

ПРОБЛЕМЫ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ И УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 911.3

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ОПУСТЫНИВАНИЯ

© 2022 г. Т. Г. Нефедова*

Институт географии РАН, Москва, Россия

**e-mail: trene12@igras.ru*

Поступила в редакцию 25.06.2021 г.

После доработки 17.08.2021 г.

Принята к публикации 12.10.2021 г.

В статье рассмотрено изменение трех основных факторов пространственной трансформации сельского хозяйства: природных, институционально-экономических и социальных. Показано, как исторически менялись результаты сельского хозяйства в зависимости от колебаний природных условий, в том числе – периодических засух. По изменению увлажнения в XX и XXI вв. и индикатору объемов производства зерновых культур выявлены относительно благополучные и кризисные периоды. Приведены примеры катастрофического влияния засух и приспособления к ним в отдельных регионах. Показано, что любой кризис, в том числе и природный, высвечивает хронические социально-экономические проблемы организации хозяйства. Социально-экономическая дифференциация сельской местности, связанная с удаленностью от городов и транспортных магистралей, в значительной степени влияет на обеспеченность сельскохозяйственного производства трудовыми ресурсами. Последнее зависит от длительности и масштабов сельской депопуляции и современных миграционных процессов, приводящих в некоторых районах к социальному опустыниванию, также катастрофичному для сельского хозяйства. Особое внимание уделено постсоветским институциональным преобразованиям, которые, хотя и действовали по всей стране, имели различные последствия на территориях с разными природными условиями, в том числе в зонах переувлажнения и природного опустынивания. Важным фактором пространственной дифференциации результатов сельского хозяйства служит сочетание в разных регионах организационных форм хозяйствования: от агрохолдингов до личных подсобных хозяйств населения. Главными результатами стали изменение специализации сельскохозяйственного производства в ряде регионов, усиление его организационной и пространственной поляризации и концентрации (при общем увеличении объемов сельскохозяйственного производства в стране), сжатие сельскохозяйственного землепользования и сдвиг производства зерна в южные регионы. Это сделало сельское хозяйство постсоветской России более чувствительным к климатическим и погодным колебаниям, несмотря на модернизацию производства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, производство зерна, засухи, природное опустынивание, сельское расселение, пространственная поляризация, социальное опустынивание

DOI: 10.31857/S2587556622010101

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Различное проявление многих глобальных вызовов, сформулированных в целях устойчивого развития ООН до 2030 г.¹, характерно не только для разных стран, но и для разных регионов РФ. Особенно это касается возможностей эффективного использования земель при концентрации сельскохозяйственного производства, сопровож-

дающегося, как правило, деградацией части сельскохозяйственных угодий. Особые проблемы порождает природное и социальное опустынивание. И если первое связано с высокой уязвимостью состояния земель от изменения климата и флуктуаций погоды, в том числе в связи с потерями запасов влаги и аридизацией, то второе стимулируется продолжающейся урбанизацией и поляризацией социально-экономического пространства, в результате чего забрасываются и зарастают кустарником и лесом большие площади сельскохозяйственных земель. Проявления этих проблем пространственно разделены. Опустынивание из-за усиления за-

¹ Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. Резолюция A/RES/71/1, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 г. https://unctad.org/meetings/tn/SessionalDocument/ares70d1_ru.pdf.

сушливости климата наиболее актуально в южных регионах России, хотя в годы наиболее сильных засух может охватывать и территории с умеренным климатом. Социальное опустынивание, связанное с оттоком сельского населения в города и с забрасыванием освоенных сельскохозяйственных земель, в советское время было наиболее характерно для регионов умеренного пояса, особенно центральных районов России, к которым в постсоветское время добавились северные и восточные регионы. И хотя термин “опустынивание” не совсем созвучен восприятию проблем в русском языке (Глобальный ..., 2019, с. 64), в данном случае он применяется для обозначения разной степени опустошения территории, в том числе в связи с неблагоприятными социальными или природными процессами в сельской местности. При этом региональные различия в результатах сельского хозяйства в их динамике служат ярким индикатором этих процессов.

Возникновение и масштабы природного или социального опустынивания в сельской местности связаны с определенными рисками:

– природными, обусловленными разной степенью благоприятности природной среды для жизни населения, той или иной деятельности, а также возникающими в результате естественного или антропогенного изменения природных ландшафтов;

– историко-географическими, связанными со сложившимся характером освоения территории, редкой сетью больших городов, оказывающих влияние на сельскую местность, и значительными различиями между пригородами и периферией российских регионов;

– демографическими и социальными, обусловленными разной степенью депопуляции сельского населения в разных муниципальных районах, его уровнем доходов, а также степенью современной мобильности населения;

– экономическими и институциональными, связанными с изменением структуры экономики в сельской местности и институциональных условий для развития крупного, среднего и малого бизнеса, с централизацией бюджетной политики, лишавшей регионы, муниципальные районы и сельские поселения свободы распоряжения средствами.

Работа основывалась на данных федеральной службы государственной статистики с привлечением картографического метода исследований по регионам РФ. При этом применялся комплексный подход, позволивший рассматривать влияние климатических и погодных изменений на состояние сельского хозяйства совместно с влиянием социально-экономических и институциональных факторов посредством использования индикаторов, в частности показателей производства зерна

и его урожайности. Это не раскрывает всех возможностей развития сельского хозяйства, однако в определенной степени отражает состояние растениеводства, а через производство кормов – и животноводства. В России население и сельскохозяйственное производство исторически сдвинуты из зон, наиболее благоприятных для растениеводства, в районы с более суровыми условиями. Помимо большей или меньшей зависимости от природных условий, у разных районов есть свои социально-экономические стимулы и ограничения развития сельского хозяйства.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СОВЕТСКОЕ ВРЕМЯ

В начале XX в. Россия была одним из крупных мировых производителей льна и зерна. При этом в центральном нечерноземном поясе с развивающейся промышленностью мелкоконтурное зерновое хозяйство среди лесов существовало, в основном, для потребления домохозяйств, а в южной товарной зерновой зоне с благоприятными природными условиями зерно шло в города и на экспорт (рис. 1). Такое землепользование в Центре России было возможно при избыточном сельском населении, большой доле ручного труда и его дешевизне (Нефедова, 2013а).

Территории с наиболее благоприятными условиями для жизни населения и сельского хозяйства занимают в России всего 14% ее площади, в основном в южных лесостепных и степных районах (Атлас ..., 2020; Гордеев и др., 2006). Советская власть, озабоченная продовольственным обеспечением растущего городского населения, расширила посевные площади в нечерноземных районах европейской части страны, а также за Уралом в регионах с более сложными природными условиями, что требовало повышенных вложений и неэкономического принуждения. Это обуславливало низкую продуктивность земель и неустойчивость урожаев.

Ежегодные колебания увлажнения оказывали заметное влияние на растениеводство. Но особенно сложная ситуация складывалась, когда этот фактор совмещался с социально-экономическими преобразованиями. Так, в первой половине XX в. неурожай, вызванный политическими кризисами и институционально-экономическими преобразованиями, были усилены периодическими засухами. Например, голод 1921–1922 гг. был вызван на фоне засух, в большей степени, гражданской войной и разрухой. Голод начала 1930-х годов во многом был связан с коллективизацией и возник “в результате принудительных сталинских хлебозаготовок” (Кондрашин, 1991, 2008, с. 331), хотя и был значительно усилен недо-

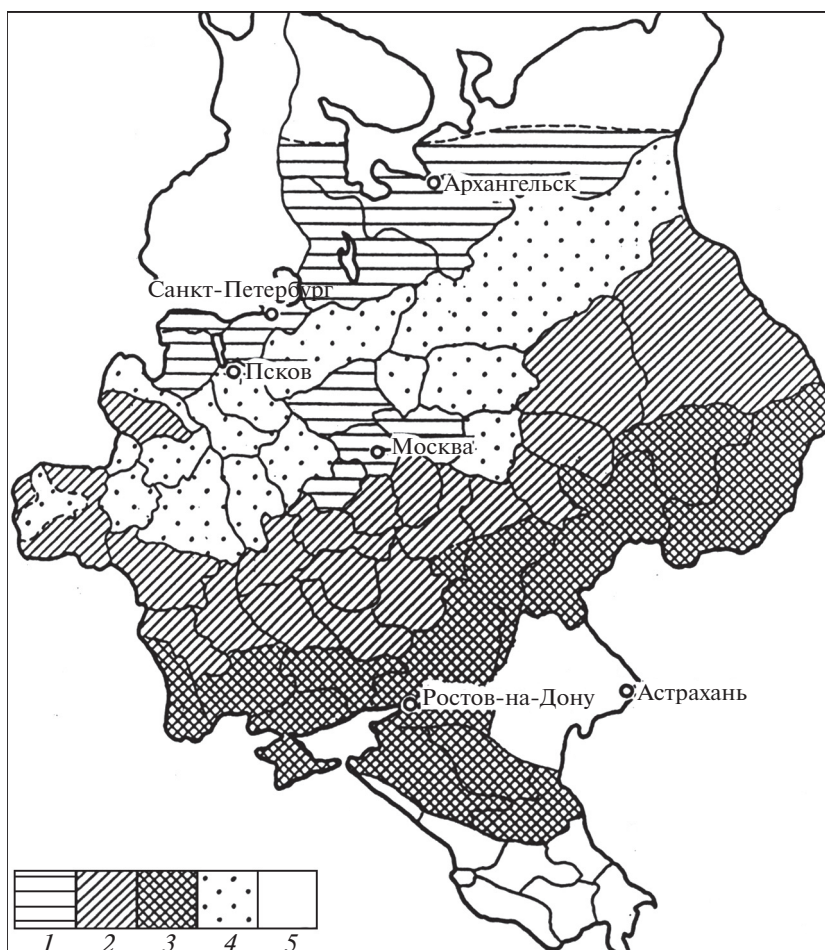


Рис. 1. Районы избытка и недостатка хлеба в 1913 г.: 1 – сильный недостаток, 2 – избыток, 3 – сильный избыток, 4 – баланс, 5 – нет данных.

Источник: (Экономическая ..., 1929).

бором хлеба из-за засух. Аналогичные меры принимались на Украине и на Северном Кавказе, что также привело к голоду и массовой смертности.

В более спокойные послевоенные годы самой сильной была засуха 1946 г. (рис. 2), которая затронула почти весь Центрально-Черноземный район, 80% территории Среднего и Нижнего Поволжья и 40–50% территории Северного Кавказа и Урала (Дронин, 2014). Она в определенной мере стимулировала Совет министров СССР и ЦК ВКП(б) принять в 1948 г. постановление “О плане создания полезащитных лесных насаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР”. Тем не менее, в 1953 г. вместо этого разумного шага по инициативе Н.С. Хрущёва был принят более радикальный вариант – освоение целинных и залежных земель². Одним из его обоснований послужили наблюдения о частом несовпаде-

нии засух в европейской и азиатской частях страны, позволяющем балансировать получение суммарного урожая. По мнению ученых, освоение целины могло дать эффект при выборочной распашке черноземных почв под зерновые культуры и использовании каштановых почв для развития мясного пастбищного скотоводства (Чибилёв, 2004). Но в результате каштановые почвы сухих степей при широкомасштабной распашке теряли запас влаги, что и привело к антропогенной аридизации территории и без того с частыми метеорологическими засухами. Плодородие пахотных угодий целинных районов падало, а производство товарного зерна было нестабильным с возрастающей амплитудой перепадов (см. рис. 2). Кормового зерна также не хватало, страна все сильнее зависела от импорта.

² Постановление Пленума ЦК КПСС 1954 г. “О дальнейшем увеличении производства зерна в стране и об освоении целинных и залежных земель”.

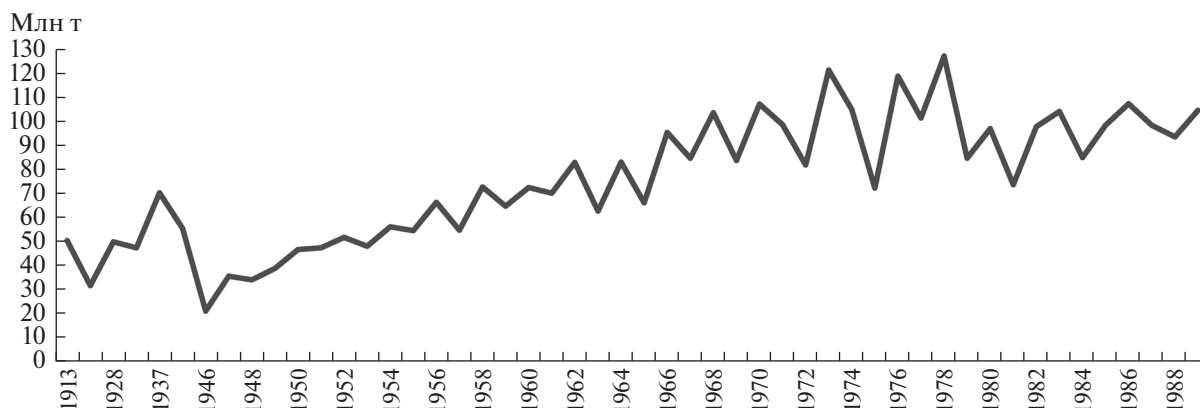


Рис. 2. Производство зерна в России с 1913 по 1989 г., млн т (в весе после доработки). С 1946 г. показатели ежегодно. Составлено: по данным Госкомстата и Росстата за соответствующие годы.

Катастрофами второй половины века стали сильные засухи 1970-х годов. Засуха 1972 г. охватила почти всю европейскую часть страны, в том числе значительную часть нечерноземных регионов, где быстро распространились лесные и торфяные пожары. Население крупных городов задыхалось от дыма. Эта засуха нанесла серьезный урон всему сельскому хозяйству, не только производству зерна. Пожары вместе с лесами уничтожили сады, виноградники, овощи на полях, озимые и яровые культуры. Спасти страну от продовольственного кризиса удалось благодаря увеличению импорта и продаже 486 т золота из золотовалютных резервов³. Засуха 1975 г., охватившая южные хлебные регионы, в том числе в Сибири, лишила страну значительного урожая пшеницы. В результате увеличения закупок миллионов тонн зерна в США, Канаде и Аргентине (благодаря продаже нефти Западной Сибири) цены на зерно во всем мире подскочили вдвое. Это отразилось даже на странах третьего мира, расположенных в тысячах километров от зоны засухи.

В позднесоветские годы производство зерна в России также было весьма неустойчивым, ежегодные колебания достигали 30–50 млн т (см. рис. 2). Сильные засухи сопровождались лесными и полевыми пожарами. Правительство было озабочено недостатком кормов и масштабным импортом зерна. Неустойчивость сельского хозяйства на юге страны сопровождалась усилением социально-экономического кризиса в более северных регионах. В 1980-х годах убыточны были 3/4 колхозов и более 2/3 совхозов⁴, большей частью – в Нечерноземной зоне и на востоке

страны. После того, как в них стали закачивать большие средства в виде дотаций и кредитов, а долги регулярно списывать, рентабельность коллективных предприятий “выросла”. Однако расчеты экономистов показывали, что и к 1990-м годам Россия подошла с 2/3 убыточных агропредприятий, хотя формально они получали прибыль (Александров, 1993). В стране разгорался продовольственный кризис.

Важным фактором развития сельского хозяйства в лесных и лесостепных регионах стало сильное истощение трудовых ресурсов в сельской местности. Развитие России слишком долго было экстенсивным, т.е. основывалось на вовлечении все большего количества ресурсов и опиралось до середины XX в. на излишки сельского населения в староосвоенных регионах. Еще в советское время в результате бурной индустриализации и урбанизации именно там наметился тренд сосредоточения населения в ограниченном числе крупных центров и их пригородах. При этом активно стимулировалось заселение восточных регионов, также за счет староосвоенных регионов европейской части страны. В результате регионы в Центре России только за 1959–1989 гг. потеряли половину и более сельского населения (рис. 3) в дополнение к потерям военных лет и последствиям массовых репрессий первой половины XX в. Наиболее сильная депопуляция характерна для периферии регионов (Иоффе, Нефедова, 2001).

Проблемы сельского хозяйства Нечерноземья, в том числе низкие и неустойчивые урожаи зерна на фоне активизировавшейся депопуляции населения и разрушения сети поселений, стимулировали появление масштабного проекта интенсификации сельского хозяйства в староосвоенных районах. Это привело к притоку инвестиций в сельское хозяйство Нечерноземья, которое получало в 1960–80-х годах от 20 до 28% государственных капиталовложений вместо послевоенных 7%⁵.

³ Самое страшное лето в СССР. Засуха 1972 года. https://pikabu.ru/story/samoe_strashnoe_let_o_v_ussr_zasukha_1972_goda_6640318.

⁴ Народное хозяйство РСФСР. Стат. ежегодник / СУ при Совете Министров РСФСР. М.: Госкомстат России, 1991. С. 403, 407.

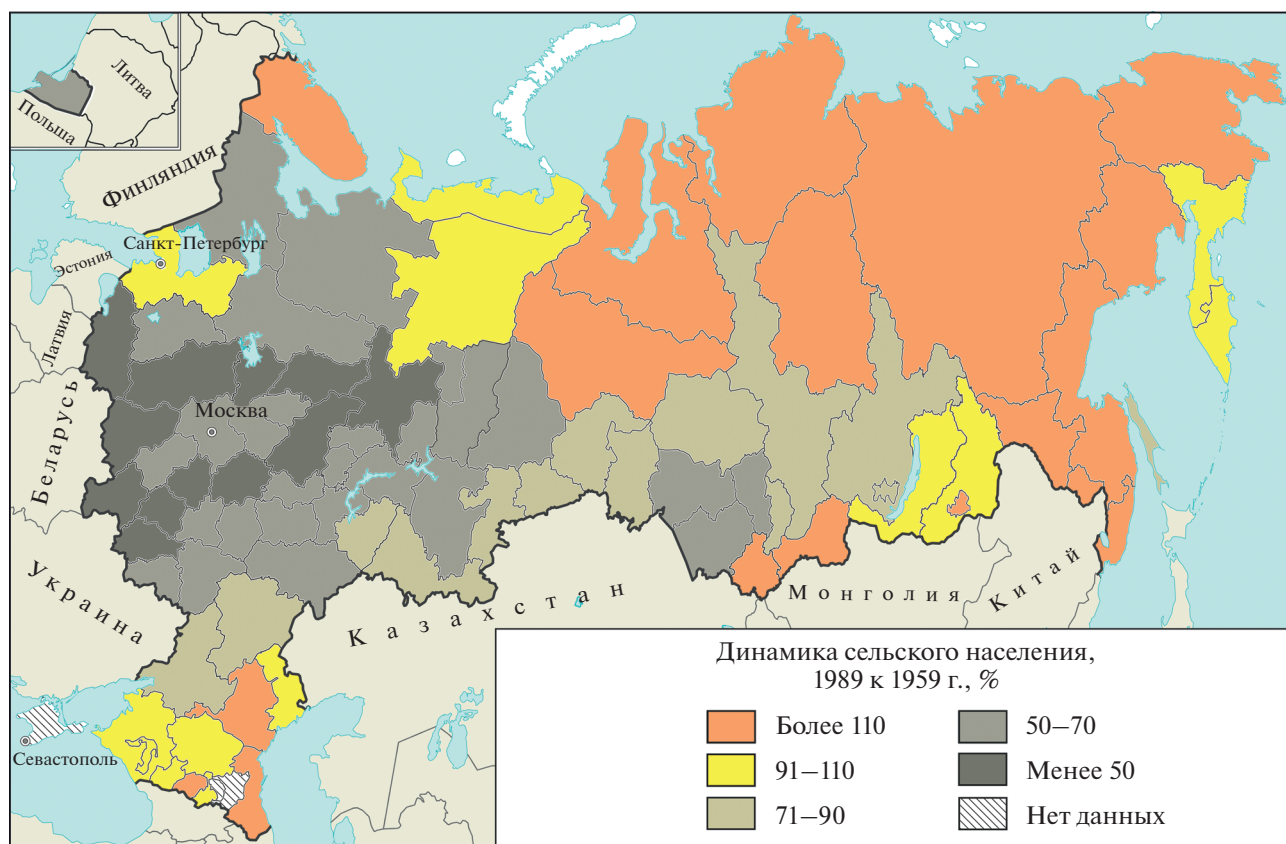


Рис. 3. Динамика сельского населения в регионах России, 1989 к 1959 г., %. Составлено по данным переписей населения 1959 и 1989 гг.

Тем не менее сама организация производства к 1970-м годам требовала реформ. Хозяйственную инициативу так и не смогла стимулировать недолгая, так называемая Косыгинская, реформа 1960-х годов с попыткой расширения хозрасчетных отношений. Не решая институциональных проблем, правительство усиливало материально-техническую оснащенность. За 1965–1990 гг. основные производственные фонды сельского хозяйства и количество вносимых удобрений увеличились шестикратно, мощности тракторного парка – пятикратно. Фондовооруженность одного работника выросла в 5 раз, а в расчете на 100 га угодий – в 4 раза. При этом половину всех вложений поглощали мощные животноводческие комплексы и мелиорация, способствовавшие расширению сельскохозяйственных угодий в районах со сложными природными условиями. Все это обеспечило прирост продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении (в сопоставимых ценах) в 1.7 раза, а в натуральном – всего на 35–45%⁶. Разница связа-

на с ростом доли более дорогой мясо-молочной продукции. Зерновое хозяйство обходилось в Нечерноземье очень дорого: стоимость производства тонны зерна в советское время превышала показатели на юге России в 4–8 раз (Дронин, 2014).

При столь сильном превышении затрат над результатами социальное обустройство сильно отставало от производственных вложений, что при росте числа промышленных предприятий в городах усилило отток населения из сельской местности (Нефедова, 2013а). На периферии регионов Нечерноземья к концу 1980-х годов в сельском хозяйстве не хватало рабочих рук (Иоффе, Нефедова, 2001). Это влияло и на животноводство, в которое были вложены огромные средства. При недостатке кормов и незаинтересованности работников, надои молока на одну корову и выход мяса были низкими, что усугубляло продовольственные проблемы страны.

Рост объемов получаемого зерна, с сильными колебаниями по годам, происходил в основном за счет юго-западных регионов с лучшими природными условиями, хотя они и получили меньше вложений в этот период. В целом, доля зерновых культур, в том числе продовольственного зерна, в

⁵ Народное хозяйство РСФСР. Стат. справочник. Стат. Управление РСФСР, 1965.

⁶ Народное хозяйство РСФСР. Стат. справочник. Стат. Управление РСФСР, 1990.

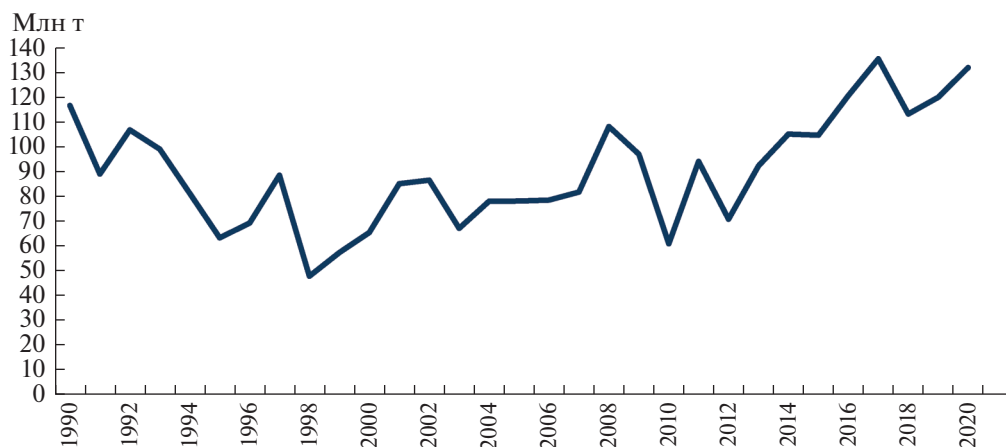


Рис. 4. Производство зерна в России с 1990 по 2020 г., млн т (в весе после доработки). Составлено по данным Госкомстата и Росстата за соответствующие годы.

нечерноземных регионах со сложными природными условиями в советское время была сильно завышена. Например, в Кировской области доля зерновых площади в 1970-х годах была сравнима с Саратовской областью (соответственно 62 и 69%)⁷.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПОСТСОВЕТСКОЕ ВРЕМЯ

Реформы агросектора назревали. Уже вторая половина 1980-х годов была отмечена робким внедрением хозрасчета, поднявшим заинтересованность работников низовых бригад в результатах труда, без существенной трансформации самих колхозов и совхозов. При этом дотации сельскому хозяйству в позднесоветское время в среднем составляли около 80% стоимости продукции сельского хозяйства (Серова, Шик, 2007).

Сельское хозяйство вступило в реформы 1990-х годов в состоянии кризиса и в то же время — с полной неготовностью руководителей и населения кардинально менять сложившийся колхозный уклад жизни. Главные вызовы были связаны с резким уменьшением государственной поддержки предприятий, появлением реальной конкуренции за ресурсы, зачаточным состоянием рынка сбыта продукции, появившимся многообразием форм собственности, влиянием международного рынка, резким ростом цен на топливо и прочие промышленные товары при том, что подъем цен на сельскохозяйственную продукцию был ограничен платежеспособностью обедневшего населения. К тому же сократились доходы от экспорта нефти и газа, на которых держались

вливания в сельское хозяйство и масштабный импорт зерна. Помимо макроэкономических изменений, собственно реформы сельского хозяйства включали: 1) преобразование агропредприятий, 2) земельные реформы, 3) развитие крупных агропромышленных корпораций; 4) стимулирование создания частных фермерских хозяйств. И все же не столько аграрные, сколько общеэкономические реформы усугубили кризис сельского хозяйства, который можно было наблюдать к концу XX в.: объем производства всей сельскохозяйственной продукции сократился на 40%, а у предприятий (без хозяйств населения и фермерских) — на 60%. Производство зерна также сократилось к концу 1990-х годов почти вдвое (рис. 4). Доля убыточных сельскохозяйственных предприятий достигла в 1998 г. 88%.

Выход сельского хозяйства из кризиса наметился лишь с начала 2000-х годов и был связан с кардинальными географическими и институциональными переменами. Под влиянием рыночных условий растениеводство постепенно сдвигалось в южные регионы, лучше обеспеченные природными ресурсами и человеческим капиталом. Даже в пределах Центрального федерального округа вырос вклад черноземных регионов в валовое производство, не говоря уже о Южном и равнинной части Северо-Кавказского федерального округа при заметном уменьшении роли нечерноземных и восточных регионов (рис. 5). Произошло частичное возвращение к досоветской схеме размещения товарного хозяйства (см. рис. 1).

В новых условиях в Нечерноземье и на востоке страны из оборота выпали в первую очередь удаленные от крупных городов и малоплодородные, часто переувлажненные, земли (Нефедова, 2017; Meyfroidt et al., 2016; Wegren, 2014), в то время как в южных регионах землепользование почти восстановилось (рис. 6). Территориальное сжатие аг-

⁷ Сельское хозяйство СССР. М.: Госкомстат СССР, 1988.

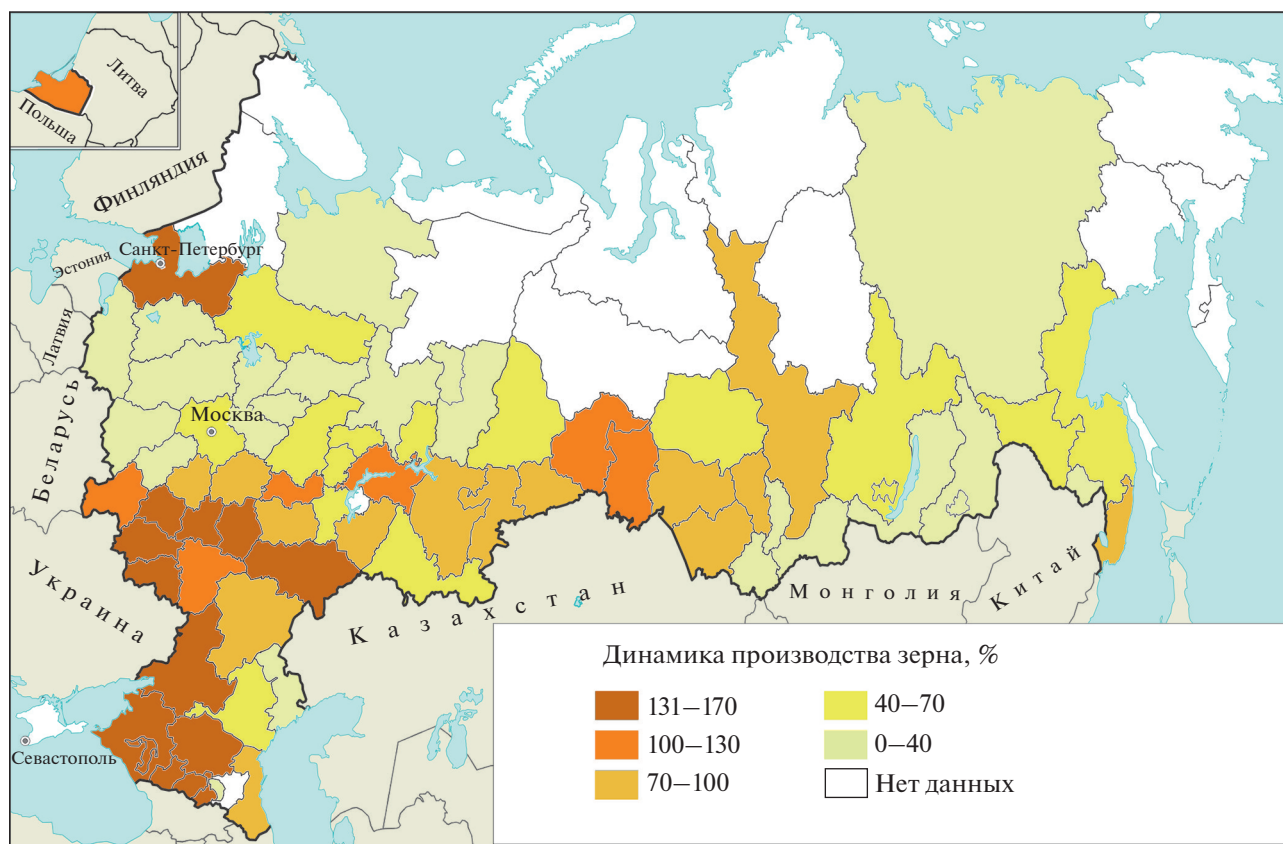


Рис. 5. Динамика производства зерна, в среднем за 2013–2017 гг. к 1986–1990 гг., %. Рассчитано по данным Госкомстата и Росстата за соответствующие годы.

рарного производства характерно для большинства развитых стран мира и продиктовано внутренней логикой развития сельского хозяйства, связанной со стремлением производителей к наименьшим затратам и повышению продуктивности (Люри и др., 2010). Однако, если в лесной зоне европейской части России годовые колебания урожайности зерновых при пониженных ее показателях составляли 15–20%, то в лесостепях они увеличивались до 25–35%, а в степных засушливых районах – до 35–50% (Крючков, Раковецкая, 1990). Как это ни парадоксально, внедрение рыночных механизмов и повышение рентабельности и урожайности культур усилило зависимость растениеводства от изменений климатических и погодных условий (Дронин, 2014; Kirilenko et al., 2004).

Все это способствовало расслоению районов на южные, более заселенные с более успешным сельским хозяйством, но сильнее подверженные влиянию засух и аридизации, и прочие с умеренным климатом, где главными факторами, влияющими на результаты сельского хозяйства, стали продолжающаяся убыль сельского населения, множество заброшенных и умирающих деревень и большие потери сельскохозяйственных земель.

Ситуация осложнилась в результате общего потепления климата и расширения территории наиболее вероятных сильных атмосферных засух на юге России (Глобальный ..., 2019). Но постсоветские сельскохозяйственные производители научились к этому времени приспосабливаться к засушливым годам. Например, Новоузенский район на востоке Саратовского Заволжья, где даже артезианские источники – соленые, и воду перекачивают за сотни километров из Волги, когда то был типичным районом кочевого скотоводства. После целинной эпопеи пашня занимала в нем 3/4 сельскохозяйственных земель, хотя к концу советского периода была принята программа ее уменьшения из-за истощения почв и сильных пыльных бурь. В 1990-е годы обрабатываемые площади сжались вдвое. Овцеводство и пастбищное скотоводство в колхозах сохранялось, хотя русское население привнесло сюда свои технологии сельского хозяйства: большие поля и полустойловое содержание крупного рогатого скота. Возвращение к традиционному для этих мест животноводству было уже невозможно – казахов в районе осталось около 20%, села крупные. Предприятия старались сохранить пашню, т.к. производство зерна в удачные годы давало суще-

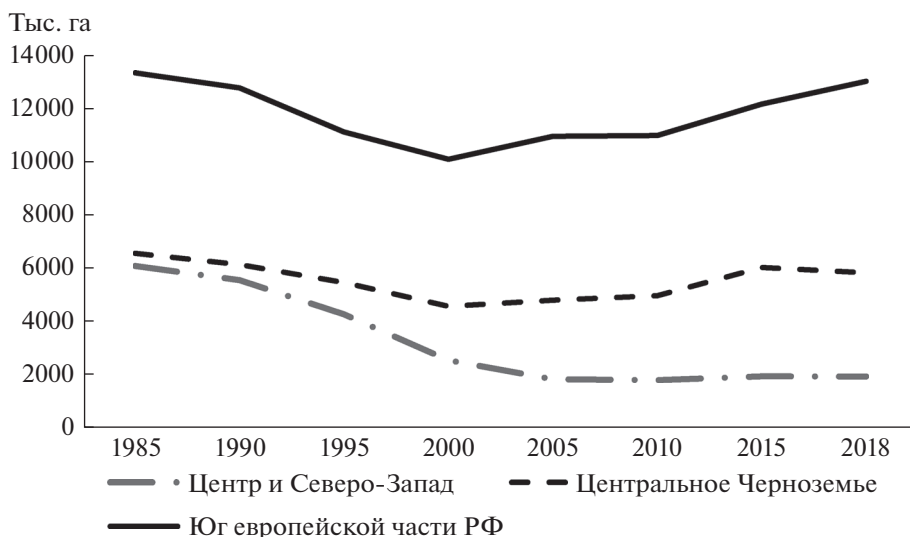


Рис. 6. Изменение посевных площадей в основных макрорегионах европейской части России с 1985 по 2018 г., тыс. га. Рассчитано по данным Госкомстата и Росстата за соответствующие годы.

ственную прибыль, а животноводство было убыточным. Из-за повторяемости засух зерно сеяли всегда с запасом, чтобы было что продать и чем прокормить весь скот. Из десяти лет удачными бывали максимум два года, когда удавалось собрать 20 ц/га и даже больше. Еще дважды за декаду засуха уничтожала значительную часть урожая, а в остальные годы зерна собирали до 7 ц/га. Но благодаря нескольким удачным годам и полученным доходам предприятиям удалось приобрести новую технику, кое-что построить. И в целом, колхозы в начале 2000-х годов в этом засушливом районе чувствовали себя лучше, чем во многих районах Нечерноземья, особенно в периферийных, где производство зерна почти постоянно убыточно или балансирует на грани убыточности.

Иное дело — катастрофические засухи. Сильным ударом не только по сельскому хозяйству, но и по населению и всей экономике страны стала длительная засуха 2010 г., сопровождавшаяся пожарами, с температурой выше средней на 8–10°C. По данным МЧС и Рослесхоза площадь, пройденная пожарами, составляла 1.2–1.5 млн га. Независимые институты называли цифру в 6 млн га, а по данным Global Fire Monitoring Center, основывающимся на инструментальных наблюдениях из космоса, она составила 10 млн га. Причем, в отличие от предыдущих лет, когда около 90% площади пожаров приходилось на Сибирь и Дальний Восток, в 2010 г. горели леса и поля на плотно населенных территориях страны. Только в регионах, где была объявлена чрезвычайная ситуация, жили 16.5 млн. чел., а везде, где отмечалась повышенная интенсивность пожаров, — 35% населения страны. Причины катастрофических последствий пожаров и ход их распространения

неоднократно рассматривались, в том числе и автором (Нефедова, 2010, 2013а). Беда пришла с юга, где жара установилась раньше. В начале июля пожары прошли через Самарскую область, Башкирию и придвинулись к центральным районам. С середины июля увеличивается число пожаров на востоке Подмосковья, особенно на высохших торфяниках. Горели поля и сухая трава, МЧС не успевало спасать людей в деревнях. Чрезвычайная ситуация была объявлена в семи субъектах РФ: в республиках Марий Эл и Мордовии, Владимирской, Воронежской, Московской, Нижегородской и Рязанской областях. На территории еще шести субъектов РФ режим ЧС вводили частично. К ликвидации пожаров привлекали вооруженные силы и даже заключенных. В ней участвовало огромное число добровольцев. Лишь к сентябрю жара и пожары ушли на Урал и юг Сибири. И хотя основное внимание уделялось пожарам в густонаселенных районах, проблемы их обширности на малолюдном востоке остались.

В 2012 г. еще одна череда блокирующих антициклонов вызвала сильную засуху. Помимо юга Европейской России она охватила Урал, Сибирь, Якутию, приведя не только к гибели сельскохозяйственных культур, но и к нарушению судоходства. На многих метеостанциях были обновлены максимумы температур. Особенно острой была ситуация на юге Урала и Западной Сибири. А в Екатеринбурге открыли памятник самому жаркому лету за всю историю метеонаблюдений в виде гигантского вентилятора⁸.

⁸ Аномальная жара в России, 2012. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1729788>.

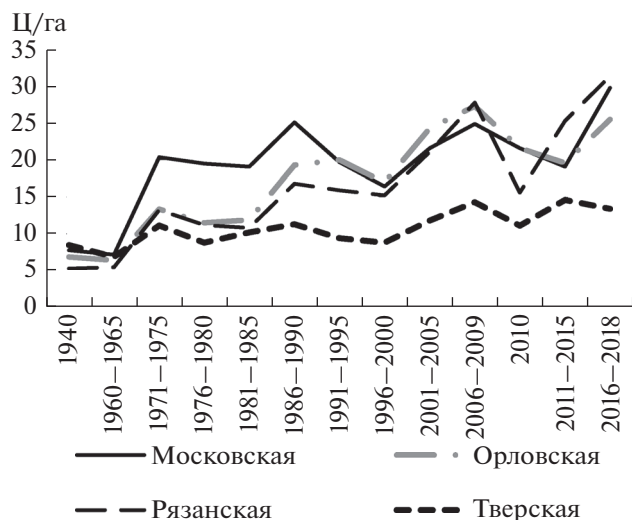


Рис. 7. Урожайность зерновых культур в некоторых регионах Центральной России, в среднем за 5 лет, ц/га.
Источники: см. рис. 2 и 4.

Периодические засухи усиливали влияние институциональных и экономических факторов. Они хорошо выявляются по спадам урожаев зерна (рис. 2 и 4). В 1998 г. было получено лишь 48 млн т зерна, что соответствовало уровню 1953 г. Вместе с тогдашним дефолтом и резким ростом курса доллара это стало сильным ударом по сельскому хозяйству. В период экономической неустойчивости влияние погодных условий проявлялось особенно резко.

Несмотря на то, что засухи, вызывая колебания урожайности, охватывали огромные территории, в разных регионах России они проявлялись по-разному. При общем росте урожайности зерновых культур после 2000 г. она неизменно была выше в южных регионах, а также оставалась более высокой в пригородной Московской области, в том числе в сравнении с окружающими ее регионами Нечерноземья (рис. 7 и 8).

В отличие от природных катаклизмов, социальное опустошение сельской местности происходило весьма последовательно, продолжая после небольшого дезурбанизационного перерыва в 1990-х годах советские тенденции. Исследования соотношения состояния сельскохозяйственных предприятий, динамики сельскохозяйственных земель и сельского расселения показывали их тесную связь. Однако в последние годы в процессах сжатия освоенного пространства наметились изменения. При продолжающемся уменьшении сельского населения, значимость качества земель стала возрастать в России не только по оси север-юг, но и внутри регионов. Например, в Нечерноземье сжатие землепользования идет путями, обратными историческому освоению: сельское хозяйство уходит с позднее (в советское время)



Рис. 8. Урожайность зерновых культур в некоторых регионах юга европейской части России, в среднем за 5 лет, ц/га.
Источники: см. рис. 2 и 4.

освоенных сельским хозяйством территорий с менее плодородными почвами и сохраняется в опольях (хотя порой и при пониженной активности), и прежде более плотно заселенных (Нефедова, Медведев, 2020). Экспедиционные исследования ряда регионов Нечерноземья показали, что торможение сжатия землепользования и даже очаговое сельскохозяйственное реосвоение земель происходит либо ближе к областным центрам и транспортным магистралям, либо в небольших очагах с лучшими природными предпосылками.

Очаговость сельскохозяйственного реосвоения в более северных регионах усиливается не только коллапсом значительной части сельскохозяйственных организаций (бывших колхозов и совхозов) при слабом развитии в нечерноземной зоне малых частных товарных хозяйств и из-за истощения трудового потенциала. Драйверами роста не только на юге, но особенно в нечерноземных регионах, стали крупные агрохолдинги мясо-молочного профиля с полной механизацией, собственной инфраструктурой и производством значительной части кормов в своих более южных филиалах (Шагайда, Узун, 2019). Это создало отдельные очаги довольно мощного сельского хозяйства в Нечерноземье среди огромных массивов заброшенных и зарастающих мелкоземных полей.

Тем не менее катастрофические засухи могут быть разрушительны и для гигантских агрохолдингов. Например, в Татарстане относительная

устойчивость сельского хозяйства по сравнению с соседними регионами связана с меньшей сельской депопуляцией татарских сел по сравнению с русскими, с готовностью населения к самозанятости, с неплохим инфраструктурным обустройством сельской местности, более благоприятными природными условиями, но также и с мощными агрохолдингами, среди которых выделялись три крупнейших, концентрировавших более трети сельскохозяйственных угодий республики: “ВАМИН”, “Ак Барс-Агро” и “Красный Восток-Агро”. Агрохолдинги при мощной финансовой и административной поддержке правительства республики стали главной системообразующей частью АПК Татарстана (Нефедова, 2013б). Монополизм агрохолдингов поставил целые районы в зависимость от состояния одной компании. Первым ударом по холдингам стал финансовый кризис 2009 г., который выявил их сильную закредитованность. Кредиты, взятые на строительство мегаферм, должны были окупиться за 8–10 лет. Но добавились новые вызовы: вступление России в ВТО и изменение структуры поддержки АПК. При нехватке оборотных средств и стремлении скорее получить прибыль холдинги увеличили продажу зерна. Но тут случилась засуха 2010 г. В результате не хватало кормов, стали падать надои молока. Для повышения надоев пытались резать “лишний” скот, но в республике строгий административный контроль за поголовьем скота. В результате – банкротство крупнейшего холдинга “ВАМИН”, который все же удалось спасти, поменяв собственника и название. Но этот пример показывает, что засуха на фоне финансовых и институциональных проблем может стать триггером для банкротства даже таких гигантов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Любой кризис – природный, экономический, социальный – высвечивает хронические проблемы общества. В периоды экономической и политической неустойчивости последствия изменения климатических и погодных условий проявлялись особенно резко. Именно поэтому перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий необходимо рассматривать комплексно.

Периодические засухи в России в XX и XXI вв., связанные с многолетними изменениями климата и природным опустыниванием, во многом служили спусковым механизмом кризисов сельского хозяйства, в то время как тяжесть их последствий была связана с институциональными, политическими, экономическими, социальными проблемами общества и сельскохозяйственного производства. Тем более, что сами засухи и связанные с ними пожары, за исключением наиболее катастрофических, порой провоцировались деятельностью человека.

Трансформация экономики в XXI в. привела к сжатию сельскохозяйственного землепользования и сдвигу растениеводства в более южные регионы, наиболее подверженные влиянию высоких температур и засушливости. В России это сделало сельское хозяйство более рентабельным, но менее устойчивым к изменению климата и неожиданным флуктуациям погоды. Влияние общих тенденций природного опустынивания на сельское хозяйство в XXI в. возрастет. Но все же его состояние в значительной степени зависит от социально-экономических условий.

Наиболее благоприятные перспективы развития сельского хозяйства имеют три типа регионов России: 1) южные равнинные регионы с наиболее благоприятными природными предпосылками, инвестиционной привлекательностью прибыльного сельского хозяйства, миграционно привлекательные для населения; 2) некоторые республики, сохранившие трудовой потенциал и готовность населения заниматься сельским хозяйством; 3) пригороды региональных центров в более северных и восточных регионах, в том числе в Московской и Ленинградской областях (как это ни парадоксально), а также регионы, примыкающие к Московской области с юга с повышенными инвестициями в агропроизводство и притоком мигрантов (Нефедова, Медведев, 2020; Мкртчян, 2018). В Нечерноземье за пределами зоны влияния пригородов мелкооселенное расселение, отрицательный миграционный баланс, сильная естественная убыль стареющего населения, слабая бытовая инфраструктура имеют синергетический эффект, ведущий к социальному опустыниванию, отрицательно влияя на сельское хозяйство. Однако и здесь за пределами пригородов происходит возрождение отдельных предприятий на новых инвестициях из крупных городов и/или благодаря сильным руководителям. Роль личности в сложных современных институциональных условиях возросла.

В целом, можно говорить о разных путях развития сельской местности в северных и южных регионах страны. В лесных и отчасти лесостепных регионах главным ограничителем развития сельской местности служат не только мелкоконтурность угодий и сложность природных условий, но и социальная среда. Различия внутри регионов здесь, как правило, гораздо сильнее межрегиональных. При формировании очаговой индустриальной сельской экономики, благодаря в основном крупным агрохолдингам, и при сокращении личного подсобного хозяйства населения, для этих регионов характерна высокая сельская безработица. Она усиливается политической объединенности поселений и сжатия числа рабочих мест в социальной сфере, что пролонгирует миграции сельского населения в города и ближе к ним. Это ведет к продолжению социально-экономического опустынивания территории. При вос-

становлении природных ландшафтов на части этих земель происходит полное изменение функций поселений благодаря разнообразию расположенных здесь дач жителей крупных городов, а также покупке ими домов в деревнях как второго сезонного жилья (Между домом ..., 2016). Это отчасти позволяет затормозить социальное опустынивание.

Степные районы при более плотной сети сельского расселения, сохранении ведущей роли сельского хозяйства и его модернизации, нуждаются в усилении полифункциональности, что необходимо для повышения устойчивости сельской экономики. Изменение организационной структуры, появление агрохолдингов и фермерских хозяйств, требующих гораздо меньше занятых, чем советские колхозы, также привело при слабо развитой сфере обслуживания к увеличению безработицы в крупных селах и станицах, усилению миграций на постоянное место жительства и возвратных трудовых миграций в города. Увеличение роли растениеводства при изменении специализации в сторону расширения посевов зерновых делает эти регионы более уязвимыми к природным катаклизмам. Из-за территориального сжатия молочного животноводства и резкого уменьшения посевов кормовых культур и трав нарушаются севообороты, отсутствуют органические удобрения, что способствует усилению природного опустынивания.

Очевидно, что при столь сильных природных, социальных и экономических пространственных различиях развитие сельского хозяйства и землепользования в разных регионах связано с определенным набором возможностей и ограничений. Главное – избегать унификации подходов к развитию сельского хозяйства и сельской местности в разных субъектах РФ и разных муниципальных районах, учитывать их природные, социально-демографические и экономические ограничения и преимущества.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа выполнена в Институте географии РАН по теме государственного задания ИГ РАН № 0148-2019-0008.

FUNDING

The study was carried out within the state-ordered research theme of the Institute of Geography RAS, no. 0148-2019-0008.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Александров Ю.Г. Будущее колхозно-совхозного строя в России // Крестьянство и индустриальная цивилизация. М.: Наука, 1993. С. 13–55.

Атлас. Климат и жизнедеятельность населения России / А.Н. Золотокрылин, В.В. Виноградова, О.Б. Глезер. М.: Институт географии РАН, 2020. 68 с.

Глобальный климат и почвенный покров России. Опустынивание и деградация земель, институциональные, инфраструктурные, технологические меры адаптации (сельское и лесное хозяйство). Национальный докл. М.: ООО Изд-во МБА, 2019. Т. 2. 476 с.

Гордеев А.В., Клещенко А.Д., Черняков Б.А., Сиротенко О.Д. Биоклиматический потенциал России: теория и практика. М.: КМК, 2006. 508 с.

Дронин Н.М. Изменение климата и продовольственная безопасность России. М.: ГЕОС, 2014. 304 с.

Иоффе Г.В., Нефедова Т.Г. Центр и периферия в сельском хозяйстве российских регионов // Проблемы прогнозирования. 2001. № 6. С. 100–110.

Кондрашин В.В. Голод 1932–1933 годов в деревнях Поволжья // Вопросы истории. 1991. № 6. С. 176–181.

Кондрашин В.В. Голод 1932–1933 годов. Трагедия российской деревни: науч. изд. М.: “Росспэн”, 2008. 520 с.

Крючков В.Г., Раковецкая Л.И. Зерновое хозяйство: территориальная организация и эффективность производства. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1990. 135 с.

Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А., Денисенко Е.А., Нефедова Т.Г. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагрогенное восстановление растительности. М.: ГЕОС, 2010. 416 с.

Между домом и... домом. Возвратная пространственная мобильность населения России / ред. Т.Г. Нефедовой, К.В. Аверкиевой, А.Г. Махровой. М.: Новый Хронограф, 2016. 504 с. <http://ekonom.ig-gas.ru/data/bhah2016.pdf>

Мкртчян Н.В. Региональные столицы и их пригороды: особенности миграционного баланса // Изв. РАН. Сер. геогр. 2018. № 6. С. 26–38. <https://doi.org/10.1134/S2587556618060110>

Нефедова Т.Г. Хроника, пространство и причины горячего лета-2010 // География. Издат. Дом “Первое сентября”, 2010. № 21 (917). С. 4–11.

Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России. Ответы географа. М.: URSS, 2013а. 452 с.

Нефедова Т.Г. Достижения и провалы сельского Татарстана // География. Издат. Дом “Первое сентября”, 2013б. № 5 (952). С. 7–13.

Нефедова Т.Г. Двадцать пять лет постсоветскому сельскому хозяйству России: географические тенденции и противоречия // Изв. РАН. Сер. геогр. 2017. № 5. С. 7–18. <https://doi.org/10.7868/S0373244417050012>

Нефедова Т.Г., Медведев А.А. Сжатие освоенного пространства в центральной части Европейской России: динамика населения и использования земель в сельской местности // Изв. РАН. Сер. геогр. 2020. Т. 84. № 5. С. 645–659. <https://doi.org/10.31857/S258755662005012X>

Серова Е.В., Шик О.В. Мировая аграрная политика. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2007.

- Шагайда Н.И., Узун В.Я.* Драйверы роста и структурных сдвигов в сельском хозяйстве России. М.: Издат. Дом “Дело”. Научн. Доклады РАНХиГС, 2019. № 4 (19). 96 с.
- Чибилев А.А.* Экологические уроки целины // География. Издат. Дом “Первое сентября”, 2004. № 10. Экономическая география. Т. 2: СССР / под ред. Н.Н. Баранского. М.: Изд-во Коммунистического ун-та им. Я.М. Свердлова, 1929.
- Kirilenko A., Alcamo J., Dronin N., Golubev G., Endeyan M.* Modeling the impact of climate changes on agriculture in Russia // *Dokl. Earth Sci.* 2004. № 397 (5). P. 682–685.
- Meyfroidt P., Schierhorn F., Prishchepov A., Müller D., Kuehmerle T.* Drivers, constraints and trade-offs associated with recultivating abandoned cropland in Russia, Ukraine, and Kazakhstan // *Global Environ. Change.* 2016. Vol. 37. P. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.01.003>
- Wegren S.K.* Rural inequality in post-Soviet Russia // *Problems of Post-Communism.* 2014. Vol. 61 (1). P. 52–64. <https://doi.org/10.2753/PPC1075-8216610104>

Spatial Differentiation of Agricultural Production in Russia in Conditions of Natural and Social Desertification

T. G. Nefedova*

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

*e-mail: trene12@igras.ru

The article considers the change of three main factors of spatial transformation of agriculture: natural, institutional-economic, and social. It shows how the results of agriculture historically changed depending on fluctuations in natural conditions, including periodic droughts. To identify relatively prosperous and crisis periods the change in moisture in the 20th and 21st centuries and the indicator of grain production were used. Examples of the catastrophic impact of droughts and adaptation to them in certain regions are given. Any crisis, including natural, highlights the chronic socioeconomic problems of the economy organization. The socioeconomic differentiation of rural areas, associated with remoteness from cities and transport highways, significantly affects the provision of agricultural production with labor resources. The latter depends on the duration and scale of rural depopulation and modern migration processes, which in some areas lead to social desertification, which is also disastrous for agriculture. Although the post-Soviet institutional transformations operated throughout the country, they had different consequences in the areas with different natural conditions, including in areas of waterlogging and natural desertification. An important factor in the spatial differentiation of agricultural results is the combination of organizational forms of management in different regions: from agricultural holdings to personal subsidiary farms. The result was a change in the specialization of production in a number of regions, an increase in its organizational and spatial polarization and concentration, although it led to an overall increase in the volume of agricultural production in the country. The main consequence of the transformation processes of post-Soviet Russia was the compression of agricultural land use and the shift of grain production to the southern regions. This made it more sensitive to climatic and weather fluctuations, despite the modernization of production.

Keywords: agriculture, grain production, droughts, natural desertification, rural settlement pattern, spatial polarization, social desertification

REFERENCES

- Aleksandrov Yu.G. The future of the collective-state farm system in Russia. In *Krest'yanstvo i industrial'naya tsivilizatsiya* [Peasantry and Industrial Civilization]. Moscow: Nauka Publ., 1993, pp. 13–55. (In Russ.).
- Atlas. Klimat i zhiznedeyatel'nost' naseleniya Rossii* [Atlas. Climate and Vital Activity of the Population in Russia]. Zolotokrylin A.N., Vinogradova V.V., Glezer O.B., Eds. Moscow: Inst. Geogr. RAN, 2020. 68 p.
- Chibilev A.A. Ecological lessons of virgin land. *Geografiya*, 2004, no. 10. Available at: <https://geo.isept.ru/article.php?ID=200401003> (accessed: 04.11.2021). (In Russ.).
- Dronin N.M. *Izmenenie klimata i prodovol'stvennaya bezopasnost' Rossii* [Climate Change and Food Security in Russia]. Moscow: GEOS Publ., 2014. 304 p.
- Ekonomicheskaya geografiya* [Economic Geography]. Vol. 2: *SSSR* [USSR]. Baranskii N.N., Ed. Moscow: Kommunist. Univ. im. Ya.M. Sverdlova, 1929.
- Global'nyi klimat i pochvennyi pokrov Rossii. Opustynivanie i degradatsiya zemel', institutsional'nye, infrastrukturalnye, tekhnologicheskie mery adaptatsii (sel'skoe i lesnoe khozyaistvo)* [Global Climate and Soil Cover of Russia. Desertification and Land Degradation, Institutional, Infrastructural, Technological Adaptation Measures (Agriculture and Forestry)]. Moscow: MBA Publ., 2019, vol. 2. 476 p.
- Gordeev A.V., Kleshchenko A.D., Chernyakov B.A., Sirotenko O.D. *Bioklimaticheskii potentsial Rossii: teoriya i praktika* [The Bioclimatic Potential of Russia: Theory and Practice]. Moscow: KMK Publ., 2006. 508 p.

- Ioffe G.V., Nefedova T.G. Center and periphery in agriculture of Russian regions. *Problemy Prognozirovaniya*, 2001, no. 6, pp. 100–110. (In Russ.).
- Kirilenko A., Alcamo J., Endeyan M., Golubev G., Dronin N. Modeling the impact of climate changes on agriculture in Russia. *Dokl. Earth Sci.*, 2004, vol. 397, no. 5, pp. 682–685.
- Kondrashin V.V. *Golod 1932–1933 godov. Tragediya rossiiskoi derevni* [The Famine of 1932–1933. The Tragedy of the Russian Village]. Moscow: Rosspen Publ., 2008. 520 p.
- Kondrashin V.V. The Famine of 1932–1933 in the villages of the Volga region. *Vopr. Istorii*, 1991, no. 6, pp. 176–181. (In Russ.).
- Kryuchkov V.G., Rakovetskaya L.I. *Zernovoe khozyaistvo: territorial'naya organizatsiya i effektivnost' proizvodstva* [Grain Farming: Territorial Organization and Production Efficiency]. Moscow: Mosk. Gos. Univ., 1990. 135 p.
- Lyuri D.I., Goryachkin S.V., Karavaeva N.A., Denisenko E.A., Nefedova T.G. *Dinamika sel'skokhozyaistvennykh zemel' Rossii v XX veke i postagrogennoe vosstanovlenie rastitel'nosti i pochv* [Dynamics of Agricultural Lands of Russia in 20th Century and Postagrogenic Restoration of Vegetation and Soils]. Moscow: GEOS Publ., 2010. 416 p.
- Meyfroidt P., Schierhorn F., Prishchepov A., Müller D., Kuemmerle T. Drivers, constraints and trade-offs associated with recultivating abandoned cropland in Russia, Ukraine, and Kazakhstan. *Glob. Environ. Change*, 2016, vol. 37, pp. 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.01.003>
- Mezhdum domom i...domom. Vozvratnaya prostranstvennaya mobil'nost' naseleniya Rossii* [Between Home and ... Home. The Return Spatial Mobility of Population in Russia]. Nefedova T.G., Averkieva K.V., Makhrova A.G., Eds. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2016. 504 p.
- Mkrtychyan N.V. Regional capitals of Russia and their suburbs: specifics of the migration balance. *Reg. Res. Russ.*, 2019, vol. 9, pp. 12–22.
<https://doi.org/10.1134/S2079970519010076>
- Nefedova T.G. *Desyat' aktual'nykh voprosov o sel'skoi Rossii. Otveti geografa* [Ten Topical Issues about Rural Russia. Answers of the Geographer]. Moscow: URSS Publ., 2013a. 452 p.
- Nefedova T.G. Achievements and failures of rural Tatarstan. *Geografiya*, 2013b, vol. 952, no. 5, pp. 7–13. (In Russ.).
- Nefedova T.G. Hot summer 2010: chronicle, space and causes of forest fires. *Geografiya*, 2010, vol. 917, no. 21, pp. 4–11. (In Russ.).
- Nefedova T.G. Twenty-five years of Russia's post-Soviet agriculture: Geographical trends and contradictions. *Reg. Res. Russ.*, 2017, vol. 7, pp. 311–321.
<https://doi.org/10.1134/S2079970517040074>
- Nefedova T.G., Medvedev A.A. Shrinkage of active space in Central Russia: population dynamics and land use in countryside. *Izv. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2020, vol. 84, no. 5, pp. 645–659. (In Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S258755662005012X>
- Serova E.V., Shik O.V. *Mirovaya agrarnaya politika* [World Agrarian Policy]. Moscow: GU VShE Publ., 2007. 406 p.
- Shagaida N.I., Uzun V.Ya. *Draivery rosta i strukturnykh sdvigo v sel'skom khozyaistve Rossii* [Drivers of Growth and Structural Shifts in Agriculture in Russia]. Sci. Reports of the RANEPa, no. 4 (19). Moscow: Delo Publ., 2019. 96 p.
- Wegren S.K. Rural inequality in post-Soviet Russia. *Probl. Post-Communism*, 2014, vol. 61, no. 1, pp. 52–64.
<https://doi.org/10.2753/PPC1075-8216610104>