

УДК 338.242.2

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-122-126>

Краткий обзор/Brief review

Д. А. Пекуровский*Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса, Россия, Москва pekurovskii@mail.ru***Ключевые слова:** АПК; инновации; инновационная активность; кооперация; сельское хозяйство**Для цитирования:** Д. А. Пекуровский. Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве. Аграрная наука. 2020; 343 (11): 122–126.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-122-126>**Конфликт интересов отсутствует****Dmitry A. Pekurovsky***Russian Academy of Agroindustrial Complex Staffing, Russia, Moscow, pekurovskii@mail.ru***Key words:** agro-industrial complex; innovations; innovative activity; cooperation; agriculture**For citation:** Dmitry A. Pekurovsky. Innovations and scientific and technological progress in the agro-industrial complex and agriculture. Agrarian Science. 2020; 343 (11): 122–126. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-122-126>**There is no conflict of interests**

Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена современной инновационной активности в АПК. Автором рассмотрены основные типы инноваций (научно-технические и организационно-управленческие) и перспективы инновационного развития в период пандемии. Автор приходит к выводу о неоднородной инновационной активности в сельском хозяйстве, а также о большой значимости организации кооперативных объединений на инновационной основе.

Innovations and scientific and technological progress in the agro-industrial complex and agriculture

ABSTRACT

The article is devoted to modern innovation activity in the agro-industrial complex. The author considers the main types of innovations (scientific and technical, organizational and managerial) and prospects for innovative development during the pandemic. The author comes to the conclusion about the heterogeneous innovation activity in agriculture, as well as the great importance of organizing cooperative associations on an innovative basis

Поступила: 6 ноября
После доработки: 18 ноября
Принята к публикации: 10 сентября

Received: 6 November
Revised: 18 November
Accepted: 10 september

Введение

Внедрение инноваций в производственные процессы является необходимостью как для обеспечения конкурентных преимуществ, так и для роста национальной экономики в общем и целом. Последовательное развитие науки и техники оказывает существенное воздействие на экономические отношения. АПК обладает существенным инновационным потенциалом, поэтому своевременное внедрение инноваций в данной секторе является залогом стабильного развития.

Процесс внедрения инноваций предполагает изучение передового опыта и привнесение необходимых изменений в производство. В последнее десятилетие отмечается высокий рост инновационной активности предприятий различных отраслей, что выражается в первую очередь в повышении общей стоимости произведенной инновационной продукции (рис. 1). Собственно, стоимостный индикатор один из наиболее показательных при оценке инноваций, поскольку в некоторых случаях политика предприятий по инновациям носит формальный характер. Между тем, стоимостный аспект не является исчерпывающим, поскольку ряд инноваций нельзя напрямую учесть в стоимости продукции (в том числе, инновации в управлении, в администрировании и др.).

Под продукцией инновационной деятельности понимаются отгруженные товары собственного производства, выполненные работы и оказанные услуги. За период 2011–2019 годов стоимость инновационной продукции увеличилась на 276%.

Методика

Несмотря на общую положительную динамику инноваций, структурный анализ показал, что в сельском хозяйстве однородного уровня внедрения инноваций не имеется. На рис. 2 представлен уровень инновационной активности в сельском хозяйстве, который показывает падение инновационной активности в отдельных областях сельского хозяйства за период 2017–2019 годов.

Ожидается, что пищевой и сельскохозяйственный сектор будет обеспечивать безопасные пищевые продукты для населения, в то же время поставляя корма для все большего числа сельскохозяйственных животных, а также обеспечивая другие продукты на биологической основе для целого ряда промышленных предприятий. Сектор также должен более рационально использовать природные ресурсы для сохранения имеющихся зе-

мельных и водных ресурсов. Чтобы справиться с этими проблемами и использовать имеющиеся возможности, сектору необходимо использовать инновационные подходы для повышения производительности.

В сельском хозяйстве инновационная активность имеет неоднородный характер. Связано это как с различным экономико-финансовым положением направлений сельского хозяйства, так и с их разным инновационным потенциалом. Из этого следует, что процесс инновационного развития не имеет линейного характера и зависит от различных обстоятельств.

Несмотря на отсутствие линейных тенденций, конкурентоспособность организаций либо увеличивается, либо снижается. «Уровень конкурентоспособности предприятий, — пишут А.П. Соколова, К.К. Джанунц, — непосредственно связан с наличием современных доступных технологий, обеспечивающих рост качества продукции, снижение ее себестоимости, расширение ассортимента» [8, с. 156]. Те организации, которые затягивают с внедрением инноваций, обладают повышенными экономическими рисками.

Одной из проблем инновационного развития АПК является необходимость дифференцированного подхода — каждое направление имеет собственные технологические особенности. Как отмечает Д.М. Матвеев, в сельском хозяйстве технологический прогресс проявляется, в первую очередь, в области генной инженерии животных и растений. Одно из ведущих мест в организации и управлении производством займут микроэлектроника и информационные системы, которые уже активно используются в точном земледелии и животно-

Рис. 1. Стоимость инновационной продукции в РФ

Fig. 1. The cost of innovative products in the Russian Federation

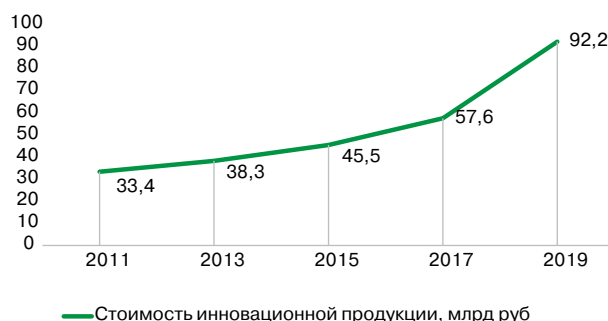


Рис. 2. Уровни инновационной активности организаций сельского хозяйства

Fig. 2. Levels of innovative activity of agricultural organizations



водстве [3, с. 38]. Исследования по генной инженерии требуют длительного периода разработки и значительных финансовых средств. Между тем, функционирование племенных заводов в России находится практически в убыточном состоянии. Многие животноводческие породы завозятся из-за рубежа. Однако закупка племени из-за снижения курса рубля стала еще более затратной, чем прежде. К тому же остается традиционная проблема климатических условий в России, в которых использование многих пород скота не представляется возможным. Особой значимостью обладает сохранение племенных птицеводческих заводов, на которых выводятся новые бройлерные породы. Передовые кроссы бройлеров набирают массу в короткие сроки, поэтому бройлерное птицеводство является важной составляющей продовольственной безопасности страны.

Инновации в АПК связаны не только с генетическими исследованиями и селекционной работой. Так, А.К. Субаева пишет о необходимости внедрения в сельское хозяйство гребневой технологии возделывания пропашных культур [9, с. 58]. В частности, гребневая технология возделывания картофеля улучшает аэрацию почвы и обеспечивает хорошее качество работы картофелеуборочных комбайнов.

Определенную проблему составляет концентрация научных исследований в государственном секторе и недостаток коммерческих разработок. Длительность инвестиционных циклов и высокие риски обуславливают низкий интерес коммерческих структур к научным разработкам в АПК. В сельском хозяйстве имеется нехватка научных кадров, которые занимались бы передовыми исследованиями. В уже сложившихся научных коллективах прерывается преемственность между поколениями исследователей.

Несмотря на очевидную необходимость внедрения инноваций, в научном сообществе существует другая тенденция, состоящая в выделении не только технологических инноваций, но также и инноваций организационно-управленческого толка. В.В. Тульчев, С.В. Жевора, О.В. Мелешина на примере картофелеводства убедительно показывают, что главные инновации в АПК лежат в сфере организации труда и сбыта. Авторы пишут, что не конфронтация товарных ЛПХ (приусадебных, огородных, садовых и дачных участков) КФХ, ИП и малых СХО, выживающих кто как может, а их объединение на добровольных началах в специализированные картофелеовощные и другие СПТК с одновременной возможностью закупок дикорастущих растений позволит повысить эффективность сельскохозяйственной деятельности [10, с. 557]. Мы полагаем, что данная точка зрения справедлива, поскольку наиболее широкое понимание понятия инновации состоит в том, что инновацией является процесс с функцией изменения текущего состояния дел. Иными словами, возможно проведение инноваций без выраженного научно-технического ядра. Взвешенной представляется точка зрения исследователя И. И. Пантелеевой, которая выделяет следующие сущностные свойства инноваций:

- Научно-техническая (технологическая, управленческая) новизна;
- Производственная применимость;
- Коммерческая реализуемость [6, с. 205].

Результаты

Как мы можем убедиться, инновации могут быть основаны на управленческой новизне, и именно такой новизны не хватает в сельском хозяйстве России. Боль-

шая часть небольших и средних производителей не входят в какие-либо институциональные объединения, что существенно затрудняет сбыт продукции.

В отношении сбытовой проблемы необходимо отметить, что инновации могут носить организационно-технический характер. К примеру, представляется возможным развитие кооперативной формы производства и сбыта сельскохозяйственной продукции с разработкой мобильного приложения, которое бы позволяло населению напрямую совершать заказы продукции. Представляется необходимым объединение большого числа мелких и средних производителей на базе современных информационных технологий.

Рассматривая вопрос о государственном участии в инновационном процессе, следует отметить необходимость построения новой сельскохозяйственной инфраструктуры, которая бы обеспечивала сбыт продукции домашних и фермерских хозяйств. Существовавшая в советские годы концепция гарантированного сбыта не подлежит реализации в настоящее время, однако посредством современных технологических и управленческих процессов представляется возможным закупка и переработка части продукции, для чего требуется проведение протекционистской политики и предоставление дополнительных мер государственной поддержки.

В вопросах инновационных организаций в первую очередь необходимо опираться на собственный опыт, в том числе на опыт советских лет. Зарубежный опыт тесно связан соответствующей политической обстановкой, поэтому перенос зарубежной практики на российскую землю крайне затруднителен. В.И. Набоков, К.В. Некрасов полагают, что изучение опыта японских фирм позволяет сделать вывод о том, что долговременная кооперация с небольшим количеством производителей является наилучшим способом снижения издержек [4, с. 117]. Однако, сложившиеся в зарубежных странах крупные кооперативные объединения являются одновременно и политическими субъектами. В этой связи, мы полагаем, что в России инновационная кооперация должна осуществляться на горизонтальном уровне и на основе добровольной инициативы производителей.

Помимо кооперации, к организационным инновациям можно отнести так называемые «умные» фермы — роботизированные предприятия, основанные на автоматическом управлении производственными процессами. Такие фермы предположительно должны быть основаны на сенсорных системах управления, телематике, робототехнике и искусственном интеллекте. Проблематику здесь составляет востребованность самой технологии. Поддержание работы даже крупных ферм при оптимизации бизнес-процессов и графика работы персонала может обходиться силами нескольких человек. Внедрение роботизированных систем управления и обслуживания влечет за собой большие издержки, тогда как выигрыш в эффективности может оказаться невелик.

Одним из комбинированных направлений инновационного развития является аграрный туризм, который способен повысить внимание к сельскому укладу жизни и сельскохозяйственной продукции. Собственно роль сельского хозяйства здесь заключается в подготовке ресурсной базы. В.Г. Закшевский, З.В. Гаврилова видят возможные положительные стороны влияния пандемии в развитии внутрироссийского туризма (аграрного, этнокультурного, религиозного, историко-краеведческого, рекреационного), в краткосрочном и долгосрочном миграционном приросте населения из городов в сельскую местность, в повышении обеспеченности адресной защи-

ты наиболее социально незащищенных групп сельского населения, в решении экологических вопросов [1, с. 496].

Одним из факторов торможения инновационного процесса в сельском хозяйстве является пандемия 2020, однако судить о ее воздействии на инновационную активность пока рано. Очевидно, что ограничения, связанные с предупреждением распространения коронавируса, по-разному скажутся на направлениях сельского хозяйства. В общем и целом, пандемия не повлияла на посевную весной 2020 года, она проходила в рабочем режиме [2, с. 432]. Спрос на продукцию сельского хозяйства устойчив, сельское хозяйство не находится в критическом положении. Однако инновационная активность, вероятно, снизится, поскольку затруднения испытывают многие смежные области (машиностроение, приборостроение и др.). Имеются и локальные (по меркам национальной экономики) проблемы — в частности, выявление случаев птичьего гриппа в Омской области, что привело к уничтожению поголовья птицефабрик.

В целях преодоления негативных последствий пандемии Правительством РФ разработан Общенациональный план действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения [7]. Большая часть мер поддержки АПК связана с фермерскими хозяйствами (предоставление нестационарных торговых объектов, проведение региональных фермерских ярмарок и др.). Однако, собственно инновационные меры направлены на более крупных игроков рынка. Так, предполагается создание информационной системы для обеспечения возможности получения государственных услуг органов гостехнадзора централизованно в электронном виде с использованием ЕПГУ. Также планируется создание единой цифровой платформы выявления, оценки и ввода в сельскохозяйственный оборот земель сельскохозяйственного назначения, включающую инвестиционную интернет площадку, на которой потенциальный инвестор в сфере АПК сможет получить готовое решение по ведению сельскохозяйственной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закшевский В.Г., Гаврилова З.В. Возможности и перспективы развития сельских территорий после пандемии. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020;(223):496-500.
2. Каратаева О.Г., Зубкова О.В. Предпринимательство и управление в агропромышленном комплексе в период и после пандемии. *Образование и право*. 2020;(4):432-436.
3. Матвеев Д.М. Эволюция научно-технического прогресса в сельском хозяйстве. *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2015;(2):33-38.
4. Набоков В.И., Некрасов К.В. Повышение конкурентоспособности организаций АПК на основе инноваций в сбытовой деятельности. *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум»*. 2017. С.115-118.
5. Общенациональный план действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения [Электронный

REFERENCES

1. Zakshevsky V.G., Gavrilova Z.V. Opportunities and prospects for the development of rural areas after the pandemic. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2020;(223):496-500. (In Russ.)
2. Karataeva O.G., Zubkova O.V. Entrepreneurship and management in the agro-industrial complex during and after the pandemic. *Education and law*. 2020;(4):432-436. (In Russ.)
3. Matveev D.M. Evolution of scientific and technological

Выводы

Вопрос о том, является ли информатизация сельского хозяйства (в том числе государственное управление и администрирование) подлинно инновацией, является открытым. Мы полагаем, что каждое прорывное нововведение является инновационным, поэтому если схожие проекты были реализованы в других отраслях, то при его внедрении в сельское хозяйство технология сохраняет свой инновационный характер. Что же касается системы управления и администрирования, то ее автоматизация также отвечает критериям инновационного развития.

Таким образом, АПК и сельское хозяйство является инновационно развивающейся отраслью. Несмотря на высокий инновационный потенциал, инновационная активность неоднородна и зависит от конкретного направления экономической деятельности. Наиболее востребованы инновации в сфере генной инженерии, методов посева и сбора урожая, управления и администрирования. Отдельного внимания заслуживают организационно-управленческие инновации, во внедрении которых существует большая потребность. На уровне хозяйств многие инновации являются «процессными инновациями», поскольку они связаны с улучшением производственных технологий; например, внедрение улучшенных семян или ирригационных систем. Отрасли переработки и сбыта также создают новые и улучшенные продукты. На всем протяжении цепочки поставок все большее значение приобретают маркетинговые и организационные инновации. Аграрная политика должна быть сосредоточена на мерах по повышению производительности и устойчивости сектора в долгосрочной перспективе, таких как инвестиции в общие услуги, которые укрепляют человеческий и инфраструктурный потенциал, а также связь фермеров с рынками ресурсов и продукции. В частности, следует укреплять системы сельскохозяйственных инноваций, чтобы сделать их более отзывчивыми к потребностям населения. Повышение актуальности инноваций также повысит их распространение в АПК.

ресурс] // URL: https://nostroy.ru/news_files/2020/06/02/_ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ%20ПЛАН.pdf (дата обращения 08.10.20).

6. Пантелева И.И. Сущность и классификация инноваций перерабатывающих организаций АПК. *Проблемы экономики*. 2018;(27):198-205.

7. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство [Электронный ресурс] / Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения 08.10.20).

8. Соколова А.П., Джанунц К.К. Инновации как направление повышения конкурентоспособности в АПК. *Вестник Академии знаний*. 2019;30(1):154-158.

9. Субаева А.К. Взаимосвязь развития научно-технического прогресса и производительности труда в сельском хозяйстве. *Агроинженерия*. 2018;(4):58-63.

10. Тульчев В.В., Жевора С.В., Мелешина О.В. Инновации и технологии в картофелепродуктовом подкомплексе АПК России в XXI веке. *Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество*. 2020;(3-1):555-558.

progress in agriculture. *Economics and Business: Theory and Practice*. 2015;(2):33-38. (In Russ.)

4. Nabokov V.I., Nekrasov K.V. Increasing the competitiveness of agro-industrial complex organizations based on innovations in sales activities. *Materials of the All-Russian scientific-practical conference "Science and Society"*. 2017. P.115-118. (In Russ.)

5. A nationwide action plan to ensure the restoration of employment and incomes of the population, economic growth and long-term structural changes [Electronic resource] // URL: https://nostroy.ru/news_files/2020/06/02/_PUBLIC%20PLAN.pdf (date

20). (In Russ.)

6. Panteleeva I.I. The essence and classification of innovations of agro-industrial complex processing organizations. *Economic problems*. 2018;2(27):198-205. (In Russ.)

7. Agriculture, hunting and forestry [Electronic resource] / Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (date of treatment 10/08/20). (In Russ.)

8. Sokolova A.P., Janunts K.K. Innovations as a direction of increasing competitiveness in the agro-industrial complex. *Bulletin*

of the Academy of Knowledge. 2019;30(1):154-158. (In Russ.)

9. Subaeva A.K. The relationship between the development of scientific and technological progress and labor productivity in agriculture. *Agroengineering*. 2018;(4):58-63. (In Russ.)

10. Tulcheev V.V., Zhevora S.V., Meleshina O.V. Innovations and technologies in the potato subcomplex of the agro-industrial complex of Russia in the XXI century. *Greater Eurasia: Development, Security, Cooperation*. 2020;(3-1):555-558. (In Russ.)

ОБ АВТОРЕ:

Дмитрий Александрович Пекуровский, кандидат ветеринарных наук, доцент

ABOUT THE AUTHOR:

Dmitry A. Pekurovsky, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

Одно окно пороботает на российских экспортеров

Запущена информационная система для экспортеров, получившая название «Одно окно». Ввод ее в эксплуатацию значительно упростит выход предпринимателей на международный рынок.

В последние годы агропромышленный комплекс России активно развивался, одновременно рос и экспорт продукции АПК. Его объем составляет более \$25 млрд, что на 16% больше, чем за аналогичный период прошлого года. В 2021 году через цифровую платформу экспортеры смогут получить субсидии на транспортировку сельхозпродукции и продовольствия. В дальнейшем Минсельхоз России планирует расширить список сервисов, включив в него субсидии на компенсацию части затрат на сертификацию продукции АПК и услуги по ее продвижению на зарубежных рынках.

Информационная система «Одно окно» предоставляет российским компаниям онлайн-доступ к услугам, сопровождающим выход производителей на внешние рынки. Цифровая платформа для экспортеров разработана РЭЦ совместно с Минсельхозом России и другими профильными министерствами, федеральными службами и деловыми объединениями.



Цифровые сервисы господдержки для АПК заработают в 2021 году

Минсельхоз РФ с 2021 года вводит информационную систему цифровых сервисов АПК, опытная эксплуатация которой пройдет в пилотных регионах, сообщает пресс-служба Минсельхоза России.

Информационная система как модуль национальной платформы АПК позволит повысить эффективность администрирования в отрасли, скорость доведения средств до аграриев и прозрачность процессов предоставления мер господдержки, сократить затраты сельхозпроизводителей на предоставление отчетности.

Уже в 2022 году электронная подача цифровых заявок на субсидии будет доступна в 84 регионах страны, 100% отраслевой отчетности будет подаваться через личный кабинет сельхозпроизводителя, до 75% субсидий и 50% льготных кредитов будут оформляться в цифровом виде. По словам главы Минсельхоза Дмитрия Патрушева, пилотный проект планируется запустить в 9 регионах. К концу 2024 года все госуслуги Минсельхоза должны оказываться в электронном виде.