



УДК 338.43

## Формирование методического инструментария исследования региональных инновационных агросистем

Е. А. Дерунова



Дерунова Елена Анатольевна, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории инновационного развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, Институт аграрных проблем РАН, Саратов, ea.derunova@yandex.ru

**Введение** В условиях перехода к экспортно ориентированной экономике инновационное развитие аграрного сектора является безальтернативным инструментом обеспечения национальной безопасности государства. **Теоретический анализ.** В статье рассматриваются теоретические и методические аспекты формирования региональных инновационных агросистем в контексте концепции национальной инновационной системы. Трансформация современного аграрного сектора экономики в инновационную агросистему в рамках НИС требует разработки методологии и инструментария исследования инновационного развития региональных агросистем. **Эмпирический анализ.** На основе анализа и оценки динамики инновационного развития агропромышленного комплекса выявлена связь интенсификации интеграционного институционального взаимодействия субъектов инновационного процесса и роста инновационной активности агробизнеса. **Результаты.** Разработаны методические подходы к оценке эффективности региональных агросистем на принципах сбалансированности интеграционного взаимодействия государства, науки и образования, агробизнеса с учетом региональных потребностей и пространственной неоднородности. Предложен перечень ключевых показателей оценки инновационного потенциала региональных агросистем. Построение интегральных индексов развития региональных инновационных агросистем позволит провести типологию регионов на лидирующие и догоняющие и разработать адресные механизмы стимулирования инновационной активности в АПК в условиях перехода к модели экспортно ориентированной аграрной экономики.

**Ключевые слова:** инновационная агросистема, регион, инновационный потенциал, оценка, механизмы стимулирования инновационной активности.

DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2019-19-4-400-408>

### Введение

Для обеспечения устойчивого экономического роста российской экономики необходим переход к наукоемкому производству. Исторический опыт показывает несостоятельность модели сырьевой ориентации и зависимости от мировой конъюнктуры рынка. В Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года переход к инновационному социально ориентированному типу экономического развития выделяется в качестве движущей силы интеграции России в мировую экономику. Данная

трансформация возможна путем создания национальной инновационной системы (НИС), которая позволяет координировать инновационное развитие отраслей и научно-интеллектуального потенциала на федеральном и региональном уровнях.

Состояние агропромышленного комплекса в высокой степени определяет состояние экономики страны, поскольку он тесно связан экономически с другими отраслями народного хозяйства. Ведущую роль в повышении конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках продовольствия и формирования модели экспортно ориентированной аграрной экономики принадлежит развитию инновационной деятельности в АПК. Вместе с тем весомая часть научно-технической продукции в АПК остается невостребованной ввиду влияния различных внешних и внутренних факторов. Внедрение полученных аграрной наукой результатов сдерживается недостаточным уровнем спроса со стороны агробизнеса, несовершенством программ продвижения инноваций в производство, пробелами в правовом обеспечении использования объектов интеллектуальной собственности.

Таким образом, научно-технологическое развитие АПК тесно связано с разработкой комплекса организационно-экономических и финансовых механизмов стимулирования инновационной активности на всех уровнях управления.

### Теоретический анализ

Проблема сбалансированного инновационного развития региональных агросистем требует теоретического обоснования инновационной политики, формирования модели национальной инновационной системы в АПК, обеспечивающей устойчивый рост экономики страны. Поиск такой модели в России осложняется пространственной неоднородностью субъектов РФ по составу и структуре природно-климатических, трудовых, научно-интеллектуальных, инвестиционных, технологических, экологических, культурных и других ресурсов.

Деградация российского сельского хозяйства и АПК в целом требует формирования нового системного подхода к управлению всей отраслью путем трансформации АПК в инновационную агросистему на федеральном и региональном



уровнях. Этого можно достичь только в рамках концепции национальной инновационной системы России и создания авторской концепции региональных инновационных агросистем.

Целью работы является разработка теоретических положений, методического инструментария исследования региональных инновационных агросистем и практических предложений по формированию механизмов стимулирования инновационной активности в АПК.

Формирование авторской концепции региональных инновационных агросистем базируется на концепции национальных инновационных систем, а также теории имитаций и инноваций. По мнению К. Фримена, под «национальной инновационной системой» следует понимать объединенные в сеть институты государственного и частного сектора, чья активность, а также совместная работа направлены на создание, импортирование, модифицирование, а также распространение новых технологий [1, с. 208–214]. Согласно Б.-А. Лундваллу, под НИС необходимо понимать не только элементы, но и связи между ними [2]. Такие элементы и связи активно взаимодействуют в процессе производства, распространения, а также использования знаний, полезных для экономики. По мнению С. Меткалфа, национальную инновационную систему можно представить в виде совокупности разнообразных институтов, работающих как самостоятельно, так и во взаимодействии с целью внесения собственного вклада в процесс развития и трансфера инноваций [3]. По мнению О. Г. Голиченко, возникновение НИС возможно только в случае объединения усилий бизнеса, творческой и научной среды с государством [4].

Разработка теоретико-методологических подходов построения авторской концепции региональной инновационной агросистемы включает в себя научное обоснование закономерного этапа совершенствования агропродовольственной системы и актуального направления исследования трансформации АПК в период перехода к Индустрии 4.0. и создания модели экспортно ориентированной аграрной экономики.

Развитие инновационных региональных агросистем основано на взаимодействии субъектов инновационного процесса в части генерирования или трансформации результатов научной деятельности в инновационную продукцию с целью их дальнейшего внедрения в производственный процесс. Кроме того, региональная инновационная агросистема обладает как свойствами инновационной системы, так и специфическими характеристиками агропромышленного производства.

Одной из первоочередных задач становится максимальное использование инновационного потенциала регионального АПК в целях создания экспортно ориентированного агропромышленного

комплекса. Для этого целесообразно выделить предпосылки ускорения инновационных процессов и специфические характеристики АПК для каждого региона, региональные компетенции [5]. Принимая во внимание тот факт, что каждый российский регион обладает характерными специфическими особенностями, системными рисками агропромышленного производства, преимуществами или недостатками развития АПК, на всей территории страны могут быть реализованы дифференцированные варианты инновационного развития с учетом интенсификации конвергенции между регионами. На основе исследования теорий инновационного развития, концепции НИС, теории нового роста, теории развития систем, теории народного хозяйства, теории сельскохозяйственного производства в рыночной экономике в условиях трансформации и формирования модели экспортно ориентированной экономики разработаны авторские теоретико-методологические положения стратегии развития региональных агроинновационных систем (рисунок).

В работе научно обоснованы положения формирования региональной инновационной агросистемы, выделены стратегические приоритеты: трансформация АПК на базе современной инновационной политики, развитие аграрной науки и образования, наращивание региональных компетенций, оптимизация ресурсов на развитие аграрного сектора в соответствии с потребностями регионов. К основным положениям стратегии развития региональной инновационной агросистемы относятся формулировка целей и задач, функций, организация структуры РИАС, исследование особенностей функционирования и специфики интеграционного институционального взаимодействия внутри РИАС, факторы и принципы формирования и развития системы.

Выявление факторов трансформации агропромышленного комплекса в инновационную агросистему основано на теории инновационного развития и концепции НИС. Методология формирования инновационных агросистем представлена совокупностью факторов. Наиболее важным фактором является концепция институтов развития, которые задействованы в трансформации аграрного сектора экономики в региональные инновационные агросистемы. Другой важный фактор – определение причин, следствий и закономерностей инновационных процессов при формировании агросистем. Понимание причин и следствий инновационных процессов позволит провести анализ и оценку сущности процессов, необходимых для построения агросистемы, и определить перспективы ее развития [6]. Третьим фактором, определяющим методологию формирования агросистем, является оценка инновационных моделей.



**РЕГИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ АГРОСИСТЕМА –  
составная часть национальной инновационной системы и  
закономерный этап трансформации российского АПК**

**Задачи и цель**

Создание экспортно ориентированного аграрного сектора экономики  
Технологическая модернизация аграрной экономики  
Развитие системы научного обеспечения и коммерциализации инноваций в АПК в регионах  
Обеспечение продовольственной безопасности, повышение конкурентоспособности отечественного АПК и уровня жизни населения

**Структура РИАС**

Государственный сектор  
Научно-образовательный сектор  
Производственный сектор  
Инновационная инфраструктура  
Общество, наука и образование, предпринимательство, региональные властные структуры, предприятия инфраструктуры, трудовые ресурсы

**Организация РИАС**

Разработка стратегии, инновационной политики, формирование системы научного обеспечения, подготовка кадров, определение источников финансирования

**Функции РИАС**

Стратегическая, финансово-экономическая, мотивационная, институциональная, ресурсная, воспроизводственная, интегральная, хозяйственная, потребительская, регуляторная, операционная

**Специфика институционального взаимодействия внутри РИАС**

Формирование инновационных систем предприятий и организаций, инновационных кластеров в производственных видах деятельности и социальной сфере  
Формирование институтов доверия, конкуренции, партнерства, предпринимательства

**Особенности РИАС**

Специфика агропромышленного производства  
Региональные особенности структуры регионального социально-экономического комплекса АПК, географическое положение, уровень управления регионом  
Структура и объем инвестиционных ресурсов

**Факторы развития**

Управление регионом, наука и образование, инновационная активность в сельском хозяйстве, технологии, инвестиции, креативность сельскохозяйственных товаропроизводителей, инфраструктура, институты

**Принципы**

Признание инновационного сценария развития аграрного сектора экономики  
Интеграция науки, образования и производства  
Ориентация на региональные потребности в агроинновациях  
Концентрация ресурсов, стимулирование инновационной активности в АПК, создание условий продвижения инноваций в АПК  
Повышение качества управления регионом

Основные положения стратегии развития региональных инновационных агросистем  
The main provisions of the development strategy of regional innovative agricultural systems



### Эмпирический анализ

В последние десятилетия активно проводится работа по построению и расчету индексов инновационного развития государств и регионов, входящих в их состав. Методология оценки инновационной деятельности в зарубежных странах базируется на применении различных методов и подходов. Среди них выделяют Европейское инновационное табло (European Innovation Scoreboard), Индекс технологических достижений (Technology Achievement Index), Индекс инновационного потенциала (Innovation Capacity Index), Всемирный инновационный индекс Бостонской консалтинговой группы (GII BCG), Всемирный инновационный индекс INSEAD (GII INSEAD), Глобальный Фактор инноваций (Global Innovation Quotient). Уровень инновационности в американских регионах рассчитывается на базе The American Innovation Index и рейтинга австралийского агентства 2thinknow. Среди структур поддержки сельскохозяйственных научных исследований, по данным Всемирного банка (2006), выделяют Национальные системы сельскохозяйственных исследований (NARS), Сельскохозяйственную инновационную систему (AIS), Систему сельскохозяйственных знаний и информации (AKIS). Каждая система оценки уровня инновационной активности отличается своими целями, факторами, результатами, принципами формирования и механизмом реализации инноваций. По данным рейтинга, составленного Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (OECD), инновационная агросистема состоит из

трех групп детерминант: система знаний в области экономики сельского хозяйства, НИОКР, образование; социальные; пользователи. Также на основе данных Agricultural Science and Technology Indicators ASTI исследуется такой тип индикатора, как инвестиции в создание знаний применительно к сельскому хозяйству на основе показателя интенсивности сельскохозяйственных НИОКР в государственном секторе. В зарубежных странах в АПК функционируют институты инновационного развития: агентства по маркетинговым исследованиям, внедрению их результатов и оказанию консалтинговых услуг при министерствах сельского хозяйства; «технологические долины» и инновационные кластеры при аграрных вузах; семеноводческие, племенные частные корпорации [7, с. 194–220].

Оценку и прогнозирование текущего состояния региональной системы реализации инноваций предлагается проводить на базе построения интегральных показателей.

В качестве источников информации, применяемых для анализа, оценки и прогнозирования динамики инновационных процессов в АПК российских регионов, предлагается применять данные Росстата, результаты исследований НИУ ВШЭ, аналитические материалы министерств сельского хозяйства регионов, экспертные оценки, авторские разработки [8].

В целях анализа инновационной активности в АПК в табл. 1 представлены показатели затрат на технологические инновации в АПК и производства наукоемкой продукции.

Таблица 1 / Table 1

**Основные показатели инновационной деятельности в промышленности и в сельском хозяйстве в 2013–2017 гг.**  
**Key indicators of innovation in industry and agriculture in 2013–2017**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в промышленности, в общем числе организаций, %	9,7	9,7	9,5	9,2	9,6
Затраты на технологические инновации, млн руб.	746 778	762 774	735 757	777 518	848 045
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	3 072 530	3 037 407	3 258 254	3 723 693	3 403 055
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в сельском хозяйстве, в общем числе организаций, %	–	–	–	3,4	3,1
Затраты на технологические инновации в сельском хозяйстве, млн руб.	–	–	–	14 963	15 806
Объем инновационных товаров, работ, услуг в сельском хозяйстве, млн руб.	–	–	–	22 222	28 446

Источник: данные Росстата.

Для организаций сельского хозяйства характерна достаточно низкая вовлеченность в инновационные процессы: освоение новейшей научно-

технической продукции осуществляли всего 3,1% организаций. В свою очередь, в 2016 г. эта цифра составляла 3,4%. Затраты на технологические



инновации в сельском хозяйстве в действующих ценах остались практически на уровне 2016 г. и составили 15,8 млрд руб. [9].

Представленный анализ инновационной деятельности в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе отражает лишь отдельные тенденции и динамику развития. В целях формирования комплексной методологии оценки эффективности создания региональной инновационной агросистемы и разработки адресных механизмов ее управления предлагается построение интегральных показателей, характеризующих все пять составных элементов агросистемы – государственный сектор, научно-образовательный сектор, предпринимательский сектор, общество (спрос на инновации) и сектор инновационной инфраструктуры региона.

### Результаты

Детерминантой, которая определяет эффективность и результативность инновационной деятельности в региональных агросистемах, является инновационный потенциал как системы в целом, так и ее отдельных элементов. На современном этапе создания модели экспортно ориентирован-

ного аграрного сектора экономики формирование региональных инновационных агросистем позволит активизировать инновационный потенциал научно-образовательных организаций, агробизнеса, внедренческих формирований, государственных структур и общества в целом.

Для анализа и оценки текущего состояния инновационного потенциала развития региональных инновационных агросистем в статье предложена структурированная система показателей. Градация оценочных показателей по блокам инновационной агросистемы позволит провести оценку и прогнозирование влияния отдельных элементов агросистемы на ее эффективность и результативность. Методологической базой формирования системы показателей по элементам инновационной агросистемы является Руководство Осло, данные Росстата, результаты исследований НИУ ВШЭ, аналитические материалы министерств сельского хозяйства регионов, экспертные оценки, авторские разработки.

В табл. 2 представлены оценочные показатели развития инновационного потенциала региональных агросистем в разрезе составляющих элементов.

Таблица 2 / Table 2

**Показатели оценки инновационного потенциала региональной агросистемы**  
**Indicators for assessing the innovative potential of the regional agricultural system**

Блок агросистемы	Показатели
Государственное регулирование – институты взаимодействия (инвестиционный потенциал)	Объем средств государственной поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства, млн руб. Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие сельского хозяйства, млн руб. Затраты на технологические инновации в сельском хозяйстве, млн руб.
Научно-образовательный потенциал	Доля организаций, выполняющих исследования и разработки в сельском хозяйстве в общей численности предприятий и организаций, % Доля выполненных научно-технических работ в сельском хозяйстве в общем объеме произведенной продукции, выполненных работ, услуг, % Доля работников инновационно активных предприятий в сельском хозяйстве в численности работников на предприятиях выборки, %-ная численность занятых в сельском хозяйстве, тыс. чел. Численность студентов аграрных вузов на 10 тыс. чел. экономически активного населения, чел. Число аспирантов и докторантов аграрных вузов на 10 тыс. чел. населения, чел.
Производственный потенциал	Доля инновационной продукции в сельском хозяйстве в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % Создано сортов и гибридов с/х культур Селекционные формы животных, птицы, рыб и насекомых Разработано новых и усовершенствованных технологий вакцин, диагностикумов, биопрепаратов Разработано новых наименований продуктов питания Показатели новизны инновационных товаров, работ, услуг Показатели экспорта инновационных товаров, работ, услуг Показатели объема товаров, работ, услуг, произведенных с использованием маркетинговых инноваций
Инновационная инфраструктура	Удельный вес организаций, занимавшихся инновационной деятельностью в общем числе обследованных организаций, % Число персональных компьютеров с доступом к Интернету на 100 работников, шт. Доля затрат на ИКТ в общем объеме ВРП, %



Окончание таблицы 2 / End of table 2

Блок агросистемы	Показатели
Общество (спрос на инновации)	Число выданных патентов на изобретения на 10 тыс. чел. населения; число выданных патентов на полезные модели на 10 тыс. чел. населения Число патентных заявок на изобретения на 10 тыс. чел. населения; число патентных заявок на полезные модели на 10 тыс. чел. населения Число созданных производственных технологий на 10 тыс. чел. населения; число используемых производственных технологий на 10 тыс. чел. населения

В табл. 3 представлены некоторые предлагаемые показатели оценки эффективности функционирования региональной инновационной системы в АПК в динамике.

Таблица 3 / Table 3

**Динамика показателей оценки инновационного потенциала агросистем, РФ, 2013–2017 гг.**  
**Dynamics of indicators for assessing the innovative potential of agricultural systems, RF, 2013–2017**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
Объем средств государственной поддержки в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, млн руб.	260 960	262 122	254 982	295 928	257 529
Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие сельского хозяйства, млрд руб.	516	510	505	511	434
Затраты на технологические инновации предприятий АПК, млн руб.	29 974	25 864	25 023	23 963	23 976
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг предприятиями АПК, %	0,57	0,55	0,53	0,54	0,55
Создано сортов и гибридов с/х культур	298	293	335	356	369
Селекционные формы животных, птицы, рыб и насекомых	4	9	7	5	6
Разработано новых и усовершенствованных технологий	301	295	273	258	256
Разработано вакцин, диагностикумов, биопрепаратов	59	47	36	32	29
Разработано новых наименований продуктов питания	364	392	214	192	188
Получено патентов и авторских свидетельств	755	751	741	738	729

Источник: данные Росстата.

Из данных табл. 3 в разрезе основных составляющих элементов региональной инновационной агросистемы видно, что инновационный потенциал агросистемы остается низким, между отдельными отраслями АПК наблюдаются значительные диспропорции, несмотря на рост затрат на технологические инновации.

Развитие инновационного потенциала региональных агросистем нуждается в разработке эффективных механизмов стимулирования инновационной активности в АПК. На основе построения интегральных индексов региональных инновационных агросистем по предлагаемой системе показателей, а также частных индексов по каждому

элементу системы можно выделить две группы регионов – инновационные «лидеры», создающие инновации, и «догоняющие» регионы, которые в большой степени идут по пути не создания собственных инноваций, а заимствуя позитивный передовой опыт. Авторский подход к типологии регионов основан на дифференциации регионов на группы лидеров и догоняющих с целью интенсификации государственной поддержки развития интеграционного институционального взаимодействия участников региональных агросистем.

В табл. 4 предложены механизмы стимулирования инновационной активности регионов в АПК.



Таблица 4 / Table 4

**Механизмы стимулирования инновационной активности регионов в АПК**  
**Mechanisms for stimulating innovative activity of regions in the agricultural sector**

Факторы	Методы стимулирования	Показатели	Связь фактора с уровнем инновационной активности
Конкурентоспособность инновационной продукции в АПК	Стимулирование потребительского спроса на инновационную продукцию в АПК (проведение демонстраций продукции, организация выставок, ярмарок, проведение «Дней поля», улучшение качества продукции на базе внедрения инноваций, снижение издержек, рост производительности труда)	Стоимость продукции, затраты на освоение и использование инновационной продукции, консультационные услуги и дальнейшее обслуживание научно-технической и инновационной продукции	При повышении уровня конкурентоспособности на 1% объем отгруженной инновационной продукции увеличивается на 0,1%
Научное обоснование процесса коммерциализации инноваций в АПК	Стимулирование инновационной активности за счет образования интегрированных научно-образовательных и производственных структур (организация технологической платформы; стимулирование спроса на инновации на основе применения комплекса мотивационных инструментов для сельскохозяйственных товаропроизводителей)	Расходы на освоение новых технологий, расходы на организацию демонстрационных площадок инновационной продукции, наличие научно-исследовательской базы, выручка от реализации инновационной продукции, развитие и формирование интеграционных связей	Не определена сила связи
Господдержка инновационной деятельности	Программно-целевое государственное стимулирование (конкурсная основа проектов и получение субсидий)	Прибыльность инвестиций, риски при осуществлении проектов, финансовая стабильность и платежеспособность, инновационная отдача на бюджетные средства	При повышении величины господдержки (налоговые льготы, субсидии) на 1% объем отгруженной продукции повышается на 0,5%
Расширение рынков сбыта	Стимулирование и формирование спроса за счет создания кластерных образований (образование новых товарных каналов и создание сбытовых сетей в целевых регионах)	Объемы продаж, доли рынка, тенденция спроса на инновационную продукцию в АПК	При расширении рынков сбыта на 1% объем отгруженной инновационной продукции повышается на 0,2%

Таким образом, аграрная наука способна обеспечивать сельскохозяйственных товаропроизводителей новейшими разработками, гарантировать результаты их реализации. На первый план выходит создание и применение эффективных механизмов продвижения научно-технической продукции в сельском хозяйстве и АПК в производственный процесс для обеспечения передачи эффективных апробированных инноваций в аграрное производство. Усиление связи наука – производство основано на расширении коммуникаций между органами власти и местного самоуправления по активизации инновационной политики в АПК, научно-образовательными, производственными, внедренческими организациями с учетом региональных потребностей. Таким образом, развитие механизмов стимулирования спроса и институциональной инновационной

инфраструктуры в АПК регионов позволит повысить их инновационную активность, направленную на рост конкурентоспособности российского АПК и создание модели экспортно ориентированного аграрного сектора экономики.

#### **Благодарности**

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-010-01129 «Разработка методологии и оценочно-прогнозного инструментария мониторинга инновационного развития АПК»).*

#### **Список литературы**

1. *Меньшиков С. М., Клименко Л. А.* Длинные волны в экономике : Когда общество меняет кожу. 2-е изд., доп. М. : Ленанд, 2014. 269 с.



2. Lundvall B. A. National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. L. : Pinter Publishers, 1992. 317 p.
3. Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy : Equilibrium and Evolutionary Perspectives // Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change / ed. by P. Stoneman. Oxford : Blackwell Publishers, 1995. P. 409–512.
4. Голыченко О. Г. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России : проблемы и решения // Вопр. экономики. 2010. № 8. С. 41–53.
5. Лапаева М. Г., Лапаев С. П. Регион как пространственная социально-экономическая система государства // Вестн. ОГУ. 2012. № 8 (144). С. 133–143.
6. Татаркин А. И., Полбицын С. Н., Дрокин В. В., Журавлев А. С. Варианты формирования модели продовольственного обеспечения населения развивающихся арктических территорий // Аграрный вестн. Урала. 2014. № 12 (130). С. 93–96.
7. Санду И. С., Нечаев В. И., Федоренко В. Ф., Демешкевич Г. М., Рыженкова Н. Е. Формирование инновационной системы АПК : организационно-экономические аспекты. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. 216 с.
8. Дерунова Е. А. Моделирование оценки эффективности научных разработок в сельском хозяйстве // Экономика региона. 2012. № 2 (30). С. 250–257.
9. Индикаторы инновационной деятельности : 2019 : стат. сб. / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, И. А. Кузнецова и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2019. 376 с.

#### Образец для цитирования:

Дерунова Е. А. Формирование методического инструментария исследования региональных инновационных агросистем // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2019. Т. 19, вып. 4. С. 400–408. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2019-19-4-400-408>

#### Methodological Tools Formation for Regional Innovative Agrosystems Research

E. A. Derunova

Elena A. Derunova, <https://orcid.org/0000-0002-9391-0123>, Institute of Agrarian Problems RAS, 94 Moskovskaya St., Saratov 410012, Russia, ea.derunova@yandex.ru

**Introduction.** In the context of the transition to an export-oriented economy, the innovative development of the agricultural sector is a non-alternative tool for ensuring the state national security.

**Theoretical analysis.** The article discusses the theoretical and methodological aspects of the regional innovative agricultural systems' formation in the context of the national innovation system concept. The economy's modern agricultural sector transformation into an innovative agricultural system within the framework of the NIS requires the development of a methodology and tools for researching the regional agricultural systems innovative development. **Empirical analysis.** Based on the analysis and assessment of the agro-industrial complex innovative development dynamics, a connection was revealed between the intensification of the integration institutional interaction of the innovation process' subjects and the growth of agribusiness' innovative activity. **Results.** Methodological approaches to assessing the effectiveness of regional agricultural systems based on the principles of balanced integration between the state, science and education, agribusiness, taking into account regional needs and spatial heterogeneity, have been developed. A list of key indicators for assessing the innovative potential of regional agricultural systems is proposed. The construction of integrated development indices for regional innovative agricultural systems will allow a typology of regions to be leading and catching up and develop targeted mechanisms to stimulate innovative activity in the agro-industrial complex in the context of a transition to a model of export-oriented agricultural economy.

**Keywords:** innovative agricultural system, region, innovative potential, assessment, mechanisms for stimulating innovative activity.

**Acknowledgements:** This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research (project "Development of methodology and assessment and forecasting tools for monitoring the innovative development of the agro-industrial complex" No. 18-010-01129).

#### References

1. Men'shikov S. M., Klimenko L. A. *Dlinnye volny v ekonomike: Kogda obschestvo meniaet kozhu* [Long waves in the economy: When society changes skin]. Moscow, Lenand Publ., 2014. 269 p. (in Russian).
2. Lundvall B. A. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London, Pinter Publishers, 1992. 317 p.
3. Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In: *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Ed. by P. Stoneman. Oxford, Blackwell Publishers, 1995, pp. 409–512.
4. Golichenko O. G. Modernization and Transformation of Innovation Strategy of Russia: Problems and Solutions. *Voprosy Ekonomiki*, 2010, no. 8, pp. 41–53 (in Russian).
5. Lapaeva M. G., Lapaev S. P. Region as Spatial Socio-Economic System of the State. *Vestnik of the Orenburg State University*, 2012, no. 8 (144), pp. 133–143 (in Russian).





6. Tatarkin A. I., Polbitsyn S. N., Drokin V. V., Zhuravlev A. S. Options for Forming Models Food Security Population in Developing Arctic. *Agrarian Bulletin of the Urals*, 2014, no. 12 (130), pp. 93–96 (in Russian).
7. Sandu I. S., Nechaev V. I., Fedorenko V. F., Demishkevich G. M., Ryzhenkova N. E. *Formirovanie innovatsionnoi sistemy APK: organizatsionno-ekonomicheskie aspekty* [Innovative system formation in the agro-industrial complex: organizational and economic aspects]. Moscow, FGBNU “Rosinformagrotekh”, 2013. 216 p. (in Russian).
8. Derunova E. A. Modeling the evaluation of scientific developments effectiveness in agriculture. *Economy of Region*, 2012, no. 2 (30), pp. 250–257 (in Russian).
9. *Indikatory innovatsionnoi deiatel'nosti: 2019: statisticheskii sbornik* [Indicators of Innovation in the Russian Federation: 2019 : Data Book / L. Gokhberg, K. Ditkovskiy, I. Kuznetsova et al.; National Research University Higher School of Economics]. Moscow, HSE, 2019. 376 p. (in Russian).

---

**Cite this article as:**

Derunova E. A. Methodological Tools Formation for Regional Innovative Agrosystems Research. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Economics. Management. Law*, 2019, vol. 19, iss. 4, pp. 400–408 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2019-19-4-400-408>

---