УДК 339.9
DOI: http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2023-3-35-45

Н.А. Владимиров
ГБУ «Аналитический центр Москвы», Москва, Россия

Оценка влияния развития сельских территорий на агропромышленный комплекс Российской Федерации

Современный агропромышленный комплекс должен сочетать в себе как самые современные цифровые и инновационные разработки, так и традиционные, проверенные временем технологии ведения сельского хозяйства. Неоспоримым фактом является то, что без рабочей силы – людей, которые готовы работать в сельской местности, никакого развития агропромышленного комплекса не будет. В 2021 году сельское население в России снизилось на 3,5%, по сравнению с 2015 годом, а численность трудоспособного населения в сельской местности за этот же период сократилась на 4,6%. При этом спрос и потребление продукции сельского хозяйства остается крайне высоким, так в 2021 году, по сравнению с 2015 годом, потребление мяса и мясопродуктов в Российской Федерации выросло на 6,8%, фруктов и ягод на 5,0%, молока на 3,4%, яиц на 2,9%, овощей и бахчевых на 2,0%. Актуальность темы подтверждается комплексом мер, разработанных Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, которые направлены на повышение уровня жизни сельских граждан и борьбу с так называемым «кризисом села». В этих целях 31 мая 2019 года Постановление Правительства Российской Федерации №696 была утверждена программа «Комплексное развитие сельских территорий». Она подразумевает не только сохранение сельского населения и улучшение жизни сельских граждан, а также повышение эффективности традиционного сельского хозяйства и развитие современных отраслей в сельской местности.

Цель исследования. *В условиях санкционного давления и непредсказуемых последствий для Российской экономики, государство и отечественные аграрии должны с особой ответственностью отнестись к устойчивости агропромышленного сектора. В связи с этим, необходимо на ранних стадиях предупредить возможные риски для отрасли и оценить возможности её развития в региональном разрезе. Целью исследования является оценка влияния развития сельских территорий на агропромышленный комплекс Российской Федерации. Необходимо определить дифференциацию регионов России по уровню развития сельских территорий и оценить воздействие их развития на агропромышленный комплекс.*

Материалы и методы. *Источником данных для исследования являются данные: Всероссийской переписи населения (ВПН 2010 и ВПН 2020), Сельскохозяйственной микропереписи 2021 года, Выборочного обследования рабочей силы за 2010 – 2021 годы (ОРС). Эти данные позволяют сделать выводы о состоянии сельских территорий, уровне их развития и определить потенциал агропромышленного комплекса региона. Кроме того, в работе проводится дифференциация регионов России, при помощи метода иерархической кластеризации, по уровню развития сельских территорий с увязкой к развитию агропромышленного комплекса региона.*

Результаты. *Полученные результаты на основе данных ВПН 2020 о доле сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек говорят о том, что на европейской территории России доля «вымерших» сельских населенных пунктов становится максимальной ближе к северу. При смещении к Югу их доля значительно сокращается. Наиболее густонаселенными сельскими территориями следует считать: Республику Крым (2,6%), Ставропольский край (3,0%), Республику Дагестан (4,5%), Краснодарский край (4,6%), Чеченскую Республику (8,1%) и Ростовскую область (8,3%).*

Доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, планомерно сокращается от года к году и в 2021 году по данным ОРС достигла 17,3%. Наибольшая доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, отмечается в Чеченской Республике (35,1%), Тамбовской (35,0%), Белгородской (29,7%), Кировской (29,7%) и Саратовской областях (29,1%).

Темпы прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года, по сравнению с 2010 годом, составили 56,8%. При этом, продукция животноводства растет существенно быстрее, превосходя темпы прироста растениеводческой продукции. В 2021 году продукция животноводства в ценах 2010 года выросла на 105,0%, по сравнению с 2010 годом, прирост продукции растениеводства за этот же период составил всего 18,4%.

Кластерный анализ разделил 85 регионов России на 6 кластеров, в соответствии с их уровнем развития сельских территорий (доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек; доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве) и уровнем развития агропромышленного комплекса (доля сельскохозяйственных угодий в общей площади территории субъекта; темп прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года, в % к 2010 году). В ходе анализа установлены регионы лидеры отрасли и регионы с определенными проблемами, при устранении которых возможен рост АПК.

Заключение. *В работе обращается особое внимание на развитие сельских территорий, автор рассматривает регионы России с долей сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек как «вымирающие» населенные пункты. Такие села уже не могут развивать сельское хозяйство и быть точками роста АПК в регионе. Пристальное внимание уделяется и доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, поскольку именно эти люди сейчас являются основой сельского хозяйства и их труд способствует развитию отрасли. Самочувствие агропромышленного комплекса в регионе оценивается при помощи доли сельскохозяйственных угодий в общей площади территории субъекта и темпов прироста сельскохозяйственной продукции. Эти индикаторы отражают востребованность сельскохозяйственной отрасли в регионе, показывают значимость отрасли и перспективу её развития.*

Проведенный на основе этих показателей кластерный анализ субъектов Российской Федерации определил 6 групп регионов, с похожими векторами развития агропромышленного комплекса. В первый кластер вошли наиболее устойчивые в аграрном секторе регионы, с высокой долей трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, большой долей сельхозугодий и высоким темпом прироста сельскохозяйственной продукции. Второй кластер наполнили с крайне низким потенциалом для развития агропромышленного комплекс – регионы Сибири, европейского севера и дальнего востока. В третьем кластере сосредоточены регионы с наибольшим потенциалом для развития агропромышленного комплекса. В четвертый кластер вошли регионы, в которых наблюдается «застой» в отрасли сельского хозяйства. Регионам пятого кластера регионам необходимо наращивать трудоспособное население, готовое заниматься сельским хозяйством, в этом случае им обеспечен значительный прирост производства продукции сельского хозяйства. Шестой кластер состоит из лидеров отрасли, однако им следует развивать отрасль, привлекая больше людей к сельскому хозяйству, а также расширять зоны сельхозугодий.

Ключевые слова: *сельские территории, агропромышленный комплекс, занятое население в сельском хозяйстве, площадь сельхозугодий, регионы России.*

N.A. Vladimirov

Moscow Analytical Center, Moscow, Russia

Assessing the Impact of Rural Development for the Agro-Industrial Complex of the Russian Federation

Modern agro-industrial complex should combine both the most modern digital and innovative developments and traditional, time-tested agricultural technologies. It is an indisputable fact that without a labor force - people who are ready to work in rural areas, there will be no development of the agro-industrial complex. In 2021, the rural population in Russia decreased by 3.5% compared to 2015, while the working-age population in rural areas decreased by 4.6% over the same period. At the same time, the demand and consumption of agricultural products remains extremely high, so in 2021, compared to 2015, the consumption of meat and meat products in the Russian Federation increased by 6.8%, fruits and berries by 5.0%, milk by 3,4%, eggs by 2.9%, vegetables and melons by 2.0%. The relevance of the topic is confirmed by a set of measures developed by the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, which are aimed at improving the living standards of rural citizens and combating the so-called "village crisis". For these purposes, on May 31, 2019, the Decree of the Government of the Russian Federation No. 696 approved the program "Integrated Development of Rural Territories". It implies not only the preservation of the rural population and the improvement of the life of rural citizens, but also the increase in the efficiency of traditional agriculture and the development of modern industries in rural areas.

Purpose of the study. *In the context of sanctions pressure and unpredictable consequences for the Russian economy, the state and domestic agrarians should take special responsibility for the stability of the agro-industrial sector. In this regard, it is necessary to prevent possible risks for the industry at an early stage and assess the possibilities for its development in the regional context. The purpose of the study is to assess the impact of the development of rural areas on the agro-industrial complex of the Russian Federation. It is necessary to determine the differentiation of Russian regions in terms of the level of development of rural areas and assess the impact of their development on the agro-industrial complex.*

Materials and methods. *The source of data for the study is data from the Russian Population Census (2010 and 2020), the Agricultural Micro-Census 2021, and Sample Survey of the Labor Force for 2010-2021. These data allow us to draw conclusions about the state of rural areas, the level of their development and determine the potential of the agro-industrial complex of the region. In addition, the paper differentiates the regions of Russia, using the method of hierarchical clustering, according to the level of development of rural areas with a linkage to the development of the agro-industrial complex of the region.*

Results. *The results obtained based on the data of the Russian Population Census 2020 on the share of rural settlements with a population of less than 10 people indicate that in the European territory of Russia the share of "extinct" rural settlements becomes maximum closer to the north. With a shift to the South, their share is significantly reduced. The most densely populated rural areas should be considered: the Republic of Crimea (2.6%), the Stavropol Territory (3.0%), the Republic of Dagestan (4.5%), the Krasnodar Territory (4.6%), the Chechen Republic (8.1%) and the Rostov region (8.3%). The share of the working-age population in rural areas, employed in agriculture is systematically decreasing from year to year and in 2021, according to the Survey of the Labor Force, it reached 17.3%. The largest share of the working-age population in rural areas, employed in agriculture is noted in the Chechen Republic (35.1%), Tambov (35.0%), Belgorod (29.7%), Kirov (29.7%) and Saratov regions (29,1%).*

The growth rate of agricultural products in 2021 in 2010 prices, compared to 2010, amounted to 56.8%. At the same time, livestock production is growing much faster, surpassing the growth rate of crop production. In 2021, livestock production in 2010 prices increased by 105.0%, compared to 2010, the increase in crop production over the same period was only 18.4%.

Cluster analysis divided 85 regions of Russia into 6 clusters, in accordance with their level of development of rural areas (the share of rural settlements with a population of less than 10 people; the share of the working-age population in rural areas, employed in agriculture) and the level of development of the agro-industrial complex (the share of agricultural land in the total area of the territory of the subject; the growth rate of agricultural products in 2021 in prices of 2010, in% of 2010). In the course of the analysis, regions were identified as leaders in the industry and regions with certain problems, the elimination of which will enable the growth of the agro-industrial complex.

Conclusion. *The paper pays special attention to the development of rural areas; the author considers the regions of Russia with a share of rural settlements with a population of less than 10 people as "endangered" settlements. Such villages can no longer develop agriculture and be points of growth for the agro-industrial complex in the region. Particular attention is paid to the share of the working-age population in rural areas, employed in agriculture, since these people are now the basis of agriculture and their work contributes to the development of the industry. The state of the agro-industrial complex in the region is assessed using the share of agricultural land in the total area of the territory of the subject and the growth rate of agricultural products. These indexes reflect the demand for the agricultural industry in the region; show the importance of the industry and the prospects for its development.*

Based on these indexes, the cluster analysis of the constituent entities of the Russian Federation identified six groups of regions with similar vectors for the development of the agro-industrial complex. The first cluster included the most stable regions in the agricultural sector, with a high proportion of the working-age population in rural areas, employed in agriculture, a large share of agricultural land and a high growth rate of agricultural products. The second cluster was filled with extremely low potential for the development of the agro-industrial complex - the regions of Siberia, the European North and the Far East. The third cluster contains regions with the greatest potential for the development of the agro-industrial complex. The fourth cluster includes regions in which there is a "stagnation" in the agricultural sector. The regions of the fifth cluster need to increase the working-age population, ready to engage in agriculture, in which case they are provided with a significant increase in agricultural production. The sixth cluster consists of industry leaders; however, they should develop the industry by attracting more people to agriculture, as well as expanding farmland areas.

Keywords: *rural areas, agro-industrial complex, people employed in agriculture, agricultural area, regions of Russia.*

Введение

Главным источником информации о населения является Всероссийская перепись населения (далее – ВПН), которая поводится раз в 10 лет и отражает полную картину демографических и социально-экономических изменений в стране. В соответствии с данными ВПН 2020, проведенной в апреле 2021 года, в России насчитывается 153 157 сельских населенных пунктов, среди которых 24 751 – заброшены (16,2% от общего количества сёл), то есть не имеют постоянного населения. По результатам предыдущей переписи, проведенной в 2010 году, в России насчитывалось 153 124 сельских населенных пункта, из которых 19 416 (12,7% от общего количества сёл) сёл не имели постоянного населения.

К категории «вымирающих» сельских населенных пунктов можно отнести сёла с численностью населения менее 10 человек, таких по данным переписи в 2021 года в России насчитывалось 35 231, или 23,0% от всех сельских населенных пунктов страны. В 2010 году таких населенных пунктов было 36 225, или 23,7% от общего количества сёл. Таким образом, в 2021 году в России 39,2% сельских населенных пунктов можно считать практически непригодными для ведения сельского хозяйства, поскольку с уходом населения появляются и инфраструктурные проблемы. Также следует отметить и негативную динамику «вымирания» сельских населенных пунктов.

Численность сельских населенных пунктов без населения увеличилась на 3,5 п.п. за прошедшие 10 лет. Количество малочисленных (менее 10 человек) сельских населенных пунктов осталось практически таким же, как и в 2010 году. Наблюдается положительная тенденции в укреплении крупных «толстых» сёл с численностью более 2 тысяч человек, их доля осталось такой же, как и 10 лет назад. В целом, наблюдается медленный переход сельских населенных пунктов от более крупных к средним, а затем к малочисленным, что в последствии приводит к полному их «вымиранию». В последние годы данный процесс начинает замедляться, поскольку количество крупных и средних сельских населенных пунктов сократилось до своей предельной отметки [7].

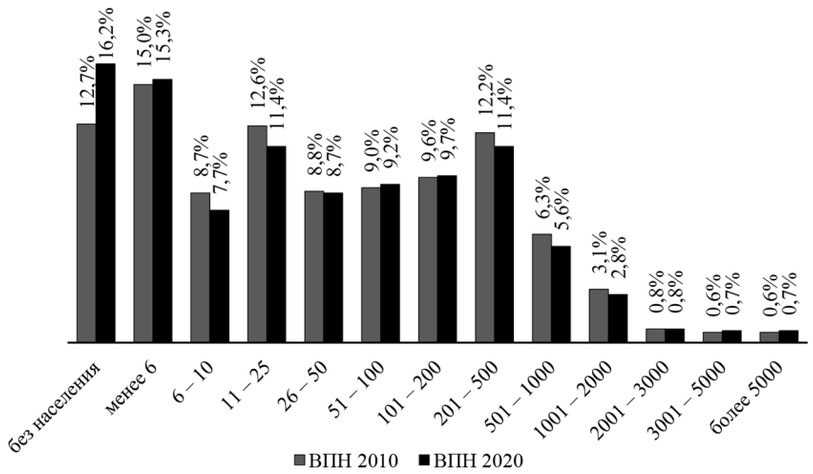

Рис. 1. Распределение сельских населенных пунктов по численности населения в Российской Федерации, % к общей численности населенных пунктов

Fig. 1. Distribution of rural settlements by population in the Russian Federation, % of the total number of settlements

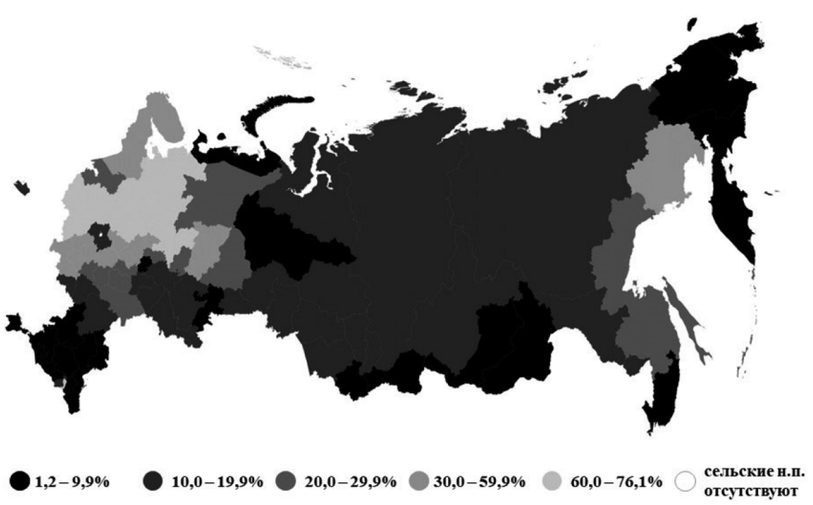

Рис. 2. Дифференциация сельских населенных пунктов по доле населения с численностью менее 10 человек в субъектах Российской Федерации, %

ВПН 2020, расчеты автора

Fig. 2. Differentiation of rural settlements by the share of the population with less than 10 people in the constituent entities of the Russian Federation, %

Russian Population Census 2020, author's calculations

Следует рассмотреть распределение сельских населенных пунктов по численности населения в разрезе субъектов Российской Федерации, чтобы определить субъекты с наибольшей долей «вымирающих» сел. Карта России наглядно демонстрирует регионы, в которых доля сельских населенных пунктов с численностью

менее 10 человек и без населения является наибольшей. К таким регионам следует отнести практически все субъекты Северо-западного федерального округа: Псковская (76,1%), Вологодская (69,8%), Новгородская (66,6%), Архангельская (65,0%) и Республика Карелия (44,1%). При этом, необходимо отметить и то, что доля сельского населения, как и количество сельских населенных пунктов, при смещении к северу становится всё более незначительной. Таким образом, Ненецкий автономный округ, Мурманская область и Республика Коми, не вошли в перечень регионов с высокой долей «вымирающих» сельских населенных пунктов лишь потому что количество сёл в этих регионах само по себе небольшое.

Наиболее тяжелая ситуация с «вымиранием» сельских населенных пунктов последние десятилетия наблюдается в регионах Центрального федерального округа, а точнее в северных его областях, граничащих с Северо-западным федеральным округом: Костромской (72,1%), Ярославской (69,5%), Тверской (66,7%) и Ивановской областях (61,2%). Приблизительно такая же ситуация и на севере Приволжского федерального округа в Кировской (62,7%) и Нижегородской областях (45,3%). Помимо перечисленных регионов в центральной полосе России «вымирают» села, расположенные вокруг Москвы: Смоленская (64,3%), Орловская (49,1%), Калужская (48,4%), Брянская (44,4%), Рязанская (43,5%), Тульская (38,4%) и Владимирская (36,5%).

На карте хорошо видно, что при смещении к Югу центральной России доля сельских населенных пунктов с численностью менее 10 человек и без населения значительно сокращается. Наиболее густонаселенными сельскими территориями следует считать: Республику Крым (2,6%), Ставропольский край (3,0%), Республику Дагестан (4,5%), Краснодарский край (4,6%), Чеченскую Республику (8,1%) и Ростовскую область (8,3%). Среди регионов Приволжского федерального округа выделяются Республики: Чувашия (5,3%), Татарстан (10,6%) и Башкортостан (11,9%). Среди регионов Урала и Сибири необходимо выделить южные регионы: Челябинскую (7,8%), Омскую (11,4%), Тюменскую (11,9%) и Новосибирскую области (12,5%), Забайкальский (8,8%) и Алтайский края (10,5%), Республику Бурятия (6,2%). Во всех перечисленных регионах наблюдается достаточно большое количество сельских населенных пунктов, численность которых достаточна для ведения сельского хозяйства.

Для проведения дальнейшего анализа необходимо разобраться в причинах «вымирания» сельских населенных пунктов в одних субъектах и их развитии в других. Одним из основополагающих факторов развития сельских территорий являются почвенно-климатические особенности региона. Очевидно, что почвенно-климатические особенности регионов европейского севера России плохо приспособлены для ведения сельского хозяйства. Данные области ещё называют «зоной рискованного земледелия». Однако, стоит отметить, что «риск» относится в основном к выращиванию зерновых, бобовых, плодоовощных и бахчевых культур. В данных регионах вполне возможно ведение животноводства, особенно выращивание молочных пород скота. Северные регионы, в отличие от южных, обладающих засушливым климатом, имеют более холодное и дождливое лето, способствующее выращиванию многолетних трав на корм скоту, что в свою очередь способствует увеличению надоя молока на одну корову.

Помимо почвенно-климатического фактора, особо остро стоит вопрос развития агропромышленных холдингов, которые зачастую вытесняют локальных производителей сельскохозяйственной продукции. С одной стороны, крупные «агро-кластеры» дают новые рабочие места, развивают отрасль и расширяют производство, с другой – вытесняют или поглощают небольшие сельскохозяйственные предприятия. Тем, кто пытается присоединиться к холдингу приходится проходить значительное количество процедур соответствия стандартам производства, покупать дорогостоящую технику и оборудование. В связи с этим, многим средним и мелким сельскохозяйственным предприятиям приходится закрываться, особенно часто это происходит в тех случаях, если владельцем предприятия является пожилой человек, не готовый к значительным переменам в своей деятельности.

Не стоит забывать и о процессах урбанизации. Молодые люди переезжают на учебу в региональные центры и зачастую остаются там навсегда, люди трудоспособного возраста переезжают из сельской местности, чтобы сменить работу. Также следует вспомнить и о процессах субурбанизации, которые для нашей страны актуальны не на всей её территории. Процессы субурбанизации в большей степени связаны с концентрацией населения вокруг крупных городов или региональных центров, не всегда обеспечивая работу сельского хозяйства на этих территориях.

Исследования сельской местности показали сильную поляризацию пространства по осям «север-юг» и «пригород-периферия», и формирование обширных очагов депрессии сельскохозяйственных предприятий, усиленной длительной депопуляцией сель-

ской местности [14]. Причин разнообразия сельской местности в России множество. Это и неравномерная заселенность при природных контрастах огромной страны, и разная скорость оттока населения из сельских районов, а также разное «самочувствие» предприятий, и их неодинаковая реакция на кризисные события.

Немаловажным фактором развития сельских территорий является и занятость населения в традиционном для села секторе – сельском хозяйстве. В 2021 году численность занятых в сельском хозяйстве снизилась на 22,5%, по сравнению с 2010 годом. По данным выборочного обследования рабочей силы Росстата, с 2010 года по 2021 год доля сельского трудоспособного населения, занятого в сельском хозяйстве, сократилась до 17,3% (-5,8 п.п.). Доля занятых в собственном домашнем хозяйстве среди занятых в сельском хозяйстве сократилась за этот же период до 15,7% (-6,5 п.п.).

Среди регионов Российской Федерации доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, увеличилась лишь в 14 субъектах, среди которых лишь 3 субъекта имеют долю свыше 24%: Чеченская республика (+3,2 п.п.), Тамбовская область (+0,7 п.п.) и Республика Алтай (+3,6 п.п.). Наиболее значимое снижение доли трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, отмечалось в Республике Дагестан (-16,2 п.п.), Алтайском крае (-14,3 п.п.), Волгоградской (-9,0 п.п.) и Пензенской областях (-8,9 п.п.), Республике Татарстан (-8,9 п.п.) и Липецкой области (-8,3 п.п.).

Доля занятых в собственном домашнем хозяйстве среди занятых в сельском хозяйстве показывала рост с 2010 по 2013 год, затем до 2016 года доля варьировала от 24,6% до 25,9%, после чего произошло

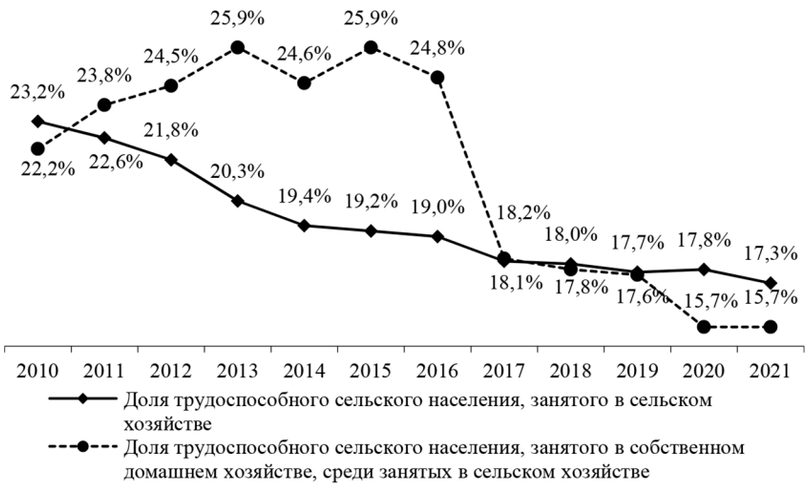

Рис. 3. Изменение доли трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве в целом и в собственном домашнем хозяйстве, %

ОРС Расчеты автора.

Figure 3. Change in the proportion of the working-age population in rural areas, employed in agriculture in general and in their own household, %

Survey of the Labor Force, author's calculations

её резкое падение в 2017 году до 18,2%, а затем в период пандемии доля занятых в собственном домашнем хозяйстве сократилась до 15,7%. Среди регионов рост доли занятых в собственном домашнем хозяйстве показали 22 субъекта. Наибольший рост продемонстрировали Республика Алтай (+33,9 п.п.), Карачаево-Черкесская республика (+20,6 п.п.) и Магаданская область (+20,5 п.п.). Самое значительное снижение доли занятых в собственном домашнем хозяйстве наблюдалось в Чеченской республике (-33,7 п.п.), Новосибирской (-26,5 п.п.) и Ульяновской областях (-25,5 п.п.).

В 2021 году дифференциация регионов России по доле трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, была достаточно большой. Наибольшая доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, отмечается в Чеченской Республике (35,1%), Тамбовской (35,0%), Белгородской (29,7%), Кировской (29,7%) и Саратовской областях (29,1%). Наименьшая – в Мурманской (2,4%) и Московской областях (2,6%), Ханты-Мансийском автономном округе (4,4%), Республике Северная Осетия – Алания (5,2%) и Ленинградской области (5,5%). Следует отметить, что помимо северных регионов, традиционно имеющих сложные условия для ведения сельского хозяйства, в перечень субъектов с наименьшей долей трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве вошли Московская и Ленинградская области. Это связано с их близостью к крупнейшим городам страны и может свидетельствовать о том, что большая часть трудоспособного населения в этих регионах занимается «обеспечением» столиц рабочей силой [13].

Очевидно, что при такой незначительной доле трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве достаточно большие сельскохозяйственные площади России, находятся в запустении. По данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) в 2021 году площадь сельскохозяйственных угодий в России составляла 221,9 млн Га, что составляет лишь 13% от всей территории

страны. По данным сельскохозяйственной микропереписи 2021 года, проведенной Росстатом, общая площадь сельскохозяйственных угодий в России составила 129,3 млн Га, или 7,5% от территории страны. Наибольшую долю сельскохозяйственных площадей, по данным сельскохозяйственной микропереписи 2021 года составляют пашни – 72,7%, оставшуюся часть занимают пастбища – 16,2%, сенокосы – 5,5%, залежь – 5,1% и многолетние насаждения – 0,4%.

Наибольшую долю сельскохозяйственных угодий от общей площади региона по данным сельскохозяйственной микропереписи 2021 года имели южные и черноземные регионы России: Ростовская область – 75,1%, Ставропольский край – 72,9%, Республика Калмыкия – 72,5%, Липецкая – 67,8% и Воронежская области – 65,3%. Наименьшую долю имели регионы европейского севера России, дальнего востока и зон вечной мерзлоты: Мурманская область – 0,1%, Ненецкий автономный округ – 0,1%, Камчатский край – 0,1%, Магаданская область – 0,0%, Ямало-Ненецкий автономный округ – 0,0%, и Чукотский автономный округ – 0,0%.

При многих негативных условиях для развития сельских территорий, производство продукции сельского хозяйства наращивает темпы своего развития. В 2021 году российскими сельхозпроизводителями было реализовано 154,3 млн тонн продукции, что на 76,2% больше показателя 2010 года. Однако, динамика производства продукции сельского хозяйства показывала неоднозначную тенденцию роста, периодически замедляясь. Увереннее всего себя чувствуют сельскохозяйственные организации, показывая прирост производства продукции сельского хозяйства от года к году. Хозяйства населения, наоборот, показывают постепенное сокращение темпов производства.

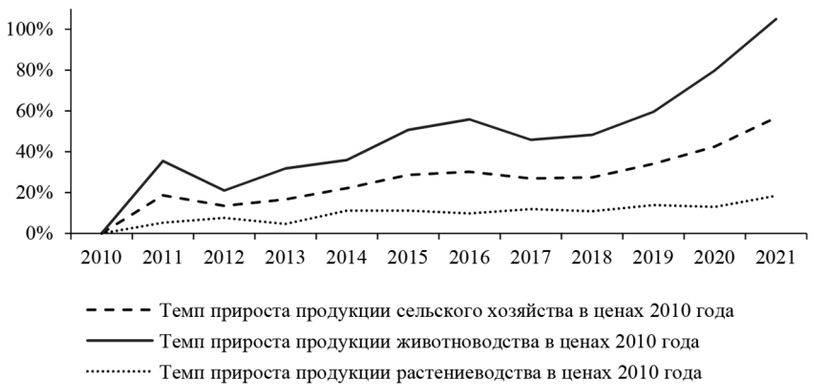

Рис. 4. Темпы прироста сельскохозяйственной продукции в ценах 2010 года, в % к 2010 году

Fig. 4. Growth rates of agricultural products in 2010 prices, in % to 2010

Темпы прироста продукции животноводства существенно превосходят темпы прироста растениеводческой продукции. В 2021 году продукция животноводства в ценах 2010 года выросла на 105,0%, по сравнению с 2010 годом, прирост продукции растениеводства за этот же период составил всего 18,4%. Это может говорить, как о большей рентабельности сектора животноводства, так и о различной производительности труда в отраслях [2]. Также стоит отметить и то, что продукция животноводства в 2021 году составила 57,9% от всей сельскохозяйственной продукции и её доля выросла на 13,6 п.п. с 2010 года.

Наибольший прирост продукции сельского хозяйства в 2021 году в ценах 2010 года отмечался в Тамбовской (+203,0%), Пензенской (+194,5%), Курской (+169,3%), Псковской (+162,5%) и Липецкой областях (+159,7%). Снижение отмечалось лишь в 13 регионах, наибольшим оно было в северных регионах России: Магаданской области (-26,3%), Республике Карелия (-28,4%), Хабаровском крае (-37,0%), Еврейской автономной области (-49,3%) и Мурманской области (-60,4%).

Рассмотрев наиболее важные показатели развития сельских территорий и агропромышленного комплекса, стоит оценить дифференциацию регионов России по уровню развития сельских территорий с увязкой к развитию агропромышленного комплекса региона [17]. Для этого необходимо прибегнуть к методам иерархической кластеризации. Для построения кластерного анализа будут использоваться рассмотренные ранее показатели: доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек; доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве; доля сельскохозяйственных угодий в общей площади территории субъекта; темп прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года, в % к 2010 году.

Кластерный анализ был построен с использованием квадрата Евклидового расстояния методом Варда. В ходе подбора методов и расстояний – данное сочетание оказалось наиболее интерпретируемым и обоснованным. Был определен диапазон кластеров – от 4 до 8. Наиболее оптимальным оказалось разбиение на 6 кластеров (Таблица 1).

Как видно из таблицы 1, разбиение регионов на кластеры можно считать относительно равномерным. Самым

Таблица 1 (Table 1)

Распределение субъектов Российской Федерации на кластеры
Distribution of the regions of the Russian Federation into clusters

Номер кластера	Количество субъектов в кластере	Доля кластера среди всех субъектов, %	Накопленная доля, %
1	12	14,1%	14,1%
2	29	34,1%	48,2%
3	8	9,4%	57,6%
4	9	10,6%	68,2%
5	9	10,6%	78,8%
6	18	21,2%	100,0%
ИТОГО	85	100,0	–

крупным является второй кластер, включающий в себя 29 субъектов Российской Федерации, к ним относятся практически все регионы Сибири, часть регионов дальнего востока и европейского севера России. Первый кластер включает в себя 12 регионов, в основном это регионы юга России – Волгоградская и Ростовская области, Республики Дагестан и Чечня, Ставропольский край; нижнего Поволжья – Самарская и Саратовская области, а также некоторые регионы центральной полосы – Белгородская, Брянская, Рязанская и Тульская области, Республика Мордовия. Походим по наполнению является и шестой кластер, состоящий из 18 регионов, из которых к югу России относятся 8 из них – Республика Адыгея, Астраханская область, Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский край, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания; помимо них в шестой кластер вошли регионы Поволжья – Республики Башкортостан, Татарстан, Удмуртия, Чувашия, южного Урала и юга Сибири – Оренбургская, Курганская, Челябинская области, Алтайский край, Кемеровская и Омская области. Оставшиеся регионы равномерно распределены по третьему, четвертом и пятому кластеру. Третий кластер охватывает практически все черноземные регионы страны, в четвертый вошли регионы, находящиеся на севере Центрального федерального округа и граничащие с ними на юге регионы Северо-Западного федерального округа, пятый кластер объединил оставшиеся регионы страны.

Рис. 5. Карта дифференциации субъектов Российской Федерации по уровню развития сельских территорий с увязкой к развитию агропромышленного комплекса региона.

Fig. 5. Map of the differentiation of the Russian Federation regions by the level of development of rural areas with a linkage to the development of the agro-industrial complex of the region.

По каждому кластеру были получены обобщающие его средние значения показателей (рисунок 6), которые позволяют легче интерпретировать результаты кластерного анализа.

Регионы первого кластера имеют наибольшую долю трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, в среднем их доля составляет 24%. Доля сельскохозяйственных угодий в этих регионах также является самой большой, по сравнению с другими кластерами и в среднем для кластера составляет 53%. Доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек составляет для данных регионов в среднем 20%, что относительно немного, учитывая высокую плотность населения в данных регионах. Темп прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года, для первого кластера составил 93%, что характеризует регионы кластера как одни из самых развитых в отрасли. Таким образом, регионы первого кластера являются наиболее устойчивыми в аграрном секторе. Имея достаточно высокие показатели развития сельских территорий уровень производства агропромышленного комплекса заметно растет.

Второй кластер охарактеризовали регионы с крайне низким потенциалом для развития агропромышленного комплекса. Отрицательные темпы прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года, в среднем -7% для кластера, и самая низкая доля сельскохозяйственных угодий – 4% свидетельствуют о сложных условиях для веде-

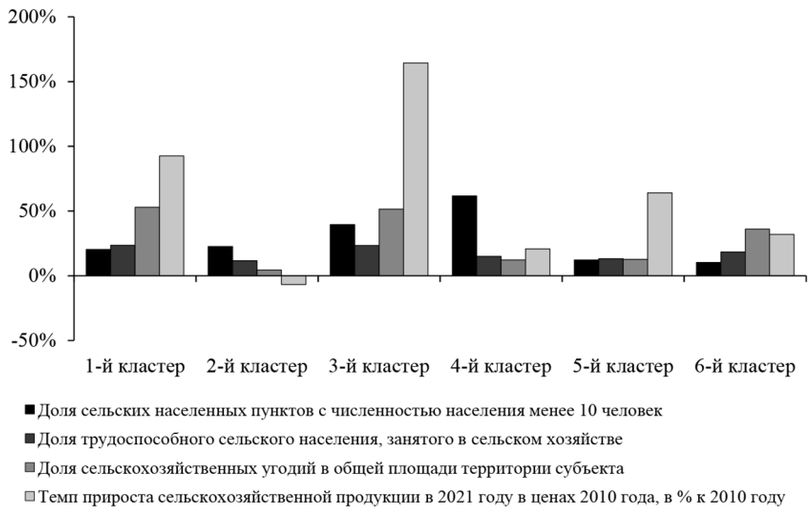

Рис. 6. Характеристика кластеров субъектов Российской Федерации по уровню развития сельских территорий с увязкой к развитию агропромышленного комплекса региона.

Fig. 6. Characteristics of clusters of the Russian Federation regions by the level of development of rural areas with a linkage to the development of the agro-industrial complex of the region.

ния сельского хозяйства. Регионы Сибири, европейского севера и дальнего востока, из которых состоит кластер, являются «рискованными» для ведения сельского хозяйства. Это подтверждает и доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, которая в среднем для кластера составляет 12%. Однако, так как кластер состоит в основном из суровых северных территорий, в которых сельских населенных пунктов осталось незначительное количество, доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек в нем не так велика и составляет 23%. Регионы второго кластера можно описать как субъекты с крайне невысоким потенциалом для развития агропромышленного комплекса ввиду сложившихся почвенно-климатических особенностей, типа расселения и устройства сельского хозяйства.

Третий же кластер, напротив, следует охарактеризовать как регионы с наибольшим потенциалом для развития агропромышленного комплекса. Самые высокие темпы прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года – 164%, свидетельствуют об устойчивом развитии отрасли в этих регионах. Регионы кластера имеют высочайшие показатели доли трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве – 23% и доли сельскохозяйственных угодий – 51%, что также говорит о высокой востребованности сельского хозяйства в этих регионах. Негативной чертой регионов кластера можно назвать достаточно высокую долю сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек – 39%. Для таких плодородных регионов иметь такое большое количество «вымерших» сельских населенных пунктов достаточно опасно. Если сельские территории этих регионов продолжат «вымирание», рост производства продукции сельского хозяйства может значительно замедлиться, а то и вовсе пойдет в убыль.

В четвертый кластер вошли регионы, в которых наблюдается «застой» в отрасли сельского хозяйства. Крайне высокая доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек – 62% и самая низкая доля сельскохозяйственных угодий – 12% не способствуют развитию агропромышленного комплекса в этих регионах. Темп прироста сельскохозяйственной продукции в 2021 году в ценах 2010 года в среднем для регионов кластера вырос на 21%, при этом в регионах кластера наблюдается крайне низкая доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве – 15%. Данный кластер характеризуют регионы, расположенные в зоне влияния Москвы и крупных региональных городов. Большая часть сельских жителей покинула эти территории, а оставшиеся граждане предпочитают сельскому хозяйству другие виды деятельности. Такая ситуация не удивительна, поскольку развитие сельского хозяйства в таких регионах требует достаточно большого труда и внимания, в отличие от южных регионов. Однако в случае, если сельское хозяйство в этих регионах окончательно сократится, доля «вымерших» сельских населенных пунктов возрастет ещё больше.

В пятый кластер вошли регионы с не самыми простыми почвенно-климатическими особенностями: Калининградская область, Республика Марий Эл, Ульяновская область, Новосибирская область, Приморский край, Амурская область. Эти регионы борются за развитие сельского хозяйства. Устройство природного ландшафта и климатические особенности этих регионов не позволяют им иметь большую долю сельскохозяйственных угодий (13%), однако темп прироста сельскохозяйственной продукции в этих регионах достаточно велик и составляет в среднем 64%. Также для этих регионов характерны низкая доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек – 12% и доля трудоспособного сельского населения, занятого

в сельском хозяйстве – 13%. Данным регионам необходимо наращивать трудоспособное население, готовое заниматься сельским хозяйством, в этом случае им обеспечен значительный прирост производства продукции сельского хозяйства.

Шестой кластер собрал в себе регионы – лидеры агропромышленного комплекса. Доля сельских населенных пунктов с численностью населения менее 10 человек в этих регионах самая низкая, всего 10%. Однако остальные значения показателей регионов кластера сложно назвать рекордными. Доля трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве составляет 18%, что не так уж и много, а доля сельскохозяйственных угодий составляет в среднем 36%. Такие показатели не дают возможности для интенсивного роста производства продукции сельского хозяйства, как в регионах первого и третьего кластера. Регионам шестого кластера следует развивать отрасль, привлекая больше людей к сельскому хозяйству, а также расширять зоны сельхозугодий.

Необходимо отметить, что каждый кластер имеет потенциал для роста агропромышленного комплекса, однако у регионов первого, третьего, пятого и шестого кластеров данный потенциал намного выше. При этом, в каждом кластере присутствуют свои слабые стороны, которые необходимо развивать.

Заключение

Растущая концентрация населения в крупных городах ведет к обострению проблемы бесперебойного снабжения урбанизированных зон продуктами питания. Продовольственная безопасность для России становится всё более актуальной, поэтому так важен комплексный подход к развитию не только отрасли сельского хозяйства, но и самих сельских территорий. Необходимо разработать ряд мер, способствующих, если не возвращению покинувших села жителей, то хотя бы предотвращению дальнейшего «вымирания» сел.

Необходимо развивать сельское хозяйство в регионах Северо-западного и Центрального федерального округов, поскольку они имеют довольно высокий потенциал в животноводческом секторе, в частности в молочном скотоводстве. Требуется увеличивать долю трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве. Расширение сельскохозяйственных земель также будет способствовать развитию АПК.

Проведенный кластерный анализ позволил дифференцировать регионы России на шесть кластеров и определить их особенности и векторы развития в отрасли. В первый кластер вошли наиболее устойчивые в аграрном секторе регионы, с высокой долей трудоспособного сельского населения, занятого в сельском хозяйстве, большой долей сельхозугодий и высоким темпом прироста сельскохозяйственной продукции. Второй кластер наполнили с крайне низким потенциалом для развития агропромышленного комплекс – регионы Сибири, европейского севера и дальнего востока. В третьем кластере сосредоточены регионы с наибольшим потенциалом для развития агропромышленного комплекса. В четвертый кластер вошли регионы, в которых наблюдается «застой» в отрасли сельского хозяйства. Регионам пятого кластера регионам необходимо наращивать трудоспособное население, готовое заниматься сельским хозяйством, в этом случае им обеспечен значительный прирост производства продукции сельского хозяйства. Шестой кластер состоит из лидеров отрасли, однако им следует развивать отрасль, привлекая больше людей к сельскому хозяйству, а также расширять зоны сельхозугодий.

Следует отметить, что сельскохозяйственное производство заметно сдвинулось в южные районы с лучшими почвенно-климатическими и человеческими ресурсами. Тем не менее, и Север и Юг имеют свои причины для убыли сельского населения: Север – из-за кризиса многих предприятий и отсутствия рабочих мест, Юг – из-за модернизации производства, перехода на нетрудоемкое растениеводство и общей недоурбанизированности региона.

Литература

1. Алексеев А.И., Сафронов С.Г., Савоскул М.С., Кузнецова Г.Ю. Основные тенденции эволюции сельского расселения России в XX – начале XXI в. // ЭКО. 2019. № 4. С. 26–49.

2. Арутюнян Ф.Г., Топоров В.Т. Влияние отдельных факторов на темпы роста производительности труда в сельхозорганизациях // Международный научный журнал «Инновационная наука». 2016. № 12(4). С. 105–111.

3. Казьмин М.А. Земельные ресурсы России и их использование // География в школе. 2013. № 8. С. 3–14.

4. Котомина М.А. Модели сельскохозяйственной кооперации в странах Западной Европы // Актуальные проблемы современной географии. Смоленск: Универсум, 2004. С. 107–116.

5. Крутикова В.В., Бойков А.В., Валов С.О. От устойчивого развития сельских территорий к комплексному развитию // Наука и образование. 2021. Т. 4. № 4.

6. Кузнецова Н.А., Ильина А.В. Совершенствование механизма экономической мотива-

ции сельхозтоваропроизводителей в условиях экономических санкций // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2016. № 2. С. 29–33.

7. Мухин Г.Д. Эколого-экономическая оценка трансформации сельскохозяйственных земель Европейской территории России в 1990–2009 гг. // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2012. № 5. С. 19–28.

8. Наумов А.С. Модели развития сельского хозяйства: сценарии для Европы и России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2011. № S5. С. 212–220.

9. Наумов А.С. Региональное развитие сельского хозяйства в европейских странах и в России в условиях глобальной продовольственной взаимозависимости и дефицита земляных ресурсов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2014. № 3. С. 63–74.

10. Наумов А.С., Потапова А.А. Влияние международной трудовой миграции на современное региональное развитие мирового сельского хозяйства // Региональные исследования. 2017. № 4(58). С. 56–70.

11. Наумов А.С., Рубанов И.Н. Сравнительная характеристика региональной концентрации земледелия в России и США // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2001. С. 24–32.

12. Наумов А.С., Рубанов И.Н. Территориальные сценарии развития агропродовольственного сектора в современных условиях: зарубежный опыт и уроки для России. Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России // Материалы II Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. Ч. 1. М.: Росинформагротех, 2006. С. 232–242.

13. Наумов А.С., Рубанов И.Н., Аблязина Н.Х. Новые подходы к типологии сельских территорий России // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2021. № 4. С. 12–24.

14. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России: Ответы географа. М.: ЛЕНАНД, 2013. 456 с.

15. Нефедова Т.Г., Медведев А.А. Сжатие освоенного пространства в центральной части Европейской России: динамика населения и использование земель в сельской местности // Известия РАН. 2020. Т. 84. № 5. С. 645–659.

16. Потапова А.А., Наумов А.С. Пространственно-временной анализ занятости в сельском хозяйстве в странах мира // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2022. № 5. С. 76–90.

17. Стовба Е.В. Применение методов кластерного анализа при разработке стратегии развития сельских территорий (на примере Республики Башкортостан) // Фундаментальные исследования. 2013. № 1(1). С. 233–237.

18. Bustos P., Bruno C., Jacopo P. Agricultural productivity and structural transformation: evidence from Brazil // American Economic Review. 2016. № 106(6). С. 1320–65.

19. Chand R., Srivastava S., Singh J. Changing structure of rural economy of India implications for employment and growth // NITI Aayog, 2017. 30 p.

20. Christiaensen L., Rutledge Z., Taylor J.E. The future of work in agriculture: some reflections, Policy Research Working Paper, no. 9193, World Bank, Washington DC, 2020, 27 p.

21. Kampanat Pensupar, Khin Yadanar Oo. Changes in the agricultural labor force of Thailand and the impact of the alien workers on its economy // Department of agricultural economics and resources, faculty of economics, Kasetsart University Bangkok. 2015.

22. Romanus O., Oluwatoyin M., Obindah G., Toun O., Ebere N. Agriculture development, employment generation and poverty reduction in West Africa // The Open Agriculture Journal. 2019. № 13. С. 82–89.

23. Seasonal Immigrant workers and programs in UK, France, Spain and Italy // Working paper series. Temporary versus permanent migration. 2016. 81 p.

24. Vos R. Agricultural and rural transformations in Asian development // WIDER Working Paper. 2018. № 87. С. 33.

25. Yanbykh R., Saraikin V., Lerman Z. Changes in Russia's agrarian structure: what can we learn from agricultural census? // Russian Journal of Economics. 2020. № 6(1). С. 26–41.

References

1. Alekseyev A.I., Safronov S.G., Savoskul M.S., Kuznetsova G.YU. The main trends in the evolution of rural settlement in Russia in the XX - early XXI century. EKO = ECO. 2019; 4: 26–49. (In Russ.)

2. Arutyunyan F.G., Toporov V.T. The influence of individual factors on the growth rate of labor productivity in agricultural organizations. Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal «Innovatsionnaya nauka» = International scientific journal "Innovative Science". 2016; 12(4): 105–111. (In Russ.)

3. Kaz'min M.A. Land resources of Russia and their use. Geografiya v shkole = Geography at school. 2013; 8: 3-14. (In Russ.)

4. Kotomina M.A. Models of agricultural cooperation in the countries of Western Europe. Aktual'nyye problemy sovremennoy geografii = Actual problems of modern geography. Smolensk: Universum; 2004: 107-116. (In Russ.)

5. Krutikova V.V., Boykov A.V., Valov S.O. From sustainable development of rural areas to integrated development. Nauka i obrazovaniye = Science and education. 2021; 4: 4. (In Russ.)

6. Kuznetsova N.A., Il'ina A.V. Improving the mechanism of economic motivation of agricultur-

al producers in the conditions of economic sanctions. Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta = Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University. 2016; 2: 29-33. (In Russ.)

7. Mukhin G.D. Ecological and economic assessment of the transformation of agricultural lands in the European territory of Russia in 1990-2009. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya = Bulletin of Moscow University. Series 5. Geography. 2012; 5: 19-28. (In Russ.)

8. Naumov A.S. Agricultural Development Models: Scenarios for Europe and Russia. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika = Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economy. 2011; S5: 212-220. (In Russ.)

9. Naumov A.S. Regional development of agriculture in European countries and in Russia in the context of global food interdependence and shortage of earth resources. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika = Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economy. 2014; 3: 63-74. (In Russ.)

10. Naumov A.S., Potapova A.A. Influence of international labor migration on the modern regional development of world agriculture. Regional'nyye issledovaniya = Regional studies. 2017; 4(58): 56-70. (In Russ.)

11. Naumov A.S., Rubanov I.N. Comparative characteristics of the regional concentration of agriculture in Russia and the USA. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya = Bulletin of Moscow University. Series 5: Geography. 2001: 24-32. (In Russ.)

12. Naumov A.S., Rubanov I.N. Territorial scenarios for the development of the agro-food sector in modern conditions: foreign experience and lessons for Russia. Sustainable development of the agro-food sector as the most important factor in the socio-economic stability of Russia. Materialy II Vserossiyskogo kongressa ekonomistov-agrarnikov. CH. 1 = Proceedings of the II All-Russian Congress of Agricultural Economists. Part 1. Moscow: Rosinformagrotekh; 2006: 232-242. (In Russ.)

13. Naumov A.S., Rubanov I.N., Ablyazina N.Kh. New approaches to the typology of rural areas in Russia. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya = Bulletin of Moscow University. Series 5: Geography. 2021; 4: 12-24. (In Russ.)

14. Nefedova T.G. Desyat' aktual'nykh voprosov o sel'skoy Rossii: Otvety geografa = Ten Topical Questions about Rural Russia: Answers from a Geographer. Moscow: LENAND; 2013. 456 p.

15. Nefedova T.G., Medvedev A.A. Shrinkage of developed space in the central part of European Russia: population dynamics and land use in rural areas. Izvestiya RAN = Izvestia RAS. 2020; 84; 5: 645–659. (In Russ.)

16. Potapova A.A., Naumov A.S. Spatio-temporal analysis of employment in agriculture in the countries of the world. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya = Bulletin of Moscow University. Series 5: Geography. 2022; 5: 76-90. (In Russ.)

17. Stovba Ye.V. Application of cluster analysis methods in developing a strategy for the development of rural areas (on the example of the Republic of Bashkortostan). Fundamental'nyye issledovaniya = Fundamental Research. 2013; 1(1): 233–237. (In Russ.)

18. Bustos P., Bruno C., Jacopo P. Agricultural productivity and structural transformation: evidence from Brazil. American Economic Review. 2016; 106(6): 1320-65.

19. Chand R., Srivastava S., Singh J. Changing structure of rural economy of India implications for employment and growth. NITI Aayog; 2017. 30 p.

20. Christiaensen L., Rutledge Z., Taylor J.E. The future of work in agriculture: some reflections, Policy Research Working Paper, no. 9193, World Bank, Washington DC, 2020, 27 p.

21. Kampanat Pensupar, Khin Yadanar Oo. Changes in the agricultural labor force of Thailand and the impact of the alien workers on its economy. Department of agricultural economics and resources, faculty of economics, Kasetsart University Bangkok; 2015.

22. Romanus O., Oluwatoyin M., Obindah G., Toun O., Ebere N. Agriculture development, employment generation and poverty reduction in West Africa. The Open Agriculture Journal. 2019; 13: 82-89.

23. Seasonal Immigrant workers and programs in UK, France, Spain and Italy. Working paper series. Temporary versus permanent migration. 2016. 81 p.

24. Vos R. Agricultural and rural transformations in Asian development. WIDER Working Paper. 2018; 87: 33.

25. Yanbykh R., Saraikin V., Lerman Z. Changes in Russia's agrarian structure: what can we learn from agricultural census? Russian Journal of Economics. 2020; 6(1): 26-41.

Сведения об авторе

Никита Андреевич Владимиров
ГБУ «Аналитический центр Москвы»,
Москва, Россия
Эл. почта: nikvlad_@mail.ru

Information about the author

Nikita A. Vladimirov
Moscow Analytical Center,
Moscow, Russia
E-mail: nikvlad_@mail.ru