1, pp. 73—94, DOI: <https://doi.org/10.1108/JFEP-10-2016-0070>.
11. Gosudarstvennyi komitet po statistike Kazakhstana [State statistics Committee of Kazakhstan], 2020. Available at: http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/ (Accessed 03.06.20200. (In Russian).
12. Mukhtarova K., Ziyadin S., Kupeshova S., Doszhan R. Problems of developing the foundations of sustainable competitiveness of industrial and innovative economy in Kazakhstan. *Economic Annals-XXI*: 2017. Vol.168, Is.11-12, pp. 38—43. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V168-08>.
13. Taubaev A. A., Ulybyshev D. N. Predposylki I problem vzaimodeistviia natsionalnykh innovatsionnykh system stran Evraziiskogo Ekonomicheskogo Soiuza [Prerequisites and problems of interaction of national innovation systems of the countries of the Eurasian Economic Union]. *Sovremennoe biznes-prostranstvo: aktualnye problem I perspektivy* [Modern business space: current problems and prospects], 2015, no.1 (4), pp. 94—97. (In Russian).
14. Taubayev A. A., Kamenova A. B., Borisova E. I., Saifullina Yu. M., Formirovanie v Kazaxstane institucional'noj sredy` razvitiya vy`sokotekhnologichnogo sektora I innovacionnogo predprinimatel'stva [Formation in Kazakhstan institutional environment for the development of high-tech sector and innovative entrepreneurship]. *Korporativnoe upravlenie I innovacionnoe razvitie e'konomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Sykty'vkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University], 2019, No.1, pp. 104—111. DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-104-111. (In Russian).
15. Ulybyshev D. N., Kenzhebekov N. D. Vozmozhnosti I mekhanizmy razvitiia kazakhstanskogo innovatsionnogo biznesa v ramkakh evraziiskogo ekonomicheskogo soiuzia [Opportunities and mechanisms of development of Kazakhstan's innovative business within the framework of the Eurasian economic Union]. *Ekonomika Tsentralnoi Azii* [Economy Of Central Asia], 2017, Vol. 1, no. 3, pp. 145—154. (In Russian).

Для цитирования: Таубаев А. А., Жуkenов Б. М., Борисова Е. И., Сайфуллина Ю. М. Проблемы и перспективы внедрения наукоемких инновационных технологий в агропромышленном комплексе Казахстана // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2020. № 3. С. 106—113. DOI: 10.34130/2070-4992-2020-3-106.

For citation: Taubayev A. A., Zhukenov B. M., Borisova E. I., Saifullina Yu. M., Problems and perspectives of introduction of high-tech innovative technologies in the agro-industrial complex of Kazakhstan // Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North. Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. 2020. No. 3. P. 106—113. DOI: 10.34130/2070-4992-2020-3-106.