

МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В АПК НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Шелковников, доктор экономических наук, профессор
Ю.А. Макурина, доктор экономических наук, профессор
В.В. Васильев, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет
E-mail: mak-july@yandex.ru

Ключевые слова: АПК, инновационная деятельность, технология, трансфер технологий, научно-образовательный центр (НОЦ), государственная поддержка.

Реферат. Рассматривается специфика механизма государственной поддержки трансфера технологий в агропромышленном комплексе Новосибирской области. Развитие экономики региона тесно связано с аграрным сектором. Современное состояние инновационной деятельности в агропромышленном секторе характеризуется отсутствием эффективного механизма реализации инноваций, высокими рисками и недостаточным уровнем инвестиций. Целью статьи является определение направлений совершенствования существующего механизма государственной поддержки трансфера технологий для активизации инновационной деятельности в АПК Новосибирской области. Анализ существующих определений «трансфера технологий» позволил уточнить значение государственной поддержки с учетом современного положения дел в данной области. Для активизации инновационной деятельности в сфере АПК в регионе имеется соответствующий кадровый потенциал, совершенствуется техническое оснащение. Важную роль в системе региональной поддержки трансфера технологий в АПК Новосибирской области играет научно-образовательный центр мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр», созданный в качестве пилотного проекта в 2021 году при поддержке правительства региона. В настоящее время центр оказывает поддержку инновационной деятельности в сфере АПК по двум основным направлениям: субсидии на трансфер технологий и грант на создание молодежных лабораторий. По мнению авторов, развитие системы региональной поддержки трансфера технологий в АПК будет способствовать социально-экономическому развитию не только отрасли, но и региона в целом.

THE MECHANISM OF STATE SUPPORT FOR TECHNOLOGY TRANSFER IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE NOVOSIBIRSK REGION

S.A. Shelkovnikov, Doctor of Economics, Professor
Yu.A. Makurina, Doctor of Economics, Associated Professor
V.V. Vasilyev, PhD student
Novosibirsk State Agrarian University

Keywords: agro-industrial complex, innovation activity, technology, technology transfer, scientific and educational center (REC), subsidies, state support.

Abstract. The article discusses the specifics of the mechanism of state support for technology transfer in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region. The development of the region's economy is closely linked with the agricultural sector. The current state of innovation activity in the agro-industrial sector is characterized by the lack of an effective mechanism for implementing innovations, high risks and insufficient level of investment. The purpose of the article is to identify areas for improving the existing mechanism of state support for technology transfer to enhance innovation in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region. The analysis of the existing definitions of "technology transfer" made it possible to clarify the meaning of state support, taking into account the current state of affairs in this area. To activate innovative activities in the field of agriculture in the region, there is an appropriate human resource potential, technical equipment is being improved. The world-class scientific and educational center "Siberian Biotechnological Scientific and

Educational Center”, created as a pilot project in 2021 with the support of the regional government, plays an important role in the system of regional support for technology transfer in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region. Currently, the center supports innovation activities in the field of agriculture in two main areas: subsidies for technology transfer and a grant for the creation of youth laboratories. According to the authors, the development of a system of regional support for technology transfer in the agro-industrial complex will contribute not only to the socio-economic development of the industry, but also to the region as a whole.

Аграрный сектор играет важную роль в развитии экономики Новосибирской области. К сожалению, при наличии территориальных ресурсов и потенциала в области остаются не решенными вопросы научно-технического развития сельского хозяйства, что подтверждается также миграцией сельского населения в города ввиду слабой занятости населения и отсутствия комфортной среды проживания.

Сельская территория выступает в качестве базиса для развития хозяйственных отношений, организации жизнедеятельности людей, эволюции сельского социума. Земля как ключевой объект хозяйствования обуславливает ведущую роль территориального фактора в развитии конкурентно-предпринимательских отношений в сфере производства и распределения сельскохозяйственного сырья и продовольствия [1].

Острая конкурентная борьба, присутствующая на рынке сельскохозяйственной продукции из-за идентичности товара, низких цен на сельскохозяйственную продукцию, нестабильности погодных условий, вынуждает товаропроизводителей искать способы совершенствования существующих технологий. Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции требует технического и технологического переоснащения данной отрасли, что тесно связано с активизацией инновационной деятельности в аграрном секторе.

В настоящее время на фоне происходящих в стране и мире событий (санкции ряда государств в отношении ввоза инновационных товаров и технологий, высокая импортозависимость сельского хозяйства от иностранных семян, молодняка крупного рогатого скота, ветеринарных препаратов) инновационное развитие реального сектора экономики является одним из приоритетов государственной политики Российской Федерации. С точки зрения ряда ученых, для этого необходим переход на инновационные технологии, в том числе посредством повышения эффективности трансфера технологий [2].

Современное состояние инновационной деятельности в агропромышленном секторе характеризуется отсутствием эффективного механизма реализации инноваций, высокими рисками и недостаточным уровнем инвестиций. Низкая инновационная привлекательность аграрного сектора в целом приводит к тому, что предприятия АПК редко самостоятельно занимаются инновационной деятельностью.

Данные обстоятельства обуславливают необходимость совершенствования механизма государственной поддержки трансфера технологий в агропромышленном комплексе. Востребованность данного исследования для аграрного сектора определяется особой значимостью инновационных процессов в отрасли и необходимостью разработки эффективного механизма поддержки и защиты инноваций в АПК со стороны государства.

Целью исследования авторы ставили определение направлений совершенствования существующего механизма государственной поддержки трансфера технологий для активизации инновационной деятельности в АПК Новосибирской области.

Объектом исследования выступают экономические отношения, возникающие в процессе реализации механизма государственной поддержки трансфера технологий в АПК.

Предметом исследования является совокупность факторов, принципов, влияющих на трансфер технологий в АПК Новосибирской области.

Научно-методической основой исследования послужили положения, содержащиеся в работах отечественных и зарубежных ученых, специалистов-практиков, посвященных вопросам совершенствования механизма трансфера технологий.

В процессе исследования использовались такие *методы научного познания*, как монографический, абстрактно-логический и системный анализ.

На социально-экономическое развитие страны в целом и ее регионов сильное влияние оказывают темп создания инновационных продуктов и их коммерциализация.

Нужно согласиться с мнением А.В. Гаврилюк [2], что трансфер технологий является «ключевым механизмом конвертации знаний в рыночный продукт, новые экономические возможности и дополнительные рабочие места, а также служит основой для повышения конкурентоспособности реального сектора экономики».

В то же время понятие «трансфер технологий» в отечественной и зарубежной литературе характеризуется некоторой неоднозначностью.

Часть разночтений связана трактовкой понятия «технологии». В соответствии с ГОСТ Р 57194.1-2016 «Трансфер технологий. Общие положения» [3], под технологиями будем понимать «выраженный в объективной форме результат научно-технической деятельности, который включает в себя в том или ином сочетании изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ или другие результаты интеллектуальной деятельности, подлежащие правовой охране в соответствии с действующим законодательством, и может служить технологической основой определенной практической деятельности в гражданской или военной сфере». Именно эта формулировка используется большинством отечественных ученых в силу своего практического удобства.

В том же ГОСТ [3] трансфер технологии понимается как «процесс передачи технологий и соответствующих прав на них от передающей стороны к принимающей в целях их последующего внедрения и использования».

В наиболее распространенном варианте трансфер технологий понимается как «процесс вовлечения технологических новшеств в рыночные отношения».

При этом в отечественной и зарубежной науке и практике в качестве синонима трансфера технологий используется понятие «коммерциализация технологий», под которым понимается «введение технологий в оборот с целью получения прибыли» [4].

В понимании М. Доджсон [5], трансфер технологий – это «движение технологических возможностей – обычно пакета артефактов, информации, прав и услуг – от поставщика к потенциальным потребителям».

В своем определении А.А. Шапошников [6] делает акцент на том, что трансфер технологий представляет собой «последовательность действий, в ходе которых знания, опыт, промышленная собственность, полученная в результате фундаментальных и прикладных исследований в университетах и научно-исследовательских институтах, свободно распространяются, передаются посредством оказания научно-технических услуг либо приобретаются предприятиями для внедрения в качестве продукта или процесса».

Интересный подход к анализу понятия «трансфер технологий» представлен в диссертации О.А. Пятаевой [7]. В авторской трактовке выделяются 3 важных отличительных момента: «этапность» процесса трансфера технологии, разграничение прав на объект интеллектуальной собственности и материального носителя, на котором этот объект выражен, а также специфика выведения технологии на товарный рынок.

Важную роль в процессе трансфера технологий играют вопросы сопровождения инновационного продукта на разных этапах, определение возможных барьеров и поиск путей их преодоления.

В докладе по инновационному развитию российского агропромышленного комплекса ученых Высшей школы экономики [8] подчеркивается важность государственной поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий. В то же время, как показали их исследования, «на всех стадиях инновационного проекта в АПК (от фундаментальных исследований до организации производства инновационной продукции или коммерциализации и внедрения инноваций) и в целом для всех технологических направлений АПК в России предусмотрены

инструменты финансовой поддержки». Однако высокая мобильность современного мира не позволяет данной системе быть эффективной. Среди рекомендаций по повышению эффективности государственной поддержки инвестиционной деятельности авторы выделяют модернизацию институциональной среды и развитие системы поддержки трансфера технологий.

Говоря о трансфере технологий в АПК, необходимо отметить, что Новосибирская область входит в десятку крупнейших производителей сельскохозяйственных товаров России. Область полностью обеспечивает себя фуражным зерном и семенным материалом. Животноводство области специализируется на разведении крупного рогатого скота молочно-мясных пород, свиноводстве, птицеводстве. Производственные мощности предприятий агропромышленного комплекса позволяют не только обеспечивать внутренние потребности области, но и экспортировать за ее пределы около 22 % молока и молокопродуктов, 29 % мяса и мясопродуктов, 38 % произведенного в области зерна и зернопродуктов [9].

В тоже время надо отметить, что эффективность агропромышленного комплекса Новосибирской области ниже относительно других регионов (табл. 1). Это непосредственно связано с высокой долей импорта семян и молодняка скота, а также высоким износом техники, что обусловлено высокой зависимостью отрасли от зарубежной продукции и технологий.

Агропромышленный комплекс Новосибирской области, «включает растениеводство, животноводство, производство кормов, перерабатывающую и пищевую отрасли, сельхозмашиностроение, агросервис и представляет собой более 400 агропредприятий, что является важнейшим сектором экономики Новосибирской области, который имеет стратегическое значение для обеспечения устойчивого развития общества, обладает мультипликативным эффектом и при этом имеет исключительное, в сравнении с другими секторами народного хозяйства, социальное значение» [10].

Таблица 1

Сопоставление количественных результатов компаративной оценки развития АПК субъектов Сибирского федерального округа*
Comparison of quantitative results of comparative assessment of agro-industrial complex development of the Siberian Federal District subjects

Субъект	Доля сельского населения на конец года, %		Доля сельского хозяйства в ВРП региона, %		Продукция сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в фактически действующих ценах), млрд. руб		Индекс физического объема инвестиций в основной капитал (в сопоставимых ценах), % к предыдущему году	
	2000	2021	2010	2021	2010	2021	2010	2021
Сибирский ФО	29,1	25,6	7,4	9,5	337,2	869,8	113,5	108,9
Республика Алтай	73,9	70,8	20,2	11,1	6,1	11,6	120,0	102,8
Республика Тыва	49,6	45,1	6,5	6,2	4,2	8,4	135,9	68,2
Республика Хакасия	29,0	29,9	5,9	2,7	7,0	15,4	145,8	129,1
Алтайский край	47,2	42,6	18,4	13,9	78,6	241,7	115,3	94,5
Красноярский край	24,6	22,1	3,9	2,4	56,4	116,3	110,8	114,2
Иркутская область	20,7	22,0	6,4	4,8	35,1	73,9	106,3	121,0
Кемеровская область	13,5	13,9	3,4	2,2	31,9	81,7	137,4	108,3
Новосибирская область	25,2	20,6	6,1	4,5	47,7	136,4	107,8	106,8
Омская область	31,7	26,9	9,4	8,3	53,0	118,7	116,8	89,4
Томская область	32,7	27,8	4,8	3,2	17,3	40	95,8	101,4

* Составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики.

Активизация инновационной деятельности в сфере АПК в регионе предполагает наличие соответствующего кадрового потенциала и технического оснащения.

Новосибирская область обладает значительным кадровым и научным потенциалом в сфере агробιοтехнологий: «6 научно-исследовательских институтов по биологическим наукам, Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской академии наук, созданный на базе 11 институтов Сибирского отделения Россельхозакадемии, 6 научных институтов по химическим наукам, Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, являющийся градообразующим предприятием наукограда Кольцово, а также 22 образовательные организации высшего образования, расположенные на территории Новосибирской области, в том числе Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – участник программы повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров Проект 5-100, региональный опорный Новосибирский государственный технический университет» [10].

Что касается технического оснащения научных и образовательных организаций, то данный вопрос активно решается. Так, например, 13 мая 2022 года на базе ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» была открыта первая среди аграрных вузов России учебно-научная лаборатория прикладной биоинформатики. Лаборатория создана в рамках флагманского проекта Министерства сельского хозяйства РФ и Сибирского биотехнологического НОЦ по цифровой трансформации в сфере развития крупномасштабной селекции для обеспечения продовольственной безопасности страны [11].

Правительством Новосибирской области реализуется приоритетный проект по созданию научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» («СиббиоНОЦ»). Реализация данного проекта, а также разработка механизмов региональной поддержки, включая трансфер технологий, проходила при участии одного из авторов.

Цель создания СиббиоНОЦ – обеспечение научно-технологического прорыва в сфере биотехнологий на основе консолидации интеллектуальных, финансовых, производственных, трудовых ресурсов участников. Принципиально важно, чтобы наука давала практически ценные результаты, однако это невозможно без активного участия бизнеса. По сути СиббиоНОЦ – это кооперация науки и реального сектора экономики, в которой реальный сектор формирует свои задачи и потребности, адресуя их научно-образовательному комплексу, а научная деятельность направлена на исследования и разработку/совершенствование продуктов и технологий, необходимых для бизнеса. Наблюдательным советом СиббиоНОЦ, возглавляемым Губернатором Новосибирской области, утверждена программа деятельности СиббиоНОЦ.

Деятельность СиббиоНОЦ включает два направления: аграрное и медицинское. В каждом направлении несколько ключевых тем. Например, аграрное направление нацелено на разработки в сфере автоматизации, роботизации и цифровых технологий в АПК, биоинформатики, агроэкологических технологий (в т.ч. технологий органического сельского хозяйства), промышленных биотехнологий, а также технологий ускоренной селекции растений и животных, ветеринарных технологий.

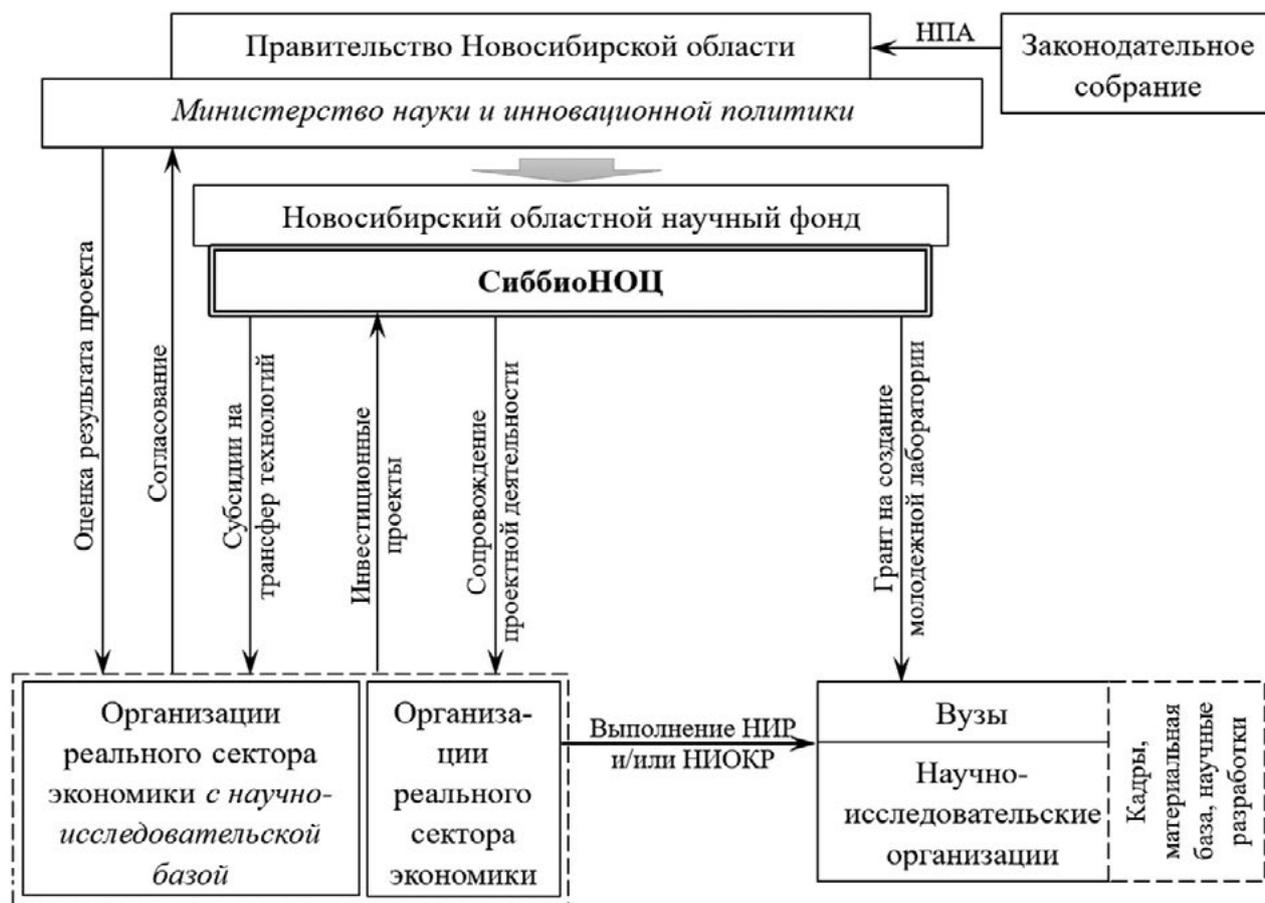
Одной из важных составляющих проектов, включенных в программы деятельности СиббиоНОЦ, является трансфер технологий.

В настоящее время СиббиоНОЦ представляет собой объединение (без образования юридического лица) 7 вузов, 9 научных организаций и 31 организации, действующей в реальном секторе экономики. Участниками СиббиоНОЦ могут стать компании, заинтересованные в проектах Центра, либо сами реализующие проекты биотехнологической направленности [14].

Финансовые меры поддержки проектов СиббиоНОЦ осуществляются Министерством науки и инновационной политики Новосибирской области по двум основным направлениям: субсидии на трансфер технологий и грант на создание молодежных лабораторий (рисунок).

В рамках деятельности НОЦ поддерживается порядка 20 проектов. «Так, в 2021 году свыше 21 миллиона рублей – более половины всех предоставляемых на трансфер технологий средств – получили компании, входящие в состав СиббиоНОЦ. И еще примерно такие же деньги в реализацию проектов вложили промышленные партнеры» [15].

В 2022 г. Министерством науки и инновационной политики Новосибирской области было поддержано шесть проектов участников Центра. Общий размер предоставленных субсидий составил десять миллионов рублей [16].



Механизм региональной поддержки трансфера технологий в Новосибирской области (разработано авторами)

Mechanism of regional support for technology transfer in the Novosibirsk Region (developed by the authors)

Субсидии правительства Новосибирской области субъектам инновационной деятельности с 2023 года на трансфер технологий можно получить в трех вариантах.

1) 3 млн руб./год – для всех организаций реального сектора экономики Новосибирской области, обязательным условием является привлечение научных партнеров СиббиоНОЦ к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

2) 5 млн руб./год – для организаций реального сектора экономики Новосибирской области, являющихся участниками СиббиоНОЦ, имеющих возможность самостоятельно осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (обязательное условие – наличие ОКВЭД 72.1: Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук).

3) 10 млн руб./год – для организаций реального сектора экономики Новосибирской области, осуществляющих свою деятельность более 1 года и являющихся участниками СиббиоНОЦ, обязательным условием является привлечение научных партнеров СиббиоНОЦ к выполнению научно-исследовательских работ.

Субсидия выдается сроком на два года, которые отводятся на подготовку, осуществление трансфера и коммерциализацию технологий, включая выпуск опытной партии продукции, ее сертификацию, модернизацию производства и прочие мероприятия. Субсидия предполагает софинансирование со стороны получателя в размере не менее 50 % от суммы проекта. При этом не менее 20 % суммы субсидии должно быть потрачено на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы [16].

Оценка проекта для получения субсидии предполагает его рассмотрение тремя экспертами (2 – в области научной составляющей и 1 – в области экономической и инвестиционной составляющей), а также на соответствующих отраслевых научно-технических советах при областных исполнительных органах государственной власти. С учетом рекомендаций экспертов окончательное решение принимает комиссия, созданная министерством науки и инновационной политики Новосибирской области.

Результатом проекта считается реализация намерения, представленного в заявке. Возврат средств субсидии предусмотрен в том случае, если отсутствует результат проекта.

В качестве недостатков деятельности СиббиоНОЦ можно выделить следующие:

- 1) отсутствие собственной организационно-правовой формы;
- 2) недостаточное количество сотрудников (1 человек).

Новое направление, реализуемое Министерством науки и инновационной политики Новосибирской области, – создание молодежных лабораторий. В настоящее время не только разработана нормативно-правовая база, но и был объявлен конкурс на создание не менее трех лабораторий уже в 2023 году. Целью данного гранта является поддержка региональной научной молодежи.

Предлагаемые мероприятия не решают всего комплекса проблем в инновационной деятельности региона, но работа над совершенствованием механизма государственной поддержки трансфера технологий в АПК продолжается.

ВЫВОДЫ

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы.

1. Современное состояние инновационной деятельности в агропромышленном секторе характеризуется низкой эффективностью механизма реализации инноваций, высокими рисками и недостаточным уровнем инвестиций.

2. Трансфер технологий выступает связующим звеном между наукой и бизнесом. Однако без государственной поддержки инновационной деятельности и развития системы трансфера технологий невозможно инновационное развитие российского агропромышленного комплекса.

3. Аграрный сектор играет важную роль в развитии экономики Новосибирской области. Работа научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» при увеличении направлений и средств поддержки правительства региона позволит повысить эффект механизма взаимодействия науки и агробизнеса.

4. В процессе деятельности СиббиоНОЦ обозначились направления его совершенствования. Увеличение количества заявок на субсидии по трансферу технологий и возрастающая потребность в сопровождении инвестиционных проектов требуют выведения СиббиоНОЦ из структуры Новосибирского областного инновационного фонда в отдельную организацию

(предлагаемая организационно-правовая форма – автономная некоммерческая организация) с последующим увеличением численности персонала.

5. Меры поддержки инновационной деятельности в сфере АПК осуществляются по двум основным направлениям: субсидии на трансфер технологий и грант на создание молодежных лабораторий. Участники СиббиоНОЦ имеют дополнительные возможности при подаче заявок на финансовую поддержку.

6. В перспективе реализация мер региональной поддержки трансфера технологий в АПК должна способствовать социально-экономическому развитию региона, в том числе развитию АПК, сохранению экологии и повышению уровня жизни сельского населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Плотников В.А., Радченко В.П.* Конкуренто-рыночные детерминанты в концепции маркетинга сельских территорий // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – № 1. – С. 52–58.
2. *Гаврилюк А.В.* Механизмы трансфера технологий для активизации инновационной деятельности: дис. ... канд. экон. наук. – М., 2019. – 361 с.
3. *ГОСТ Р 57194.1–2016* Трансфер технологий. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2020. – 12 с.
4. *Мухамедшин И.С., Войтенко М.Н.* «Трансфер технологий» в переводе на русский язык // Патенты и лицензии. – 2020. – № 10. – С. 62–67.
5. *Dodgson M.* The management of technological innovation: An international and strategic approach. – Oxford University Press, 2000. – 248 p.
6. *Соловьёва Ю.В.* Механизм трансфера технологий в инновационной экономике: монография. – Москва: РУДН, 2016. – 164 с.
7. *Пятаева О.А.* Трансфер технологий как драйвер инновационного развития: теория и методология: дис. ... д-ра экон. наук. – Челябинск, 2023. – 435 с.
8. *Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России. Agriculture 4.0: докл. к XXI Агр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества / Н.В. Орлова, Е.В. Серова, Д.В. Николаев [и др.]; под ред. Н.В. Орловой. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва, 2020 г. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2020. – 128 с.*
9. *Макурина Ю.А., Прокопьев К.О.* Направления развития сельского туризма на территории Новосибирской области // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – № 57. – С. 61–76.
10. *Программа деятельности научно-образовательного центра мирового уровня «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр»* [Электронный ресурс]. – URL: <http://sibnos.nso.ru/dokumenty/> (дата обращения: 20.07.2023).
11. *Цифровая трансформация пришла в сферу селекции и осеменения племенных животных региона* // Коммерсант [Электронный ресурс]. – 2022. – № 82. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5350974> (дата обращения: 20.07.2023).
12. *О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ № 204 от 07.05.2018* [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения: 20.07.2023).
13. *Паспорт национального проекта «Наука»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам № 10 от 03.09.2018* [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/projects/selection/740/35565/> (дата обращения: 20.07.2023).
14. *«СиббиоНОЦ» выходит на плановые показатели работы* // «БЕЗФормата» [Электронный ресурс]. – URL: <https://novosibirsk.bezformata.com/listnews/sibbionotc-vihodit-na-planovie-pokazateli/100717979/?ysclid=lk9av20dfg119038210> (дата обращения: 20.07.2023).
15. *Волошина И.* СиббиоНОЦ: первые итоги // Советская Сибирь. – 29.06.2022 [Электронный ресурс]. – URL: <http://sovsibir.ru> (дата обращения: 20.07.2023).
16. *Правительство Новосибирской области: официальный сайт* [Электронный ресурс]. – URL: www.nso.ru (дата обращения: 20.07.2023).

REFERENCES

1. Plotnikov V.A., Radchenko V.P., *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: E`konomika. Sociologiya. Menedzhment*, 2011, No. 1, pp. 52–58. (In Russ.)
2. Gavrilyuk A.V. *Mexanizmy` transfera texnologij dlya aktivizacii innovacionnoj deyatel`nosti* (Technology transfer mechanisms to enhance innovation activities), candidate`s thesis, Moscow, 2019, 361 p. (In Russ.)
3. *GOST R 57194.1–2016 Transfer texnologij. Obshhie polozheniya* (GOST R 57194.1-2016 Technology Transfer. General provisions), Moscow: Standartinform, 2020, 12 p.
4. Muxamedshin I.S., Vojtenko M.N., *Patenty` i licenzii*, 2020, No. 10, pp. 62–67. (In Russ.)
5. Dodgson M. *The management of technological innovation: An international and strategic approach*, Oxford University Press, 2000, 248 p.
6. Solov`yova Yu.V. *Mexanizm transferta texnologij v innovacionnoj e`konomike: monografiya* (Mechanism of technology transfer in the innovation economy), Moscow: RUDN, 2016, 164 p.
7. Pyataeva O.A. *Transfer texnologij kak drajver innovacionnogo razvitiya: teoriya i metodologiya* (Technology Transfer as a Driver of Innovative Development: Theory and Methodology), candidate`s thesis, Chelyabinsk, 2023, 435 p. (In Russ.)
8. N.V. Orlova, E.V. Serova, D.V. Nikolaev [i dr.]; *Innovacionnoe razvitie agropromy`shlennogo kompleksa v Rossii. Agriculture 4.0* (Innovative development of agro-industrial complex in Russia. Agriculture 4.0), Papers for the XXI April International Scientific Conference on Problems of Development of Economy and Society, Moscow, 2020 g., Moscow: Izd. Dom Vy`sshej shkoly` e`konomiki, 2020, 128 p. (In Russ.)
9. Makurina Yu.A., Prokop`ev K.O., *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. E`konomika*, 2022, No. 57, pp. 61–76. (In Russ.)
10. <http://sibnoc.nso.ru/dokumenty/> (July 20, 2023).
11. *Kommersant*, 2022, No. 82, available at: <https://www.kommersant.ru/doc/5350974> (July 20, 2023).
12. <https://base.garant.ru/71937200/> (July 20, 2023).
13. <http://government.ru/projects/selection/740/35565/> (July 20, 2023).
14. “*BEZFormata*”, available at: <https://novosibirsk.bezformata.com/listnews/sibbionotc-vihodit-na-pla-novie-pokazateli/100717979/?ysclid=lk9av20dfg119038210> (July 20, 2023).
15. Voloshina I. *Sovetskaya Sibir`*, 2022, available at: <http://sovsibir.ru> (July 20, 2023).
16. www.nso.ru (July 20, 2023).