УДК 311.312: 338.43

JEL Q16, O33

DOI: 10.17213/2312-6469-2021-4-172-180

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА И МЕЖОТРАСЛЕВОГО СРАВНЕНИЯ

© *Т.Н. Ларина* 2021

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»,
г. Оренбург, Россия*

Современная государственная статистика инноваций в России начала формироваться с 1994 г. и сегодня методология этой отрасли статистики в полной мере соответствует международным стандартам. Тем не менее, сохраняются «пробелы» в статистическом описании инновационных процессов в разрезе видов экономической деятельности. В частности, статистическое наблюдение за инновационной активностью сельскохозяйственных организаций осуществляется лишь с 2015 г. В официальных публикациях нашли отражение данные о продуктовых и процессных инновациях, инновационной активности сельскохозяйственных организаций. Но имеющаяся информационная база не передает ряд уникальных особенностей инноваций в сельском хозяйстве. В статье выполнен краткий анализ показателей статистики инноваций за 2018-2019 гг., приведены примеры производств в сельском хозяйстве, которые формально являются традиционными, но позволяют получить принципиально новый продукт и выйти на новый сегмент агропродовольственного рынка (производство органической продукции). Автор предлагает расширить программу федерального статистического наблюдения за инновационной активностью организаций, увеличить число выборочных статистических обследований по видам экономической деятельности, что будет способствовать лучшему пониманию отраслевых особенностей инновационных процессов в экономике.

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, сельское хозяйство, межотраслевое сравнение, статистика инноваций, традиционные технологии, органическая продукция.

FEATURES OF INNOVATIVE PROCESSES IN AGRICULTURE: PROBLEMS OF STATISTICAL MONITORING AND CROSS-SECTORAL COMPARISON

© *T.N. Larina* 2021

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

The modern system of state statistics in Russia began its formation in 1994. At this point, the methodology of this branch of statistics complies with international standards com-

pletely. Nevertheless, there are some "gaps" in the area of statistical description of the process of innovation in the context of different types of economic activity. Particularly speaking, statistical monitoring of the innovative activity of agricultural organizations is being carried out since as far as 2015. The official publications do contain data on product and process innovations, as well as data on the innovative activity of agricultural organizations. And yet the available information base does not reflect a number of unique features of agricultural innovations. The author of the article made a brief analysis of the indicators of innovation statistics for 2018-2019, gave examples of agricultural enterprises that can be called traditional enterprises in its formal sense, whilst producing a fundamentally new product and entering a new segment of the agricultural food market (organic production). The author proposes an expansion of the program of federal statistical observation of the innovative activity of organizations, as well as to increase the number of sample statistical surveys (according to the type of economic activity). These recommendations will contribute to a better understanding of the sectoral features of innovation processes in the economy as a whole.

Keywords: *innovations, innovative activity, agriculture, cross-sectoral comparison, statistics of innovations, traditional technologies, organic products.*

Введение

Внедрение международных принципов статистического наблюдения за инновационными процессами в экономике в России началось в середине 1990-х годов, а именно в 1994 г. впервые были собраны сведения о технологических (процессных и продуктовых) инновациях с крупных и средних организаций добывающей и обрабатывающей промышленности, с 1999 г. проводятся обследования малых предприятий этой отрасли. Трансформация методологии сбора массовых статистических данных о научной и инновационной деятельности была обусловлена информационными потребностями государственного управления и разработки научно-технической политики в стране. Методология российской статистики науки и инноваций базируется прежде всего на стандартах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также на иных международных стандартах (методологические положения Евростата, ЮНЕСКО, ЮНИДО и др.). К 2010 г. отечественная государственная статистика инноваций в полной мере стала соответствовать международным принципам, что позволило учитывать сопоставимые российские данные при составлении глобальных рейтингов (Global Innovation Index, UNESCO Science Report, OECD STI Outlook, OECD STI Scoreboard, OECD Main S&T Indicators и др. [4].

В настоящее время сведения об инновационных процессах Росстат собираются по формам № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» (годовая), № 2-МП инновация «Сведения о технологических инновациях малого предприятия» (1 раз в 2 года за нечетные года); о передовых производственных технологиях по данным формы федерального статистического наблюдения № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий»

(годовая); об использовании интеллектуальной собственности по данным формы федерального статистического наблюдения № 4-НТ (перечень) «Сведения об использовании интеллектуальной собственности» (годовая) [5].

Сельскохозяйственные организации отчитываться только форме № 4-инновация начиная лишь с 2016 г., несмотря на то, что еще в Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г., утвержденной в декабре 2011 г., указано, что сельское хозяйство входит «в круг секторов, обладающих потенциалом к быстрой адаптации передовых технологий» [7]. Другими словами, сельское хозяйство способно легко внедрять и воспроизводить инновации (биологические, технические, технологические, организационные и т.д.), но при этом, отмечается в той же Стратегии, сельхозпредприятия не имеют «необходимых возможностей по самостоятельной разработке новых технологий». Данное утверждение, видимо, основано на отсутствии сведений об инновационной активности сельскохозяйственных организаций в статистических ежегодниках до 2016 г., и у пользователей статистической информации могло сложиться впечатление, что в сельском хозяйстве нет места для инноваций.

С принятием новых государственных программ («Научно-техническое развитие Российской Федерации» [1] и Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы [8]) сельское хозяйство на государственном уровне начали, наконец, позиционировать как элемент национальной инновационной системы, что потребовало корректировки федерального плана статистических работ.

В научной литературе и в российском законодательстве присутствуют некоторые расхождения в трактовке терминов, связанных с инновациями. Поэтому в данной статье мы опирались на методологию Федеральной службы государственной статистики России.

Результаты исследования

Согласно методологическим документам Росстата, под инновационной деятельностью понимается «вся исследовательская (исследования и разработки), финансовая и коммерческая деятельность, которая в течение периода наблюдения направлена или приводит к созданию новых или усовершенствованных продуктов (товаров, услуг), значительно отличающихся от продуктов, производивших организацией ранее, предназначенных для внедрения на рынке, новых или усовершенствованных бизнес-процессов, значительно отличающихся от предыдущих соответствующих бизнес-процессов организации, предназначенных для использования в практической деятельности» [5].

В государственной статистике выделяют два типа инноваций: продуктовые и процессные (рис. 1).

Рис. 1. Типы инноваций в государственной статистике инновационной деятельности

В составе процессных инноваций выделяют 7 категорий:

- новые или усовершенствованные методы производства и разработки товаров и услуг, ведения и разработки сельскохозяйственного производства;
- новые или усовершенствованные методы логистики, поставок и распределения сырья, материалов, комплектующих, товаров и услуг;
- новые или усовершенствованные методы обработки и передачи информации, общие для организации;
- новые или усовершенствованные методы ведения бизнеса, корпоративного управления, бухгалтерского и финансового учета;
- новые или усовершенствованные практики деловых отношений и внешних связей;
- новые или усовершенствованные методы управления трудовыми ресурсами;
- новые или усовершенствованные маркетинговые методы продвижения, представления и ценообразования товаров [3].

В соответствии с международными стандартами в отечественную статистику введено понятие «экологическая инновация», которое подразумевает новый или значительно усовершенствованный продукт, услугу или метод их производства (передачи), новый или значительно усовершенствованный бизнес-процесс или их комбинацию, способствующих повышению экологической безопасности, улучшению окружающей среды или предотвращению негативного воздействия на нее [3].

Рассмотрим достигнутые нашей страной результаты в инновационной сфере, опираясь на публикации Росстата. В 2019 г. уровень инновационной активности организаций по стране в целом составил 9,1% (в 2018 г. – 12,8%), 21,6% обследованных организаций осуществляли технологические инновации (в 2018 г. – 19,8%), отгружено инновационных товаров на сумму 4,8 трлн руб. (в 2018 г. – на 4,5 трлн руб.). При этом удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг) в среднем составил 2,1% как в 2018, так и в 2019 гг. В

структуре инноваций по видам в 2019 г. организационные инновации осуществляли 2,1% обследованных организаций, маркетинговые инновации – 1,3% организаций, экологические инновации – 0,6% организаций [5].

В разрезе видов экономической деятельности (в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОКВЭД2) в 2019 г. наиболее высокий уровень инновационной активности наблюдался в организациях обрабатывающих производств (20,5%), минимальный – в организациях транспортировки и хранения (2,8%). В сельскохозяйственных организациях показатель составил 4,2% (рис. 2). В том числе наиболее высокий показатель – по виду деятельности «выращивание рассады» (5%), минимальный – по виду деятельности «выращивание многолетних культур» (2,4%).

Отметим, что под инновационной активностью организаций понимается вовлеченность организаций в осуществление инновационной деятельности. Уровень инновационной активности измеряется путем соотношения числа инновационно-активных организаций к общему числу обследуемых организаций [3]. Перечень видов инновационной деятельности (ИД) довольно внушительный, но не все из них возможно осуществить в сельскохозяйственных организациях, что затрудняет межотраслевые сравнения инновационной активности организаций (табл. 1). Например, затраты на такой вид инновационной деятельности, как дизайн, в 2019 г. осуществлялись только в животноводстве. В растениеводстве при производстве семян подсолнечника или пшеницы расходы на дизайн совершенно не нужны, так как зерно – это сырье, поставляемое крупными партиями на переработку. Затраты на планирование, разработку, внедрение новых методов ведения бизнеса не осуществлялись ни в одном виде экономической деятельности сельскохозяйственной сферы.

Рис. 2. Уровень инновационной активности сельскохозяйственных организаций в 2019 г. (в разрезе видов экономической деятельности)

Источник: [3].

Таблица 1

Затраты на инновационную деятельность по видам инновационной
и экономической деятельности в 2019 г.

Вид ИД	Сель- ское хозяй- ство всего	Выращи- вание од- нолетних культур	Выра- щива- ние мно- голет- них культур	Выращи- вание рас- сады	Живот- но- водство	Смешан- ное сель- ское хо- зяйство	Вспомога- тель-ная деятель- ность
1	49393,2	38976,1	62,4	11,6	1002,9	65,3	274,9
2	12153,4	8793,8	-	11,6	3180,2	8,2	159,6
3	27753,1	21123,3	61,6	-	6425,6	37,7	105,0
4	179,3	0,03	-	-	179,3	-	-
5	1,3	0,4	-	-	0,1	-	0,8
6	5,5	-	-	-	5,5	-	-
7	7485,8	7383,8	-	-	92,6	-	9,5
8	31,8	29,6	0,1	-	2,1	-	-
9	12,8	5,6	0,7	-	6,6	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	1770,2	1639,7	-	-	111,1	19,4	-

Примечание:

- 1 – Затраты на инновационную деятельность всего
- 2 – Исследования и разработки
- 3 – Приобретение машин и оборудования, прочих основных средств
- 4 – Маркетинг и создание бренда
- 5 – Обучение и подготовка персонала
- 6 – Дизайн
- 7 – Инжиниринг
- 8 – Разработка и приобретение программ для ЭВМ и баз данных
- 9 – Приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности
- 10 – Планирование, разработка и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и внешних связей
- 11 – Прочие затраты.

Источник: [3, с. 62].

Сельскохозяйственные организации в основном выделяли средства на исследования и разработки, приобретение машин и оборудования. Наибольшие затраты на инновационную деятельность осуществляли в таких отраслях, как выращивание однолетних культур и животноводство.

Особенностью инноваций в сельском хозяйстве является их «двойственный характер». Имеется в виду то, что не всегда применение самых передовых агро- и биотехнологий является целью инновационно активных сельхозорганизаций. В частности, в таком в последнее время востребованном направлении сельского хозяйства как производство органической сельхозпродукции, предпочтение отдается традиционным методам ведения

хозяйства. Производители отказываются от интенсивных технологий, это позволяет получить экологически чистый продукт и освоить принципиально новый сегмент агропродовольственного рынка.

Под органическим сельским хозяйством в мировой и отечественной практике понимается производство экологически чистых сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, сертифицированных по соответствующим стандартам [2].

В органическом сельском хозяйстве, с одной стороны, применяются передовая техника, в том числе, цифровые технологии? для точного, дозированного расходования ресурсов, с другой стороны, воздействие на почву и животных осуществляется по традиционным технологиям (например, биологизированное земледелие, отказ от применения агрохимии, синтетических стимуляторов роста, генномодифицированных растений и животных и т. п.). При этом продуктивность пашни может снизиться, а стоимость конечной продукции непременно возрастет. Тем не менее, в последние годы формируется общемировая тенденция роста спроса на органическую продукцию, Россия в этом процессе – не исключение [9].

Принципиальные соотношения между элементами производственного процесса и инновациями на примере органического растениеводства приведены в табл. 2.

Развитие органического растениеводства и животноводства открывает для отечественных производителей и переработчиков новые рынки не только внутри страны, но и за рубежом. Выстраивается целая новая индустрия по производству органических продуктов питания, включающая центры по сертификации полей и ферм, производство экологически чистого сырья, его транспортировку (только «чистым» транспортом), складирование отдельно от несертифицированной продукции, дизайн упаковки, реклама и т.п. Развитие органического сельского хозяйства требует также научного сопровождения (сортообновление, селекция районированных сортов сельскохозяйственных культур, совершенствование технологий обработки почвы и ухода за посевами, создание биоудобрений и т. п.). Большое значение имеет грамотная организация взаимодействия между всеми звеньями, логистика, юридическое сопровождение.

В современной государственной статистике России эти особенности инновационных процессов в сельском хозяйстве не отражены. К сожалению, также отсутствует систематическое, методологически сопоставимое статистическое описание различных инновационных процессов, таких как развитие точного земледелия, распространение цифровых технологий в животноводстве и растениеводстве, подробное описание новых видов продукции, создаваемой в отрасли.

Таблица 2

Соотношение между элементами производственного процесса и инновациями в сельском хозяйстве (на примере органического растениеводства)

Элемент производственного процесса	Характеристика технологии (продукта, рынка) с точки зрения инновационной составляющей	Тип инноваций (в соответствии с классификацией, применяемой в государственной статистике)
Техника	Передовая (навигационное оборудование, точные электронные карты полей, программное обеспечение, автоматически управляющее дозаторами для внесения удобрений и семян, учитывающее особенности рельефа и состава почвы, применение многофункциональных агрегатов и т.п.)	Процессная инновация
Агротехнологии	Традиционные (отказ от химических средств защиты семян и растений, гербицидов, искусственных стимуляторов роста, генномодифицированных семян гибридов и т.п.)	Процессная инновация Экологическая инновация
Продукт	Традиционный (органическое зерно, сертифицированное по отечественным и зарубежным стандартам)	Продуктовая инновация
Рынок	Новый рынок (рынок сертифицированной по отечественным и зарубежным стандартам органической продукции)	Маркетинговая инновация

Выводы

Очевидно, для продвижения инноваций в любой отрасли, в том числе в сельском хозяйстве, необходимо развитие соответствующей инфраструктуры, роль которой заключается в трансфере научных знаний и технических решений, а также эффективное государственное регулирование, направленное на формирование и развитие национальной инновационной системы [6]. Немаловажную роль в создании такой инновационной системы играет государственная статистика инноваций. Развитие статистики инноваций должно идти по пути расширения числа выборочных статистических обследований по видам экономической деятельности, что будет способствовать лучшему пониманию отраслевых особенностей инновационных процессов в экономике.

Литература

1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-техническое развитие Российской Федерации» / Утверждена Постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 377.
2. Заводчиков Н.Д., Ларина Т.Н. Организационно-экономические основы производства органической продукции растениеводства // Друkerовский вестник. – 2020. – № 2 (34). – С. 112-123.
3. Индикаторы инновационной деятельности: статистический сборник / Л.М. Гохберг, Грачева Г.А., Дитковский К.А. и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 280 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/465578843.pdf> (дата обращения 19.06.2021).
4. Лайкам К.Э. Статистика инноваций в России: история, проблемы, перспективы // Федерализм. – 2015. – № 3 (79). – С. 44-54.
5. Наука и инновации. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения 19.06.2021).
6. Нижегородцев Р.М. Госпрограмма «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и современные представления о национальных инновационных системах // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 4-1 (52). – С. 21-25.
7. Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г., утверждена Распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. №2227-р.
8. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 – 2025 годы / Утверждена Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2017 г. N 996.
9. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2020. FiBL & IFOAM – Organic International. Available at: <https://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2020/pdf> (Date of access: 20.06.2021).

Поступила в редакцию

06.08.2021

Ларина Татьяна Николаевна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики АПК и экономической безопасности, ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ», г. Оренбург, Россия.

Larina Tatiana N. – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Agricultural Economics and Economic Security, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia.

Россия, 460000, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18
18, str. Chelyuskintsev, 460000, Orenburg, Russia
e-mail: lartn.oren@mail.ru