

УДК 338.431.2(045)

DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.35.25

## Условия и возможности реализации потенциала сельского хозяйства зоны Севера \*

© **ИВАНОВ Валентин Александрович**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник

E-mail: ivanova@iespn.komisc.ru

Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия

**Аннотация.** В статье показана роль аграрного сектора зоны Севера в обеспечении населения свежими продуктами питания, сохранении коренными этносами исторического уклада жизни, устойчивом развитии северных территорий, обеспечении продовольственного суверенитета страны. Рассмотрена организация сельского хозяйства на северных и арктических территориях Скандинавии, Канады и Аляски и возможность её использования на Российском Севере с учётом собственного богатого исторического опыта. Обобщение практики ведения сельского хозяйства в зарубежных северных странах позволяет рекомендовать для Европейского Севера скандинавский путь развития аграрной сферы и, прежде всего, опыт Финляндии. Установлено, что канадская модель развития сельского хозяйства малоприменима для Российского Севера, так как она рассчитана на редконаселённые территории. В работе выявлены возможности и ограничения развития сельского хозяйства зоны Севера. В качестве предпосылок для социально-экономического развития аграрной сферы выступают наличие природных и трудовых ресурсов, возможность организации органического (экологического) производства продукции традиционных отраслей, индустриальный характер экономики, позволяющий направлять значительные финансовые ресурсы для модернизации отрасли и комплексного развития сельских территорий. В работе выявлены возможности и ограничения развития сельского хозяйства зоны Севера. Установлены сдерживающие факторы развития сельского хозяйства и продовольственного самообеспечения, связанные с экстремальными природными условиями, низкой обеспеченностью биологическими ресурсами, неудовлетворительным состоянием материально-технической базы аграрной сферы, дефицитом и низким профессионально-квалифицированным уровнем и качеством жизни крестьян, неблагоприятной внешней средой, неэффективными механизмами господдержки, недоступностью льготного кредита, неустойчивым сбытом аграрной продукции. Выявлены изменения в сельском хозяйстве северных территорий в результате Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 гг. Результаты исследования послужат основой для обоснования концептуальных подходов к развитию аграрного производства и повышения уровня продовольственного самообеспечения проживающего здесь населения.

**Ключевые слова:** *сельское хозяйство, зарубежные северные страны, возможности и ограничения развития аграрной сферы, Всероссийская сельскохозяйственная перепись, формы хозяйствования, ресурсный потенциал, инфраструктура, инновационные технологии, зона Севера.*

## Conditions and opportunities to realize the agricultural potential of the North

© **Valentin A. IVANOV**, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher

E-mail: ivanova@iespn.komisc.ru

Komi Scientific Center, the Ural branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia

**Abstract.** The article shows the role of the agricultural sector of the North in providing the population with fresh food products, preserving the traditional way of life of the indigenous ethnic groups, sustainable de-

---

\* Для цитирования:

Иванов В.А. Условия и возможности реализации потенциала сельского хозяйства зоны Севера // Арктика и Север. 2019. № 35. С. 25–45. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.35.25

For citation:

Ivanov V.A. Conditions and opportunities to realize the agricultural potential of the North. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, no. 35, pp. 25–45. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.35.25

velopment of the northern territories, and ensuring the country's food security. The organization of agriculture in the north and Arctic territories of Scandinavia, Canada and Alaska and the possibility of its use in the Russian North, considering its own rich historical experience, is discussed in the article. The generalization of agricultural practices in northern countries allows us to recommend the Scandinavian development of agriculture and, above all, the experience of Finland for the European North of Russia. Canadian model of agricultural development is of little use for the Russian North since it was designed for sparsely populated territories. The study revealed the possibilities and limitations of the development of agriculture in the North. The critical points for the socio-economic development in the agrarian sector are the availability of natural and labor resources, the possibility of organizing organic (ecological) production within the traditional industries, the industrial nature of the economy that directs significant financial resources for the industrial modernization and the integrated development of rural areas. The study also revealed the possibilities and limitations of the agricultural development of the North. The constraints of agricultural development and food self-sufficiency are explicit. They are related to extreme natural conditions, low availability of biological resources, the poor technical support of the agrarian sector, low-qualified employees and hard living conditions of peasants, unfavorable external environment, inefficient state support, unavailability of loans, and unsustainable sales of agricultural products. The changes in the agriculture of the northern territories after the All-Russian Agricultural Censuses 2006 and 2016 revealed. The results of the study serve the ground for substantiating conceptual approaches to the development of agricultural production and increasing the level of food self-sufficiency of the local population.

**Keywords:** *agriculture, foreign northern countries, opportunities and constraints on the agricultural development, All-Russian Agricultural Census, forms of economic management, resource potential, infrastructure, innovative technologies, the North*

### **Введение**

Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности занимают почти 70% территории Российской Федерации. В её составе 24 субъекта, территории республик Карелия, Коми, Саха (Якутия) и Тыва, Камчатского края, Архангельской, Магаданской, Мурманской и Сахалинской областей, Ненецкого, Ханты-Мансийского, Чукотского и Ямало-Ненецкого автономного округов, полностью входят в зону Севера. Северные территории имеют особое значение в социально-экономическом развитии страны. Здесь сконцентрированы значительные запасы нефти, газа, угля, хрома, марганца, золота и алмазов, вермикулита, никеля, меди и других редких металлов. Доля зоны Севера в улове рыбы и добыче морепродуктов составляет более 50%. На северных территориях сконцентрировано около 2/3 от мировой численности домашних оленей.

Сельское и промысловое хозяйство Севера развивалось вместе с освоением территории. Его специализация сформировалась под влиянием природных условий, географического положения, исторических и социально-экономических факторов на производстве малотранспортабельной и скоропортящейся продукции, а также продукции традиционных отраслей.

В начале XX в. возможность северного земледелия доказал основатель сельскохозяйственной науки на Европейском Севере России А.В. Журавский. В 1911 г. распоряжением Департамента земледелия России в Усть-Цильме была открыта Печорская сельскохозяйственная опытная станция. Её основателем и первым директором стал А.В. Журавский. Он убедительно доказал, что «не климат удерживал Печорское сельскохозяйственное развитие, а условия, ничего общего с климатом не имеющие. И не далеко, надеемся, то время, когда приполярное изобилие света будет использовано на благополучие России...» [1, Журавский

А.В., с. 64]. Возможность «осеверения» земледелия рассматривали также Н.И. Вавилов, Д.Н. Прянишников и другие учёные.

В период 1950–1980-х гг. созданием многолетних агросистем из трав местной популяции в Арктической зоне Республики Коми занимались биологи Коми филиала АН СССР [2, Арчегова И.Б., Панюков В.А., Андрианов В.А.; 3, Хантимер И.С.]. Для сельхозпроизводителей заполярной Воркуты было создано 2 тыс. га посевов многолетних трав, урожайность зелёной массы которых составила более 100 ц с 1 га [4, Котелина Н.С., Арчегова И.Б., Иванов В.А.]. Метод «залужения» тундры нашёл применение в Якутии.

Производимая аграрная продукция на Севере (за исключением продукции традиционных отраслей) оказывается более дорогой, не способной конкурировать с аналогичной продукцией, завозимой из-за рубежа и с южных регионов России. На первый взгляд здесь нужно проводить курс на сворачивание сельскохозяйственного производства. Однако неправомерно подходить к развитию местного агропроизводства с позиции: «Хорошо всё, что приносит прибыль, а от всего, что её не приносит, следует избавляться». Предположения о неконкурентоспособности и сворачивании северного сельского хозяйства обернутся колоссальными государственными расходами для занятости коренных народов несельскохозяйственными видами деятельности. Ликвидация северного села — процесс не только болезненный и затратный, но и ослабляющий национальную безопасность.

Целью статьи является выявление факторов и условий, способствующих развитию потенциала сельского хозяйства северных территорий Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи исследования: раскрыть роль агропромышленного хозяйства в обеспечении населения свежими продуктами питания и выполнения им социальной функции: обобщить опыт организации сельского хозяйства в зарубежных северных странах и возможность его использования в зоне Севера России; выявить условия и возможности развития аграрного сектора; по итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 гг. рассмотреть изменения в аграрной сфере.

### ***Социально-экономическое значение агропромышленного хозяйства***

Доля зоны Севера в численности населения Российской Федерации составляет 6,8%, площади сельхозугодий — 2,5, поголовье крупного рогатого скота — 4,5%. На северных и арктических территориях насчитывается 1906 тыс. гол. домашних оленей.

От общего производства продукции сельского хозяйства России в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в 2016 г. производилось 3,4% картофеля, 1,9 — овощей, 2,3 — молока, 1,3% мяса (уб. вес). В связи с сокращением производства продукции снижается доля зоны Севера и Арктики в общем производстве продукции сельского хозяйства страны (рис.1).

Сельское и промышленное хозяйство Севера и Арктики является образом жизни у ко-

ренных здесь народов. В предреформенный период почти 2/3 представителей малочисленных народов были заняты в сельском и промысловом хозяйстве [5, Селезнев А.И., с. 32]. В целом по Ненецкому автономному округу свыше 60% коренных народов было занято в традиционных отраслях, а в отдельных сельских муниципальных образованиях округа их доля в занятости составляла от 79 до 92% [6, Северный экономический район..., с. 106].

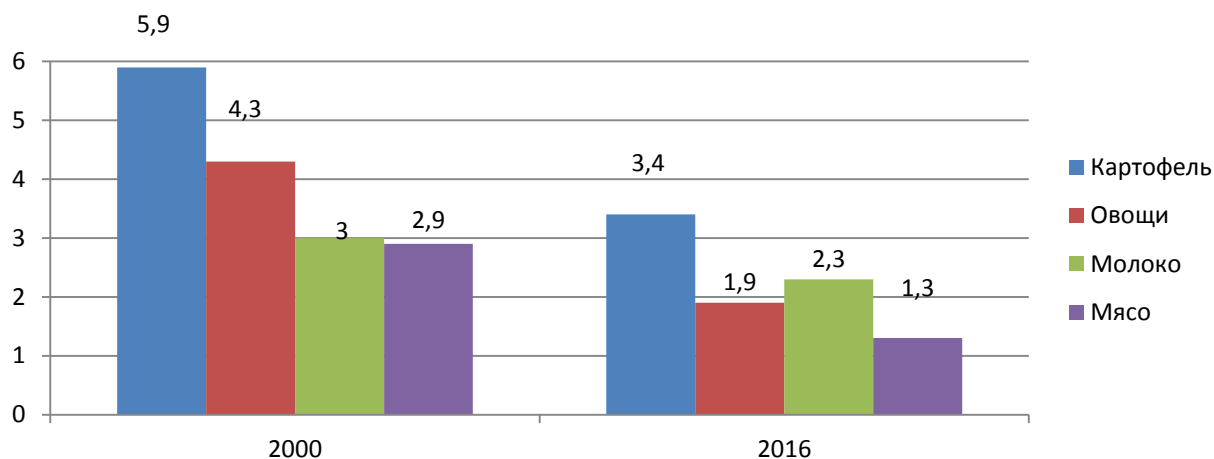


Рис. 1. Доля производства основных продуктов сельского хозяйства зоны Севера в общем производстве продукции России, %.<sup>1</sup>

Особое значение сельского хозяйства состоит в том, что эта отрасль с лесным хозяйством является базисом развития сельских территорий. Именно устойчивое развитие сельского и промыслового хозяйств как целостной социо-эколого-экономической системы целесообразно рассматривать с учётом интересов коренных народов.

Сельское хозяйство зоны Севера не только обеспечивает население свежими биологическими полноценными продуктами питания, но и стимулирует развитие пищевой промышленности, стабилизирует занятость, препятствует монополизации локальных продовольственных рынков отдельными поставщиками продукции, сдерживает цены на продовольствие, завозимое из-за пределов региона, выполняет функции традиционного уклада жизни сельского населения, способствует сохранению коренными народами духовности, культуры, традиций, нравственности; улучшению демографической ситуации, системы расселения людей, сохранению окружающей среды и природного ландшафта. Сельское хозяйство — одновременно и отрасль незаменимых материальных благ, и сфера жизнедеятельности людей. Ликвидация сельскохозяйственного производства означает смену места жительства или даже образа жизни.

Сельское хозяйство в силу его специфики и особенностей рыночных отношений в отрасли тяготеет к социальной сфере и может развиваться лишь при государственной поддержке. Социальную роль предпринимательства, ориентированную на противодействие социальной незащищённости в районах с неблагоприятными условиями, отмечают А.Н. Пиля-

<sup>1</sup> Составлено по: 1. Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в 2000-2016 гг. / Росстат. — М., 2017 ([http://www.gks.ru/bgdyreg/bl6\\_22/vain.htm](http://www.gks.ru/bgdyreg/bl6_22/vain.htm)). 2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2001, 2017: Стат. сб. / Росстат.

сов и Н.Ю. Замятина [7].

Особенно важно участие бюджета в развитии северного земледелия. Без государственной поддержки сельскохозяйственные предприятия и крестьянские хозяйства вынуждены будут свернуть производство экологической малотранспортабельной и скоропортящейся продукции. Тогда государству для занятости коренных этносов другими видами деятельности потребуется несоизмеримо больше расходов, чем поддержание сформировавшегося в течение длительного исторического периода на Севере аграрного сектора.

Необходимость развития аграрного производства в зоне Севера обусловлена также решением проблемы продовольственного суверенитета страны. Россия по степени обеспечения населения медицинскими нормами питания за счёт собственного производства до недавнего времени относилась к странам, не обеспечивающим продовольственную безопасность государства. В 2016 г. за счёт собственного производства потребление картофеля (126%), мяса птицы (101), свинины (127) и яиц (102%) превысило рациональные нормы потребления. Этот показатель по говядине составляет лишь 55%, молоку — 58%, овощам и бахчевым культурам — 75%<sup>2</sup>.

#### ***Опыт организации сельского хозяйства в зарубежных северных странах***

Обратимся к опыту ведения сельского хозяйства на северных и арктических территориях Скандинавии, Канады и Аляски, который может быть полезен для организации аграрного производства в условиях Севера и Арктической зоны Российской Федерации. Для нашей страны необходимо, прежде всего, учитывать модели ведения сельского хозяйства Северной Европы [8, Lotte Hedeager, Kristian Kristiansen, Erland Porsmose; 10, Jonas Smitt; 11, Kauppala P.; 12, Soumen maatalouden historia]. Отличительной особенностью развития сельского хозяйства в северных европейских странах является диверсификация аграрного производства, основанная на сочетании растениеводства и животноводства, что обеспечило устойчивость сельского хозяйства. Здесь в агропродовольственных системах сформировался принцип паритетной важности сельскохозяйственного производства и сельского социума, согласно которому любое сельскохозяйственное производство может считаться эффективным только при условии его позитивного воздействия на развитие сельских территорий [13, Полбицин С.Н., с. 132]. Именно принцип сочетания аграрного производства, северного сельского уклада, развития сельских территорий может быть положен в основу способов и форм ведения сельского хозяйства на Российском Севере.

По мнению Пекка Кауппала, для Европейского Севера и Коми республики в частности наиболее приемлем путь развития сельского хозяйства Финляндии. В отличие от Канады, где аграрное производство никогда не функционировало в зоне хвойных лесов, именно сель-

---

<sup>2</sup> Рассчитано по: 1. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат. сб./Ростат. М., 2017. 2. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 августа 2016 г. № 614.

ское хозяйство Финляндии расположено в этой зоне, а также в районах тундры [14, Кауппала П.].

Финляндия — самая северная из всех стран Скандинавии, по уровню распространения населения по территории она сходна с Российским Севером, ближе расположена к нашей стране, имеет более чем вековой опыт пребывания в Российской Империи (с 1809 по 1917 г.). В Финляндии соединено сельское и лесное хозяйство, за крестьянами законодательно закреплено пользование лесами, от реализации древесины они получают значительные доходы, которые используются для модернизации сельского хозяйства. Интеграция сельского хозяйства, лесоводства и лесного хозяйства особенно актуальна для северной тайги России ввиду получения дополнительных доходов и повышения занятости крестьян.

Финские крестьяне успешно используют преимущества северного хозяйства для производства экологических продуктов питания. Финляндия объявила сельское хозяйство всей страны экологической отраслью, производящей только экологическую продукцию по стандартам Европейского Союза (ЕС). На её производство Централизованный Фонд ЕС выделяет повышенные субсидии [15, Пошкус Б.И., с. 198].

У нашей страны в зоне Севера есть намного больше возможностей увеличить производство экологически безопасной продукции, отработать технологии органического земледелия, чем у Скандинавских стран. Производство экологически безопасной продукции на огромных северных территориях становится главным конкурентным преимуществом. Здесь можно рассчитывать на получение добавочного дохода от реализации экологической продукции. В перспективе по мере насыщения внутреннего рынка отечественным продовольствием Россия с её огромными северными территориями вполне может стать крупным экспортёром экологических продуктов питания.

Использование скандинавского пути развития для России может служить хорошим примером ещё и потому, что в Скандинавии незначительная концентрация собственности и доходов в одних руках. Слишком большая концентрация доходов у незначительной части населения является ограничителем развития внутреннего рынка в результате низкой покупательной способности населения.

В северных регионах Канады, которые остаются редкозаселёнными, уже достаточно длительное время действует точка зрения на коммерческую непригодность сельского хозяйства. Благодаря упрощению и ускорению логистических связей, стоимость производства продовольствия в южных районах и транспортировки к потребителям в северные территории обходится дешевле, чем непосредственно производство [13, Полбицин С.Н., с. 135]. В Канаде фермерские хозяйства по производству сельскохозяйственной продукции не создаются в неблагоприятных условиях. Прибыль от производства продукции в южных районах (с учётом её доставки) выше, чем производство продуктов питания в северных территориях. Канадская модель развития сельского хозяйства вряд ли применима для Российского Севера, так как она рассчитана на редконаселённые территории, а эти регионы заселены значительно более

плотно. Если взять эту модель за основу, то это, возможно, могло бы привести к колоссальному сокращению числа жителей этих территорий в России [14, Кауппала П., с. 250].

В настоящее время в зоне Севера России постоянно проживает 10 млн чел. (в 2000 г. численность населения составляла 11,1 млн чел.). Население Арктической зоны составляет более 2,5 млн чел., что превышает половину общей численности населения Арктики [16, Синица А.Л.]. В районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностей доля городского населения составляет 79%, в Арктической зоне — 88%. На арктических и северных территориях расположены такие крупные города, как Мурманск, Архангельск, Воркута, Норильск, Якутск, Магадан и другие.

Вместе с тем для зоны Севера России весьма ценен канадский опыт управления устойчивым развитием северных территорий. В Канаде осуществляется комплекс мероприятий по устойчивому развитию экономики, защиты окружающей среды и повышению благосостояния населения, предусмотренных федеральной стратегией устойчивого развития (FSDS) на 2016–2019 гг.<sup>3</sup> Особое внимание в рамках стратегии уделяется инновационной деятельности в сельском хозяйстве, рыболовстве, аквакультуре, учёту интересов коренных народов.

На наш взгляд, практический интерес для районов Севера представляет модель арктической микроэкономики, разработанная для сёл Аляски американскими учёными, основанная на чётком разграничении трёх секторов — традиционного, государственного, рыночного, осознании их специфичности и тесной связи друг с другом [17, Пилясов А.Н., с. 126].

Обобщая сказанное, отметим, что в силу особенностей отечественного северного сельского хозяйства, неразвитости транспортной инфраструктуры, многоукладности аграрной экономики, исторически сложившегося менталитета крестьян, выраженного в склонности к коллективному труду, невозможно полностью копировать модели развития сельского хозяйства северных стран. России в развитии аграрного производства и продовольственного обеспечения населения северных, субарктических и арктических территорий предстоит опираться на собственный богатый исторический опыт. Из зарубежного северного опыта интерес представляет путь развития сельского хозяйства Скандинавских стран и, прежде всего, Финляндии. Модель продовольственного обеспечения населения малонаселённых северных территорий Канады, основанная на полном завозе продуктов питания из южных районов, малоприспособна для Севера и Арктической зоны России.

### ***Возможности и ограничения развития сельского хозяйства***

Географическое расположение и большая протяжённость территории Российского Севера в широтном направлении определяют, с одной стороны, значительную суровость, а с другой, — существенные различия в биоклиматических и экономических условиях развития

---

<sup>3</sup> Planning for a sustainable future. Federal sustainable development strategy for Canada 2016-2019. Consultation draft. <http://www.fsdssfd.cfd/downloads/3130%20%20Federal%20SUSTAINABLE%20Development%20Strategy%202016-2019.pdf> (дата обращения: 21.06.2019).

сельскохозяйственного производства. Значительная часть территории размещена за Полярным кругом, в пределах вечной мерзлоты, захватывает тундру и лесотундру, а центральная и южная части расположены в зоне северной и средней тайги. Природные условия и, прежде всего, климат, качество почв, вегетационный период сдерживают эффективное развитие сельскохозяйственного производства. Особенно неблагоприятны условия для земледелия на Крайнем Севере, где преобладают тундровые почвы и крайне ограничены тепловые ресурсы.

В качестве благоприятных условий и конкурентных возможностей сельского хозяйства зоны Севера отметим следующие. В составе сельхозугодий преобладают естественные сенокосы и пастбища. Для улучшения продовольственного обеспечения населения имеются значительные рыбные ресурсы и потенциальные возможности для увеличения сбора и переработки дикоросов.

Почти круглосуточное естественное освещение в субарктической зоне и достаточная увлажненность в период вегетации обеспечивают быстрый рост и способность растений в короткое время накапливать большой запас органических веществ. Благодаря длительному световому дню, травы здесь растут с повышенной интенсивностью, что позволяет за 70–80 вегетационных дней накапливать такое количество зеленой массы, какое в южных районах образуется в течение 180 дней. Среднесуточный прирост трав в начале весны в благоприятные дни составляет от 3 до 9 см [18, Гагиев Г.И., с. 24].

Районы Севера располагают хорошими возможностями для производства кормовых дрожжей, минеральной и витаминной подкормки для скота и птицы. Исключительно благоприятные условия создаются для развития овощеводства защищенного грунта на индустриальной основе при использовании тепловых отходов газокompрессорных станций. Тепло таких станций может быть использовано также для искусственной сушки и брикетирования трав.

Север имеет перспективные возможности для производства органической (экологической) продукции. Помимо органической сельхозпродукции, на обширных экологических территориях можно собирать дикоросы (грибы, ягоды, березовый сок, дикий мед, лекарственные травы). Производство экологической продукции — стратегическая цель развития сельского хозяйства.

Продукция традиционных отраслей (оленоводства, рыболовства, охотничьих промыслов, сбор дикорастущих грибов и ягод) конкурентоспособна не только на региональном, но и национальном и международном рынках. Помимо мяса оленей и продуктов его переработки огромным спросом за рубежом, прежде всего в странах Азии, пользуются панты, эндокрино-ферментное сырье и кровь оленей.

В качестве предпосылки для технико-технологического и социально-экономического развития аграрной сферы выступает индустриальный характер экономики, позволяющий направлять значительные финансовые ресурсы для модернизации отрасли и комплексного развития сельских территорий.



Благоприятные факторы и условия развития аграрной сферы представлены на рис. 2.



Рис. 2. Факторы и условия, способствующие развитию сельского хозяйства зоны Севера<sup>4</sup>.

Основные барьеры технико-технологического и социально-экономического развития сельского хозяйства северных и арктических территорий связаны с низкой обеспеченностью биологическими ресурсами, неудовлетворительным состоянием материально-технической базы аграрной сферы, дефицитом и низким профессионально-квалифицированным уровнем и качеством жизни крестьян, неблагоприятной внешней средой, неэффективными механизмами господдержки, недоступностью льготного кредита, неустойчивым сбытом аграрной продукции (рис. 3).



Рис. 3. Ограничения развития сельского хозяйства зоны Севера<sup>5</sup>.

В силу особенностей ведения сельского хозяйства в зоне Севера и Арктики бесперспективна теория либерализма. Здесь также не могут быть использованы формы организации сельского хозяйства южных регионов нашей страны. Яркий пример игнорирования ведения земледелия в экстремальных природных условиях — посевы кукурузы в начале 1960-х

<sup>4</sup> Разработано автором.

<sup>5</sup> Разработано автором.

гг. В 1962 г. в совхозах Коми этой теплолюбивой культурой было занято 2,9 тыс. га пашни, что составило 31% общей площади силосных культур и 14% от всех посевов кормовых культур. Урожайность зелёной массы кукурузы составила лишь 44 ц/га, а себестоимость 1 ц — 3,70 руб.; эти показатели по многолетним травам — соответственно 71 ц/га и 1,11 руб. Развитие сельского хозяйства в северных и арктических территориях должно основываться на многовековых сельскохозяйственных традициях, учитывающих экстремальные суровые природные условия и аграрные особенности.

### *Изменения в аграрной сфере по результатам сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 гг.*

История сельскохозяйственных переписей в России началась в начале XX в. Первая такая перепись была проведена в период I мировой войны (в 1916 г.), вторая — в 1920 г.<sup>6</sup>

В соответствии с законодательством Российской Федерации<sup>7</sup> и Программой Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО ООН, с 1 июля по 15 августа 2016 г. была проведена Всероссийская сельскохозяйственная перепись; на отдалённых и труднодоступных территориях — с 15 сентября по 15 ноября 2016 г. Перепись показала, какие трудовые и земельные ресурсы имеются в отрасли, как они используются, а также дала возможность получить данные о поголовье сельскохозяйственных животных, технических средствах, производственной инфраструктуре и инновационных технологиях, используемых сельхозтоваропроизводителям<sup>8</sup>.

**Аграрные формы хозяйствования.** По данным переписи 2016 г., в зоне Севера насчитывалось 1 757 сельхозорганизаций, 6 192 крестьянско-фермерских хозяйства, 1 419 индивидуальных предпринимателей, 782,4 тыс. личных подсобных и других индивидуальных хозяйств граждан. За 10 лет произошло сокращение сельхозорганизаций на 36%, фермерских хозяйств на — 24%. Наиболее значительно уменьшилось количество крупных и средних организаций в Северо-Западном и Сибирском федеральных округах (в 3 раза), крестьянско-фермерских хозяйств в Северо-Западном (в 2,1 раза) и Дальневосточном (в 1,5 раза) округах. Произошло увеличение числа индивидуальных предпринимателей на 18%, личных подсоб-

<sup>6</sup> Сельскохозяйственные переписи в России / Росстат. М.: ИИН «Статистика России», 2007. 304 с.; Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: В 9 т. — Т. 1: Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: кн. 1: Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи по Российской Федерации / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2008. 430 с.; Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: В 9 т. Т. 1. Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: кн. 2.: Основные итоги Всероссийской переписи по субъектам Российской Федерации / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2008. 687 с.; Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: В 9 т. — Т.7.: Сельское хозяйство районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2008. 392 с.

<sup>7</sup> Постановление Правительства Российской Федерации «Об организации Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года» от 10 апреля 2013 г. №316. Федеральный закон «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи» от 21 июля 2005 г. №108. М., 2005.

<sup>8</sup> Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: В 8 т. — Т.1.: Основные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года по субъектам Российской Федерации / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2018. 711 с.

ных и других индивидуальных хозяйств на 0,5%.

Анализ структуры организаций показал, что доля крупных и средних аграрных предприятий снизилась с 36% в 2006 г. до 22% в 2016 г. Доля малых предприятий увеличилась с 38 до 48%, подсобных сельхозпредприятий несельскохозяйственных организаций — с 26 до 29%.

В 2016 г. сельскохозяйственную деятельность осуществляло 79% организаций, 72% крестьянско-фермерских хозяйств и 70% личных подсобных и других индивидуальных хозяйств граждан. По сравнению с 2006 г. увеличилась доля сельхозорганизаций и фермерских хозяйств, осуществлявших аграрное производство. Доля хозяйств населения уменьшилось с 88% в 2006 г. до 70% в 2016 г. (рис. 4).

**Кадровый потенциал.** По данным переписи, на 1 июля 2016 г. в общей численности занятых в аграрном производстве зоны Севера доля работников сельхозорганизаций составляла 64%, в том числе крупных и средних предприятий — 44%, крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей — 36%. В крупных и средних сельхозорганизациях в Чукотском АО занято 100% трудовых ресурсов, в Мурманской области и Ямало-Ненецком АО — 71%, в Камчатском крае — 70%. В Ханты-Мансийском АО — Югра на долю крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей приходилось 73% численности занятых, в Республике Тыва — 65%, в Республике Саха (Якутия) — 54%.

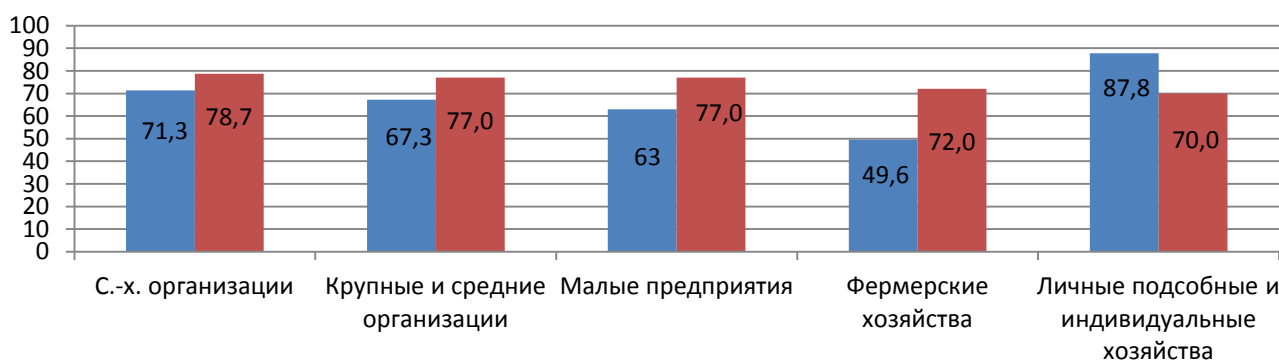


Рис. 4. Доля аграрных структур зоны Севера, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность в 2006 и 2016 гг., в % от общего числа соответствующей категории хозяйств.

За десятилетие численность работников в крупных и средних организациях снизилась в 2,7 раза, в фермерских хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей — в 1,5 раза, а в малых предприятиях возросла на 17%.

Как показала перепись, за 10 лет в среднем на одну крупную и среднюю организацию численность работников уменьшилась на 9%, на одно фермерское хозяйство и индивидуальное хозяйство — на 19%. Средняя численность в малых предприятиях увеличилась на 57%.

В 2016 г. доля домохозяйств с 1 чел., занятым выполнением сельскохозяйственных работ, составляла 28,9%, с 2 чел. — 50%, с 3–4 чел. — 24,1%, свыше 4 чел. — 3%. Таким образом, в составе хозяйств населения по числу занятых преобладают семьи с одним и двумя ли-

цами (79%).

Результаты переписи показали, что в сельхозорганизациях на долю руководителей мужчин приходится 75%, женщин — 25%. Руководители мужчины в возрасте до 29 лет составили 2,5%, 29–49 лет — 48,2%, 50 лет и более — 49,3%, соответственно руководители женщины — 3,4; 32,2 и 64,4%. В общей численности руководителей женщин почти 2/3 составляют лица пенсионного возраста.

Перепись показала, что доля руководителей с высшим образованием в крупных и средних сельхозорганизациях составляет 62,7% (по России 87%), со средним профессиональным — 24,8%, в малых предприятиях — соответственно 65,4% и 22,2%. Особенно низкий уровень высшего профессионального образования у руководителей крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей (24,9%). 34,6% руководителей этой формы хозяйствования не имеют высшего или среднего профессионального образования (табл. 1).

Таблица 1

Уровень образования руководителей и хозяйств зоны Севера на 1 июля 2016 г.,  
в % от общей численности руководителей

Образование	Крупные и средние организации	Малые предприятия	Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели
Высшее	62,7	65,4	24,9
В том числе сельскохозяйственное	33,1	36,6	9,3
Среднее профессиональное	24,8	22,2	40,5
В том числе сельскохозяйственное	10,6	13,0	11,4
Не имеют высшего или среднего профессионального образования	12,6	12,4	34,6

**Земельные ресурсы.** Общая земельная площадь территории региона составляет 182,6 млн га, на долю оленьих пастбищ приходится более половины (57%). Почти 2/3 площади оленьих пастбищ расположены в Ямало-Ненецком, Чукотском автономных округах и Республике Саха (Якутия). Лишь небольшая часть земельного фонда используется для сельскохозяйственных целей — 1,2%, а доля пашни составляет только 0,2% земельной площади. Низкая освоенность зоны Севера объясняется неблагоприятными для сельского хозяйства природными условиями, огромными площадями, занятыми лесом, и малой её населённостью.

В площади сельхозугодий преобладают естественные сенокосы и пастбища. Так, на гектар пахотных земель в районах Севера приходилось 5,3 га лугов. Площади и структура земельного фонда показаны в табл. 2.

Результаты переписи показали, что в сельхозорганизациях не использовалось 11% сельхозугодий, в том числе крупных и средних организациях — 6%, в крестьянско-фермерских хозяйствах — 10%, в личных подсобных и других индивидуальных хозяйствах граждан — 5%.

Таблица 2

Площадь земель по категориям хозяйств зоны Севера на 1 июля 2016 г., тыс. га

Земельные ресурсы	Хозяйства всех категорий	В том числе			
		Сельхозорганизации	Из них крупные и средние	Фермерские хозяйства	Хозяйства населения
Общая земельная площадь	182 593,5	143 651,0	142 394,4	2 235,8	720,1
Сельскохозяйственные угодья	2 170,1	1 181,8	739,7	330,9	636,2
В том числе	322,6	224,4	113,0	60,7	33,8
Пашня					
Сенокосы	601,6	222,8	100,7	115,1	252,4
Пастбища	1 110,5	689,5	509,6	146,5	3,0
Из общей площади с.-х. угодий фактически используется	1 934,6	1 053,6	692,3	299,1	605,6
Осушаемые с.-х. угодья	45,2	53,3	37,4	2,3	-
Из них с фактически действующей осушительной системой	37,8	37,2	27,0	0,6	-

По сравнению с предыдущей переписью (2006 г.), в хозяйствах всех категорий произошло сокращение общей земельной площади на 18%, в том числе сельхозугодий — на 27%, сокращение площади сельхозугодий произошло за счёт аграрных предприятий. Рост сельхозугодий в крестьянско-фермерских хозяйствах составил 51%.

Анализ распределения площади сельхозугодий среди аграрных форм хозяйствования показал, что в 2016 г. доля сельхозорганизаций составляла 54%, крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей — 17%, хозяйств населения — 29%. В 2006 г. эти показатели составляли — соответственно 67%; 9%; 24%. По данным переписи на 1 июля 2016 г. в целом по России доля сельхозорганизаций в площади сельхозугодий составляла 63%, фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей — 28%, хозяйств населения — 9%.

За 10 лет посевы сельхозкультур в хозяйствах всех категорий сократились на 19%, в том числе в сельхозорганизациях на 27%. Основная часть посевных площадей в 2016 г. находилась у сельхозорганизаций — 67%, в том числе 53% — у крупных и средних организаций; на долю крестьянских (фермерских) хозяйств — приходилось 19%, хозяйств населения — 12%.

В общей посевной площади в хозяйствах всех категорий преобладали кормовые культуры (75,9%), на долю зерновых и зернобобовых культур приходилось 8,5%, картофеля — 13,0%, овощей — 2,6%.

Данные переписи позволили получить информацию о площадях защищённого грунта. В 2016 г. на долю сельхозорганизаций приходилось 44,2%, крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей — 55,8% общей площади теплиц и парников. В сельхозорганизациях в общей площади защищённого грунта преобладают зимние теплицы (54%), в фермерских хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей — весенние теплицы (76%).

Основные площади защищённого грунта у сельхозорганизаций были сосредоточены в Сахалинской обл. (36%), Коми (18), Республика Саха (13) и Архангельской области (9%). 91%

площади теплиц и парников у крестьянских (фермерских) хозяйств располагался в Дальневосточном федеральном округе.

По сравнению с предыдущей переписью (2006 г.) площадь теплиц и парников в сельхозорганизациях уменьшилась в 2,1 раза; в крестьянско-фермерских хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей увеличилась в 3,6 раза.

**Поголовье сельскохозяйственных животных.** Изменение поголовья животных за 2006–2016 гг. в различных аграрных формах хозяйствования показало, что произошло снижение численности крупного рогатого скота и свиней в сельхозорганизациях и хозяйствах населения. Особенно значительно сократилось в сельхозорганизациях поголовье птицы (в 1,5 раза). Рост поголовья животных наблюдался в фермерских хозяйствах.

В 2016 г. на долю сельхозорганизаций из общей численности животных приходилось: крупного рогатого скота — 27%, в том числе 31% коров, свиней — 48%, птицы — 81%, оленей — 58%, лисиц и норок — 100%, голубых песцов — 80%.

В хозяйствах населения из общей численности животных содержался 51% крупного рогатого скота, 47% овец и коз, 39% лошадей, 40% оленей. В крестьянско-фермерских хозяйствах сконцентрировано 20% общего поголовья крупного рогатого скота, свиней — 28%, овец и коз — 23%, птицы — 5%, лошадей — 32%, оленей — 1%.

За десятилетие во всех категориях хозяйств произошло увеличение численности домашних оленей: в сельхозорганизациях — на 12%, в крестьянско-фермерских хозяйствах — в 4 раза, в хозяйствах населения — на 5%. Оленеводство — отрасль, наиболее соответствующая природе Севера и Арктики, трудовым навыкам коренного населения и отличающаяся высокой эффективностью. Вследствие отсутствия затрат на заготовку кормов и строительство помещений, производство оленины является высокодоходным: себестоимость её центнера в хозяйствах более чем в 2 раза ниже по сравнению с производством говядины. Помимо укрепления продовольственной безопасности населения региона огромным спросом на внутреннем и международном рынках пользуется пантовое и ферментно-эндокринное сырье.

На долю территорий, которые целиком входят в зону Севера, приходится 91% всего поголовья оленей районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. Среди северных и арктических субъектов первое место занимает Ямало-Ненецкий АО (47% всего поголовья оленей страны), второе — Ненецкий АО (11), третье — Чукотский АО (10), четвертое — Республика Саха (Якутия) (9), шестое место — Республика Коми (6%) (рис. 5). На долю Уральского федерального округа приходилось 49% всего поголовья оленей страны, Дальневосточного округа — 23%, Северо-Западного федерального округа — 20%.

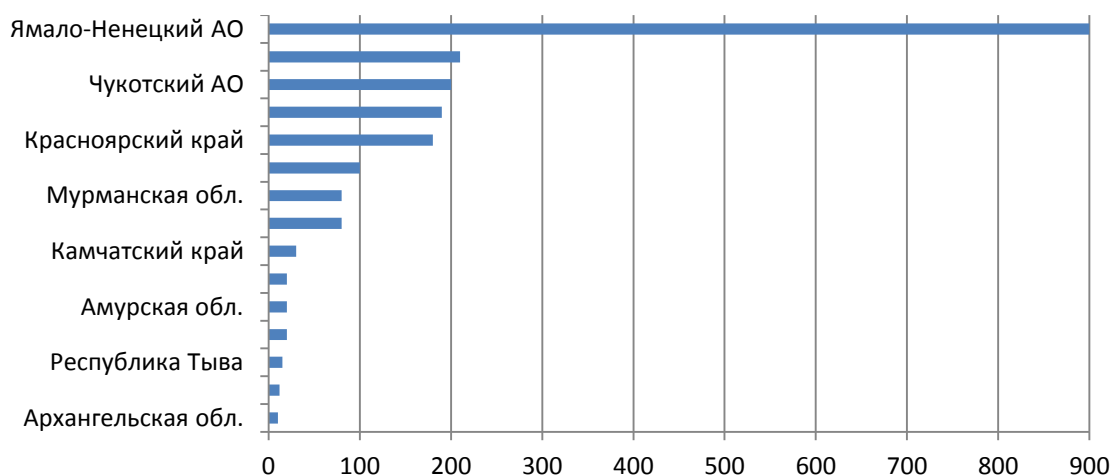


Рис. 5. Поголовье оленей в субъектах Севера и Арктики во всех категориях хозяйств на 1 июля 2016 г., тыс. гол.<sup>9</sup>

В результате быстрого роста поголовья оленей на Ямале произошла деградация растительного покрова тундры. По мнению экологов, чтобы привести его в соответствие с доступными нормами экологической нагрузки, на полуострове придётся уменьшить численность оленей в три раза<sup>10</sup>.

**Технические средства и инфраструктура.** Сельхозперепись позволила получить информацию о наличии сельскохозяйственной техники, машин, оборудования, об обеспеченности объектами инфраструктуры по категориям сельхозпроизводителей. За 10 лет в среднем на одну сельхозорганизацию произошло сокращение тракторов, автомобилей, а также некоторых видов сельскохозяйственных машин. Повысилась обеспеченность машинами для заготовки сена, оборудованием для раздачи кормов крупному рогатому скоту, доения, очистки и охлаждения молока. Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели улучшили оснащённость некоторыми видами техники, машин и оборудования. В личных подсобных и других хозяйствах граждан повысилась обеспеченность тракторами, мотоблоками — мотокультиваторами и легковыми автомобилями.

За десятилетие у сельхозтоваропроизводителей улучшилась структура тракторов. Если в 2006 г. в сельхозорганизациях их доля в возрасте до 4 лет составляла 5,6%, в возрасте 4-8 лет — 12,7%, в возрасте 9 лет и более — 81,7%, то в 2016 г. соответственно — 13,2%; 23,5; 63,3%. Улучшилась также возрастная структура тракторного парка у фермеров и у индивидуальных предпринимателей (табл. 3).

Таблица 3

Возрастная структура тракторов сельхозорганизаций (хозяйств) зоны Севера на 1 июля 2006 и 2016 гг., %.

Возраст техники	Сельскохозяйственные организации		Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2006 г.	2016 г.	2006 г.	2016 г.
До 4 лет	5,6	13,2	7,9	22,4
4-8 лет	12,7	23,5	18,1	29,8
9 лет и более	81,7	63,3	74,0	47,8

<sup>9</sup> Примечание. В Иркутской, Сахалинской обл. и Республике Бурятия поголовье животных меньше 1 тыс. гол.

<sup>10</sup> Тундра против коммерции // Рос. газета. Экономика УРФО, №7069(201). 2016. 9 июля.

Результаты переписи показали, что самая низкая обеспеченность объектами инфраструктуры остаётся у крестьянско-фермерских хозяйств и у индивидуальных предпринимателей. Особенно низкая обеспеченность инфраструктурой в Сибирском федеральном округе. Здесь лишь 9,5% сельхозорганизаций имеют внутрихозяйственные дороги с твёрдым покрытием, подключение к сетям теплоснабжения составляет 1,1%, водоснабжения — 1,7%. Ни одно аграрное предприятие и личное подсобное хозяйство не подключено к сетям газоснабжения (табл. 4).

Таблица 4

*Обеспеченность сельхозорганизаций и хозяйств зоны Севера объектами инфраструктуры на 1 июля 2016 г., в % от общего числа субъектов хозяйствования.*

Федеральный округ	Сельхозорганизации	Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели	Личные подсобные хозяйства
<i>Связь по автомобильным дорогам с твёрдым покрытием с райцентром или с сетью магистральных сообщений</i>			
Северо-Западный	61,7	51,7	62,0
Уральский	40,8	41,6	44,4
Сибирский	84,4	68,3	85,5
Дальневосточный	33,6	46,7	51,3
<i>Внутрихозяйственные дороги с твёрдым покрытием</i>			
Северо-Западный	31,8	-	-
Уральский	35,3	-	-
Сибирский	9,5	-	-
Дальневосточный	14,9	-	-
<i>Подключение к сетям электроснабжения</i>			
Северо-Западный	72,3	53,2	66,9
Уральский	63,9	46,8	91,7
Сибирский	44,7	21,9	86,7
Дальневосточный	48,6	46,3	72,4
<i>Подключение к сетям теплоснабжения</i>			
Северо-Западный	72,1	1,9	3,8
Уральский	42,2	12,6	5,7
Сибирский	1,1	0,3	2,7
Дальневосточный	12,5	5,2	13,5
<i>Подключение к сетям водоснабжения</i>			
Северо-Западный	31,2	9,9	8,3
Уральский	39,5	16,4	40,1
Сибирский	1,7	0,4	4,9
Дальневосточный	18,3	4,6	10,4
<i>Подключение к сетям газоснабжения</i>			
Северо-Западный	4,6	1,2	2,2
Уральский	10,1	6,5	16,4
Сибирский	-	0,1	-
Дальневосточный	5,6	5,2	14,3
<i>Выход в Интернет</i>			
Северо-Западный	56,1	16,3	15,1
Уральский	36,3	26,2	37,8
Сибирский	34,1	10,9	20,1
Дальневосточный	27,8	11,5	16,7

**Использование инновационных технологий в сельском хозяйстве.** Результаты переписи 2016 г. позволили получить информацию о применении инновационных технологий в сель-



хозорганизациях, фермерских хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей (табл. 5).

Приведённые данные свидетельствуют о крайне незначительной доле сельхозпроизводителей, применявших инновации. Капельную систему орошения использовали лишь 0,4% сельхозорганизаций и 1,3% фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей, биологические методы защиты растений от вредителей и болезней — соответственно 1,8 и 1,2%, систему индивидуального кормления скота — 3,6 и 4,2%, метод бесклеточного содержания птицы — 0,5 и 1,9%, очистные сооружения на фермах имелись у 2,2% аграрных предприятий и 1,4% крестьянско-фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей, система водоотведения и очистки производственных стоков — у 4,2 и 3,2%. В Республике Бурятия доля сельхозорганизаций, применявших солнечные батареи, составляла 27%, фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей — 63%.

Таблица 5

*Доля сельхозорганизаций и хозяйств зоны Севера, применявших инновационные технологии на 1 июля 2016 г., в % от общего числа субъектов хозяйствования.*

Виды инноваций	Сельхозорганизации	Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели
Капельная система орошения	0,4	1,3
Биологические методы защиты растений от вредителей и болезней	1,8	1,2
Система индивидуального кормления скота	3,6	4,2
Метод бесклеточного содержания птицы	0,5	1,9
Очистные сооружения на животноводческих фермах	2,2	1,4
Система водоотведения и очистки производственных стоков	4,2	3,4
Возобновляемые источники энергоснабжения:		
биоэнергетические установки	-	0,0
ветряные энергоустановки	0,1	0,1
солнечные батареи	6,6	8,8

Основными факторами, сдерживающими применения инновационных технологий, являются: недостаточный уровень и неэффективные механизмы финансовой поддержки сельхозтоваропроизводителей, недоступность льготных кредитных ресурсов. В 2015 г. менее половины (46%) фермерских хозяйств получали бюджетную поддержку. Лишь 12% сельхозорганизациям и 8% крестьянско-фермерским хозяйствам были доступны кредиты.

Ускорение модернизации сельского хозяйства на инновационной основе в районах Севера связано с усилением роли государства. Для скорейшего перевода аграрной экономики на новую технико-технологическую основу предлагается увеличить субсидии не только из регионального, но и из федерального бюджета. Из федерального бюджета целесообразно осуществлять господдержку на увеличение поголовья крупного рогатого скота и оленей, объёмов производства говядины, оленины и молока; компенсировать часть стоимости приобретаемой современной техники и высокопроизводительного оборудования, минераль-

ных удобрений, горючего, запасных частей, комбикормов, а также тарифы в размере 50% при транспортировке железнодорожным и водным транспортом материально-технических ресурсов; субсидировать процентные ставки по кредитам; выделять субсидии на ликвидацию бедности среди сельского населения и возмещение районных коэффициентов и северных надбавок к зарплате.

### **Заключение**

Изучение роли агропромышленного хозяйства, опыта организации сельского хозяйства Скандинавских стран, Канады и Аляски, изменений в аграрной сфере зоны Севера России позволяет сделать следующие выводы и рекомендации.

1. Выявлены объективные предпосылки развития сельского и промышленного хозяйства в зоне Севера, обусловленные обеспечением проживающего здесь населения свежими полноценными продуктами питания, выполнением социальной функции аграрной сферы. В силу экстремальных природных условий и особенностей рыночных отношений в сельском хозяйстве отрасль может развиваться лишь при государственной поддержке. Без финансовой поддержки сельскохозяйственные предприятия и крестьянско-фермерские хозяйства вынуждены будут свернуть производство биологически полноценной продукции. Тогда государству для занятости коренных этносов другими видами деятельности потребуется несоизмеримо больше расходов, чем на поддержку сформировавшегося здесь в течение длительного исторического периода аграрного сектора.

2. На основе изучения опыта организации аграрной сферы зарубежных северных стран можно заключить, что для России оптимальным представляется путь развития сельского хозяйства на примере Скандинавии и, прежде всего, Финляндии, ориентированный на сочетание растениеводства и животноводства, на позитивное воздействие аграрного производства на сельский социум. В силу значительной плотности населения, неразвитости транспортной инфраструктуры на Российском Севере, для отечественного развития сельского хозяйства малопригодна канадская модель, основанная на завозе продовольствия из южных районов в малонаселённые северные территории страны.

3. Автором выявлены условия и возможности развития сельского хозяйства в экстремальных условиях. Природные условия, особенно в Арктической зоне, сдерживают развитие аграрного производства. Благоприятными условиями и конкурентными возможностями сельского хозяйства являются: длинный световой день в период вегетации, хорошая обеспеченность растений влагой; значительные массивы кормовых угодий, в том числе пойменных лугов, трудовые ресурсы: хорошие возможности производства органической продукции на экологически чистых территориях; индустриальный характер экономики, позволяющий направлять значительные финансовые ресурсы для модернизации отрасли и комплексного развития сельской местности; наличие значительного потенциала аграрной науки. Продукция традиционных отраслей конкурентоспособна не только региональном, но и национальном и международном продовольственных рынках.

4. Собранная в ходе ВСХП 2006 и 2016 гг., не содержащая в текущей статистике информация, позволила выявить произошедшие за десятилетие структурные изменения в сельском хозяйстве, тенденции развития отрасли, роль каждой категории сельхозтоваропроизводителей в формировании продовольственных ресурсов. Обширная информация даст возможность агроэкономической науке выработать обоснованные предложения по совершенствованию государственной аграрной политики, динамичному развитию сельских территорий. Итоги переписи имеют большое значение для разработки субъектами зоны Севера Государственной программы развития агропродовольственного сектора на среднесрочную перспективу. Данная информация будет также использована в учебном процессе.

5. Результаты переписи показали, что за десятилетие снизилось количество сельхозорганизаций и фермерских хозяйств, уменьшилась численность занятых в сельскохозяйственном производстве. В хозяйствах всех категорий наблюдалось сокращение общей земельной площади и сельхозугодий, поголовья крупного рогатого скота, свиней, птицы и пушных зверей. В сельхозорганизациях произошло сокращение оснащённости тракторами, автомобилями и сельскохозяйственными машинами. Перепись показала весьма существенную долю организаций и хозяйств, которые не вели сельскохозяйственное производство. Полученная информация свидетельствует о недостаточном уровне инновационной активности сельхозтоваропроизводителей при значительном научном потенциале в зоне Севера и Арктики.

### *Литература*

1. Журавский А.В. Избранные работы по вопросам сельскохозяйственного освоения Печорского Севера. Сыктывкар, 2007. 107 с.
2. Арчегова И.Б., Панюков В.А., Андрианов В.А. Эколого-экономическая система устойчивого развития промышленного освоения Арктики // Арктика: академическая наука и университеты. Роль университетов в реализации арктической стратегии России (экологические, технические, социокультурные аспекты) / Сборник статей по итогам межрег. науч.-практ.конф. (Ухта, 10–12 октября 2013 г.). Сыктывкар, 2014. С. 96–98.
3. Хантимер И.С. Сельскохозяйственное освоение тундры. Ленинград: Наука, 1974. 227 с.
4. Котелина Н.С., Арчегова И.В., Иванов В.А. Производство кормов в условиях Крайнего Севера // Вестник с.-х. науки. 1985. № 7. С. 37–44.
5. Селезнев А.И. Агропромышленный комплекс Крайнего Севера России (организационно-экономические основы развития). Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. 232 с.
6. Северный экономический район: проблемы, тенденции, перспективы развития. СПб: Наука, 1992. 256 с.
7. Пилясов А.Н., Замятина Н.Ю. Арктическое предпринимательство: условия и возможности развития // Арктика: экология и экономика. 2016. № 4 (24). С. 4–15.
8. Det danske jandbrings-historiev Bd. 1-4. Ed. by Lotte Hedeager, Kristian Kristiansen, Erland Porsmose, Claus Bjorn, Erik Heimer Pedersen, Troels dahlerup, S.P. Jensen, 1998. 504 p.
9. Det svenska jordbrukets historia. Stockholm: Natur oeh kultur. LTs forlag, 1998. 504 p.
10. Jonas Smitt. Norges landbrug I dene aarhundrede. Krisdana: P.T. Mailing, 2003. 298 p.
11. Kauppala P. The Russian North. The Risee, Evolution and Current Condition of Stat Settlemen Policy. Helsinki, 1998.
12. Soumen maatalouden historia / Ed. by Jutikkaia Eino. Helsinki, 2003. 630 p.
13. Полбицин С.Н. Теоретико-методологические подходы к формированию агроинновационной

- системы: дисс. док. экон. наук. Екатеринбург, 2015. 368 с.
14. Кауппала П. Историческая роль финно-угров в освоении Европейского Севера. Современное состояние и перспективы развития // Горизонты экономического и культурного развития: материалы пленарного заседания Второго Северного социально-экологического конгресса / Под ред. В.А. Черешнева. М.: Наука, 2007. С. 246–254.
  15. Пошкус Б.И. Что нового в системе поддержки сельского хозяйства в странах Европейского Союза // Глобализация и аграрная экономика России: тенденции, возможные стратегии и риски. М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова: «Энциклопедия Российских деревень», 2011. С. 197–200.
  16. Саница А.Л. Демографическое развитие арктической зоны РФ в 2010–2014 гг. // Арктика: экология и экономика. 2016. № 1 (21). С. 18–27.
  17. Пилясов А.Н. Закономерности и особенности освоения Северо-Востока России (ретроперспектива и прогноз). Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1996. 145 с.
  18. Гагиев Г.И. Пути интенсификации кормопроизводства на севере Коми АССР // Кормопроизводство на Крайнем Севере. Москва, 1981. С. 23–32.
  19. Сельскохозяйственные переписи в России / Росстат. — М.: ИИН «Статистика России», 2007. 304 с.

## References

1. Zhuravskiy A.V. *Izbrannye raboty po voprosam sel'skokhozyaystvennogo osvoeniya Pechorskogo Severa* [Selected works on the agricultural development of the Pechora North]. Syktyvkar, 2007, 107 p. (In Russ.)
2. Archegova I.B., Panyukov V.A., Andrianov V.A. *Ekologo-ekonomicheskaya sistema ustoychivogo razvitiya promyshlennogo osvoeniya Arktiki* [Ecological and economic system of sustainable development of industrial development of the Arctic]. *Arktika: akademicheskaya nauka i universite-ty. Rol' universitetov v realizatsii arkticheskoy strategii Rossii (ekologicheskie, tekhnicheskie, sotsiokul'turnye aspekty)* [Arctic: academic science and universities. The role of universities in the implementation of Russia's Arctic strategy (environmental, technical, socio-cultural aspects)]. Syktyvkar, 2014, pp. 96–98. (In Russ.)
3. Khantimer I.S. *Sel'skokhozyaystvennoe osvoenie tundry* [Agricultural development of the tundra]. Leningrad: Nauka Publ., 1974, 227 p. (In Russ.)
4. Kotelina N.S., Archegova I.V., Ivanov V.A. *Proizvodstvo kormov v usloviyakh Kraynego Severa* [Feed production in the Far North]. *Vestnik s.-kh. nauki*, 1985, no. 7, pp. 37–44.
5. Seleznev A.I. *Agropromyshlennyy kompleks Kraynego Severa Rossii (organizatsionno-ekonomicheskie osnovy razvitiya)* [The agro-industrial complex of the Far North of Russia (organizational and economic bases of development)]. Moscow, FGNU "Rosinformagrotekh" Publ., 2002, 232 p. (In Russ.)
6. *Severnyy ekonomicheskiy rayon: problemy, tendentsii, perspektivy razvitiya* [Northern economic region: problems, trends, development prospects]. SPb, Nauka Publ., 1992, 256 p. (In Russ.)
7. Pilyasov A.N., Zamyatina N.Yu. *Arkticheskoe predprinimatel'stvo: usloviya i vozmozhnosti razvitiya* [Arctic entrepreneurship: the conditions and opportunities for development]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: ecology and economy], 2016, no. 4 (24), pp. 4–15.
8. *Det danske jandbrings-historiev Bd. 1–4*. Ed. by Lotte Hedeager, Kristian Kristiansen, Erland Porsmose, Claus Bjorn, Erik Heimer Pedersen, Troels dahlerup, S.P. Jensen, 1998, 504 p.
9. *Det svenska jordbrukets historia*. Stockholm: Natur oeh kultur. LTs forlag, 1998, 504 p.
10. Jonas Smitt. *Norges landbrug I dene aarhundrede*. Krisdana, P.T. Mailing, 2003, 298 p.
11. Kauppala P. *The Russian North. The Rise, Evolution and Current Condition of Stat Settlemen Poli-cy*. Helsinki, 1998.
12. *Soumen maatalouden historia*. Ed. by Jutikkaia Eino. Helsinki, 2003, 630 p.
13. Polbitsin S.N. *Teoretiko-metodologicheskie podkhody k formirovaniyu agroinnovatsionnoy sistemy: diss. dok. ekon. nauk* [Theoretical and methodological approaches to the formation of agro-innovative system]. Ekaterinburg, 2015, 368 p. (In Russ.)
14. Kauppala P. *Istoricheskaya rol' finno-ugrov v osvoenii Evropeyskogo Severa. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya* [The historical role of the Finno-Ugrians in the development of the European

- North. The current state and development prospects]. *Gorizonty ekonomicheskogo i kul'turnogo razvitiya: materialy plenarnogo zasedaniya Vtorogo Severnogo sotsial'no-ekologicheskogo kongressa* [Horizons of economic and cultural development: materials of the plenary session of the Second Northern Social and Ecological Congress]. Ed. by. V.A. Chereshev. Moscow, Nauka Publ., 2007, pp. 246–254. (In Russ.)
15. Poshkus B.I. Chto novogo v sisteme podderzhki sel'skogo khozyaystva v stranakh Evropeyskogo Soyuza [What's new in the agricultural support system in the European Union]. *Globalizatsiya i agrarnaya ekonomika Rossii: tendentsii, vozmozhnye strategii i riski* [Globalization and agrarian economy of Russia: trends, possible strategies and risks]. Moscow, VIAP named after A.A. Nikonov Publ., 2011, pp. 197–200. (In Russ.)
  16. Sinitsa A.L. Demograficheskoe razvitie arkticheskoy zony RF v 2010–2014 gg. [Demographic development of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation in 2010–2014]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: ecology and economy], 2016, no. 1 (21), pp. 18–27.
  17. Pilyasov A.N. *Zakonomernosti i osobennosti osvoeniya Severo-Vostoka Rossii (retroperspektiva i prognoz)* [Regularities and features of the development of the North-East of Russia (retro perspective and forecast)]. Magadan, North Eastern Branch of RAS Publ., 1996, 145 p.
  18. Gagiev G.I. Puti intensivatsii kormoproizvodstva na severe Komi ASSR [Ways to intensify fodder production in the north of the Komi ASSR]. *Kormoproizvodstvo na Kraynem Severe*, 1981, pp. 23–32.
  19. *Sel'skokhozyaystvennye perepisi v Rossii* [Agricultural censuses in Russia]. Rosstat — Moscow, "Statistika Rossii" Publ., 2007, 304 p. (In Russ.)