

Институт научной информации по общественным наукам
Российской академии наук
(ИНИОН РАН)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИИ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1998 г.
Выходит 4 раза в год

№ 2(62)

НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Составитель выпуска –
Положихина М.А., канд. геогр. наук

Учредитель:

Институт научной информации по общественным наукам
Российской академии наук (ИНИОН РАН)

Редакция

Главный редактор: М.А. Положихина – канд. геогр. наук

Ответственный секретарь: Н.А. Коровникова – канд. полит. наук

Редакционная коллегия: М.Л. Горбунова – д-р экон. наук (ННГУ им. Н.И. Лобачевского), Д.В. Ефременко – д-р полит. наук (НИУ ВШЭ), М.В. Клинова – д-р экон. наук (ИМЭМО РАН), Н.П. Кононкова – д-р экон. наук (МГУ им. М.В. Ломоносова), К.Б. Костин – д-р экон. наук, проф. (СПбГЭУ), Н.А. Макашева – д-р экон. наук (НИУ ВШЭ), А.А. Мальцев – д-р экон. наук, (МГУ им. М.В. Ломоносова), Е.Н. Синдяшкина – канд. экон. наук (ИМЭМО РАН), С.Н. Смирнов – д-р экон. наук (ИНИОН РАН), О.В. Толстогузов – д-р экон. наук (Институт экономики КарНЦ РАН).

Редакционный совет: А.В. Кузнецов – чл.-кор. РАН, д-р экон. наук (ИНИОН РАН), – председатель, В.С. Автономов – чл.-кор. РАН, д-р экон. наук (НИУ ВШЭ), А.С. Булатов – д-р экон. наук (МГИМО МИД России), М.Ю. Головин – чл.-кор. РАН, д-р экон. наук (ИЭ РАН), В.Б. Кондратьев – д-р экон. наук (ИМЭМО РАН), А.М. Либман – д-р экон. наук, проф., Свободный университет Берлина (Германия), К. Лиухто – д-р экон. наук, проф., директор Панъевропейского института (Финляндия), С.Ф. Сутырин – д-р экон. наук, проф. (СПбГУ), С.Л. Ткаченко – д-р экон. наук, проф. (СПбГУ), А.Н. Швецов – д-р экон. наук (ФИЦ ИУ РАН)..

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Входит в перечень ВАК по специальностям 5.2.3 Отраслевая и региональная экономика и 5.2.5 Мировая экономика (экономические науки).

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС 77-78664 от 10 июля 2020 г.

DOI: 10.31249/espr/2025.02.00

ISSN 1998-1791

© ИНИОН РАН, 2025

Institute of Scientific Information for Social Sciences
of the Russian Academy of Sciences
(INION RAN)

ECONOMIC
AND SOCIAL
**PROBLEMS
OF RUSSIA**

SCIENTIFIC JOURNAL

Published since 1998
4 issues per year

N 2(62)

**THE NEW
INDUSTRIALIZATION
OF AGRICULTURE**

*Issue editor –
M.A. Polozhikhina, PhD (Geog. Sci.)*

Founder

Institute of Scientific Information for Social Sciences
of the Russian Academy of Sciences (INION RAN)

Editorials

Editor-in-chief: M. Polozhikhina – PhD (Geogr. Sci.), INION RAN, Russia

Executive secretary: N. Korovnikova – PhD (Polit. Sci.), INION RAN, Russia

Editorial board: M. Gorbunova - DS_n in Econ. Sci (Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Russia), D. Efremenko – DS_n in Polit. Sci. (HSE, Russia), M. Klinova – DS_n in Econ. Sci. (IMEMO, Russia), N. Kononkova – DS_n in Econ. Sci. (Lomonosov MSU, Russia), K. Kostin – DS_n in Econ. Sci. (UNECON, Russia), N. Makasheva – DS_n in Econ. Sci. (HSE, Russia), A. Maltsev – DS_n in Econ. Sci. (Lomonosov MSU, Russia), E. Sindyashkina – PhD (Econ. Sci.) (IMEMO, Russia), S. Smirnov – DS_n in Econ. Sci. (INION RAN, Russia), O. Tolstoguzov – DS_n in Econ. Sci. (IE KarRC RAS, Russia).

Editorial council: A. Kuznetsov – Cor.-Mem. of RAS, DS_n in Econ. Sci. (INION RAN, Russia), Chairmen, V. Avtonomov – Cor.-Mem. of RAS, DS_n in Econ. Sci. (HSE, Russia), A. Bulatov – DS_n in Econ. Sci. (MGIMO University, Russia), M. Golovnin – Cor.-Mem. of RAS, DS_n in Econ. Sci. (IE RAS, Russia), V. Kondratev – DS_n in Econ. Sci. (IMEMO, Russia), A. Libman – DS_n in Econ. Sci. (FU Berlin, Germany), K. Liuhto – DS_n in Econ. Sci. (PEI of TSE, Finland), S. Sutyurin – DS_n in Econ. Sci. (SpbU, Russia), S. Tkachenko – DS_n in Econ. Sci. (SpbU, Russia), A. Shvetsov – DS_n in Econ. Sci. (FRC CSC RAS, Russia).

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index.

It is included in the list of the Higher Attestation Commission for specialties 5.2.3 Sectoral and regional economy and 5.2.5 World economy (economic sciences).

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media, Registration Certificate: ПИ № ФС 77-78664.

DOI: 10.31249/espr/2025.02.00

ISSN 1998-1791

СОДЕРЖАНИЕ

Представляем номер	7
--------------------------	---

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

<i>Положихина М.А.</i> Новая индустриализация сельского хозяйства: направления, возможности и риски (Обзор)	12
--	----

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ Проблемы стран и регионов

<i>Беспалов С.В.</i> Аграрный вопрос на Глобальном Юге в современной неомарксистской экономической мысли	52
<i>Смирнов С.Н.</i> Занятость в сельской местности: Россия на фоне других стран мира.....	68

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

<i>Полунина Н.Ю.</i> Глубокая переработка гороха как перспективное направление развития отечественного АПК (Обзор)	88
<i>Лобанов П.А.</i> Сетевые структуры в российском аграрном секторе	99
<i>Перова И.Т.</i> Особенности внедрения технологий искусственного интеллекта в отечественное сельское хозяйство (Обзор)	122

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

<i>Нефедова Т.Г.</i> Трансформация сельского хозяйства России и региональные проблемы трудовых ресурсов в сельской местности.....	137
<i>Шарнина Н.М.</i> Оценка качества жизнедеятельности населения сельских территорий (на примере Республики Марий Эл)	156

CONTENT

Introducing the issue	7
-----------------------------	---

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS

<i>Polozhikhina M.A.</i> New industrialization of agriculture: directions, opportunities and risks (Review)	12
--	----

WORLD ECONOMY AND INTERNATIONAL RELATIONS Problems of countries and regions

<i>Bespalov S.V.</i> The agrarian question in the Global South in modern non-marxist economic thought	52
<i>Smirnov S.N.</i> Rural employment: Russia against the background of other countries of the world.....	68

MANAGEMENT ISSUES

<i>Polunina N.Y.</i> Deep processing of peas as a promising direction for the development of the domestic agro-industrial complex (Review)	88
<i>Lobanov P.A.</i> Network structures in the russian agricultural sector	99
<i>PEROVA I.T.</i> Features of the implementation of artificial intelligence technologies in national agriculture (Review).....	122

PROBLEMS OF SOCIO-DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT

<i>Nefedova T.G.</i> Transformation of agriculture in russia and regional problems of labor resources in rural areas.....	137
<i>Sharnina N.M.</i> Assessment of the quality of life of the rural population (on the example of the Republic of Mari El).....	156

ПРЕДСТАВЛЯЕМ НОМЕР

Человеческую цивилизацию в определенном смысле можно считать результатом «аграрной революции, случившейся в неолите. Несколько тысяч лет назад у людей появился излишек пищи, позволивший им заниматься искусством, создавать письменность и иерархические сообщества, вести войны и строить города»¹. Сельское хозяйство и сейчас остается базовой отраслью экономики, хотя и уступило ведущую роль промышленности и сфере услуг. Оно является «стратегически важным звеном как глобальной, так и национальных хозяйственных систем, обеспечивая сырьем огромное количество смежных отраслей и качество жизни населения»². Кроме того, в ряде стран (особенно африканских) сельское хозяйство по-прежнему представляет собой «основную сферу приложения труда и заработка»³ людей.

Несмотря на то что цели сельского хозяйства остаются неизменными, его производственные процессы за прошедшие тысячелетия радикально изменились в результате совершенствования техники и технологий, механизации и автоматизации операций. Благодаря росту производительности сельскохозяйственного труда в настоящее время всего 26% от общей численности занятых⁴ обеспечивают продовольствием население всей Земли.

Однако, несмотря на достижения и прогресс в сельском хозяйстве, до сих пор не решена проблема голода в глобальном масштабе. Согласно данным ООН, в 2023 г. число голодающих в мире составляло примерно 733 млн человек (около 9% всего населения планеты). Большинство из них

¹ Бабицкий А. Путем зерна // Коммерсант. – 2017. – 10.11. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3455515> (дата обращения 15.0.2025).

² Пацала С.В., Горошко Н.В. Сельское хозяйство России: глобальные позиции, структурные пропорции и тенденции развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия Политические, социологические и экономические науки. – 2021. – Т. 6. № 1. – С. 104.

³ Потапова А.А., Наумов А.С. Пространственно-временной анализ занятых в сельском хозяйстве в странах мира // Вестник Московского ун-та. Серия 5. География. – 2022. – № 5. – С. 76.

⁴ Согласно данным Всемирного банка на 2023 г. [Employment in agriculture (% of total employment) // World Bank Group. Data. – 2025. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS> (дата обращения 05.05.2025)].

проживает в странах Африки к югу от Сахары и Южной Азии. Причем общее количество голодающих три года подряд практически не снижалось, что позволяет говорить об очередном продовольственном кризисе¹. Доля голодающего населения продолжает расти в Африке (20,4% населения в 2023 г.), остается неизменной в Азии (8,1%) и снижается в Латинской Америке (6,2%)². Рост масштабов голода прогнозируется в 22 странах и регионах мира: «распространение конфликтов, особенно на Ближнем Востоке, в сочетании с климатическими и экономическими факторами ставит миллионы людей в крайне тяжелое положение»³. «Если текущие тенденции сохранятся, то в 2030 г. от хронического недоедания будут страдать примерно 582 млн человек, причем половина из них – в Африке... Другой большой проблемой, затрагивающей более трети населения планеты (около 2,8 млрд человек), является отсутствие экономического доступа к здоровому питанию.... Это неравенство наиболее заметно в странах с низким уровнем дохода, где здоровое питание не могут позволить себе 71,5% населения, в то время как в странах с высоким уровнем дохода этот показатель составляет 6,3%. Примечательно, что в Азии, Северной Америке и Европе этот показатель упал ниже уровня, наблюдавшегося до пандемии, в то время как в Африке он значительно вырос». Как подчеркивают специалисты, «кратчайший путь к избавлению от голода и нищеты лежит через инвестиции в сельское хозяйство в сельских районах». Хотя «для устойчивого производства полезных и безопасных пищевых продуктов необходимы значительные инвестиции, но они гораздо меньше тех издержек, которые понесут экономика и общество, если мы ничего не предпримем»⁴.

Ликвидацию голода и решение задачи устойчивого обеспечения растущего населения планеты полноценным питанием связывают, прежде всего, с использованием в сельском хозяйстве технологий нового поколения. Считается, что их применение «способно увеличить производительность мирового сельского хозяйства к 2050 г. на 70%»⁵.

¹ Подробнее см. [Экономические и социальные проблемы России. – 2023. – № 1. – 190 с.].

² Согласно докладу ООН, на фоне углубления глобального кризиса число голодающих остается неизменно высоким уже три года подряд // ФАО. – 2024. – 24.07. – URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/hunger-numbers-stubbornly-high-for-three-consecutive-years-as-global-crises-deepen--un-report/ru> (дата обращения 05.05.2025).

³ Доклад ООН: в ближайшие месяцы в мире будут расти масштабы голода // ООН. Новости. – 2024. – 31.10. – URL: <https://news.un.org/ru/story/2024/10/1457906> (дата обращения 05.05.2025).

⁴ Согласно докладу ООН, на фоне углубления глобального кризиса число голодающих остается неизменно высоким уже три года подряд // ФАО. – 2024. – 24.07. – URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/hunger-numbers-stubbornly-high-for-three-consecutive-years-as-global-crises-deepen--un-report/ru> (дата обращения 05.05.2025).

⁵ ИТ в агропромышленном секторе в мире // TAdviser. – 2025. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_в_мире (дата обращения 24.03.2025).

Внедрение современных технологий в сельском хозяйстве можно рассматривать как его новую индустриализацию – по аналогии с периодом начала XX в. Ускоряющаяся автоматизация процессов и другие технико-технологические преобразования вызывают такие же кардинальные изменения в аграрной сфере, как тогда – распространение сельскохозяйственной техники и механизация труда. В результате можно ожидать радикального преобразования образа жизни сельского населения, формирования более высоких запросов по обустройству и инфраструктурному обеспечению сельской местности, размытия прежних социальных границ и возникновения новых противоречий.

Новая индустриализация сельского хозяйства предоставляет огромные возможности по увеличению объемов производства. Вместе с тем появляются и новые риски, которые должны учитываться при разработке и проведении государственной политики, а также реализации государственных проблем и качества научно-теоретического обоснования, а это требует проведения соответствующих исследований. Трудно переоценить важность и актуальность изучения социально-экономических последствий применения новых технологий в сельском хозяйстве и глубины происходящих преобразований. Именно поэтому настоящий выпуск журнала «Экономические и социальные проблемы России» посвящен данной теме.

В первом разделе номера – **«Теоретические и методологические аспекты»**, – представлен концептуальный обзор *М.А. Положихиной*, освещающий этапы, направления и последствия научно-технического прогресса в сельском хозяйстве. Отмечается, что распространение современных технологий превращает сельскохозяйственные отрасли в индустрии, все меньше зависящие от природных факторов. Можно говорить о начале новой аграрной революции, в результате которой меняется не только материально-техническая база сельского хозяйства, но и сам образ жизни сельских жителей. Новая индустриализация сельского хозяйства представляет собой длительный и сложный процесс, связанный с преодолением многих препятствий. Однако этот путь позволяет достичь глобальной цели – обеспечить устойчивое снабжение населения Земли качественным продовольствием в необходимом объеме.

В материалах раздела **«Мировая экономика и международные отношения. Проблемы стран и регионов»** рассматриваются общие, касающиеся разных стран мира, социально-экономические аспекты развития сельского хозяйства. Открывает его статья *С.В. Беспалова*, которая посвящена аграрному вопросу в странах Глобального Юга и последствиям глобализации для сельского хозяйства развивающихся стран, включая разорение традиционного крестьянства, экспансию крупных корпораций и обострение экологических проблем. Отмечается углубление противоречий между крупными современными и малыми традиционными сельхозпроизводителями в ходе индустриализации сельскохозяйственного производства. В этой

связи обсуждаются подходы и предложения неомарксистов по поддержке мелких фермеров, проведению земельных реформ и переходу к устойчивым моделям сельского хозяйства.

В следующей статье (*С.Н. Смирнова*) анализируются происходящие в настоящее время изменения в сфере занятости проживающих в сельской местности. Отмечается, что здесь существует два аспекта, каждый из которых представляет несомненный интерес для исследователя. Во-первых, это занятость собственно в сельском хозяйстве и, во-вторых, занятость сельского населения в других (помимо аграрной) видах экономической деятельности. Анализ работ, посвященных занятости собственно в сельском хозяйстве различных стран и регионов, позволяет сделать вывод, что существующие проблемы во многом типичны. Объясняется это одинаковой основной причиной их возникновения. Занятые в сельском хозяйстве различных стран изначально депривированы относительно занятых в других отраслях экономики (например, в промышленности, на транспорте и т. п.). Депривация касается как размеров зарплат, так и социальной защищенности. В свою очередь, предлагаемые специалистами и государственными структурами меры по улучшению ситуации должны и учитывают специфику каждой страны.

Раздел **«Вопросы управления»** включает работы, в которых обсуждаются различные аспекты научно-технического прогресса в отечественном агропромышленном комплексе (АПК). По мнению авторов, их следует принимать во внимание при проведении аграрной политики и совершенствовании государственного управления.

Так, в обзоре *Н.Ю. Полуниной* рассматриваются возможности и перспективы глубокой переработки гороха – достаточно нового направления для российского АПК. Полученная в результате продукция (протеины, крахмал и пищевые волокна) может использоваться в пищевой промышленности и в кормах для животных. С учетом того, что отходы переработки горохового зерна являются вторичными сырьевыми ресурсами, глубокая переработка гороха, при рациональном подходе, может быть очень выгодной. Однако для ее организации необходима реализация новых проектов.

В статье *П.А. Лобанова* представлен авторский взгляд на проблемы развития малого и среднего бизнеса в аграрной сфере. Анализируется содержание и роль сельскохозяйственных кооперативов, варианты интеграции средних, малых фермерских (крестьянских) хозяйств и индивидуальных сельхозпроизводителей, включая создание агрокластеров. Делается вывод о необходимости смещения акцентов в государственной политике поддержки кооперации в России: от помощи сельскохозяйственным потребительским кооперативам – к развитию сотрудничества фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств между собой и с другими участниками АПК.

Обзор *И.Т. Перовой* посвящен влиянию цифровых технологий на уже существующие в сельском хозяйстве профессии, а также на возникновение новых профессий и компетенций. Материал подготовлен на основе данных социологического исследования, проведенного ВНИИ труда Минтруда Рос-

сии в 2024 г. по вопросам влияния искусственного интеллекта на профессии в разных отраслях отечественной экономики. Полученные результаты свидетельствуют, что распространение современных технологий в сельском хозяйстве сопровождается появлением новых трудовых функций и компетенций. Это ведет к трансформации образа жизни в сельской местности и выдвигает новые требования к системе подготовки кадров.

В заключительный раздел номера – **«Проблемы социально-демографического развития»**, вошли работы, посвященные социальным и демографическим эффектам индустриализации сельского хозяйства.

В статье *Т.Г. Нефедовой* рассматриваются современные проблемы трудовых ресурсов в сельской местности России в связи с демографическими сдвигами и организационно-экономическими преобразованиями сельского хозяйства. В ходе проведенного исследования выявлены пространственные тенденции изменения численности сельского населения и географии агропроизводства. Показано, что на фоне продолжающегося уменьшения численности трудоспособного населения в сельской местности формируется пространственная структура агропроизводства, не всегда совпадающая с пространственной структурой расселения. В свою очередь, проблемы занятости сельского населения имеют региональное измерение и особенно остры в тех субъектах РФ, в которых произошло существенное пространственное сжатие сети расселения и в аграрной сфере которых преобладают крупные агрохолдинги.

В статье *Н.М. Шарниной* обсуждается проблема оценки качества жизнедеятельности населения сельских территорий. Предложена авторская методика такой оценки, а также набор необходимых показателей. В их числе данные об объеме внебюджетных инвестиций в основной капитал, а также о величине среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций в сельской местности и общей площади жилых помещений в сельских населенных пунктах, в том числе вновь введенных. На этой основе проведена комплексная оценка качества жизнедеятельности населения сельских территорий в Республике Марий Эл за период 2021–2023 гг.

В связи с неоднозначными последствиями внедрения современных технологий в сельское хозяйство редакция журнала «Экономические и социальные проблемы России» ставила перед собой цель проанализировать основные тенденции, дать обзор связанных рисков и возможностей. Рассмотренные в настоящем выпуске различные социально-экономические эффекты и результаты индустриализации сельского хозяйства позволяют предположить разные варианты его развития в долгосрочной перспективе. Полагаем, что представленные в номере материалы позволят очертить круг проблем, требующих дальнейшего изучения и решения, будут способствовать их конструктивному обсуждению и поиску наиболее эффективного пути совершенствования сельскохозяйственного производства.

М.А. Положихина

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

УДК 322.05(631.3+631.5)
DOI: 10.31249/espr/2025.02.01

М.А. Положихина*

НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ (ОБЗОР)

Аннотация. Современное сельское хозяйство стоит на пороге радикальных перемен, вызванных распространением новых технологий. Продолжающаяся автоматизация производственных процессов и внедрение биотехнологий превращает отрасли сельского хозяйства в индустрии, которые все меньше зависят от природных факторов. Можно говорить о начале новой аграрной революции, в результате которой меняется не только материально-техническая база сельского хозяйства, но и сам образ жизни сельских жителей, что должно служить предметом отдельных исследований. Все обсуждаемые процессы достаточно длительны и сложны, а их развитие связано с преодолением многих препятствий. Однако этот путь позволяет достичь глобальной цели – обеспечить устойчивое снабжение населения Земли качественным продовольствием в необходимом объеме.

Ключевые слова: сельское хозяйство; аграрные революции; промышленное сельское хозяйство; агротех; биоэкономика.

Для цитирования: Положихина М.А. Новая индустриализация сельского хозяйства: направления, возможности и риски (Обзор) // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С. 12–51.

* Положихина Мария Анатольевна – канд. географ. наук, ведущий научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия); polozhikhina2@mail.ru

Polozhikhina Maria – PhD (Geograp. Sci.), leading researcher of the Department of economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); polozhikhina2@mail.ru

M.A. Polozhikhina
**New industrialization of agriculture:
directions, opportunities and risks (Review)**

Abstract. Modern agriculture is on the verge of radical changes caused by the spread of new technologies. The continued automation of production processes and the introduction of biotechnologies are turning agricultural industries into industries that are less and less dependent on natural factors. We can talk about the beginning of a new agrarian revolution, as a result of which not only the material and technical base of agriculture is changing, but also the very way of life of rural residents. These processes are quite lengthy and complex, and their development involves overcoming many obstacles. However, this path allows us to achieve the global goal of ensuring a sustainable supply of high-quality food to the world's population in the required volume.

Keywords: agriculture; agrarian revolutions; industrial agriculture; agro-tech; bioeconomics.

For citation: Polozhikhina M.A. New industrialization of agriculture: directions, opportunities and risks (Review) // Economic and Social Problems of Russia. – 2025. – No. 2. – P. 12–51.

Введение

Сельское хозяйство, в рамках которого производится продовольствие и сырье биологического происхождения, относится к древнейшему виду человеческой деятельности. Его возникновение позволило перейти от присваивающего к производящему хозяйству и стало толчком для последующего формирования человеческой цивилизации, а также основой ее существования на протяжении тысячелетий.

В ходе процесса разделения труда от сельского хозяйства отделилась ремесленная деятельность, в дальнейшем превратившаяся в промышленность – добычу и переработку минерального сырья и топлива. Казалось бы, сельскохозяйственная и промышленная деятельность диаметрально противоположны и четко разграничены. В отличие от промышленности в сельском хозяйстве в роли главного средства производства выступает земля, а производственные процессы определяются, прежде всего, природной средой и биологическими законами развития живых организмов. Однако между этими сферами хозяйственной деятельности существуют сложные взаимосвязи поставщика и потребителя, перетоки капитала и рабочей силы и другие отношения. Более того, в технологическом аспекте граница между ними оказалась весьма проницаемой, что показала уже первая промышленная революция. Благодаря ее достижениям – появлению сельскохозяйственных машин (трактора, комбайны и т. д.) и новых технологий, механизации труда, – началась индустриализация сельского хозяйства. Это привело к возникновению промышленного

(индустриального)¹ сельского хозяйства – производства сельскохозяйственных культур, животных и продуктов животного происхождения промышленными способами (теплицы, птицефабрики, свиноводческие и животноводческие комплексы²).

Тем не менее специфика сельского хозяйства еще в значительной степени сохраняется (прежде всего, в полеводстве). Хотя внедрение новых технологий и автоматизация сельскохозяйственного производства продолжают, все больше ослабляя его зависимость от природных условий. Современные сельхозпроизводители используют как традиционные, так и инновационные технологии, что отражается и на их результатах, и на образе жизни сельских жителей.

Следует подчеркнуть, что помимо чисто экономического значения развитие сельского хозяйства имеет и социально-политические аспекты. Аграрный вопрос неоднократно служил причиной политических революций, а его решение предполагает глубокую трансформацию общественных отношений. Соответственно, при формировании аграрной политики на всех уровнях (локальном, региональном, национальном) необходимо учитывать социальные последствия преобразований сельскохозяйственной деятельности.

Представляется, что в настоящее время начинается новый этап индустриализации сельского хозяйства – в связи с четвертой промышленной революцией. Распространение новых технологий ведет к изменению образа жизни миллионов сельских жителей и преобразованию всего социума. Все это определяет актуальность и научно-практическую значимость изучения возможностей и проблем научно-технического развития сельскохозяйственного производства с социогуманитарной точки зрения. Как подчеркивают эксперты, «не следует забывать, что возможности, открывающиеся перед мировым сельским хозяйством, распределены неравномерно, а риски, с которыми ему приходится сталкиваться – при сложившейся глубине взаимозависимости общества и его аграрного сектора, – несут угрозы человеческой цивилизации в целом» [Мальцева, 2012, с. 29].

¹ Следует отметить, что прежде слова «индустрия» и «промышленность» являлись синонимами, так как процесс индустриализации начался и первоначально охватывал именно промышленные предприятия. Но уже в конце XX в. понятие «индустрия» стало применяться в сфере услуг (индустрия туризма) и культуры (киноиндустрия) в связи с распространением соответствующих производственных процессов и технологий. Таким образом, в настоящее время термин «индустрия» шире, чем «промышленность», предполагая использование механизированных и автоматизированных (ранее используемых только в промышленности) технологий в различных отраслях.

² Например, «в настоящее время развитие мясного животноводства в странах Азии базируется на создании индустриальных промышленных свиноводческих и птицеводческих комплексов. Производство говядины... сконцентрировано в основном в фермерских хозяйствах Северной и Южной Америки и крупных комплексах в Европе» [Дерюгина, 2015, с. 127].

Некоторые теоретические подходы к индустриализации сельского хозяйства

Идея определяющего влияния технологий на общественное развитие далеко не нова. Наибольший интерес в контексте настоящего исследования представляет следующее направление.

*Теория промышленных революций*¹. Под революцией принято понимать радикальные системные изменения (преобразования), прерывающие постепенный поступательный ход развития (т.е. эволюцию), или скачкообразный переход от одного качественного состояния системы к другому.

Термин «промышленная революция» появился на рубеже XVIII–XIX вв. и получил широкое распространение в историко-экономической литературе в конце XIX – начале XX в. благодаря английскому ученому А. Тойнби, а также марксистскому подходу. К настоящему времени он имеет множество трактовок. В данной работе предлагается использовать следующее определение: под «промышленной революцией» понимается «трансформация жизнедеятельности общества, выражающаяся: в смене технологического способа производства товаров и услуг; структурных сдвигах; изменениях экономического и институционального механизмов в рамках хозяйственной системы на всех уровнях ее функционирования (мега-, макро-, мезо- и микроуровне)» [Аверина, 2020, с. 21].

В настоящее время в истории человечества специалисты насчитывают несколько промышленных революций², в том числе: первая промышленная революция (1760–1840-е гг.); вторая промышленная революция (вторая половина XIX – начало XX в.); третья промышленная революция (1960 – первое десятилетие XXI в.); четвертая промышленная революция (2011 – настоящее время) [Аверина, 2020, с. 21; Кушнир А.М., Кушнир А.А., 2023, с. 107–108, 111–112].

По аналогии с промышленными революциями стали выделять и аграрные революции (определение и датировка которых у разных авторов тоже очень различаются). Первой аграрной революцией можно считать «неолитическую революцию» в средствах производства (XII–X вв. до н.э.), в результате которой человечество перешло от охоты и собирательства к земледелию и животноводству, т.е. от присваивающего хозяйства к производящей экономике. Второй аграрной революцией (еще известной как Британская сельскохозяйственная революция) называют этап развития сельского хозяйства в Англии между XVI и концом XIX в. Возникшие в результате новые принципы ведения сельского хозяйства и аграрные отноше-

¹ Слово «революция» происходит от позднелат. «revolutio», что означает «поворот, переворот, превращение, обращение». В свою очередь, слово «эволюция» происходит от лат. «evolutio», т.е. «развертывание».

² Следует отметить, что датировка начала и конца промышленных революций у разных авторов не совпадает.

ния к началу XX в. постепенно распространились в других странах мира (прежде всего, европейских). По мнению некоторых специалистов, «фактически в мировой истории было всего две революции такого масштаба: первая из них превратила охотника и собирателя в земледельца, вторая же превратила земледельца в производителя товаров и услуг» [Бовыкин, 2015]. Комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран в 1950–1970-х годах получил название третьей аграрной или «зеленой» революции. Благодаря применению удобрений и пестицидов, а также внедрению новых сортов, которые могут их воспринимать (подробнее см., например [Бабицкий, 2017]), значительно увеличилось производство сельскохозяйственной продукции, прежде всего, в странах Азии и Латинской Америки (Мексика, Индия, Пакистан и т.д.), что позволило существенно сократить масштабы голода и недоедания в мире.

Очевидны связи между развитием сельского хозяйства и промышленными революциями. Особенно заметны они в случае первой промышленной революции, так как именно изменения в сельском хозяйстве послужили ее предпосылкой. В частности, в результате введения четырехполья и «огораживания» в Англии появилась свободная рабочая сила и спрос на промышленную продукцию, были накоплены необходимые финансовые ресурсы и т.д. [Будцын, 2012, с. 329]. В свою очередь, последующие промышленные и аграрные революции как бы «подталкивали друг друга», позволяя получать более высокие результаты при сокращении численности занятых (благодаря более совершенным технологиям) и изменять образ жизни людей (в том числе из-за появления новых профессий и ускорения процесса урбанизации).

Происходящая в настоящее время четвертая промышленная революция в целом развивается по этой же схеме, что позволяет ожидать дальнейшей индустриализации аграрного сектора и говорить о начале очередной (четвертой) аграрной (или второй «зеленой») революции. Качественные изменения номенклатуры поставляемых сельскому хозяйству средств производства влекут за собой трансформацию производственных процессов и, далее, преобразование всей агросистемы. Как отмечают специалисты, при переходе «на индустриальные рельсы развития мировое сельское хозяйство приобретает ключевые характеристики ведущих промышленных секторов экономики: высокотоварность производства; наличие глобальных рынков сырья и переработанной продукции; растущую концентрацию производства, торговли и переработки». В индустриальном укладе аграрного сектора «современные технологии окупаются при жесткой специализации и значительном укрупнении производственных единиц для экономии на масштабе» [Мальцева, 2012, с. 29].

Вместе с тем нельзя не видеть неоднозначность причинно-следственных взаимоотношений аграрных революций и социально-политических преобразований. В новой и новейшей истории решение аграрного вопроса в основном было связано с ликвидацией феодально-монархиче-

ской системы и распространением капиталистической¹. Так, результатом Британской сельскохозяйственной (второй аграрной) революции называют «ликвидацию феодального рыцарского держания и создание новой буржуазной правовой основы поземельных отношений», что привело к бурному развитию английского промышленного капитализма. «В XVIII – начале XIX в. он развивался семимильными шагами, превратив свою страну в мастерскую мира, владычицу морей, крупнейшую колониальную империю и главного мирового банкира» [Будцын, 2012, с. 329]. В свою очередь, «главным импульсом всей совокупности преобразований в мировом сельском хозяйстве XIX – первой половины XX столетия» явилось «освобождение большей части крестьянства в Европе от крепостной зависимости от землевладельцев и в Америке – от рабства... Освобождение крестьянства, побудившее у них экономический интерес к результатам собственной хозяйственной деятельности, открыло дорогу в агропроизводство научно-техническим достижениям» [Мальцева, 2012, с. 22]. Распад колониальной системы и приобретение независимости бывших колоний в Азии и Африке в XX в. также предшествовал и скорее стимулировал «зеленую» (третью аграрную) революцию. Вместе с тем развивающаяся в настоящее время четвертая промышленная революция и начинающаяся четвертая аграрная революция ведут к распространению новых форм производственных отношений и способствуют формированию нового мирового порядка.

Как следует из вышеизложенного, между революциями в промышленности, сельском хозяйстве и социально-политической сфере существуют сложные взаимосвязи, а их развитие не синхронизировано во времени и пространстве (табл. 1).

Необходимо отметить, что трансформации аграрного сектора занимают наиболее длительные промежутки времени по сравнению с промышленными революциями и тем более социально-политическими – поэтому применение к ним термина «революция» носит несколько условный характер. Более того, если сначала аграрные революции служили «подготовкой» для всех других преобразований, то теперь они следуют за изменениями в промышленности. Такая смена позиций определяется переходом от аграрного к индустриальному и постиндустриальному обществу, в котором доминируют промышленные производства и сфера услуг. Тем не менее именно системные преобразования в сельском хозяйстве приводят к наиболее глубоким социально-политическим сдвигам. Они радикально меняют картину мира, затрагивая самые консервативные и отсталые слои населения, а также позволяют решить «базовые» проблемы человечества.

Представленная теория революций (промышленных, аграрных и т.д.) и развивающие ее концепции носят достаточно общий характер,

¹ В данном случае не рассматривается социалистический эксперимент в СССР – в связи с его неудачным завершением.

Таблица 1

**Революции в промышленности, сельском хозяйстве
и общественных отношениях***

№ пп	Системные преобразования в промышленности	Системные изменения в сельском хозяйстве	Системные социально- политические сдвиги
1		Первая аграрная (неолитическая) революция – XII–X вв. до н.э.	
2	Первая промышленная революция XVIII–XIX вв. или 1760–1840-е гг.: переход от мануфактурного (ручного) производства к фабрично-заводскому (машинному); появление в том числе механического ткацкого станка и паровой машины	Вторая аграрная революция между XVI и началом XX в., начавшаяся как Британская сельскохозяйственная революция и распространившаяся по другим странам мира	Английская революция 1640–1670 гг.; Французская 1789–1799 гг. и Американская революция 1765–1783 гг.
3	Вторая промышленная революция вторая половина XIX – начало XX в. или 1870-е – 1914 г. (хотя частичные проявления можно отметить уже в 1850-х годах): конвейерное производство и использование электричества		Революции начала XX в.: Русская 1 917–1922 гг.; Германская 1918–1919 гг., Мексиканская 1910–1920 гг.; Египетская 1919 г.; Турецкая 1923 г. и т.д.
4	Третья промышленная революция (1960–1990-е годы): расширение нефтепереработки и химических производств, распространение двигателей внутреннего сгорания	Третья аграрная («зеленая») революция в 1950–1970-х годах	Распад колониальной системы в конце 1940 – 1960-х годах
5	Четвертая промышленная революция (с 2011 г. – настоящее время): внедрение киберфизических систем в производство и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг; искусственный интеллект, роботы, автономный транспорт; использование нано-, био- и (когнитивных) нейротехнологий	Четвертая (вторая «зеленая») революция – настоящее время?	Появление новых форм производственных отношений; формирование нового мирового порядка?

*Источник: [Кушнир А.М., Кушнир А.А., 2023; Будцын, 2012; Бовыкин, 2015].

не объясняя особенности хода исторического развития (и, соответственно, отсутствует возможность его прогнозирования). В частности, стоит вопрос о неравномерном распространении инноваций в пространстве – между разными странами. В связи с этим выдвигаются другие гипотезы, например следующая.

Теория двух технологических способов производства. Отталкиваясь от идеи К. Маркса об особом азиатском способе производства [Годелье, 2007, с. 3], отечественные ученые-востоковеды В.Г. Растянников (1928–2015) и И.В. Дерюгина (Институт востоковедения РАН) выдвинули теорию двух технологических способов производства (ТСП) в мировом сельском хозяйстве¹ и, соответственно, двух траекторий его развития. Первая – это траектория, по которой следуют страны трудосберегающего ТСП (страны Европы, Северной Америки, Австралия, Аргентина, Россия, Казахстан). Вторая – траектория, по которой развивались страны землесберегающего ТСП (страны Азии и Северной Африки) [Дерюгина, 2015, с. 11].

Согласно этой теории, в современном сельском хозяйстве существуют следующие виды ТСП [Дерюгина, 2015, с. 14]:

- классический трудосберегающий – его становление началось в рамках западноевропейской модели развития аграрного сектора, но наиболее полно он проявился на свободных землях в Канаде, Австралии, США, Аргентине, России, Казахстане;
- западноевропейский трудосберегающий – сформировался в странах Западной, Северной, Южной Европы, некоторых странах Восточной Европы и Южной Америки, Турции. Исторически именно в нем были заложены основы трудосберегающего ТСП, однако в определенный период своего развития он столкнулся с исчерпанием земельных ресурсов и выработал новую модель экономического роста;
- классический землесберегающий – характерен для большинства стран Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии, а также Египта;
- ближневосточный землесберегающий – сложился в странах Западной Азии, Центральной Азии (за исключением Казахстана) и Северной Африки (за исключением Египта).

«В исторической ретроспективе преобразования в сельском хозяйстве трудосберегающего ТСП шли параллельно с сокращением затрат труда

¹ Она также опирается на идеи русской организационно-производственной школы – направления аграрно-экономической мысли России в начале XX в., основным предметом исследования которого было семейно-трудовое крестьянское хозяйство. Главными представителями организационно-производственной школы являются А.Н. Челинцев, Н.П. Макаров, А.В. Чаянов, А.А. Рыбников, А.Н. Минин. Школа возникла в 1911 г. и достигла своего расцвета в период НЭПа, после чего стала подвергаться ожесточенной критике. В 1930-е годы ее сторонники были объявлены врагами социализма и репрессированы. Положения организационно-производственной школы оказались востребованы во второй половине XX в. для экономик развивающихся стран [Розенберг, 2022].

в отрасли (экономией труда), переходом избыточного труда из сельского хозяйства в другие сферы народного хозяйства. И, как следствие, с повышением производительности труда в сельском хозяйстве благодаря использованию механизмов, сберегающих труд, для замещения ушедшей из сельского хозяйства рабочей силы... однако даже в этом случае темпы роста производительности труда преобладали. Эволюция сельского хозяйства стран землесберегающего ТСП шла по совершенно иному пути....Целевой установкой преобразований в сельскохозяйственном производстве выступало повышение продуктивности земли. Причем любые вложения капитала направлялись не в механизмы, увеличивающие производительность труда, а в системы, улучшающие плодородие почвы, которое отражалось в росте продуктивности земли. Поэтому производительность труда в сельском хозяйстве стран землесберегающего ТСП имеет вековую стагнационную динамику. Возможность слома этой традиции демонстрирует на сегодняшний день только одна азиатская страна – Япония, но этот путь потребовал от страны огромных затрат» [Дерюгина, 2015, с. 11–12].

Согласно разработанной указанными специалистами схеме этапов технико-экономической эволюции сельского хозяйства (табл. 2) «в исторической динамике страны трудосберегающего ТСП пережили трудоемкий этап, капиталоемкий этап с нарастающим трудосберегающим эффектом и перешли к наукоемкому этапу, который имеет свои особенности для стран классического и западноевропейского трудосберегающего ТСП. В сельском хозяйстве стран классического трудосберегающего ТСП продолжает ведущую роль играть трудосберегающий тип НТП, а в странах западноевропейского ТСП стартовал землесберегающий тип НТП. Сельское хозяйство стран землесберегающего ТСП пережило трудоемкий этап, капиталоемкий этап с ограниченным трудосберегающим эффектом и переходит к наукоемкому этапу (пока только сельское хозяйство Японии и Южной Кореи)» [Растянкин, Дерюгина, 1999, с. 16–17; Дерюгина, 2015, с. 22]. «Эти этапы созвучны трем стадиям развития экономики, предложенным М. Портером в экономической теории стадийного развития и конкуренции, таким как *factor-driven economies* (развитие определяется ресурсной базой); *efficiency driven economies* (экономика основана на инвестициях); *innovation-driven economies* (эволюция детерминируется инновациями)» [Дерюгина, 2018, с. 40].

Авторы отмечают, что «в историческом тренде модернизации аграрного сектора наблюдается резкое отличие стран трудосберегающего ТСП от стран землесберегающего ТСП. В первую очередь это проявляется в несовпадении этапов модернизации. В странах трудосберегающего ТСП преобразования начинались с механизации сельского хозяйства, что вызвало резкий рост производительности труда, значительно позже включались процессы химизации и селекционных изменений, и, наконец, очередь дошла до внедрения наукоемких технологий. В сельском хозяйстве стран землесберегающего ТСП модернизация стартовала с биохимического этапа («зеленой революции»), что привело к увеличению продуктивности земли, гораздо позднее (причем

Таблица 2

Этапы технико-экономической эволюции сельского хозяйства*

ТСП	Трудоемкий	Капиталоем- кий с ограни- ченным трудо- сберегающим эффектом	Капиталоем- кий с нараста- ющим трудо- сберегающим эффектом	Наукоемкий
Трудосбере- гающий			Австралия, Россия, Казахстан, Польша, Турция	США, Канада, Финляндия, Швеция, Франция, Нидерланды, Великобритания
Землесбере- гающий	Алжир, Индия, Индонезия, Таиланд, Филиппины, Бангладеш, Вьетнам, Марокко, Пакистан	Египет, Иран, Малайзия, Китай, Узбекистан		Япония, Республика Корея

* Источник: [Дерюгина, 2015, с. 17].

далеко не во всех странах) начались процессы механизации аграрного производства, и, наконец, только в единичных странах стали внедряться элементы наукоемких технологий» [Дерюгина, 2015, с. 15].

Однако следует признать, что, несмотря на все успехи сельского хозяйства, главная проблема, стоящая перед человеческой цивилизацией – обеспечение населения Земли достаточным количеством продовольствия, – еще остается нерешенной. По данным ООН на 2023 г., более 730 млн человек в мире голодало, а в условиях умеренного или острого отсутствия продовольственной безопасности проживало около 2,3 млрд человек (прежде всего, в африканских странах) [Согласно докладу ООН..., 2024]. Это, а также продолжающийся рост численности населения планеты, определяет необходимость дальнейшего увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Перспективы связаны с повышением уровня интенсификации сельского хозяйства (так как ресурсы экстенсивного развития, прежде всего, земельные, практически исчерпаны) за счет внедрения новых технологий, которые позволяют получать более высокие результаты, причем в нестабильных условиях. При этом (в соответствии с теорией двух типов ТСП) можно говорить о двух направлениях современной индустриализации сельского хозяйства – в рамках глобального процесса цифровизации (так называемый AgroTech) и в связи с развитием биоэкономики.

AgroTech как новое направление индустриализации сельского хозяйства

AgroTech (агротех) – это использование новых (цифровых) технологий в сельском хозяйстве, садоводстве и аквакультуре для повышения урожайности/продуктивности, эффективности и прибыльности. Хотя определение еще не устоялось, так как сам термин появился относительно недавно (получил распространение с 2000-х годов), «когда достижения в области вычислительной техники, робототехники и биотехнологий начали трансформировать отрасль» [Звягин, 2023].

Считается, что агротех ведет к формированию цифрового или «умного» сельского хозяйства, обладающего рядом достоинств и преимуществ по сравнению с традиционным. По мнению экспертов, за внедрением цифровых технологий «может последовать всплеск урожайности такого масштаба, какого человечество не видело даже во времена появления тракторов, изобретения гербицидов и генетически измененных семян... Кроме того, это позволяет осуществить переход от инцидентного управления производственным процессом к проактивному» [ИТ в агропромышленном комплексе в мире].

Дать количественную оценку развития цифрового сельского хозяйства в мировом масштабе очень трудно (из-за неоднозначности статистики). Как отмечают специалисты, «к 2010 г. в мире насчитывалось не более 20 высокотехнологичных компаний в сфере сельского хозяйства, а за период 2013–2016 гг. было проинвестировано более 1300 новых технологических стартапов на общую сумму более 11 млрд долл.... Сформировавшийся новый инвестиционный сегмент AgroTech, в 2014 г. обгонял FinTech (финтех)¹.... По итогам 2024 г. венчурные инвестиции в стартапы в сфере агротехнологий в глобальном масштабе составили около 6 млрд долл. Хотя это на 25,6% меньше по сравнению с предыдущим годом, когда показатель оценивался примерно в 8 млрд долл.» [ИТ в агропромышленном комплексе в мире]. По некоторым оценкам, максимум инвестиций в производство продовольствия с помощью цифровых технологий (Agrifoodtech) было вложено в 2021 г. (53 млрд долл.), так как пандемия коронавируса выступила в качестве катализатора цифровой трансформации в сельском хозяйстве. В 2023 г. этот показатель снизился до 16 млрд долл.² Причем из них 6,1 млрд (39,4%) пришлось на Америку; 5,1 млрд (32,9%) – на Европу; 3,8 млрд (24,5%) – Азию и только 260 млн долл. (1,7%) – на Африку [ИТ в агропромышленном комплексе в мире]. «По данным индийского исследовательского агентства Mordor Intelligence, объем

¹ Финансовый сектор, компании которого используют цифровые технологии и инновации для совершенствования своей деятельности на рынке финансовых услуг.

² Как отмечают эксперты, в 2023 г. все регионы мира столкнулись с последствиями экономического спада. А в условиях возросшей рыночной неопределенности инвесторы переключались на другие проекты – с хорошими рыночными перспективами и стабильным положением [ИТ в агропромышленном комплексе в мире].

глобального рынка цифрового сельского хозяйства в 2023 г. составлял 18,11 млрд долл.», а к 2028 г. он вырастет, по прогнозу аналитического агентства MarketsandMarkets, до 25,4 млрд долл.» [Попова, 2024].

Мировой опыт. Лидером в сфере AgroTech признают Северную Америку, прежде всего, США: «в регионе активно апробируют новые решения для агротеха, включая искусственный интеллект (ИИ) и Интернет вещей (IoT)». Заметную активность проявляют также европейские страны (Нидерланды, Германия, Великобритания, Испания, Швейцария, Польша) и Израиль. «Наибольшую динамику при этом показывает и будет сохранять до 2028 г. Азиатско-Тихоокеанский регион, в частности Китай и Индия. Ожидается, что отрасль продолжит привлекать средства и поставит новый рекорд по объему отраслевых инвестиций в 2024–2025 годах» [Попова, 2024].

Как отмечают специалисты, в США государство оказывает активную поддержку разным направлениям цифровизации сельского хозяйства: точное земледелие, цифровые финансовые услуги, развитие систем учета и управления данными и др. При этом существует централизованная система сельскохозяйственных исследований, которая регулируется Национальным институтом продовольствия и сельского хозяйства (подведомственным Департаменту сельского хозяйства США) посредством выделения соответствующих грантов [Международный опыт..., 2021, с. 8, 11–16].

Внедрение в Нидерландах инновационных подходов для повышения урожайности «привело к появлению некоторых из самых эффективных методов ведения сельского хозяйства в мире, вывело страну в мировые лидеры по экспорту продовольственной продукции и показателям в цифровых рейтингах». В частности, «голландские теплицы по праву могут считаться визитной карточкой страны в сфере растениеводства». Заслуживает внимания также созданная «пищевая долина», «идейным центром которой является Вагенингенский университет, признанный ведущим в мире научно-исследовательским институтом в области сельского хозяйства» [Международный опыт..., 2021, с. 8, 17–23].

Приоритетными направлениями по цифровизации сельского хозяйства в Германии служит поддержка создания «цифровых полей», развития цифровой инфраструктуры и обеспечения доступным широкополосным Интернетом жителей сельской местности. Благодаря специальной программе «Land.Digital» Федеральное министерство продовольствия и сельского хозяйства разрабатывает модели и практические рекомендации по развитию сельских территорий. «Государственная политика заключается в объединении лиц, которые хотят улучшить жизнь в стране за счет разумного использования информационно-коммуникационных технологий, в частности, путем формирования экспертных групп при Федеральном министерстве продовольствия и сельского хозяйства Германии из представителей науки и бизнеса» [Международный опыт..., 2021, с. 8, 24–28].

Главной чертой развития цифровых технологий в Израиле является междисциплинарный подход и стимулирование повышения конкуренто-

способности производств. Так, возглавляет исследования в сфере инноваций для сельского хозяйства центр Вулкани¹ (кампус в Бейт-Дагане), «состоящий из шести научно исследовательских институтов, каждый из которых специализируется в определенной области, начиная с растениеводства и разработки новейших методов защиты растений от вредителей и заканчивая исследованиями почвы, водных ресурсов, сельскохозяйственным машиностроением и сохранностью урожая». В стране реализован ряд интересных инициатив по внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство. Например, разработана и функционирует Agritask – комплексная платформа для принятия решений на основе фактического анализа массива данных сельскохозяйственного предприятия, – а также «племенная книга» (Herdbook), которая представляет собой централизованную цифровую базу данных о молочных коровах, управляемую Израильской ассоциацией животноводства, и т. д. [Международный опыт..., 2021, с. 8, 29–36].

«Информационно-коммуникативные технологии играют важную роль в развитии сельскохозяйственного производства в странах Европы и Центральной Азии, влияя на социальную, экономическую и политическую сферу жизни общества и государства в целом... В каждой стране действует своя система цифрового сельского хозяйства, отвечающая потребностям данной страны и интересам национальной политики» [Цифровое сельское хозяйство..., 2021]. Тем не менее анализ мировых практик позволяет выделить общие тенденции развития цифрового сельского хозяйства, в том числе следующие [Цифровое сельское хозяйство..., 2021, с. 160–161]:

- переход к интегрированной системе управления и контроля, на базе которой функционируют модули с определенным набором данных (такие как реестр фермерских хозяйств, система регистрации и идентификации скота, система управления и обработки платежей, система идентификации земельных участков, реестры статистических данных и система рыночных цен);

- внедрение технологий ИИ, возможности которых позволяют на основе анализа полученных в ходе дистанционного мониторинга данных быстро реагировать на изменение состояния почв и агрокультур;

- развитие платформ электронного маркетинга, на базе которых ведется продажа сельскохозяйственной продукции местного производства;

- создание научных центров, а также общеобразовательных курсов, программы которых ориентированы на изучение и внедрение новых технологий сельскохозяйственного производства.

В качестве перспективных для сельского хозяйства специалисты отмечают ряд цифровых технологий и их комплексов (табл. 3).

¹ Встречается и другое написание – Волкани; английское название – Agricultural Research Organization – Volcani Center.

Таблица 3

**Наиболее перспективные цифровые
сельскохозяйственные технологии***

№ пп	Технологии	Описание
1	Системы управления агропредприятием	Комплексные решения для управления сельскохозяйственным предприятием (при этом могут использоваться спутниковые снимки, видеоаналитика, данные датчиков, метеостанции и др.), в том числе бухгалтерия, управление складом и т.д.
2	Интегрированные цифровые платформы	Комплексные решения, позволяющие облегчить взаимодействие между поставщиками и потребителями, а также хозяйствующих субъектов с органами управления, в том числе «для автоматизации расчета параметров в целях субсидирования и сельскохозяйственного страхования, создание механизма уведомления региональных органов власти и участников рынка о наступлении различного рода событий, уменьшение поля потенциальной атаки за счет объединения типовых инфраструктурных функций информационных систем» и т. д.
3	Точное земледелие	Совокупность технологий, технических средств и систем принятия решений, направленных на управление параметрами плодородия, влияющими на рост растений. Главная ценность заключается в том, что эта технология помогает решать самую острую проблему – непредсказуемость. Данные используются для планирования посевов, расчета норм внесения удобрений, средств защиты растений и др.
4	Точное животноводство	Сенсорами и датчиками снабжают животных. Новые приборы позволяют измерять кислотность желудка, состояние копыт, готовность к оплодотворению, течение беременности и др. Эти данные позволяют лучше отслеживать состояние здоровья животных, разрабатывать индивидуальные методы лечения и кормления, создавать «виртуальные заборы» и «умные курятники»
5	Цифровой сервис агрометеоданных	Цифровые метеостановки и датчики позволяют в онлайн-режиме фиксировать различные показатели: влажность воздуха и почвы, температуру окружающего воздуха и почвы на различной глубине, скорость ветра и др. Эти данные дают возможность выстраивать взвешенную стратегию ведения полевых работ и оптимизировать затраты сельхозпроизводства

Продолжение таблицы

6	Трекинг сельскохозяйственной техники	Помогает решить задачу оптимизации передвижения транспортных средств по территории предприятия. Трекеры дают возможность отслеживать местоположение транспорта, контролировать его передвижение, фиксировать информацию о пробеге, несанкционированный выезд с полей и т.д.
7	Беспилотные летательные аппараты	Используются для контроля за посевами и сбором урожая, при создании карты полей и инвентаризации угодий. Их данные могут служить в том числе основой для моделирования и прогнозирования урожайности
8	Big Data	Обработка большого объема разнообразной информации для последующего применения при прогнозировании сельскохозяйственных работ, а также в принятии управленческих решений
9	Робототехника	Автоматизация рутинных, повторяющихся процессов в сельском хозяйстве (например, роботы для сбора фруктов и овощей или для уничтожения сорняков). Технологии позволяют фермерам сосредоточиться на улучшении общей производительности
10	Альтернативные фермы	Автоматизированные технологичные фермы. Особо популярны вертикальные фермы в закрытых пространствах
11	Беспилотные наземные транспортные средства	Автономные и даже беспилотные тракторы и комбайны могут работать в любое время суток. Их использование позволяет повысить производительность труда и снизить издержки, связанные с человеческим фактором

* Источник: [Добровлянин, Антинескул, 2022; ИТ в агропромышленном комплексе в мире, 2025; Распоряжение Правительства РФ от 23.11.2023 № 3309-р ... , 2023].

Следует отметить, что приведенные в табл. 3 технологии находятся в разной степени готовности к широкомасштабной промышленной эксплуатации. Кроме того, на скорость их внедрения влияют конъюнктурные факторы. Так, в 2024 г. лидером по объему инвестиций стал сегмент точного земледелия, тогда как в сегменте вертикального фермерства¹ наблюдался спад. Кроме того, «нехватка рабочей силы стимулирует инновации в области автоматизации, робототехники и сопутствующих программных решений, которые привлекают повышенное внимание со стороны инвесторов» [ИТ в агропромышленном комплексе в мире, 2025]. Все большую популяр-

¹ «Вертикальная ферма» – это высокоавтоматизированный комплекс для выращивания культурных растений методами гидропоники или аэропоники в закрытых помещениях внутри специально спроектированного или адаптированного для этого здания.

ность приобретают «роевые» технологии¹ и автономные роботизированные системы, среди которых есть уже реально функционирующие (роботы-пропалыватели, сборщики цитрусовых, яблок и клубники, сборщик почвенных образцов, робот для прореживания салатных культур и для мониторинга состояния растений, робот-пастух и т.д.) [12 революционных роботов..., 2023]. Особо хочется остановиться на перспективах использования беспилотной наземной техники. Внедрение этой технологии кардинально изменяет сельскохозяйственную деятельность.

Беспилотная наземная сельскохозяйственная техника. Разработчиками являются или сами производители сельскохозяйственной техники (тракторов, комбайнов и т.д.) или предприятия, выпускающие специальное оборудование. Вторых, переоборудующих существующую технику, значительно больше. Например, Agreenculture (Франция), Blue-White и Fieldin (Израиль), Sabanto (США), FJDynamics (Китай), Cognitive Pilot (Россия) и др. Так, компания Agreenculture сотрудничает только с производителями машин и разрабатывает систему AGCbox, которая делает автономной разную сельскохозяйственную технику [Трактор разумный..., 2024].

Повышение уровня автоматизации выпускаемой техники можно считать основным трендом сельскохозяйственного машиностроения. Уже созданы агробот Karl (международная компания Kuhn Group² – рис. 16), гибридный робот для виноградников RX-20 (французская компания Pellenc), автономный опрыскиватель Kfast (разработан совместными усилиями компаний Kubota, Fede (или Pulverizadores Fede) и других партнеров) [Трактор разумный..., 2024] и т.д.

«Беспилотные технологии активнее всего сейчас внедряются при производстве техники вроде сеялок и поливалок» [Михайлова, Нараева, 2024]. Самым сложным и одновременно важным для сельского хозяйства является разработка беспилотных (универсальных) тракторов и комбайнов. Мировым лидером в данной области считается американская компания John Deere, «которая создала свою первую автономную навигационную систему для трактора еще в 1990-х годах. Она позволяла машине перемещаться по полю и самостоятельно совершать повороты. В 2022 г. John Deere представила полностью автономный трактор 8R (рис. 1а). Во время работы машины фермер может покинуть поле и сосредоточиться на других задачах, контролируя ход работ благодаря специальному приложению, установленному на мобильном гаджете. Технологию планируют в дальнейшем распространить на весь парк машин компании. А к 2030 г. – создать полностью автономную систему производства кукурузы и сои, которая будет самостоятельно проводить обработку почвы, посев, опрыскивание и сбор урожая» [Трактор разумный..., 2024].

¹ Направление в робототехнике, в рамках которого группа простых роботов решает одну общую сложную задачу.

² Создана в 1828 г., штаб-квартира находится в г. Северн, Франция.



Рис. 1а. Трактор John Deere 8R 340 (стоимость 26,9 млн руб. в 2022 г.)



Рис. 1б. Автономный полевой робот Karl от Kuhn Group.

«Из российских производителей тестирование своих беспилотных комбайнов проводит только «Ростсельмаш». Причем для них это достаточно новое направление, поэтому техника подразумевает наличие оператора, который контролирует процесс» [Михайлова, Нараева, 2024]. Задействованы в создании беспилотной сельскохозяйственной техники и региональные вузы. Так, в Донском государственном техническом университете (Ростов-на-Дону) в марте 2025 г. был «завершен второй этап разработки первого в России беспилотного трактора с электроприводом» [Голота, 2025].

«Реально работающие беспилотные системы (системы автономного вождения) второго поколения производит и устанавливает на сельхозмашины только российская компания Cognitive Pilot (совместное предприятие «Сбера» и Cognitive Technologies). Массовое коммерческое применение систем Cognitive Agro Pilot началось в 2020 г., когда в 35 регионах России на поля вышло более 350 «умных» комбайнов. Они обработали свыше 160 тыс. га площадей и собрали свыше 720 тыс. т урожая. Согласно расчетам, совокупный объем экономии за счет этой системы на комбайнах уже в первый сезон работы 2020 г. составил более 500 млн руб. Поскольку установка Cognitive Agro Pilot на каждый из 350 комбайнов стоила в среднем 800 тыс. руб., получается, что система окупилась уже за первый сезон и даже принесла прибыль – около 600 тыс. руб. с каждого комбайна» [Грязневич, 2023].

«В 2023 г. началось массовое коммерческое использование такой системы на тракторах. Ранее, в 2022 г., Петербургский тракторный завод (входит в ГК «Кировский завод»), согласно контракту с Cognitive Pilot, начал серийную установку системы Cognitive Agro Pilot на свои тракторы «Кировец К-742М Стандарт1»....По итогам работы системы Cognitive Agro Pilot в период с марта по сентябрь 2023 г. в 17 хозяйствах в шести регионах России (Краснодарский край, Волгоградская, Ульяновская, Псковская области и другие) 312 тракторов обработали 2,3 млн га. Выгода от применения автопилота Cognitive Agro Pilot для одного трактора составляет в среднем 2,6 млн руб. в год. При средних размерах российских хозяйств до 10 тыс. га



Рис. 2а. Трактор «Кировец»
петербургского производства
с беспилотной системой
Cognitive Pilot (2023)



Рис. 2б. Мини-трактор
томского производства
с беспилотной системой
Cognitive Pilot (2025)

экономия для одного хозяйства будет составлять уже десятки миллионов рублей. Для крупных хозяйств – миллиарды рублей. По оценкам аграриев, система окупается за один сезон» [Грязневич, 2023].

«На сегодняшний день в России работает более 1700 «умных» тракторов и комбайнов в 30 регионах страны. К 2024–2025 гг. планируется выпуск звеньев, где ведущий трактор будет пилотируемым, а ведомые – полностью беспилотные» [Михайлова, Нараева, 2024]. Расширяется линейка беспилотной техники, число ее производителей и мест производства. Так, в 2025 г. компания Cognitive Pilot открывает производственную линию массового выпуска беспилотных мини-тракторов (рис. 2б) в создаваемом Томском промышленном кластере электроники и беспилотных технологий [Рузанова, 2025]. Свою разработку беспилотного трактора также представил Минский тракторный завод [Михайлова, Нараева, 2024].

«По данным аналитиков, мировой рынок всего автономного сельскохозяйственного оборудования в 2022 г. составил 79,5 млрд долл., а к 2030 г., при прогнозируемом ежегодном увеличении на 14,3%, он может достичь 231,8 млрд долл.». В свою очередь, «мировой рынок беспилотных тракторов (с автопилотами первого поколения), по оценкам, насчитывал в 2023 г. порядка 44,8 тыс. единиц. В деньгах объем этого рынка в 2021 г. составлял 2,6 млрд долл. К 2025 г. количество беспилотных тракторов в мире должно, по прогнозам, увеличиться до 61 тыс. единиц (с динамикой роста около 25%), а по деньгам – до 11,6 млрд к 2030 г. при динамике 20,9%» [Грязневич, 2023]. Хотя беспилотные трактора составляют всего 3–5% мирового рынка автономного сельскохозяйственного оборудования, этот сегмент развивается быстрыми темпами, превосходящими средние показатели. Причем именно с ним связаны наиболее радикальные изменения на рынке труда (так как требует совсем других компетенций по сравнению с работой на обычной сельскохозяйственной технике) и, соответственно, трансформация образа жизни на селе.

Биоэкономика и сельское хозяйство

Термин «биоэкономика» и соответствующая концепция приобрели мировую популярность тоже в 2000-е годы (но немного позже представлений о цифровизации сельского хозяйства) – прежде всего, в связи с экологической проблематикой. В экономически развитых странах «данное направление рассматривается в первую очередь, как новая стратегия, нацеленная на минимизацию воздействия на окружающую среду в процессе производства при одновременном извлечении максимальной прибыли». При этом «отмечается сложность и смысловая неоднозначность» этого термина. «В целом биоэкономику чаще всего определяют как знаниеемкую эксплуатацию биологических ресурсов, биологических процессов и принципов для стабильного производства товаров и услуг всех секторов экономики. Цели и приоритеты биоэкономики подразумевают экономический рост, создание новых рабочих мест, энергетическую и продовольственную безопасность, снижение отраслевой природоемкости и загрязнения окружающей среды» [Гордеева, 2019].

Как отмечают специалисты, «о большом внимании к развитию биоэкономики в мире» в настоящее время «свидетельствует ряд посвященных ей международных мероприятий», например Всемирный саммит по биоэкономике (Global Bioeconomy Summit, GBS) в столице Кении – Найроби (октябрь 2024 г.), в работе «которого приняли участие и представители России. По итогам саммита выпущено коммюнике, в котором биоэкономика определяется как производство, использование, сохранение и регенерация биологических ресурсов. В документе отмечено, что биоэкономика включает соответствующие знания, науку, технологии и инновации для обеспечения устойчивого развития всех секторов экономики» [Титова, Шубенкова, 2025]. В «Инициативах G20 по биоэкономике» (приняты в сентябре 2024 г.) сформулированы следующие десять принципов ее развития [Титова, Шубенкова, 2025]:

- интеграция и продвижение устойчивого развития (в том числе усилий по искоренению голода и нищеты);
- инклюзивность и справедливость (в том числе вовлечение коренных народов и местных общин);
- смягчение последствий глобального изменения климата;
- содействие сохранению биоразнообразия;
- продвижение устойчивых моделей потребления и производства;
- развитие на основе безопасного, надежного и ответственного использования науки, технологий, инноваций и традиционных знаний с научной оценкой потенциальных выгод, рисков и последствий;
- использование прозрачных методологий для оценки устойчивости цепочек создания стоимости;
- получение выгоды от надежных и последовательных политических решений, способствующих развитию рынка продуктов и услуг в сфере биоэкономики;

- содействие международному сотрудничеству в сфере биоэкономики;
- учет национальных особенностей стран и действие в соответствии с национальными приоритетами, региональными и местными условиями.

Можно сказать, что термин биоэкономика в определенной степени стал заменять (вытеснять) понятие «зеленая экономика»¹ (которое несколько скомпрометировано в общественном сознании). Иногда еще ее отождествляют с циркулярной экономикой (экономикой замкнутого цикла)² или считают частью последней [The Circular Bioeconomy..., 2025; Нестеренко, Комлацкий, 2022]. Однако следует подчеркнуть отличие биоэкономики как от «зеленой» экономики, так и от циркулярной.

Некоторые специалисты выделяют два подхода к биоэкономике – в узком и широком смысле. «В узком смысле биоэкономику можно отождествлять с производственными процессами – устойчивой переработкой биомассы в продукцию.... В широком смысле биоэкономику сегодня можно рассматривать как мегатренд³. Такое понимание предполагает не только производство товаров или предоставление услуг на основе биотехнологий и использование возобновляемого биологического сырья. Биоэкономика в этом смысле может выступать и как инструмент достижения целей устойчивого развития, и как государственно-политическая концепция, способствующая решению задач межгосударственной интеграции. Это и новое принципиальное видение экономики, в основе которой лежат биотехнологии будущего, например такие как биофабрикация и биопринтинг⁴» [Биоэкономика: опыт Евросоюза..., 2019, с. 64, 65].

В настоящем обзоре биоэкономика рассматривается в узком смысле и охватывает три сферы: биоэнергетику, биоресурсы и биотехнологии. Наиболее распространенная «цветная» классификация биотехнологий объединяет последние в три основные группы: 1) красный сектор (фармацевтическая промышленность и персонализированная медицина); 2) зеленый сектор (трансгенные живые организмы); 3) белый сектор (использование биосырья для производства биопластика, биотоплива и др. материалов)

¹ Модель устойчивого экономического развития, ориентированная на ответственное использование природных ресурсов и баланс между ростом благосостояния населения и сохранением природной среды (энергоэффективная, низкоуглеродная, малоотходная и т. д.).

² Модель производства и потребления, которая подразумевает повторное использование, восстановление и переработку существующих материалов и продуктов.

³ И в этом случае она начинает «конкурировать» с концепцией «зеленой» экономики.

⁴ Биофабрикация – это процесс искусственного конструирования и выращивания вне организма живых, функциональных тканей или органов. Применительно к человеку – для последующей трансплантации пациенту с целью замены или стимуляции регенерации поврежденных органов или тканей. Биопринтинг – это технология создания тканен지니어емых конструкций (называемых скаффолдами) с использованием 3D-печати, при которой сохраняются функции и жизнеспособность клеток, а сама конструкция имитирует для них то микроокружение, которое в дальнейшем способствует формированию новой, строго определенной ткани.

[Гордеева, 2019]. Хотя существуют и другие подходы. Так, в качестве основных направлений применения биотехнологий признаются: фармацевтика и здравоохранение (лекарства и генетические способы лечения), сельское хозяйство и рыбководство, пищевая промышленность, химическая промышленность (биопластик), энергетика (биотопливо), лесоперерабатывающая и легкая промышленность, вторичная переработка отходов, горнодобывающая промышленность, производство строительных материалов.

Интересующие в контексте настоящего обзора сельскохозяйственные биотехнологии подразделяются на «биотехнологии для растениеводства (биологическая защита растений, создание сортов растений биотехнологическими методами, биотехнология почв и биоудобрения), биотехнологии для животноводства (технологии молекулярной селекции животных и птицы, кормовой белок, биологические компоненты кормов и премиксов). Выпускаемая продукция, учитываемая в данном направлении биотехнологий, представляет собой биологические средства защиты растений (биопестициды), генно-модифицированные организмы (ГМО), премиксы и белково-витаминные добавки для сельскохозяйственных животных» [Нестеренко, Комлацкий, 2022].

Специалисты ФАО отмечают, что «биологические альтернативы химическим удобрениям и пестицидам¹ снижают уровень загрязнения воды и почвы, что способствует решению задачи прокормить растущее население Земли». Они обращают внимание еще на такое направление биоэкономики как «диверсификация рационов питания людей и отказ от практики использования лишь небольшого числа культур». Хотя «во всем мире в пищевых целях выращивают более 6 тыс. видов растений», 66% продуктов питания производятся «с использованием лишь девяти культур². Благодаря диверсификации используемых сельскохозяйственных культур можно повысить качество и разнообразие питания», уйти от проблем монокультурного земледелия (истощения почвы и нехватки продовольствия) [Клод, 2020].

Следует признать, что к отдельным сельскохозяйственным биотехнологиям отношение в разных странах различается. Наибольшие ди-

¹ В качестве примера приводится использование соломы для удобрения в Китае [Клод, 2020].

² Согласно данным ФАО на 2023 г., по площади посевов на первом месте находится пшеница – 219 млн га (в т.ч. Россия – 31, Индия – 29 и Китай – 23 млн га), далее: 2) кукуруза – 203 млн га (Китай – 41, США – 33 и Бразилия – 18 млн га); 3) рис – 164 млн га (Индия – 45, Китай – 30 и Бангладеш – 11 млн га); 4) соя – 127 млн га (Бразилия – 37, США – 33 и Аргентина – 17 млн га); 5) ячмень – 52 млн га (Россия – 8, Австралия – 5 и Турция – 3 млн га); 6) сорго – 40 млн га (Судан – 6, Индия – 5,5 и Нигерия – 5 млн га); 7) рапс – 35 млн га (Канада – 8, Индия – 7,5 и Китай – 7 млн га); 8) просо – 32 млн га (Индия – 10, Нигер – 7 и Судан – 2 млн га); 9) арахис – 32 млн га (Индия – 6, Китай – 5 и Нигерия 4 млн га) [Посевная площадь ..., 2023].

скуссии вызывают *технологии генной инженерии и использование ГМО*. В Европе¹ к ним относятся в целом отрицательно из-за опасений относительно их безопасности для здоровья человека и окружающей среды. В то же время некоторые страны (США, Канада, Бразилия, Аргентина, Китай) активно выращивают и используют трансгенные организмы [Пехтерева, 2023]. «Безусловным лидером в применении генной инженерии в сельском хозяйстве являются США, контролируя почти 90% рынка трансгенной сои и кукурузы, активно экспортируемых в страны ЕС.... Если в 1995 г. вся мировая торговля генетически модифицированными растениями приносила 84 млн долл. прибыли, то спустя десять лет официальный доход составлял 9 млрд, а в 2010 г. превысил 20 млрд долл., из которых свыше 18 млрд приходилось на долю США, Индии и Китая, в то время как в государствах ЕЭС основное направление применения биотехнологий в сельском хозяйстве – создание новых видов органических удобрений и разработка инновационных биологических методов борьбы с вредителями культурных растений» [Гордеева, 2019].

Говоря о биоэкономическом направлении в сельском хозяйстве, нельзя не упомянуть о тенденции развития *органического земледелия*, основанного на принципах агроэкологии² и не использующего химические удобрения или пестициды. По мнению его сторонников, «органические системы сельского хозяйства намного более выгодны для фермеров. Зерновые культуры, выращенные по методам агроэкологии, соответствуют стандартам качества и более конкурентоспособны. Кроме того, органическое сельское хозяйство использует на 45% меньше энергии, чем индустриальное³». Основными преимуществами органического земледелия называют экологическую чистоту продукции, сохранение чистоты почвы, воздуха и воды, а также самодостаточность производства. «Применение сидерации (запахивания в почву зеленой массы растений для обогащения ее органическим веществом и азотом) в крупных хозяйствах дает возможность органическому земледелию не зависеть от внешних источников удобрения». Вместе с тем у органического земледелия есть целый ряд существенных недостатков. В их числе называют низкую урожайность, трудности борьбы с вредителями, высокую инерционность процессов, их слабую управляемость и предсказуемость, а, главное, – более высокую стоимость продукции. По мнению экспертов, органическое земледелие, в отличие от индустриального, «возможно далеко не везде. На бедных почвах с нехваткой некоторых микроэлементов, органическое земледелие будет сложным, дорогим или бесполезным» [Старостина, 2012]. Тем не менее растущий спрос на экологически чистые

¹ В большинстве стран ЕС выращивание ГМО – культур и животных, – запрещено, а продукция с их использованием должна содержать соответствующую маркировку.

² Отрасль экологии, изучающая взаимодействие человека с окружающей средой в процессе сельскохозяйственного производства.

³ С учетом отсутствия производства химических удобрений и пестицидов.

и качественные продукты питания поддерживает существование и распространение органического земледелия (особенно в европейских странах). Хотя его продукция в основном предназначена и потребляется слоями населения с высоким уровнем доходов.

В связи с разнообразием биотехнологий и разным составом биоэкономики в различных странах, оценить современные масштабы ее развития в мире можно весьма приблизительно.

«Сложившаяся система сбора статистических данных (например в России) не позволяет пока вычленить, в каких секторах и в каком объеме производится биотехнологическая продукция.... в каждом из видов экономической деятельности можно развивать биоэкономическую составляющую.... Таким образом, увеличение доли применяемых биотехнологий в каждом из секторов является по смыслу развитием биоэкономики.... Однако для того, чтобы биоэкономике было возможно выделить в отдельный сектор экономики, необходимо внедрять новые индикаторы использования биоресурсов и методы учета производимой биотехнологической продукции» [Биоэкономика: опыт Евросоюза..., 2019, с. 65].

Тем не менее эксперты оценивали мировой рынок биотехнологий по состоянию на 2022 г. в 1,2 трлн долл., из которых 41% приходилось на биофарм, 24% – промышленный биотех, 21 – сельское хозяйство и ветеринарию, 8 – биоуслуги и 6% – биоинформатику. Ежегодный рост рынка равнялся 9–13%. Причем США занимали на рынке биотехнологий 37,8%, Европа – 28,8% и страны Азиатско-Тихоокеанского региона – 23,8% [Василов, 2024, с. 11]. Рынок биотехнологий в России оценивался в 5 млрд долл. или 0,4% от мирового, а его рост составлял 5–7%. Согласно прогнозу, в 2025 г. мировой рынок биотехнологий достигнет 2 трлн долл. [Авдеенко, 2019].

При достаточно высоких темпах развития биоэкономики в целом и сельскохозяйственных биотехнологий в частности, ее распространению препятствуют значимые барьеры. Во-первых, к ним относится признание существования «биологических рисков, которые могут нанести существенный ущерб экономике и обществу. Известным примером является проблема «food vs. fuel», связанная с производством биотоплива первого поколения, когда ценные посевные площади используются для выращивания растений как энергетического сырья вместо выращивания продовольственного сырья. Другим широко обсуждаемым сейчас вопросом является производство генетически модифицированной продукции» [Биоэкономика: опыт Евросоюза..., 2019, с. 67]. Вторым глобальным барьером служат существующие препятствия для свободной торговли продовольствием и логистические проблемы его доставки, а также отсутствие «согласованных и признанных всеми правил перемещения семян и возможности передачи технологий селекции и семеноводства между странами» [Хомяков, 2024].

Следует подчеркнуть, что разработка и внедрение новых биотехнологий в сельское хозяйство – это сложный и длительный процесс, с высокими

рисками и продолжительным периодом окупаемости инвестиций¹. Соответственно, для развития этого направления требуется больше финансовых средств и подготовленных кадров, чем для цифровизации сельского хозяйства (которая представляется более легким путем). Эксперты подчеркивают, что «единого сценария перехода к биоэкономике не существует, равно как не происходит автоматического внедрения модели рационального хозяйствования» [Клод, 2020]. Однако можно отметить, что влияние таких глобальных трендов, как цифровизация и развитие биотехнологий, сказывается на сельском хозяйстве всех стран мира – хотя, конечно, в разной степени.

Новая индустриализация сельского хозяйства в России

Как справедливо отмечают специалисты, современное сельское хозяйство России «прошло крайне сложный путь от полного упадка в 1990-х гг. до возрождения в начале 2010-х гг. Отрасль вышла из системного кризиса, в котором пребывала многие десятилетия, заняла передовые позиции в мире по целому ряду показателей» [Пацала, Горошко, 2021, с. 96; Итоговый доклад ..., 2024]. С 2020 г. страна стала чистым нетто-экспортером продовольствия, а по итогам 2024 г. занимает первое место в мире по объему экспорта пшеницы, ячменя, подсолнечного масла и мороженой рыбы в денежном выражении [РФ в 2024 году..., 2025]. «За 10 лет выпуск продуктов питания в нашей стране увеличился на 43%, а сельхозпродукции – на 33,2%» [Ковалева, 2024].

Подъему отечественного сельского хозяйства во многом содействовала государственная политика последних лет. «С августа 2014 г. в России действует запрет на импорт отдельных видов сельхозпродукции, сырья и продовольствия из стран, которые ввели экономические санкции в отношении РФ. Под продовольственное эмбарго попали, например, мясо, рыба, моллюски, молоко и молочная продукция, овощи и фрукты из ЕС, США, Канады, Австралии и Норвегии. Контрсанкции вводились на год, но эмбарго каждый год продлевается. Освободившиеся ниши занял отечественный бизнес, быстро адаптировавшийся к новым внешним условиям... Вклад в развитие агропромышленного сектора за прошедшие десять лет также внесла увеличившаяся господдержка. Объем финансирования мероприятий госпрограммы развития сельского хозяйства вырос в 2,2 раза, с 198,1 млрд руб. в 2013 г. до 442,6 млрд руб. в 2023 г.» [Ковалева, 2024]. «Выздоровлению» отечественного сельхозпроизводства способствовали и огромные инвестиции, направленные в отрасль, в том числе со стороны государства, и рост эффективности производства, и оживление внутреннего спроса... Но, пожалуй, одними из главных факторов хозяйственных успехов отрасли

¹ Примером могут служить неудачи, связанные с распространением генно-модифицированного Вt-хлопка в Индии, или проект «золотой рис», т. е. производство риса с повышенным содержанием бета-каротина [В Индии ..., 2021; Золотой рис ..., 2014].

стали девальвация рубля в условиях кризисных явлений в российской экономике последних лет и политика импортозамещения» [Пацала, Горошко, 2021, с. 98].

Полученные высокие результаты в сельском хозяйстве позволили поставить амбициозные задачи: не только полностью обеспечить собственным продовольствием (по основным товарным группам) население страны, но и выступать в качестве значимого поставщика на глобальных продовольственных рынках. Соответствующими целями служит «увеличение к 2030 г. объема производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25% по сравнению с уровнем 2021 г.» и «экспорта продукции агропромышленного комплекса не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 г.» [Указ Президента..., 2024]. Достижение этих показателей невозможно без совершенствования материально-технической базы сельского хозяйства, прежде всего, внедрения новой техники и технологий.

Агротех в отечественном сельском хозяйстве. Эксперты подчеркивают, что «на текущем этапе в РФ предпринимаются активные действия по цифровизации сельского хозяйства как со стороны частного бизнеса (в сфере создания цифровых платформ и технологий), так и со стороны государства (по обеспечению благоприятных условий для их дальнейшей успешной реализации и функционирования)» [Добровлянин, Антинескул, 2022].

Правительство РФ прилагает разнообразные усилия «для стимулирования аграриев к внедрению современных цифровых решений и оборудования. Для этого разрабатываются специальные программы, включающие субсидии, гранты и льготные кредиты» [Итоговый доклад..., 2024]. Так, в 2024 г. на цифровую трансформацию агропромышленного комплекса (АПК) было выделено более 3 млрд руб. [Цифровизация в агропромышленном комплексе России, 2025].

В 2023 г. был утвержден официальный документ – «Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.». В нем в качестве главных мер названо создание единой цифровой платформы агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов¹, а также Ситуационного цифрового центра Минсельхоза России и Росрыболовства и отраслевого центра обработки данных Минсельхоза России [Распоряжение Правительства РФ..., 2023]. Введение единой платформы обусловлено острой необходимостью интеграции действующих ведомственных цифровых систем², которые используются в том числе для отчетности предприятий. С одной стороны, разнообразие информационных ресурсов стимулирует процесс

¹ Первоначально ввод ее в промышленную эксплуатацию планировался на март 2025 г., но потом был перенесен на 2026 г.

² В настоящее время в перечне Минсельхоза России указано девять информационных систем, в том числе ФГИС «Зерно», ФГИС «Аргус-Фито», ФГИС «Сатурн», ФГИС «Семеноводство» и т. д. [Перечень информационных систем ..., 2025].

цифровизации [Борисова, 2024], с другой – затрудняет, так как требует дополнительных усилий по их освоению. В 2026 г. для аграриев планируют запустить «Единое цифровое окно». «Сервис позволит сельхозпроизводителям подавать отраслевую отчетность в электронном виде, а также оформлять заявку на получение льготных кредитов». В связи с этим Минсельхоз РФ и Росстат должны провести «инвентаризацию всех форм отчетности и синхронизировать их с данными, которые сельхозпроизводители вносят в информационные системы» [Минсельхоз и Росстат..., 2025].

Также в 2023 г. Минэкономразвития России в партнерстве с Россельхозбанком объявило о старте масштабной федеральной программы поддержки предприятий АПК. «Программа будет реализована на базе сети региональных государственных центров поддержки предпринимательства «Мой бизнес» и экосистемы «Своё» для предприятий АПК от Россельхозбанка» [Минэкономразвития России..., 2023]. Экосистема «Своё» включает семь платформ. Это две платформы для подбора и строительства жилья («Своё Жилье» и «Своё Село»), платформы для выбора аграрной профессии, обучения и трудоустройства («Я в Агро»), для организации и поддержки фермерского бизнеса («Своё Фермерство»), электронный магазин для торговли фермерской продукцией без посредников («Своё Родное»), сервис для организации агротуров («Своё За городом»), площадка для свободного общения жителей сельских территорий, обмена товарами, создания локальных групп и многого другого («Всё Своё») [РСХБ презентовал..., 2024].

По словам заместителя Председателя Правительства России Д. Н. Патрушева¹, в настоящее время «агропром по темпам роста производительности труда лидирует среди отраслей экономики. С 2018 по 2024 г. этот показатель вырос на 22%. Во многом это обеспечено использованием цифровых продуктов» [Патрушев, 2025].

По мнению экспертов, в настоящее время цифровизация охватывает до 30% предприятий АПК в России [Цифровизация в агропромышленном комплексе России, 2025]. «Около 60% компаний российского АПК считают основными целями цифровизации оптимизацию затрат на энерго- и трудовые ресурсы, а также снижение риска непредвиденных поломок и оптимизацию процессов в производстве и логистике, повышение качества производимой продукции за счет снижения влияния человеческого фактора» [Попова, 2024]. При этом уровень цифровизации хозяйствующих субъектов в отечественном сельском хозяйстве неодинаков: «если в агрохолдингах проникновение цифровых инструментов достигает 90–100%, то в малых и средних фермерских хозяйствах ресурсов для цифровизации зачастую недостаточно» [Попова, 2024].

«Современные агрохолдинги инвестируют прежде всего в такие решения, как цифровые поля, автоматическое планирование севооборота,

¹ В 2018–2024 гг. – Министр сельского хозяйства РФ.

цифровой агроскаутинг¹ для выявления проблемных зон, управление поголовьем скота, оптимизация сроков сбыта продукции». Главными трендами являются использование Интернета вещей (различные датчики), технологий искусственного интеллекта (алгоритмы ИИ автоматически планируют и регулируют работу техники и действия сотрудников, формируют отчеты, прогнозируют ситуацию), роботов и геоаналитики (помогает принимать управленческие решения с помощью пространственных данных)» [Цифровизация в агропромышленном комплексе России, 2025].

Существенные различия в уровне цифровизации фиксируются не только между разными типами сельскохозяйственных предприятий, но и между разными территориями страны. В 2023 г. Минсельхоз России запустил «Динамический рейтинг цифровой трансформации сферы АПК в регионах». Данные об организационном, нормативном и кадровом обеспечении цифровизации сельского хозяйства собираются поквартально по 10 показателям: 1) наличие в регионе команды цифровой трансформации сферы АПК; 2) стратегическое планирование цифровой трансформации АПК; 3) наличие специалиста по информационной безопасности; 4) качество информирования о мерах господдержки на сайте регионального органа исполнительной власти (РОИВ) по АПК; 5) подключение к ФГИС «Учет самоходных машин и тракторов» (УСМТ); 6) импортозамещение программного обеспечения в РОИВ АПК; 7) обучение руководителей и сотрудников РОИВ АПК основам цифровой трансформации и кибербезопасности; 8) обучение руководителей и сотрудников подведомственных учреждений основам цифровой трансформации и кибербезопасности; 9) обучение руководителей и работников предприятий сферы АПК основам цифровой трансформации и кибербезопасности; 10) использование ФГИС сферы АПК (ФГИС «Зерно» и ФГИС «Семеноводство»). В 2024 г. лидерами «Динамического рейтинга цифровой трансформации сферы АПК в регионах России» стали Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий АО, Костромская область, Чувашская республика и Ленинградская область [Динамический рейтинг..., 2025]. Судя по этой информации, в сфере цифровой трансформации АПК на первых позициях находятся не основные сельскохозяйственные, а наиболее «богатые» в финансовом отношении регионы страны.

В целом объем российского рынка цифровых технологий для АПК демонстрирует положительную динамику. По прогнозу, он «будет расти в среднем на 13% ежегодно до 2035 г. и достигнет 856 млрд руб.» [Цифровизация в агропромышленном комплексе России, 2025].

Как отмечают эксперты, «с каждым годом процесс цифровой трансформации сельскохозяйственной отрасли проходит все активнее, что позитивно сказывается на продовольственной безопасности страны» [Борисо-

¹ Система независимого контроля состояния сельскохозяйственных культур и качества выполнения агротехнических мероприятий, включая обработку полей средствами защиты растений от болезней и вредителей.

ва, 2024]. В частности, в отечественном сельском хозяйстве «все большее распространение приобретают беспилотные системы, которые позволяют экономить до 20% средств защиты растений и сокращать затраты на технику в 4–5 раз. Экспериментально подтверждено, что беспилотник может провести обработку в недоступных для других видов техники зонах» [Патрушев, 2025]. Расширяется применение в сельском хозяйстве не только беспилотной наземной техники, но и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Последние «используются как для наблюдения за урожаем и его обследования, так и для выполнения производственных работ» [Борисова, 2024]. В стране «в ближайшее время будет завершена разработка системы мониторинга состояния посевов с использованием дронов. Она будет выявлять пораженные участки и адресно применять средства защиты растений, что сократит пестицидную нагрузку на природную среду» [Патрушев, 2025]. В перспективе после завершения Специальной военной операции на Украине отечественное сельское хозяйство может превратиться в главный рынок сбыта для производителей БПЛА.

Тем не менее для развития агротеха в России существует много препятствий. В их числе называют: «отсутствие готовности и мотивации сельскохозяйственных компаний к крупным изменениям; недостаток финансовых ресурсов у большинства организаций для внедрения современных технологий в производственные процессы; недостаток квалифицированных кадров и, в частности, IT-специалистов, которые специализируются на сельскохозяйственной отрасли» [Добровлянин, Антинескул, 2022]. «Сложным вопросом остается то, что программные продукты пока еще не всегда базируются на отечественных цифровых решениях» [Патрушев, 2025]. Существенным барьером для распространения новых технологий служат проблемы с доступом к услугам мобильной связи и Интернет в сельской местности, далеко не полное обеспечение территории страны необходимой инфраструктурой. Кроме того, «возрастает риск кибератак, что требует усиления мер по защите информации. Актуальными остаются также вопросы совершенствования законодательства в области применения цифровых технологий» [Постановление Совета Федерации..., 2025].

Эксперты называют АПК одной из самых емких отраслей с точки зрения спроса на новые (цифровые) технологии и решения. Однако в России цифровизация сельского хозяйства только начинается, демонстрируя отставание в этом направлении от развитых стран мира. Хотя улучшающееся финансовое положение отечественных сельхозпроизводителей (в результате роста спроса и цен на продовольствие), активная государственная поддержка и повышающаяся общая цифровая грамотность населения позволяют надеяться на ускорение этого процесса.

Разработка и использование биотехнологий. Исторический ход развития биотехнологий в России весьма неравномерен и противоречив – в нем присутствуют как значимые достижения и взлеты, так и провалы и падения. Как отмечают специалисты, масштабный гражданский биотехнологический

проект был начат в СССР в 1946 г.¹ И до начала 1990-х годов его отдельные направления² развивались относительно поступательно (микробиологическая промышленность и гидролизное производство, включая производство лекарств, в том числе витаминов и антибиотиков, и т. д.). Однако в период перехода к рыночной экономике отрасль практически прекратила свое существование [Василов, 2024, с. 15–16]. Возрождение отечественных производств, основанных на биотехнологиях, началось в 2010-е годы – с утверждением в 2012 г. «Комплексной программы развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года» (БИО-2020).

Госпрограммой предусматривалось «создание глобально конкурентоспособного сектора биоэкономики, который наряду с наноиндустрией и информационными технологиями должен был стать основой модернизации и построения современной экономики». В качестве основных долгосрочных целей было поставлено «увеличение объема производства биотехнологической продукции в Российской Федерации в 33 раза; сокращение доли импорта в потреблении биотехнологической продукции на 50%; выход в 2020 г. на объем биоэкономики в России в размере около 1% ВВП и создание условий для достижения сектором не менее 3% ВВП к 2030 г.» [Постановление Правительства РФ..., 2012].

По мнению специалистов, «программа «БИО 2020» стала первым документом стратегического планирования в России в области биотехнологий за все постсоветское время. Это было принципиальное, концептуальное решение» [Авдеенко, 2019]. Однако выполнить ее не удалось. «Из упомянутых в программе показателей (более 40) выполнено два: применение биологических препаратов в ветеринарии и в защите растений и потребление средств биологического контроля в растениеводстве. Причем по средствам биоконтроля планировалось увеличение в три раза, а по факту этот рынок вырос в пять раз.... В принципе, к 2020 г. биоэкономика в России должна была представлять собой большой сектор с развитым производством и большой экспортной позицией, а по факту по потреблению мы видим где-то четверть от этой цифры» [Авдеенко, 2019]. В 2018 г. Минэкономразвития РФ сообщило, что программу нужно пересмотреть, поскольку в ней не было «заложено конкретного финансирования исследований в сфере биотехнологий и геномных технологий» [Минэкономики России планирует ..., 2018].

Пока большинство применяемых в России биотехнологий остаются импортными – уровень технологической зависимости в данной сфере в 2020 г. оценивался в 80%. «Введение антироссийских санкций обострило ситуацию во всех отраслях, использующих биотехнологии, но наиболее остро сказа-

¹ Хотя не все согласны с такой датировкой. Известно, что исследования в области биотехнологий и отдельные проекты были начаты еще в 1930-х годах.

² За исключением генетики, окончательно разгромленной в 1948 г. (см., например, [Баутин, Глазко, 2008]). Несмотря на ее официальную «реабилитацию» и признание в 1960-е годы, нанесенный урон далеко отбросил страну от передовых позиций в данном направлении.

лось в АПК» [Василов, 2024, с. 14]. Специалисты подчеркивают, что «стратегическими вызовами в отрасли остается необходимость воссоздания собственного семенного хозяйства и родительского стада» [Ковалева, 2024].

«С начала века в российском АПК начала формироваться и на сегодняшний день сохраняется высокая зависимость от импортных семян и племенного материала. Так, в 2022 г. доля отечественных семян в посеве основных сельскохозяйственных культур: яровых зерновых и зернобобовых, сои, кукурузы, рапса, подсолнечника, картофеля, сахарной свеклы составляла от 2 до 72%» [Хомяков, 2023]. Хуже всего ситуация с самообеспечением посевным материалом сахарной свеклы (в 2022 г. ее уровень составил 1,8%, в 2023 г. – 2,5%), картофеля (6,7 и 9% соответственно), подсолнечника (23 и 25%) и кукурузы (42 и 45%)¹ [Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022..., 2024], практически всех овощных культур – как закрытого, так и открытого грунта. Зависимость от импортных семян постепенно преодолевается, «в перспективе это вполне достижимая задача», но процесс идет медленно и может занять несколько лет [Обоснование потребности..., 2022, с. 311, 312, 316].

Основной проблемой специалисты считают то, что специализированным хозяйствам не хватает современных отечественных технологий для полного цикла ведения селекции и семеноводства. «Селекция – это очень сложный, длительный и дорогой процесс, требующий высокопрофессиональных компетенций. Прошедшие 30 лет недофинансирования отечественной селекции и семеноводства, безусловно, сказались на отставании отрасли РФ от мировых стандартов. Сейчас необходимо максимально вкладывать средства в развитие данных направлений» [Обоснование потребности..., 2022, с. 311, 312, 316].

Необходимо отметить, что развитие биотехнологий в сельском хозяйстве подразумевает не только ликвидацию отставания России в селекции, но и введение инновационных практик (по борьбе с вредителями и болезнями культурных растений и животных и т. д.). Хотя главным приоритетом для биоэкономики является все же развитие фармацевтики и новых технологий лечения людей (важность которых наглядно продемонстрировала пандемия COVID-2019). Сельскохозяйственные биотехнологии по значимости находятся на втором месте, и в стране существуют возможности для расширения их использования.

Согласно экспертному инерционному сценарию, без каких-то дополнительных стимулов объем потребления в России продукции, произведенной на основе биотехнологий, может вырасти в 2025 г. до 325 млрд руб. (по оценке, в 2020 г. он составлял 262 млрд руб.). Увеличение производства органической продукции и продукции с улучшенными экологическими

¹ Можно еще отметить, что уровень самообеспеченности страны мясными кроссами птицы (т. е. цыплятами бройлеров) в 2023 г. составлял всего 3% [Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 ..., 2024].

свойствами – «это два существенных драйвера, которые определяют динамику данного сектора в России». Для ускорения процесса специалисты рекомендовали «создание специального института развития для проектов в области биотехнологий, определение единого координирующего центра и разработку комплексного нормативного обеспечения в области биотехнологий» [Авдеенко, 2019]. Подчеркивалась необходимость увеличения государственной поддержки отечественной аграрной науки, сельскохозяйственной генетики и селекции.

Нельзя сказать, что выдвигаемые предложения не были услышаны в органах государственной власти и управления. В 2025 г. в России должен быть запущен национальный проект «Биоэкономика»: «Минпромторгу поставлена задача разработать перечень индустриальных проектов, которые войдут в его состав, в срок до 30 июня» [Михаил Мишустин дал поручения..., 2025]. Предполагается, что нацпроект будет не таким амбициозным, как предыдущая государственная программа, но более практичным. «Как и другие стартовые национальные проекты, он будет носить межотраслевой и межведомственный характер.... В биотехе такой подход обусловлен «общей сырьевой базой». В частности, сельское хозяйство – это основа практически всех компонентов биоэкономики» [Хомяков, 2024]. Планируется, что структуру нацпроекта «Биоэкономика» составят три федеральных проекта: «Организация производства и стимулирование сбыта продуктов биоэкономики», «Научно-технологическая поддержка развития биоэкономики» и «Аналитическое, методическое и кадровое обеспечение биоэкономики» [Михаил Мишустин дал поручения..., 2025]. Будет и «деление на пять тематических направлений, каждое из которых подразумевает отдельные продуктовые группы: а) биотехнологии для сельского хозяйства и производства продуктов питания (крахмалопродукты и сахара, стартовые культуры и закваски, животные и растительные белки); б) биотехнологии для здоровья человека (сырье для вакцин, гормоны и антибиотики); в) биотехнологии для производства компонентной базы (аминокислоты, витамины, ферменты); г) биотехнологии в энергетике (жидкое, твердое и газообразное биотопливо); д) биотехнологии для утилизации и переработки отходов (решения для компостирования, очистки сточных вод, биоремедиации загрязненных земель)» [Киселева, Крюков, 2024].

Специалисты отмечают, что «для реализации нацпроекта, посвященного биоэкономике, потребуются изменения законодательства в области биотехнологий и генной инженерии... Действующие запретительные нормы блокируют возможность практического использования результатов генетических технологий, поэтому в законодательство нужно ввести понятие «генетически-редактированные организмы». Запрет не должен распространяться на те ГМО, которые использовались для создания продукта, но не содержатся в нем. Таким образом могут применяться генетически модифицированные растения для производства лекарственных средств, а микроорганизмы – для создания антибиотиков и т. д.» [Киселева, Крюков, 2024].

Кроме того, в стране отсутствуют соответствующие опытные промышленные производства и инфраструктура.

Решить эту проблему пытаются путем создания и развития агропромышленных технопарков. «Агропромышленные парки будут специализироваться на исследовательской и инновационной деятельности в области биотехнологий, селекции животных и сельскохозяйственных культур, пищевых и кормовых добавок, средств защиты растений и ряде других востребованных аграриями направлений. На таких площадках можно будет не только вести научные проекты, но и практически сразу запускать мелкосерийное производство, ставить эксперименты и перерабатывать сельхозпродукцию». Для этого из федерального бюджета с 2023 г. выделяются специальные гранты (в 2023 г. было предусмотрено свыше 1,5 млрд руб.) [Правительство предоставит гранты..., 2023]. Однако пока такая деятельность не получила широкого распространения.

Так, в 2023 г. в Сочи «стартовало строительство агробиотехнопарка «Субтропики России», общий объем инвестиций в который составлял 3,5 млрд руб. Однако в марте 2024 г. разработка проекта была временно приостановлена из-за судебного спора между Генпрокуратурой РФ, властями г. Сочи, Краснодарского края и совхозом «Россия»,...земельные участки которого... планировали задействовать под выращивание субтропических культур с учетом новейших научных знаний и применением IT-технологий» [Агропромышленные технопарки..., 2024]. За 2023–2024 гг. была создана автономная некоммерческая организация (АНО) «Агробиотехнопарк Новатория» в Белгородской области, специализирующийся на производстве ферментов (для пищевой промышленности) и кормовых добавок. Еще один агропромышленный технопарк, ориентирующийся на селекцию растений, начали строить в 2024 г. в Адыгее – его запуск ожидается в ноябре 2025 г. [Оксана Лут..., 2025].

Как следует из вышеизложенного, разработка и внедрение биотехнологий в сельское хозяйство России идет достаточно медленно. В определенной степени это связано с историческим (с советских времен) отставанием в развитии соответствующих научных направлений (усугубившемся в 1990-е годы). Сказываются также достаточно длительные сроки получения удовлетворительных результатов и окупаемости биотехнологических проектов, необходимость значительных финансовых ресурсов и квалифицированных кадров для их реализации. Можно предположить, что для России цифровизация сельского хозяйства представляет более легкий и быстрый путь его совершенствования – что согласуется с теорией двух ТСП.

Внедрение современных технологий в сельскохозяйственное производство меняет условия и содержание трудовой деятельности, что имеет для российской деревни целый ряд социальных последствий принципиального характера. Как отмечают специалисты, во-первых, «сельское хозяйство превращается в одну из отраслей индустриального труда», а традиционный для него «физический труд уходит в прошлое». Во-вторых, «квалификация

и компетентности в области цифровых технологий и менеджерских навыков становятся основным критерием рабочей силы на аграрном рынке труда», растет «спрос на высококвалифицированных специалистов,...а сельяне с традиционными навыками производства востребованы все в меньшей степени». В-третьих, «чтобы работать в сельском хозяйстве, не обязательно быть жителем данного сельского поселения или вообще быть сельским жителем», поскольку сельскохозяйственные предприятия «применяют вахтовую форму работы и привлекают на сельхозобъекты рабочих из соседних регионов или городских жителей» [Муханова, 2021, с. 171, 176–177]. А, например, программисты могут работать, не выходя из своих квартир или офисов.

Улучшение (облегчение) условий труда в сельском хозяйстве (благодаря автоматизации) и увеличение знаниеемкости его содержания повышает привлекательность сельскохозяйственной деятельности. Одновременно изменяется образ жизни на селе: формируются новые поведенческие практики, все больше размываются границы между селом и городом [Муханова, 2021, с. 177]. Это имеет позитивный социально-демографический эффект, давая шанс преодолеть тенденцию депопуляции сельской местности в России. Однако для того, чтобы воспользоваться открывающимися возможностями, необходимо существенно повысить комфортность проживания в сельских населенных пунктах.

Вместе с тем преобразования в отечественном АПК «носят фрагментарный характер» и реализуются, прежде всего, в крупных хозяйственных структурах – агрофирмах и агрохолдингах [Муханова, 2021, с. 177]. Собственные ресурсы мелких фермерских (крестьянских) хозяйств недостаточны для перехода на новые технологии – и они не могут обойтись без специальной государственной поддержки. Кроме того, растет поляризация между работниками с высоким и низким уровнем квалификации. В результате возникают новые социальные противоречия, для регулирования которых нужны определенные усилия со стороны государства. Таким образом, государственная политика, стимулируя новую индустриализацию сельского хозяйства и трансформацию жизни в сельской местности, должна учитывать необходимость нивелирования новых проблем и возникающих рисков.

Заключение

Исходя из имеющейся информации, можно сделать вывод, что перспективы развития сельского хозяйства достаточно противоречивы, а разные направления его преобразования (цифровизация и переход на новые биотехнологии) в настоящее время являются скорее конкурирующими, чем дополняющими друг друга (хотя современная генетика невозможна без использования цифровых технологий). Вместе с тем наилучшие результаты достигаются при совмещении цифровых и биотехнологий (за счет синергетического эффекта). Возможно, удастся их сблизить, тем более что

для этого существует такое направление, как биоинформатика¹. Кроме того, стоит общая задача адаптации сельского хозяйства к происходящим изменениям климата.

Как подчеркивают специалисты, научно-технический прогресс «вывел мировую экономику к естественным пределам возобновления природных ресурсов, одновременно поставив под угрозу базовые условия производства сельскохозяйственной продукции... Становится все более очевидным, что продовольственная безопасность планеты не обеспечивается только процессами индустриализации агросферы; постепенно утверждается концепция «устойчивого сельского хозяйства», совмещающего достижение продовольственного обеспечения населения с решением экологических и социально-экономических проблем современной цивилизации» [Мальцева, 2012, с. 29]. «Агропромышленный комплекс стоит на пороге радикальной трансформации, которая затронет все его аспекты к 2050 г. Эта революция будет обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов – социальных, научно-технологических, экономических, экологических и ценностных. Трансформация АПК представляет собой вызов, но в то же время открывает широкие возможности. Новые технологии и подходы могут привести к повышению урожайности, сокращению потерь продукции, улучшению качества продуктов и созданию более устойчивых и эффективных сельскохозяйственных систем. А экологические тренды ведут к революционным изменениям в агропромышленном комплексе. Переход на экологически чистые и эффективные технологии неизбежен, и успех будет зависеть от способности адаптироваться к новым требованиям и завоевывать доверие потребителей» [Трансформация АПК..., 2024].

Существуют различные прогнозы развития мирового сельского хозяйства на длительную перспективу, разной степени проработанности и реалистичности. Например, согласно одному из таких, период с 2020 по 2030 гг. считается «десятилетием цифровых трансформаций, новых бизнес-моделей и расширения границ АПК как сектора экономики. Многие инвестиции уже осуществлены, планы сформированы. Главный вопрос – скорость их распространения и наличие необходимых компетенций». Время с 2030 по 2050 гг. – «период фундаментальных трансформаций как научного сектора, так и отраслей, предъявляющих спрос на продукцию АПК. От их конечного облика будет во многом зависеть финальный образ АПК». Причем «2050 г. – «триггерная» точка. Во многих прогнозах этот год определяется как время радикально нового человека: не просто долгоживущего и правильно питающегося, но и, возможно, бессмертного». Наконец, «после 2050 г. из традиционных прогнозов остаются только демографические и климатические. Облик мировой экономики становится все более многова-

¹ Междисциплинарная область научно-практического знания, объединяющая общую и молекулярную биологию, генетику, кибернетику, химию, компьютерные науки, математику и статистику.

риантным», а роль АПК может принципиально измениться [Чулок, 2020]. При этом рассматриваются два варианта развития событий – консервативный и футуристический, – а также возможность возникновения новых неблагоприятных явлений («джокеров») [Чулок, 2020].

Сейчас трудно представить конкретные характеристики сельского хозяйства в будущем. Хотя уже понятно, что оно станет более автоматизированным и механизированным, т. е. более индустриальным. Проявляются и основные противоречия аграрной сферы в перспективе: между крупными хозяйственными структурами и мелкими сельхозпроизводителями, работниками высокого и низкого уровня квалификации. Очевидна также важная роль государства в регулировании развития сельскохозяйственного производства.

Не менее противоречивыми выглядят и перспективы сельского хозяйства в России. С одной стороны, страна следует глобальным трендам (цифровизации и распространению биотехнологий), повторяя в целом европейский опыт. С другой – существенно уступает развитым странам по масштабам разработки и внедрения новых технологий в АПК. Причем препятствуют преобразованиям в отечественном сельском хозяйстве не только негативные, но и позитивные факторы. Так, в России еще сохраняются возможности экстенсивного развития аграрной сферы – она «остаётся одной из немногих стран мира, где существует значительный потенциал наращивания объемов аграрного производства благодаря огромным резервам неиспользованных земельных угодий» [Пацала, Горошко, 2021, с. 100]. Кроме того, пока еще благоприятное влияние на результаты растениеводства оказывают климатические изменения.

Вместе с тем сказывается отставание отечественного машиностроения от мировых лидеров в данной области и недостаточный для масштабов страны объем производства сельскохозяйственной техники. Аграриям все еще недостает новой техники, как количественно, так и качественно. Несмотря на политику импортозамещения, сохраняется зависимость от импорта техники и запчастей и особенно биологических материалов. «Существенным тормозом в вопросах внедрения научно-технического прогресса в отечественной аграрной отрасли является дефицит кадров высокой квалификации, что является прямым следствием низких уровней оплаты труда и развития инфраструктуры в сельской местности, характеризующейся бездорожьем, неблагоустроенностью жилья, слабой обеспеченностью системами связи, школами, больницами, проблемами водоснабжения» [Пацала, Горошко, 2021, с. 102].

В настоящее время можно говорить о «ренессансе» сельскохозяйственного производства в России, и нужно воспользоваться открывающимися возможностями. При этом центральным вопросом являются люди (кадры), их мотивация и квалификация. Ограниченность трудовых ресурсов в сельской местности стимулирует совершенствование производственных процессов, а недостаток квалифицированных кадров и необходимых компетенций

у работников, наоборот, препятствует внедрению новых технологий. В связи с этим возрастает роль образования и подготовки/переподготовки кадров для АПК, а также государственной поддержки аграрной сферы. Как подчеркивают специалисты, хотя в российском сельском хозяйстве еще достаточно проблем, но «среди них нет нерешаемых» [Пацала, Горошко, 2021, с. 104]. Индустриализация сельского хозяйства и повышение уровня его интенсивности позволяют не только окончательно решить задачу обеспечения продовольствием населения страны и ее продовольственной безопасности, но и остановить процессы депопуляции сельской местности и деградации сети сельских населенных пунктов, сохранить освоенность территории России.

Список литературы

1. 12 революционных роботов в сельском хозяйстве // Своё. Фермерство. Медиа. – 2023. – 07.11. – URL: <https://svoefarmerstvo.ru/svoemedia/articles/12-revoljucionnyh-robotov-v-selskom-hozjajstve> (дата обращения 23.04.2025).
2. Авдеев В. Биотехнологии отстали от плана // Ведомости. – 2019. – 28.11. – URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2019/11/28/817300-biotehnologii-otstali> (дата обращения 28.04.2025).
3. Аверина И.С. Эволюция феномена «промышленная революция»: предпосылки и факторы // Вестник Волгоградского гос. университета. Экономика. – 2020. – Т. 22, № 4. – С. 18–25.
4. Агропромышленные технопарки в России // TADviser. – 2024. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Агропромышленные_технопарки_в_России (дата обращения 04.05.2025).
5. Бабицкий А. Путем зерна // Коммерсант. – 2017. – 10.11. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3455515> (дата обращения 15.03.2025).
6. Баутин В.М., Глазко В.И. Сессия ВАСХНИЛ, август 1948 г. Урок на будущее // Известия ТСХА. – 2008. – № 3. – С. 149–175.
7. Биоэкономика: опыт Евросоюза и возможности для России / Кирюшин П.А., Яковлева Е.Ю., Астапкович М., Солодова М.А. // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2019. – № 4. – С. 60–77.
8. Бовыкин Д. Промышленная революция // ПостНаука. – 2015. – 09.06. – URL: <https://postnauka.org/faq/48275> (дата обращения 15.03.2025).
9. Борисова М. Цифровизация АПК: станут ли сельхозпредприятия ИТ-компаниями // CNews. Аналитика. – 2024. – 18.07. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/tsifrovizatsiya_selskogo_hozyajstva_2024/articles/tsifrovizatsiya_apk_stanut_li_selhozpredpriyatiya (дата обращения 21.04.2025).
10. Будцын И.В. Концепция решения аграрного вопроса С.И. Архангельского в свете проблемы завершенности раннебуржуазных революций // Диалог со временем. – 2012. – № 40. – С. 317–331.
11. Васильев Р.Г. Новые подходы к развитию территорий на основе природоподобных технологий и биоэкономики. – Новосибирск : Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Общество биотехнологов России, 2024. – 70 с.

12. В Индии хлопковая моль уничтожила до 90% урожая ГМО-хлопка // ГМО обзор. – 2021. – 06.10. – URL: <https://gmoobzor.com/stati/v-indii-xlopkovaya-mol-unichtozhila-do-90-urozhaya-gmo-xlopka.html> (дата обращения 30.04.2025).
13. Годелье М. Азиатский способ производства: стимулирующий концепт с ограниченным аналитическим значением // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2007. – № 1. – С. 3–18.
14. Голота И. В ДГТУ завершен второй этап разработки первого в России беспилотного трактора с электроприводом и тяговым усилением 12 килоньютонів // Медиапортал Донского государственного технического университета. – 2025. – 10.03. – URL: <https://news.donstu.ru/news/v-dgtu-zavershen-vtoroy-etap-razrabotki-pervogo-v-rossii-bespilotnogo-traktora-s-elektroprivodom-i-t> (дата обращения 21.04.2025).
15. Гордеева И.В. Биоэкономика как одно из стратегических направлений устойчивого развития // Научное обозрение. Экономические науки. – 2019. – № 1. – С. 16–21. – URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=990> (дата обращения 28.04.2025).
16. Грязневич В. «Он как человек»: как в России внедряют необычные беспилотные трактора // РБК. Санкт-Петербург и область. – 2023. – 25.10. – URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/25/10/2023/653904ac9a7947cb64f7f7cd (дата обращения 21.04.2025).
17. Дерюгина И.В. Сельское хозяйство мира: прошлое и будущее 1980–2010–2050. – Москва : Перо, 2015. – 128 с.
18. Дерюгина И.В. Сельское хозяйство стран Азии и Северной Африки: экономический рост и модернизация. – Москва: ИВ РАН, 2018. – 288 с.
19. Динамический рейтинг цифровой трансформации сферы АПК. Итоги 2024 г. // Министерство сельского хозяйства РФ. – 2025. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/ad5/bvvvd0zfu9805pzlcwm5rk29sagnuolm.pdf> (дата обращения 19.04.2025).
20. Добровлянин В.Д., Антинескул Е.А. Цифровизация сельского хозяйства: текущий уровень цифровизации в Российской Федерации и перспективы дальнейшего развития // Цифровые модели и решения. – 2022. – Т. 1, № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-tekuschiy-uroven-tsifrovizatsii-v-rossiyskoy-federatsii-i-perspektivy-dalneyshego-razvitiya> (дата обращения 19.04.2025).
21. Звягин И. А – агротех: технологии на службе сельского хозяйства // РБК. Тренды. – 2023. – 09.03. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/64065df29a794795b5ac438f> (дата обращения 19.04.2025).
22. Золотой рис: научная действительность // ГМО обзор. – 2014. – 26.01. – URL: <https://gmoobzor.com/stati/zolotoj-ris-nauchnaya-dejstvitelnost.html> (дата обращения 30.04.2025).
23. ИТ в агропромышленном комплексе в мире // TAdviser. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_в_мире (дата обращения 24.03.2025).
24. Итоговый доклад о результатах деятельности Минсельхоза России за 2024 год // Минсельхоз России. – 2025. – 25.04. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0e2/lipzc4kj90q2g0swbsexu6j5mc7e86rz.pdf> (дата обращения 05.05.2025).
25. Киселева А., Крюков В. Что будет включать новый нацпроект по биоэкономике // Ведомости. Экономика. – 2024. – 11.10. – URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2024/10/11/1067981-cto-budet-vklyuchat-novii-natsproekt-po-bioekonomike> (дата обращения 04.05.2025).

26. Клод Д. Пять причин, по которым переход к устойчивой биоэкономике замкнутого цикла в глобальном масштабе является разумным выбором // ФАО. Очерки. – 2020. – 19.11. – URL: <https://www.fao.org/newsroom/story/Five-reasons-why-a-sustainable-and-circular-global-bioeconomy-just-makes-sense/ru> (дата обращения 28.04.2025).
27. Ковалева А. Как развивается российский агропром в условиях контрсанкций // Ведомости. 25 лет. – 2024. – 21.09. – URL: https://www.vedomosti.ru/25/renessans_selskogo_khozyaystva/articles/2024/08/12/1055308-kak-razvivaetsya-rossiiskii-agroprom-v-usloviyah-kontrsanctsii (дата обращения 04.05.2025).
28. Кушнир А.М., Кушнир А.А. Критический анализ концепции четвертой промышленной революции Клауса Шваба // Социально-политические науки. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 105–124.
29. Мальцева В.А. Особенности формирования индустриального уклада мирового сельского хозяйства // Агропродовольственная политика. – 2012. – № 4. – С. 22–29.
30. Международный опыт развития цифровизации в АПК: государственная поддержка, регулирование, практика / ЕЭК. – Москва, 2021. – 101 с.
31. Минсельхоз и Росстат синхронизируют формы отчетности аграриев с информсистемами // Интерфакс. В России. – 2025. – 04.03. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/1011914> (дата обращения 05.05.2025).
32. Минэкономразвития России и РСХБ запускают совместную программу поддержки агробизнеса // Минэкономразвития РФ. Новости. – 2023. – 11.05. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_rossii_i_rshb_zapuskayut_sovmestnuyu_programmu_podderzhki_agrobiznesa.html (дата обращения 23.04.2025).
33. Минэкономики РФ планирует пересмотреть программу развития биотехнологий // ТАСС. Экономика. – 2018. – 28.08. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/5498591> (дата обращения 04.05.2025).
34. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвященной нацпроекту «Технологическое обеспечение биоэкономики» // Правительство России. Новости. – 2025. – 16.04. – URL: <http://government.ru/news/54773/> (дата обращения 04.05.2025).
35. Михайлова А., Нараева А. Через 2–3 года полностью беспилотные трактора станут массовыми // Ведомости. Тренды. – 2024. – 18.05. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technologies/trendsub/articles/2024/05/16/1037465-bespilotnie> (дата обращения 21.04.2025).
36. Муханова М.Н. Трансформация российского села в условиях цифровизации агропромышленного комплекса // Научный результат. Социология и управление. – 2021. – Т. 7, № 4. – С. 167–179.
37. Нестеренко М.А., Комлацкий Г.В. Биоэкономика как новая парадигма развития // Russian journal of management. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 96–100.
38. Обоснование потребности Российской Федерации в отечественных семенах и решение проблемы их дефицита / Клименко Ф.И., Ворончихин В.В., Мишанова Е.В., Кузьмина Н.П., Клименкова И.Н. // Московский экономический журнал. – 2022. – № 11. – С. 305–318.
39. Оксана Лут: запуск агробиотехнопарка в Адыгее ожидается в ноябре // Вести. Статьи. – 2025. – 14.04. – URL: <https://www.vesti.ru/article/4453499> (дата обращения 04.05.2025).
40. Патрушев Д. Цифровая трансформация обеспечивает оптимизацию ресурсов, сокращение потерь и рост производительности АПК // Совет Федерации Федерального Собрания РФ. – 2025. – 14.03. – URL: <http://council.gov.ru/events/news/164974/> (дата обращения 21.04.2025).

41. Пацала С.В., Горошко Н.В. Сельское хозяйство России: глобальные позиции, структурные пропорции и тенденции развития // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия Политические, социологические и экономические науки. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 96–108.
42. Перечень информационных систем Минсельхоза России // Минсельхоз России. Аналитика. – 2025. – 15.04. – URL: <https://mcx.gov.ru/analytics/infosystems/> (дата обращения 21.04.2025).
43. Пехтерева Е.А. Регулирование внедрения ГМО в производство питания: пример Канады // Россия и современный мир. – 2023. – № 1. – С. 78–94.
44. Попова М. Агротехнологии в России: что стимулирует цифровизацию сельского хозяйства // РБК. Отрасли. – 2024. – 17.01. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/65a66ff09a79478212b6b443> (дата обращения 19.04.2025).
45. Посевная площадь по видам продукции // Statbase. Международные данные. – 2023. – URL: <https://statbase.ru/datasets/agriculture/harvested-area-by-items/> (дата обращения 30.04.2025).
46. Постановление Правительства РФ от 24.04.2012 № 1853 п-П8 «Государственная программа развития биотехнологий в РФ «Био-2020» на 2011–2020 годы» // Правительство России. – 2012. – URL: <http://static.government.ru/media/files/41d4e85f0b854eb1b02d.pdf> (дата обращения 04.05.2025).
47. Постановление Совета Федерации Федерального Собрания РФ от 14.03.2025. «Цифровая трансформация сферы природопользования и агропромышленного комплекса» // Совет Федерации Федерального Собрания РФ. – 2025. – 27.03. – URL: <http://council.gov.ru/activity/documents/165335/> (дата обращения 23.04.2025).
48. Правительство предоставит гранты на создание и развитие агропромышленных технопарков // Правительство РФ. Документы. – 2023. – 03.07. – URL: <http://government.ru/docs/48919/> (дата обращения 04.05.2025).
49. Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 № 4133-р (в ред. распоряжения Правительства РФ от 19.12.2024 № 3878-р) «Перечень основных сельскохозяйственных культур, по каждой из которых определяются ежегодные плановые значения уровня самообеспечения Российской Федерации семенами отечественной селекции до 2030 года» // Правительство РФ. Документы. – 2024. – URL: <http://government.ru/docs/all/145161/> (дата обращения 04.05.2025).
50. Распоряжение Правительства РФ от 23.11.2023 № 3309-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.» // Правительство РФ. Документы. – 2023. – URL: <http://government.ru/docs/50302/> (дата обращения 19.04.2025).
51. Растянников В.Г., Дерюгина И.В. Сельскохозяйственная динамика. XX век. Опыт сравнительно-исторического исследования. – Москва : ИВ РАН, 1999. – 329 с.
52. Розенберг Н.И. Организационно-производственная школа // Большая российская энциклопедия. – Москва, 2022. – URL: <https://bigenc.ru/c/organizatsionno-proizvodstvennaia-shkola-1d5007> (дата обращения 18.04.2025).
53. РСХБ презентовал цифровые решения для поддержки АПК // Банковское дело. Новости. – 2024. – 23.04. – URL: <https://www.bankdelo.ru/news/pub/10415> (дата обращения 23.04.2025).
54. Рузанова Н. В Томске главе Минпромторга показали первый в России беспилотный мини-трактор // RG.ru. Экономика. – 2025. – 21.03. – URL: <https://rg.ru/2025/03/21/reg-sibfo/>

- v-tomske-glave-minpromtorga-pokazali-pervyj-v-rossii-bespilotnyj-mini-traktor.html (дата обращения 19.04.2025).
55. РФ в 2024 году заняла первое место в мире по экспорту пшеницы // Зерно Он-лайн. Новости рынка зерна. – 2025. – 01.05. – URL: <https://www.zol.ru/n/3e404> (дата обращения 02.05.2025).
56. Согласно докладу ООН, на фоне углубления глобального кризиса число голодающих остается неизменно высоким уже три года подряд // ФАО. – 2024. – 24.07. – URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/hunger-numbers-stubbornly-high-for-three-consecutive-years-as-global-crises-deepen--un-report/ru> (дата обращения 05.05.2025).
57. Старостина Л. Индустриализация или агроэкология? // АгроXXI. Статьи. – 2012. – 17.01. – URL: <https://www.agroxxi.ru/stati/industrializacija-ili-agroyekologija.html> (дата обращения 30.04.2025).
58. Титова Е.С., Шубенкова Е.В. Биоэкономика: новые технологии, производительность труда и подготовка кадров // Экономика труда. – 2025. – Т. 12, № 5. – URL: <https://1economic.ru/lib/123091> (дата обращения 02.05.2025).
59. Трактор разумный: что умеет беспилотная техника и кто ее создает // Истовый инженер. Заметки. – 2024. – 06.07. – URL: <https://engineer.yadro.com/note/intelligent-agriculture/> (дата обращения 19.04.2025).
60. Трансформация АПК к 2050 г.: вызовы и возможности // Агро. Клуб. – 2024. – 23.10. – URL: <https://agro.club/tpost/6m9jxz6i1l-transformatsiya-apk-k-2050-godu-vizovi-i> (дата обращения 30.05.2025).
61. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Президент России. Документы. – 2024. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542/page/1> (дата обращения 28.04.2025).
62. Хомяков Д.М. Национальный проект «Биоэкономика» и сельское хозяйство // МГУ. Аграрный центр. Аналитика. – 2024. – 21.10. – URL: <https://ecfs.msu.ru/images/documents/analytics/october%202024/Аналитика%2021.10.24.pdf> (дата обращения 28.04.2025).
63. Хомяков Д.М. Продовольственная безопасность и импортозамещение в семенном деле // МГУ. Аграрный центр. Аналитика. – 2023. – URL: <https://ecfs.msu.ru/Analytics/prodovolstvennaya-bezopasnost-i-importozameshhenie-v-semennom-dele.pdf> (дата обращения 04.05.2025).
64. Чулок А. Будущее агропромышленного комплекса: тренды до 2120 г. // РБК. Тренды. – 2020. – 03.04. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5e8743049a79471521c34539> (дата обращения 19.04.2025).
65. Цифровое сельское хозяйство: настоящее и будущее (обзор международной практики) / Бородина О.Б., Гвоздева О.В., Сеница Ю.С., Колбнева Е.Ю. // Московский экономический журнал. – 2021. – № 4. – С. 155–162.
66. Цифровизация в агропромышленном комплексе России. Хроника событий // TAdviser. – 2025. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_в_агропромышленном_комплексе_России (дата обращения 03.2025).
67. The Circular Bioeconomy. Institutional and Production Perspectives / Pink M., Józefowska A. (eds.). – Routledge, 2025. – 372 p.

Статья получена 11.05.2025

Одобрена к печати 16.05.2025.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Проблемы стран и регионов

УДК 332.2

DOI: 10.31249/espr/2025.02.02

С.В. Беспалов*

АГРАРНЫЙ ВОПРОС НА ГЛОБАЛЬНОМ ЮГЕ В СОВРЕМЕННОЙ НЕОМАРКСИСТСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Аннотация. В статье рассматриваются различные подходы к аграрному вопросу в странах Глобального Юга в современной неомарксистской экономической мысли. В этих рамках анализируются последствия глобализации для сельского хозяйства развивающихся стран, включая разорение традиционного крестьянства, экспансию крупных корпораций и обострение экологических проблем. Особое внимание уделяется роли крестьянства в современной экономике и его потенциалу как альтернативы транснациональному агробизнесу. Показано, каким образом неомарксистами предлагается переосмысление аграрного вопроса как ключевого элемента борьбы за социальную справедливость, экологическую устойчивость и экономическую независимость стран Глобального Юга. В этой связи обсуждаются предложения по поддержке мелких фермеров, проведению земельных реформ и переходу к устойчивым моделям сельского хозяйства.

Ключевые слова: глобализация; сельское хозяйство; крестьянство; аграрный вопрос; страны Глобального Юга; неомарксизм.

Для цитирования: Беспалов С.В. Аграрный вопрос на Глобальном Юге в современной неомарксистской экономической мысли // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С. 52–67.

* **Беспалов Сергей Валериевич**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия); sbesp@mail.ru

Bespalov Sergei, PhD (Hist. Sci.), Senior Researcher of the Department of Economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); sbesp@mail.ru

S.V. Bespalov

**The agrarian question in the global south
in modern neo-marxist economic thought**

Abstract. The paper examines various approaches to the agrarian issue in the countries of the Global South in modern neo-Marxist economic thought. Within this framework, the effects of globalization on agriculture in developing countries are analyzed, including the ruin of traditional peasantry, the expansion of large corporations and the aggravation of environmental problems. Special attention is paid to the role of the peasantry in the modern economy and its potential as an alternative to transnational agribusiness. It shows how neo-Marxists propose rethinking the agrarian issue as a key element of the struggle for social justice, environmental sustainability and economic independence of the countries of the Global South. In this regard, proposals are being discussed to support small farmers, implement land reforms and transition to sustainable agricultural models.

Keywords: globalization; agriculture; peasantry; agrarian question; countries of the Global South; neo-Marxism.

For citation: Bespalov S.V The agrarian question in the Global South in modern neo-Marxist economic thought // Economic and Social Problems of Russia. – 2025. – № 2. – P. 52–67.

Введение

На протяжении большей части XX в. исключительная важность аграрного вопроса для развивающихся стран казалась несомненной. Именно отсталое сельское хозяйство рассматривалось как основное препятствие для их индустриализации и экономического прогресса. Затем, примерно с 1980-х годов, роль аграрного сектора в развитии экономики стран Глобального Юга стала восприниматься некоторыми исследователями как менее значимая. Это было связано с тем, что сельское хозяйство развивающихся стран начало рассматриваться как полностью (или в основном) капиталистическое и интегрированное в мировую экономику. Кроме того, доля сельского хозяйства в экономике этих стран постепенно снижалась из-за роста других секторов. Однако после мирового продовольственного кризиса 2007–2008 гг. стало понятно, что оптимизм предшествующих двух десятилетий был необоснованным. По образному выражению С. Мойо, П. Джа и П. Йероса, «призрак бродит по миру – призрак нового аграрного вопроса. Сегодня нет страны, которая могла бы обеспечить продовольственную безопасность своего народа на будущее; нет крупного инвестора, который не делал бы ставку на сельское хозяйство и природные ресурсы; нет международной организации, которая не была бы обеспокоена его последствиями» [Мойо, Джа, Yeros, 2013, p. 94].

Действительно, исчезновение (полное или частичное) традиционного крестьянства и экспансия транснациональных агрохимических компаний

не обеспечили ожидаемого многими роста и процветания. Хотя архаичные формы производства, по мнению ряда исследователей, практически исчезли, это не сопровождалось устойчивым развитием промышленности, ростом занятости и доходов для большинства населения Азии, Африки и Латинской Америки.

Неомарксистская экономическая мысль, развивая традиции классического марксизма, дает критический анализ капиталистических отношений в аграрной сфере; по-прежнему особое внимание уделяется вопросам неравенства и эксплуатации. При этом, в отличие от ортодоксальных марксистских подходов, неомарксизм включает в свой анализ такие проблемы, как глобальные цепочки стоимости, экологические ограничения, роль государства в регулировании аграрных отношений. Это позволяет представителям данного направления экономической мысли всесторонне рассматривать аграрный вопрос в развивающихся странах.

Дискуссия среди исследователей сосредоточена на нескольких ключевых аспектах: сущность аграрного вопроса в условиях глобализации, последствия экспансии корпоративного агробизнеса; роль крестьянства в современной экономике; возможности и пути достижения продовольственного суверенитета развивающихся стран. Несмотря на различия, исследователей объединяет критический подход к капиталистическим отношениям в аграрной сфере, что естественно для неомарксистов. Все они подчеркивают, что глобализация и неолиберальные реформы привели к маргинализации мелких производителей и усилению неравенства, а также обострению экологических проблем. Кроме того, многие авторы сходятся во мнении, что крестьянское хозяйство, несмотря на его относительно низкую производительность по сравнению с капиталистическим агробизнесом, обладает значительным потенциалом для обеспечения продовольственной безопасности, создания рабочих мест и поддержания экологического равновесия.

Последствия глобализации для сельского хозяйства развивающихся стран

Неолиберальная политика, проводившаяся с 1980-х годов и направленная на устранение государственного контроля над рынками капитала, труда и природных ресурсов, коренным образом изменила структуру сельского хозяйства в глобальном масштабе. В некоторых регионах Азии, Африки и Латинской Америки традиционные крестьянские хозяйства, основанные на мелком землевладении и ориентированные на самообеспечение и выживание, практически исчезли; в других регионах мира масштабы их сократились. С отменой государственных субсидий и других мер поддержки мелких землевладельцев на смену крестьянству пришли, по словам Г. Бернштейна, несколько классов сельских трудящихся. Во-первых, это фермеры, работающие по контрактам с транснациональными агрокорпорациями; во-вторых, мелкие землевладельцы, чьи участки слишком малы

и недостаточно плодородны даже для собственного воспроизводства домохозяйства (что вынуждает их искать дополнительный доход в качестве сезонных рабочих); в-третьих, безземельная беднота, надеющаяся на получение земли в качестве альтернативы наемному труду [Bernstein, 2010].

Среди аргументов, выдвигаемых в поддержку экспансии корпоративного агробизнеса, наиболее важным является утверждение о достижении глобальной продовольственной безопасности. Концепция индустриализации сельского хозяйства с широким использованием удобрений сопровождалась обещанием сторонников транснациональных агрохимических гигантов обеспечить производство, распределение и потребление продуктов на мировом рынке с беспрецедентной эффективностью. Это обещание подкреплялось достаточно низкими и стабильными ценами на продовольствие, которые наблюдались в мире на протяжении последних двух десятилетий XX в. В период с 1985 г. индекс реальных цен на продовольствие, согласно данным ФАО, оставался стабильным и при этом был значительно ниже не только высоких цен, наблюдавшихся во время кризиса 1970-х годов, но даже ниже цен, которые преобладали на мировых рынках в 1960-х годах.

Однако ценовой стабильности того периода может быть дано и иное объяснение. Так, А. Банерджи утверждает, что стабилизация мировых продовольственных рынков в конце XX в. была обусловлена не столько эффективностью корпоративного продовольственного режима¹, сколько рядом глобальных факторов, включая снижение спроса на зерно. Это снижение было вызвано изменениями в структуре потребления, а не увеличением объемов производства зерна и продукции животноводства. С 1985 по 2002 гг. производство зерна в мире на душу населения снизилось с 341,6 кг до 290,2 кг. Единственным фактором, который предотвратил неизбежный в иной ситуации рост цен на продукты питания, стало падение мирового потребления зерна на душу населения с 324,3 кг в 1985 г. до 303,1 кг в 2000 г. [Banerjee, 2023].

Снижение потребления зерна происходило именно в развивающихся странах. Это явление было особенно заметно в Латинской Америке и Карибском бассейне в 1980-х годах, а затем в Южной Азии в 1990-х. В таких регионах, как Западная Азия и Африка южнее Сахары, также наблюдался продолжительный спад или стагнация в потреблении продовольствия на протяжении этих десятилетий. Причиной стала неолиберальная экономическая политика, реализованная через программы структурной перестройки, которые под влиянием США начались в западном полушарии и затем распространились на весь Глобальный Юг. Именно она привела к сокращению неформальной экономической деятельности, кормившей миллионы людей, сокращению или отмене социальных программ и, как следствие, снижению

¹ Продовольственный режим может быть определен как «структура, состоящая из явных и скрытых управленческих соглашений, норм, практик, принципов и административных процедур в области международного производства и потребления продуктов питания» [Малов, 2019, с. 237].

доходов значительной части населения. Это спровоцировало локальные продовольственные кризисы во многих странах Глобального Юга задолго до мирового продовольственного кризиса, одновременно способствуя стабилизации мировых цен на продовольствие [Banerjee, 2023; Patnaik, 2009].

Кроме того, снижение мирового спроса на зерно было подкреплено резким падением потребления в странах бывшего Советского Союза, в которых в ходе рыночных реформ 1990-х годов произошло сокращение доходов и средств к существованию населения. В постсоветских странах значительно уменьшилось как внутреннее потребление зерна (особенно в качестве корма в животноводстве), так и его производство. Однако ключевым фактором, повлиявшим на мировые рынки, стало резкое сокращение импорта зерна государствами этого региона, — а на него в 1980-х годах приходилось 17,3% от общего объема мировой торговли зерном [Banerjee, 2011].

Таким образом, продовольственный кризис в ряде регионов планеты в конце XX в., даже в отсутствие роста мировых цен на продовольствие, уже давал основания усомниться в эффективности (с точки зрения интересов большей части человечества) глобального корпоративного продовольственного режима. А мировой продовольственный кризис 2007–2008 гг. (некоторые исследователи дают более широкую его датировку: 2006–2014 гг.) вызвал еще большие сомнения в этом нарративе. Причины данного кризиса были разнообразными: от экологических катастроф и широкомасштабного производства биотоплива из зерна до спекуляций на товарных фьючерсных рынках. В любом случае резкий рост цен на продовольствие серьезно подорвал усилия по борьбе с глобальным голодом и недоеданием и закономерно возродил дискуссии по аграрному вопросу.

Специфика аграрного вопроса в условиях глобализации

В современных условиях появилась потребность в новой трактовке аграрного вопроса, традиционно являвшегося одним из ключевых в марксистской экономической мысли. Дискуссия о сущности в настоящее время аграрного вопроса активизировалась среди ученых неомарксистского направления после публикации ряда работ Г. Бернштейна. «Классический» аграрный вопрос в трудах Маркса, Энгельса, Каутского и Ленина включал в себя три основных аспекта: 1) о движущих силах перехода к капиталистическому сельскому хозяйству, 2) о роли сельских классов в борьбе за демократию и социализм, и 3) о взаимосвязи между капиталистическим сельским хозяйством и индустриализацией. При этом, по мнению Бернштейна, классический аграрный вопрос был, прежде всего, вопросом о капитале: сначала о формировании аграрного капитала, а затем о формировании капитала промышленного [Bernstein, 2010].

Крайне неравномерное развитие капитализма в странах Глобального Юга, включавшее в себя «раскрестьянивание» и коммерциализацию

сельского хозяйства, а также появление огромных армий безземельной рабочей силы в городах и сельской местности, изменили природу аграрного вопроса и социальной борьбы. С одной стороны, в условиях современной глобализации и стремительного развития производительных сил в капиталистическом сельском хозяйстве, по мнению Г. Бернштейна, уже не существует аграрного вопроса для капитала, который стал транснациональным. Для глобального капитала решены вопросы устойчивого повышения производительности труда в сельском хозяйстве, производства дешевых продуктов питания и аграрных источников промышленного накопления [Bernstein, 2009, p. 250].

Индустриализация в развивающихся странах, по мнению Бернштейна, все менее зависит от межотраслевых связей с национальным сельским хозяйством. Экономики стран Глобального Юга сегодня опутаны глобальными потоками капитала и неразрывно связаны с мировыми рынками. В этой ситуации уже не требуется продуктивного сельского хозяйства как условия накопления капитала, так как другие источники капитала легко доступны. Это означает, что индустриализация может развиваться без сельского хозяйства, без аграрных преобразований в качестве необходимого предварительного условия. Промышленное развитие в современном мире в большей степени зависит от связей с международными рынками капитала, а также от эффективности государственной власти развивающихся стран [Bernstein, 2006; Bernstein, 2009].

Тем не менее такое решение «аграрного вопроса капитала» в планетарном масштабе не обеспечило «независимой индустриализации» в странах Глобального Юга. В результате «современный капитализм на Юге не способен обеспечить достаточную и стабильную занятость, необходимую для поддержания минимального уровня жизни большинства населения». В этой связи Бернштейн говорит о новом аграрном вопросе в эпоху глобализации – «аграрном вопросе труда»: это борьба городской и сельской безземельной бедноты за доступ к земле как к средству выживания [Bernstein, 2009, p. 251].

Позиция Бернштейна подверглась серьезной критике со стороны других неомарксистов. Так, У. Патнаик считает, что аграрный вопрос в его классическом понимании не просто сохраняет свою актуальность в условиях глобализации, – сегодня «он явно занял центральное место среди всех политико-экономических вопросов, именно благодаря всплеску глобализации, которая предполагает новое стремление к получению контроля над тропическими землями» [Patnaik, 2012, p. 250]. Прежняя глобализация, каковой, по сути, являлась эпоха колониализма, была периодом установления прямого контроля государств Западной Европы над ресурсами (природными и человеческими) главным образом тропических стран. «Безвозмездный экспорт» ресурсов из колоний позволил Европе обеспечить повышение жизненного уровня собственного населения, причем произошло это ценой существенного снижения стандартов питания для колонизированного населения.

После распада колониальной системы на протяжении нескольких десятилетий, начиная с 1950-х годов, многие из обретших независимость развивающихся стран попытались изменить свое место в сложившейся системе международного разделения труда. По-настоящему успешной, по мнению Патнаик, это попытка оказалась лишь для богатых энергетическими ресурсами (прежде всего, нефтью) государств. Их независимая политика привела к нефтяному кризису 1970-х годов в высокоразвитых странах. Ответом Запада стало «возрождение империалистического авантюризма по отношению к богатым нефтью странам», а по отношению к Глобальному Югу в целом – введение неолиберального режима мировой торговли, что вновь, как и в период колониализма, изменило структуру сельскохозяйственного производства развивающихся стран в пользу экспортных культур. Основными направлениями этой неолиберальной политики стали сокращение государственных расходов, снятие барьеров для торговли и инвестиций (с тем, чтобы открыть рынки развивающихся стран), демонтаж именно в этих странах существовавших ранее механизмов государственного регулирования цен, которые, в частности, позволяли стабилизировать цены для мелких сельхозпроизводителей [Patnaik, 2009; Patnaik, 2012].

Ряд исследователей считают необходимым переосмыслить сам классический подход к аграрному вопросу, который был ограничен рамками национальных государств и сосредоточен преимущественно на «вопросе капитала». Ф. Макмайкл указывает на два ключевых упущения в этом подходе. Во-первых, игнорировалась роль международных процессов, таких как использование Британской империей колониальных земель для производства дешевого продовольствия, необходимого для поддержки индустриализации, а также влияние переселенческих колоний (прежде всего, в Америке) на увеличение объемов производства и конкуренцию с европейским сельским хозяйством. Во-вторых, классический подход сводил аграрный вопрос к преодолению капиталом ограничений в сельском хозяйстве, полностью игнорируя социальные и экологические последствия этого процесса. Макмайкл описывает сельское хозяйство Нового Света, особенно американское фермерство, как своего рода форму добычи полезных ископаемых, при которой земля эксплуатировалась до полного истощения, что в XX в. привело к ряду экологических катастроф, таких как «пыльные бури» 1930-х годов в США [McMichael, 2013].

«Зеленая революция»¹ стала попыткой воспроизвести модель американского фермерства в странах Глобального Юга, что привело к уничтожению местного биоразнообразия, традиционных знаний и устойчивых сельскохозяйственных практик. Одновременно это заложило основу

¹ Согласно наиболее распространенному определению, это комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран в 1940–1970-х годах. Включал в себя активное применение удобрений и пестицидов, внедрение более продуктивных сортов культурных растений, расширение орошения, механизацию труда и т. д.

для современного глобального корпоративного продовольственного режима, который характеризуется массовой гомогенизацией сельского хозяйства, интенсивным использованием химикатов, геномики и технологий «умного земледелия». Данные технологии преподносятся сторонниками транснационального агробизнеса как механизмы решения местных проблем, в том числе экологических. Однако на самом деле они лишь усиливают зависимость сельского хозяйства от корпораций и усугубляют экологические и социальные кризисы.

Макмайкл призывает к радикальному переосмыслению аграрного вопроса, который должен включать в себя не только экономические, но и социальные, экологические и политические аспекты; не только борьбу за земельные права и восстановление агроэкологии, но и сопротивление глобальным корпоративным структурам, доминирующим в сельском хозяйстве. Центральным элементом аграрного вопроса он считает продовольственный вопрос. При этом ученый рассматривает концепцию продовольственного суверенитета не просто как альтернативу, а как радикальный ответ крестьянских и общественных движений на гегемонию корпоративного агробизнеса [McMichael, 2010; McMichael, 2013].

С Макмайклом солидарен и А. Банерджи, утверждающий, что нынешний корпоративный продовольственный режим усиливает изначальные противоречия капиталистического индустриального сельского хозяйства. Метаболический разрыв¹, который начал проявляться с установлением прав частной собственности в рамках английских законов об огораживании, привел к вытеснению крестьян с земель, которые они обрабатывали поколениями, и лишению их доступа к общим ресурсам. Этот процесс усугубился с развитием урбанизации, нарушившей многовековой цикл обмена питательными веществами между природой и человеком. Индустриализация и урбанизация, охватившие планету в ходе развития капитализма, сделали, по мнению Банерджи, сохранение и восстановление плодородия почвы ключевой экологической проблемой, которое глобальный капитализм решить не в состоянии [Banerjee, 2011; Banerjee, 2023].

Тезис о кризисе современного корпоративного продовольственного режима является центральным и в исследовании Х. Акрама-Лодхи. Он утверждает, что этот режим приводит к маргинализации и обнищанию населения развивающихся стран, в которых почти миллиард человек страдает от хронического голода, и одновременно к эпидемии ожирения в развитых странах, где 500 млн человек мучаются от клинического ожирения, а 1,5 млрд имеют избыточный вес (в результате «индустриальной диеты», бедной натуральными продуктами). При этом доминирующие в «пищевой цепочке» транснациональные агрохимические корпорации и сети супермаркетов получают огромные прибыли. С 1990-х годов именно супермарке-

¹ Концепция взаимодействия между человечеством и природой в условиях капитализма, сформулированная социологом Д.Б. Фостером на основе идей К. Маркса.

ты стали играть ключевую роль в глобальной продовольственной системе. Контролируя доступ к рынкам, они диктуют спрос на дешевые, стандартизированные продукты питания [Akram-Lodhi, 2013].

Акрам-Лодхи так же, как и Макмайл, является сторонником концепции продовольственного суверенитета. При этом он предлагает рассматривать продовольствие как общественное благо, которое должно быть гарантировано каждому гражданину в качестве одного из фундаментальных прав. Несмотря на то что подобные идеи представляются практически неосуществимыми даже многим его единомышленникам, он заявляет, что, хотя большинства попыток проведения радикальных аграрных реформ оканчивались неудачей, история все же демонстрирует возможность достижения значительных изменений благодаря упорной борьбе граждан. Поэтому он утверждает, что аграрный суверенитет следует рассматривать не как утопию, а как проявление «радикального прагматизма» [Akram-Lodhi, 2013, p. 157].

Распространенная точка зрения, в соответствии с которой рост числа безземельного населения, а также быстрая урбанизация в странах Глобального Юга являются результатом действия рыночных сил, лишаящих мелких землевладельцев их собственности, оспаривается К. Карлсоном. На самом деле, по его мнению, главной, если не единственной причиной указанных явлений является быстрый прирост населения. При этом параллельно с ростом городского населения во многих развивающихся странах увеличивается и количество людей, занятых сельским трудом. Это принципиально отличает аграрное развитие в странах современного Глобального Юга от исторического опыта тех стран, которые сегодня относят к числу развитых. Если в странах Европы и Северной Америки с начала XX в. происходит неуклонное сокращение числа работников, занятых в сельском хозяйстве, то во многих современных развивающихся странах количество занятых в аграрном секторе продолжает расти. Воздействие рыночных сил ведет к обнищанию мелких собственников земли в странах Глобального Юга. Однако в результате этого они не лишаются собственности, что непременно должно было бы произойти, если бы сельское хозяйство развивалось по капиталистическому пути.

Соответственно, в беднейших странах аграрные отношения, вопреки утверждениям Г. Бернштейна, развиваются в логике докапиталистических обществ: рост сельского населения приводит к дроблению землевладений и появлению все большего количества мелких ферм. Как и в Западной Европе XVI – XVIII столетий, хозяйства дробятся на все более мелкие участки, в результате чего их средние размеры иногда оказываются настолько маленькими, что они не способны обеспечить даже минимальные потребности сельских домохозяйств [Carlson, 2018, p. 714]. Если принять во внимание, что, по данным Всемирного банка, кредиты для мелких землевладельцев являются труднодоступными, а банки неохотно принимают землю в качестве обеспечения по кредитам, становится понятно, что возможности для капиталистического развития аграрного сектора во многом заблокиро-

ваны. В результате большинство крестьян ведет полунатуральное хозяйство, а на рыночный спрос ориентируется меньшинство [Carlson, 2017].

Такая ситуация характерна для беднейших стран Азии и Африки (особенно Центральной). В большинстве стран Латинской Америки и Южной Африки широко распространено крупное землевладение, земельные рынки развиты в большей степени, а кредитные ресурсы более доступны. По мнению Карлсона, здесь остро стоит другая проблема: «большая часть крупных земельных владений в этих странах была присвоена богатыми инвесторами, которые используют методы производства с низкой производительностью и низкими инвестициями и редко подвергаются воздействию конкурентных сил» [Carlson, 2018, p. 715].

Кроме того, в странах Глобального Юга преобладающая часть произведенной промышленной продукции потребляется на собственном внутреннем рынке. Глобализация в этом отношении не изменила ситуацию принципиально: на мировые рынки такие страны экспортируют меньшую часть промышленных товаров, причем в страны глобального Севера – вообще ничтожно малую их долю. Для развития собственной промышленности этим странам необходимо увеличивать емкость внутреннего рынка, что в значительной степени определяется развитием аграрного сектора.

Таким образом, малопродуктивное сельское хозяйство и в настоящее время остается главным ограничителем процесса индустриализации в беднейших странах. Несмотря на все те изменения, которые произошли в эпоху глобализации, уровень развития сельского хозяйства по-прежнему представляет собой ключевой фактор, сдерживающий промышленное развитие. Соответственно, именно нерешенность аграрного вопроса в беднейших странах является главным препятствием, не позволяющим им преодолеть слаборазвитость [Carlson, 2018].

Перспективы крестьянского хозяйства

Крестьянство Глобального Юга составляет сейчас без малого половину населения планеты – около 3 млрд человек. Способы ведения сельского хозяйства в развивающихся странах принципиально различны. Меньшая часть хозяйств сумела воспользоваться достижениями зеленой революции (использованием удобрений, пестицидов и лучшего семенного материала). Несмотря на то что по сравнению с европейскими и американскими фермерами эти хозяйства недостаточно механизированы, объемы их производства радикально выросло (до 100–500 центнеров продукции на работника, в зависимости от конкретной страны). Однако в большей части хозяйств производительность сохранилась примерно такой же, как до зеленой революции: около десяти центнеров на работника.

Один из основоположников неомарксизма С. Амин полагает, что крестьянскому хозяйству беднейших стран присущи следующие черты: низкая эффективность (прежде всего, из-за отсутствия сельскохозяйственной тех-

ники и невозможности в достаточном количестве использовать удобрения); крайне небольшие размеры большинства ферм, не позволяющие вести эффективное хозяйство; производство продуктов питания главным образом для собственного выживания; все возрастающая неспособность обеспечивать продовольствием близлежащие города; бедность сельского населения (около 3/4 голодающих в современном мире – это сельские жители) [Amin, 2012].

В то же время современные, преимущественно семейные фермы, которые преобладают в Западной Европе и США, наглядно доказали свои преимущества перед другими видами сельскохозяйственного производства. Их производительность на одного работника (эквивалентная 1–2 тыс. т зерна в год) не имеет аналогов, что позволяет небольшой части активного населения (примерно 5%) полностью обеспечивать страну продуктами и даже производить продукцию для экспорта. Кроме того, такие фермы демонстрируют высокую способность внедрять инновации и гибко адаптироваться к изменениям рыночного спроса. Таким образом, если до середины XX в. разрыв между средним уровнем производства фермерского хозяйства в странах Глобального Севера и крестьянского сельского хозяйства в странах Глобального Юга составлял примерно 10 к 1, то во втором десятилетии XXI в. он достиг уже примерно 100 к 1 [Amin, 2017, p. 152–154].

Однако Амин считает губительным стремление перенести капиталистическую модель модернизации сельского хозяйства на Глобальный Юг и призывает задуматься о фундаментальных противоречиях, которые возникают при реализации подобного подхода. Можно легко представить, что 50 млн крупных фермерских хозяйств, получив доступ к лучшим землям (отобранным у крестьян) и капиталу для интенсификации производства, смогут обеспечить продукцией платежеспособное городское население. Но миллиарды крестьян (многие из которых уже живут в условиях крайней бедности), которым не найдется места в этой системе, лишатся последних средств к существованию. «В течение следующих 50 лет никакое промышленное развитие, даже в рамках притянутой за уши гипотезы о постоянном ежегодном росте на 7% для трех четвертей человечества, не сможет поглотить даже треть этого трудового резерва». Капитализм, по словам Амина, по самой своей природе не способен решить проблему крестьянства. Его логика ведет к созданию мира, где миллиарды людей становятся «лишними», а планета превращается в гигантские трущобы. «Мы подошли к моменту, когда для расширения капитала и модернизации сельского хозяйства требуется уничтожить целые общества. 50 миллионов новых эффективных производителей (или 200 миллионов человек с членами семей), с одной стороны, и три миллиарда исключенных из системы людей – с другой. Созидательная часть этого процесса ничтожна по сравнению с масштабами разрушения, которое он влечет за собой» [Amin, 2017, p. 155–156].

Выводы С. Амина подкрепляет на материале Гватемалы Дж. Дюрр. Пример этой центральноамериканской страны представляется ему весьма показательным в силу того, что в Гватемале исторически сложился дуали-

стический аграрный сектор. С одной стороны, это многочисленные мелкие крестьянские хозяйства, по большей части расположенные в высокогорных районах. Они производят основные продукты питания для внутреннего рынка – бобовые, кукурузу, а также фрукты и овощи, выращивание которых является наиболее трудоемким процессом. С другой стороны, это крупные и средние хозяйства, производящие продукцию на экспорт – кофе, тростниковый сахар, пальмовое масло и т. д. Такая структура сельского хозяйства в Гватемале крайне устойчива и никогда не менялась радикальными аграрными реформами.

Дж. Дюрр, анализируя сельскохозяйственную статистику Гватемалы, пришел к важному выводу: «цепочки создания добавленной стоимости крупных фермерских хозяйств вносят в национальную экономику на треть больше с гектара, чем цепочки создания добавленной стоимости мелких фермерских хозяйств. Но цепочки создания добавленной стоимости мелких фермеров создают гораздо больше рабочих мест на гектар, чем крупные фермы» [Durr, 2016, p. 678]. По мнению Дюрра, с точки зрения перспектив аграрной политики и, в более широком плане, политики социально-экономического развития Гватемалы и подобных ей стран, это означает, что поддержка мелких хозяйств более перспективна в плане создания новых рабочих мест. Кроме того, «стимулирование создания добавленной стоимости мелкими фермерами... могло бы способствовать инклюзивному развитию сельских районов в интересах бедных слоев населения», в то время как крупные хозяйства – преимущественно общенациональные и транснациональные компании – выкачивают доходы из сельских районов. Структура сельскохозяйственного производства и прибыльность крупных и мелких хозяйств, несомненно, изменились бы, если бы плодородные низменные земли были частично распределены между мелкими фермерами. Поэтому Дюрр считает целесообразным проведение перераспределительной земельной реформы, причем в первую очередь – не для роста ВВП, а ради увеличения занятости и, в целом, достижения большего социального равенства [Durr, 2016, p. 679–680].

В свою очередь, Я. Д. ван дер Плуг обращается к идеям А. В. Чаянова, переосмысливая их в свете современных реалий, в которых экономика, общество и природа переплетены в сложной системе взаимосвязей. Исследователь настаивает на значимости и жизнеспособности именно крестьянского земледелия в современных условиях. При этом он анализирует феномен рекрестьянизации (repeasantization) – процесса возвращения к традиционным формам сельского хозяйства, который приобретает все большее значение в условиях глобальных вызовов.

Чаяновская концепция, по мнению ван дер Плуга, строится на двух ключевых элементах: семейном труде и семейном капитале. Эти элементы поддерживают хрупкий баланс между трудовыми затратами и потребностями семьи. Крестьянское хозяйство описывается как система, в которой земля, растения, скот, органические удобрения (навоз), семена, постройки, труд, ремесла, знания, техника и социальные связи образуют единый, гар-

монично функционирующий организм [van der Ploeg, 2013, p. 36]. Ван дер Плуг акцентирует внимание на том, что крестьянское (семейное) хозяйство принципиально отличается от капиталистического: его цель – не накопление, а поддержание уровня жизни. Он считает, что точка зрения Р. Люксембург, которая рассматривала крестьянское хозяйство как форму простого товарного производства, более точна, чем преобладающая в марксизме концепция, согласно которой каждый глава крестьянского хозяйства сочетает в себе черты капиталиста и наемного работника. Причем в условиях экономической дифференциации якобы только одна из этих составляющих будет доминировать, что неизбежно приведет к распаду крестьянства и создаст классы капиталистических фермеров и сельского пролетариата.

Рассматривая судьбу чаяновской концепции «самоэксплуатации», ван дер Плуг указывает, что она часто интерпретируется неверно (во многом в силу того, что сам этот термин Чаянова был не слишком удачным). Вместо того чтобы трактовать ее как «тяжелый труд крестьян, не способных прокормить себя» (что близко к каутскианской идее недопотребления), ван дер Плуг предлагает вернуться к первоначальному смыслу, вложенному Чаяновым. Для него этот термин описывал сложный механизм распределения труда внутри крестьянских хозяйств, обусловленный спецификой сельскохозяйственного производства. Таким образом, опираясь на идеи Чаянова, ван дер Плуг рассматривает крестьянское хозяйство как устойчивую и жизнеспособную модель, способную противостоять вызовам современности [van der Ploeg, 2013].

Размышляя о том, в какой степени крестьянское хозяйство способно обеспечить весь мир продовольствием, ван дер Плуг приходит к выводу, что крестьянское земледелие часто демонстрирует более высокую урожайность благодаря сбалансированному подходу, основанному на гармонии между человеком и природой, а также между производством и воспроизводством. Кроме того, оно отличается устойчивостью, поскольку сохраняет экологическое равновесие с местными экосистемами. В качестве примера он приводит результаты сопоставления «предпринимательских» и «крестьянских» хозяйств из региона Пармы (Италия). Согласно этим данным, в 2009 г. валовая стоимость на работника продукции семейных ферм оказалась вдвое выше, чем у предпринимательских. Ван дер Плуг считает возможным привести пример европейской страны, поскольку здесь хозяйства двух типов находятся в равных условиях с точки зрения качества земель и т.д., что принципиально отличается от большинства развивающихся стран. Аналогичная ситуация в Нидерландах: низкозатратные семейные хозяйства, которые автор считает возможным определить как крестьянские, обеспечивают примерно вдвое больший доход в расчете на работника по сравнению с капиталистическими «предпринимательскими» фермами.

Ван дер Плуг также указывает, что явление рекрестьянизации стало заметным в последние полвека и развивалось различными путями, включая реформы Дэн Сяопина (деколлективизацию) в Китае, движение безземель-

ных крестьян (MST) в Бразилии, агроэкологические инициативы и международное движение «La Via Campesina» («крестьянский путь»). В Китае, например, это привело к резкому росту сельскохозяйственного производства в период с 1978 по 1984 гг., позволив снизить уровень голода и бедности. Ключевую роль в данном случае сыграло предоставление крестьянам права на самостоятельное принятие решений и повышение их мотивации. Ван дер Плог утверждает, что многофункциональность крестьянских хозяйств и их развитие в гармонии с природой позволяют идеям Чаянова о сложно сбалансированном крестьянском хозяйстве сохраняться, развиваться и находить применение даже в условиях доминирования современного капиталистического агробизнеса [van der Ploeg, 2018].

Заключение

Аграрный вопрос на Глобальном Юге остается сегодня, пожалуй, одной из наиболее острых проблем в современной неомарксистской экономической мысли. Дискуссия среди исследователей сосредоточена на нескольких ключевых аспектах: сущности аграрного вопроса в условиях глобализации, последствиях экспансии корпоративного агробизнеса; роли крестьянства в современной экономике; возможности и путях достижения продовольственного суверенитета развивающихся стран.

Существенные различия во взглядах исследователей касаются самой интерпретации аграрного вопроса. Так, Г. Бернштейн утверждает, что классический аграрный вопрос, связанный с накоплением капитала, утратил актуальность, и предлагает сосредоточиться на «аграрном вопросе труда» – борьбе безземельной бедноты за доступ к земле. У. Патнаик, напротив, подчеркивает, что аграрный вопрос в его классическом понимании сохраняет центральное значение, особенно в контексте глобальной экспансии капитала и контроля над ресурсами. Ф. Макмайл и А. Банерджи акцентируют внимание на экологических и социальных последствиях капиталистического сельского хозяйства, призывая к радикальному переосмыслению аграрного вопроса через призму продовольственного суверенитета.

Многие авторы сходятся во мнении, что крестьянское хозяйство, несмотря на его относительно низкую производительность по сравнению с капиталистическим агробизнесом, обладает значительным потенциалом для обеспечения продовольственной безопасности, создания рабочих мест и поддержания экологического равновесия. При этом, на наш взгляд, в своем отношении к перспективам крестьянского хозяйства многие современные неомарксисты являются последователями не только и не столько «классиков» марксизма, сколько российских неонародников конца XIX – начала XX в.

В свое время В.Г. Хорос показал причины распространения идей народнического типа в общественно-политической жизни развивающихся стран, проанализировав популистские движения, выступавшие под лозунгами защиты интересов крестьянства в плане смягчения для него послед-

ствий индустриальной модернизации [Хорос, 1980]. Сегодня можно говорить о том, что воззрения подобного типа являются важным компонентом неомарксистской экономической теории, в целом воспринявшей многие достижения различных направлений экономической мысли. Причем речь идет как об экономистах непосредственно из развивающихся стран, так и о западных ученых, исследующих проблемы аграрного развития стран Глобального Юга. Некоторые современные неомарксисты напрямую обращаются к теоретическому наследию российских неонародников, в частности А.В. Чаянова. Другие, не упоминая их, воспроизводят многие элементы народнической аргументации. Это представляется вполне закономерным. С одной стороны, само неонародничество сформировалось в последние десятилетия существования императорской России на основе синтеза народнических и социал-демократических идей. С другой стороны, многие страны современного Глобального Юга сталкиваются с теми же проблемами, которые были характерны для России рубежа XIX–XX столетий: аграрное перенаселение, обезземеливание значительной части крестьянства и т.д. При этом, по нашему мнению, «народническая» аргументация в гораздо большей степени справедлива применительно ко многим современным развивающимся странам, чем к России начала XX в., в силу двух основных причин. Во-первых, несмотря на значительную роль иностранных капиталов в процессе индустриализации, экономическое развитие Российской империи можно назвать в целом независимым (вопреки утверждениям народников), чего не скажешь о странах современного Глобального Юга. Во-вторых, бурно развивавшаяся российская индустрия была вполне в состоянии в среднесрочной перспективе поглотить высвобождавшуюся в деревне рабочую силу. В беднейших странах современного мира, как было показано в статье, ситуация принципиально иная.

Следует подчеркнуть, что аграрный вопрос на Глобальном Юге является для неомарксистов не только экономической, но и социальной, экологической и политической проблемой. Его решение предполагает комплексный подход, включающий борьбу с гегемонией транснациональных корпораций, поддержку мелких хозяйств, проведение земельных реформ и переход к экологически устойчивой модели сельского хозяйства.

Список литературы

1. Малов А.Ю. Концепция международного продовольственного режима: Возникновение, функционирование, трансформация // Политическая наука. – 2019. – № 1. – С. 225–243.
2. Хорос В.Г. Идеиные течения народнического типа в развивающихся странах. – Москва : Наука, 1980. – 286 с.
3. Akram-Lodhi A. Hungry for Change: Farmers, Food Justice and the Agrarian Question. – Black Point, Nova Scotia : Fernwood, 2013. – 194 p.
4. Amin S. Contemporary Imperialism and the Agrarian Question // Agrarian South: Journal of

- Political Economy. – 2012. – № 1. – P. 11–26.
5. Amin S. The Agrarian Question a Century after October 1917: Capitalist Agriculture and Agricultures in Capitalism // Agrarian South: Journal of Political Economy. – 2017. – № 6. – P. 149–174.
 6. Banerjee A. Agrarian Questions: New Paradigms in a Changing World // Development and Change. – 2023. – № 54(3). – P. 671–687.
 7. Banerjee A. Food, Feed, Fuel: Transforming the Competition for Grain // Development and Change. – 2011. – № 42(2). – P. 529–57.
 8. Bernstein H. Class Dynamics of Agrarian Change. – Nova Scotia ; Winnipeg : Fernwood Publishing. – 2010. – 136 p.
 9. Bernstein H. Is there an agrarian question in the 21st century? // Canadian Journal of Development Studies / Akram-Lodhi A.H., Kay C. (eds.). – 2006. – № 27(4). – P. 449–460.
 10. Bernstein H. Agrarian questions from transition to globalization // Peasants and globalization: Political economy, rural transformation and the agrarian question. – London : Routledge, 2009. – P. 239–261.
 11. Carlson C. Rethinking the agrarian question: Agriculture and underdevelopment in the Global South // Journal of Agrarian Change. – 2018. – № 18. – P. 703–721.
 12. Carlson C. Latifundio and the logic of underdevelopment: The case of Venezuela's Sur del Lago // Journal of Peasant Studies. – 2017. – № 44(1). – P. 286–308.
 13. Durr J. The political economy of agriculture for development today: the “small versus large” scale debate revisited // Agricultural Economics. – 2016. – № 47. – P. 671–681.
 14. McMichael P. Food Regimes and Agrarian Questions. – Nova Scotia ; Winnipeg : Fernwood Publishing, 2013. – 144 p.
 15. McMichael P. The world food crisis in historical perspective / Magdoff F., Tokar B. (Eds.) // Agriculture and food in crisis, conflict, resistance, and renewal. – New York : Monthly Review Press ; Nova Scotia : Fernwood, 2010. – P. 51–68.
 16. Moyo S., Jha P., Yeros P. The Classical Agrarian Question: Myth, Reality and Relevance Today // Agrarian South: Journal of Political Economy. – 2013. – № 2(1). – P. 93–119.
 17. Patnaik U. Some Aspects of the Contemporary Agrarian Question // Agrarian South: Journal of Political Economy. – 2012. – № 1. – P. 233–254.
 18. Patnaik U. Origins of the Food Crisis in India and Developing Countries // Monthly Review: Fn Independent Socialist magazine. – 2009. – № 61. – P. 63–77.
 19. van der Ploeg J.D. Differentiation: Old Controversies, New Insights // The Journal of Peasant Studies. – 2018. – № 45. – P. 489–524.
 20. van der Ploeg. Peasants and the Art of Farming: A Chayanovian Manifesto. – Nova Scotia ; Winnipeg : Fernwood Publishing, 2013. – 146 p.

Статья поступила 21.03.2025.

Принята к печати 11.04.2025.

УДК 331.5+331.91(63.05)
DOI: 10.31249/espr/2025.02.03

С.Н. Смирнов*

ЗАНЯТОСТЬ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ: РОССИЯ НА ФОНЕ ДРУГИХ СТРАН МИРА

Аннотация. В настоящей статье анализируются изменения в сфере занятости в сельских населенных пунктах России в 2014–2022 гг., выявляемые на основе оценки их жителей. Информацией служили материалы Комплексных наблюдений за условиями жизни населения и Выборочного обследования рабочей силы, проведенных Федеральной службой государственной статистики. С одной стороны, полученные результаты оказались вполне предсказуемыми, например, с точки зрения приоритетной ориентации респондентов при поиске работы на ее зарплатные характеристики. С другой стороны, в 2022 г. по сравнению с 2014 г. оценки своей работы занятыми в сельской местности существенно улучшились.

Ключевые слова: Россия; статистические обследования; занятость населения; сельские жители.

Для цитирования: Смирнов С.Н. Занятость в сельской местности: Россия на фоне других стран мира // Экономические и социальные проблемы России. – Москва, 2025. – № 2. – С. 68–87.

S.N. Smirnov
Rural employment:
Russia compared to other countries

Abstract. This article examines the changes in employment in rural settlements of Russia in 2014–2022, identified on the basis of an assessment of their inhabitants. The information was provided by materials from Comprehen-

* **Смирнов Сергей Николаевич**, д-р экон. наук, ведущий научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия); sernsmirnov@mail.ru

Smirnov Sergey, DSc (Econ. Sci.), Leading Researcher of the Department of Economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); sernsmirnov@mail.ru

sive Observations of the living conditions of the population and a Sample Survey of the workforce conducted by the Federal State Statistics Service. On the one hand, the results obtained turned out to be quite predictable, for example, in terms of the respondents' priority orientation when looking for a job based on its salary characteristics. On the other hand, in 2022, compared to 2014, the assessment of their work by those employed in rural areas has improved significantly.

Keywords: Russia; statistical surveys; employment; rural residents.

For citation: Smirnov S.N. Rural employment: Russia compared to other countries // *Economic and Social Problems of Russia*. – 2025. – № 2. – P. 68–87.

Введение: два аспекта сельской занятости

Занятость проживающих в сельской местности имеет два аспекта, которые представляют несомненный интерес для исследователя. Во-первых, это занятость собственно в сельском хозяйстве и, во-вторых, занятость сельского населения в других (помимо аграрной) видах экономической деятельности. Анализ публикаций, относящихся к данному предметному полю, свидетельствует, что основной блок статей посвящен именно первому аспекту, а именно, занятости в сельском хозяйстве в различных странах и регионах. Это вполне объяснимо, поскольку прямая связь между проживанием в сельской местности и занятием сельским хозяйством, оформившаяся на ранних этапах развития человечества, казалась единственно возможной.

Современная статистика свидетельствует, что такая связь, хотя и перестала быть определяющей по мере диверсификации хозяйственной деятельности в сельской местности, по-прежнему сохраняется. Так, в Российской Федерации из общей численности занятых в сельской местности в 2023 г. наибольшее количество (а именно 17,5%) по основной работе трудилось в сельском и лесном хозяйстве, занимались охотой, рыболовством и рыбоводством. Доли занятых другими видами экономической деятельности в сельской местности меньше. Например, в торговле оптовой и розничной, ремонте автотранспортных средств и мотоциклов были заняты 13% работников, в образовании – 11,7%, в обрабатывающих производствах – 10%, в транспортировке и хранении – 8,1% и т.д. [Итоги выборочного обследования..., 2023].

Тем не менее структура занятости в сельской местности России в настоящее время претерпевает статистически значимые изменения. Так, в 2022 г. доля занятых в сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве по сравнению с 2010 г. сократилась на 7,4 п.п., в то время как в общественном секторе она увеличилась на 4,7 п.п., торговле – на 1,8 п.п., промышленности – на 1,2 п.п. и т.д. [Nikulina, 2023].

Доля занятых собственно в сельском хозяйстве России в 2023 г. составила 5,46%¹ (рассчитано по [Итоги выборочного обследования..., 2023]). В 2022 г. эта доля была несколько выше, составляя 5,66%. По данному показателю страна находилась на 130-м месте (в порядке возрастания) среди 179 стран, по которым приводится такая информация (табл. 1).

Таблица 1

Занятость в сельском хозяйстве стран мира в 2022 г.*

Место	Страна	Доля занятых в сельском хозяйстве в общей численности занятых, %
1	Сингапур	0,11
2	Гонконг	0,21
3	Макао	0,51
4	Израиль	0,77
5	Мальта	0,81
...
129	Литва	5,46
130	Российская Федерация	5,66
131	Хорватия	5,90
...
175	Мозамбик	70,13
176	Центральноафриканская Республика (ЦАР)	70,84
177	Нигер	70,89
178	Буркина Фасо	74,21
179	Бурунди	85,06

*Источник: составлено по: [Employment in agriculture..., 2022].

Анализ работ, посвященных занятости собственно в сельском хозяйстве различных стран и регионов, позволяет сделать заключение, что существующие проблемы во многом типичны. Объясняется это одинаковой основной причиной их возникновения. Занятые в сельском хозяйстве различных стран изначально были депривированы относительно занятых в других отраслях экономики (например, в промышленности, на транспорте

¹ Выборочное обследование рабочей силы (до 2016 г. – обследование населения по проблемам занятости) проводится с 1992 г. Федеральной службой государственной статистики (Росстат). В настоящее время оно осуществляется с месячной периодичностью по выборке около 41 тыс. домохозяйств, или 77 тыс. человек, что составляет 0,06% общей численности населения в возрасте от 15 лет [Итоги выборочного обследования ..., 2023].

и т. п.). Депривация касалась как размеров зарплат, так и социальной защищенности. В свою очередь, предлагаемые меры по улучшению ситуации учитывают специфику каждой из рассматриваемых стран.

Так, в Республике Узбекистан эффективное использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, по мнению экспертов, может быть обеспечено за счет развития фермерских хозяйств. В результате ожидается повышение уровня занятости и производительности труда в сельском хозяйстве а, следовательно, – и уровня жизни сельского населения [Formation and prospects of..., 2023].

Предложения, которые разработаны для Вьетнама, учитывают основные характеристики занятости в сельском хозяйстве страны (отсутствие достаточного количества рабочих мест, вынуждающих молодежь мигрировать в города; средний возраст занятых более 45 лет, их низкая квалификация). Рекомендации заключаются в распространении на наемных работников, которые заняты в частных фермерских хозяйствах, трудовых прав и гарантий работников сельскохозяйственных кооперативов, компаний и предприятий, а также совершенствовании системы социального страхования наемных работников в сельском хозяйстве, сокращении спроса на живой труд за счет использования современных машин и оборудования и т. п. [Nguyen T. H. N., 2020].

Аналогичные проблемы существуют и в сельском хозяйстве США, в первую очередь, для сезонных работников. Особенностью данной страны является привлечение на эти работы иностранных граждан (прежде всего, из Мексики). Из общей численности занятых на сезонных сельскохозяйственных работах только 25% являются коренными американцами [Fisher, 2025].

Необходимым условием результативности аграрной политики любого государства является ее реализация с опорой не только на данные социально-экономической статистики, но и на оценку возможной реакции сельхозпроизводителей на принимаемые управленческие решения. Без этого существенно повышается риск социальных протестов аграриев. Подобные широкомасштабные акции имели место, например, в странах ЕС в начале 2024 г., после принятия в июне 2022 г. решения о приостановке взимания пошлин на импортируемые из Украины товары и организации маршрутов вывоза зерна из этой страны в ЕС. В результате в приграничных с Украиной странах, в которых «оседало» импортируемое зерно, предложение превысило существующий спрос, а это негативно отразилось на местных сельхозпроизводителях. В свою очередь, в Германии протесты были обусловлены сокращением налоговых льгот на покупку сельскохозяйственной техники и отменой скидок на дизельное топливо. Отмечается, что эти протесты поддерживала большая часть населения страны – 70% ее жителей [Тарасенко, 2024].

Очевидно, что адекватность принимаемых управленческих решений на национальном и региональном уровнях во многом зависит от своевре-

менности и глубины анализа происходящих изменений, в том числе в трудовой сфере сельских жителей и условиях их жизни. Данное обстоятельство определяет актуальность и научно-практическую ценность настоящего исследования.

Информационная база для оценок изменений условий труда и намерений респондентов в сфере занятости

Основным источником, который может быть использован для оценки и последующего анализа изменений условий труда как в целом, так и в разрезах городской и сельской местности России является Комплексное наблюдение условий жизни населения (далее КОУЖ¹) – одно из десяти федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам, которые осуществляются в настоящее время Росстатом [Постановление Правительства РФ от 27.11.2010..., 2010]. КОУЖ проводится с периодичностью раз в два года и содержит полученные в ходе выборочного обследования данные 60 тыс. российских домохозяйств, которые распространены на их генеральную совокупность. В отличие от административной статистики, субъективные оценки респондентов условий своего труда и его качества позволяют понять реальное отношение опрошиваемых к той или иной проблеме повседневной жизни. Условия труда в КОУЖ – один из подобных примеров. Так, в индивидуальном опроснике КОУЖ для лиц в возрасте 15 лет и более предусмотрены вопросы, позволяющие определить, нравится ли респондентам жить в месте своего обитания; выявить их удовлетворенность условиями торгового и бытового обслуживания и причины неудовольствия (в случае таковой); узнать, насколько безопасно чувствует себя респондент в населенном пункте, где он проживает и т. д.

Вопросы, касающиеся субъективных оценок своего труда занятыми (следует подчеркнуть, что во всех случаях полученные ответы относятся к их основной работе) и их будущих намерений в сфере занятости, включены в раздел 5 «Трудовая деятельность и условия труда» индивидуального опросника КОУЖ для лиц в возрасте 15 лет и более. Они предусматривают получение различных данных, которые характеризуют собственно профессиональную деятельность занятого, физические нагрузки и риски при выполнении трудовых обязанностей, а также удовлетворенность от работы [Комплексное наблюдение..., 2022]. В настоящее время самые свежие данные КОУЖ относятся к обследованию, которое было проведено в 2022 г. Его результаты в настоящей статье сопоставлены с данными, полученными в 2014 г. Это позволило оценить произошедшие изменения в восприятии занятыми в сельской местности России различных характеристик своей работы и выявить их дальнейшие намерения в трудовой деятельности.

¹ Русская аббревиатура названия наблюдения, используемая Росстатом – КОУЖ (термин «наблюдение» заменен на «обследование»); в латинице – KOUZH.

Востребованность полученного образования в текущей профессиональной деятельности

Отвечая на соответствующий вопрос, респонденты оценивали связь своей основной работы с полученной в учебных заведениях специальностью. Полученные результаты свидетельствуют, что, несмотря на регулярную критику российского образования (в том числе в связи с тем, что подготовленные специалисты во многих случаях не находят применения на рынке труда), тенденция, которая наметилась в 2014–2022 гг., может быть однозначно оценена как позитивная¹. Действительно, в этот период доля тех занятых в сельской местности, которые отметили, что их работа не соответствует полученной специальности, сократилась на 4,5 п.п., в то время как доля заявивших об их полном соответствии повысилась на 0,9 п.п. (рис. 1).

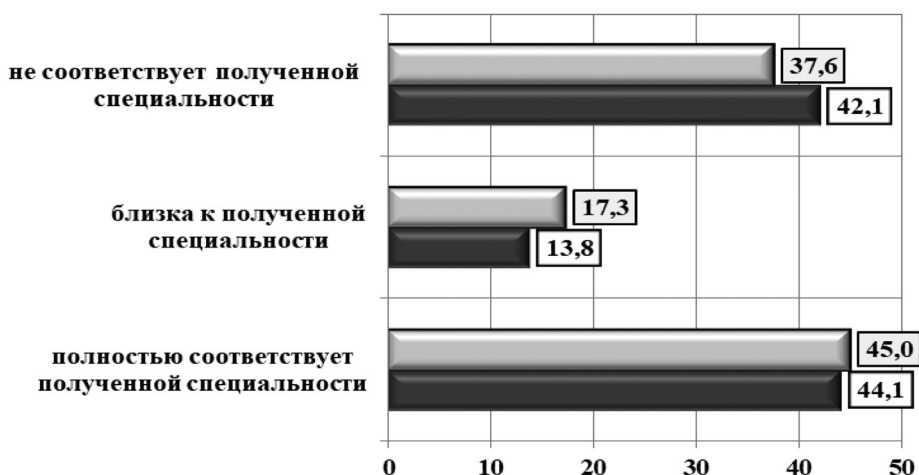


Рис. 1. Соответствие основной работы полученной специальности в сельской местности в 2014 и 2022 гг., % ответивших

Источник: рассчитано автором по [Комплексное наблюдение ... , 2014; Комплексное наблюдение ... , 2022].

В качестве гипотезы можно предположить, что возможность согласования полученной специальности работника и существующих профессиональных (квалификационных) требований к работе зависит от размера населенного пункта. Действительно, в 2022 г. с наибольшей вероятностью можно было найти работу, которая бы полностью соответствовала по-

¹ В КОУЖ 2022 г. респондентам была предоставлена возможность выбрать вариант ответа «затрудняюсь ответить», в связи с чем сумма содержательных ответов/оценок может незначительно отличаться от 100%.

лученной специальности, в селах с численностью жителей более 5 тыс. В таких населенных пунктах доля занятых, чья работа соответствовала полученной специальности, составила 47,1%, в то время как в селах, где проживали менее 200 человек, она оказалась меньше на 9,5 п.п. Еще больше возможностей для поиска работы, адекватной полученному образованию, очевидно имеется в городах. В 2022 г. доля занятых, чья работа соответствовала полученной специальности, в них составила 50%, или на 5 п.п. больше, чем в сельских поселениях [Комплексное наблюдение..., 2022].

Эти данные были сопоставлены с данными о профессиональной и моральной удовлетворенности респондентов своей работой. Тенденции, которые прослеживаются здесь в рассматриваемом периоде, также могут быть оценены как положительные. Доля тех работников, которые были профессионально вполне удовлетворены своей работой, повысилась с 62,1% до 70%, в то время как доля совсем неудовлетворенных снизилась с 7,6% до 4,3%. Соответствующие доли респондентов в ответе на вопрос о моральном удовлетворении от работы при той же тенденции составили соответственно 67% и 76,5%, а неудовлетворенные – 6% и 3,1%.

В свете полученных результатов интересным является тот факт, что доля получающих профессиональное и моральное удовлетворение от работы, с одной стороны, и доля работающих по полученной специальности, с другой стороны, не вполне совпадают. Доля профессионально удовлетворенных своей работой в 2014 г. (62,1%) превысила долю тех, кто работал в соответствии с имеющейся специальностью или близко к ней (57,9%) на 4,2 п.п., или на 7,3%, а в 2022 г. (70% и 62,3%) – уже на 7,7 п.п., или на 12,4%. Аналогичное превышение по моральной удовлетворенности респондентов оказалось еще больше, составив соответственно 15,7% и 22,8% (рассчитано по: [Комплексное наблюдение..., 2022; Комплексное наблюдение..., 2014]). Иными словами, во многих случаях основными факторами профессиональной и моральной удовлетворенности от выполняемой работы являются ее иные, помимо полученной специальности, характеристики.

При этом следует отметить, что уровни образования жителей в городских и сельских населенных пунктах различаются. Очевидно, что у горожан возможностей получить хорошее образование больше. Так, в 2022 г. 61,5% сельских жителей в возрасте 15 лет и более имели профессиональное образование, в то время как 38,5% не имели его, в то время как эти доли горожан составили соответственно 77,6% и 22,4%, т. е. были больше и меньше на 16,1 п.п. По сравнению с 2014 г. ситуация практически не изменилась: тогда доли имевших профессиональное образование в городских и сельских населенных пунктах составили соответственно 76,6% и 60%, а не имевших его – 23,4% и 40%. В то же время по показателю средней продолжительности образования отставание селян от горожан не столь значительно. В 2014 г. среднее число лет на получение профес-

сионального образования у жителей сел составило в среднем 13,1 года против 13,84 лет у горожан, а специальности без профессионального образования – 10,45 против 10,46 лет. В 2022 г. показатели принципиально не изменились, составив соответственно 13,20 против 13,74 лет и 11,04 против 11,02 лет [Комплексное наблюдение..., 2022; Комплексное наблюдение..., 2014].

Изменение степени удовлетворенности от занятости: покомпонентный анализ

Работающие респонденты, характеризуя свою занятость в КОУЖ, помимо оценки профессиональной и моральной удовлетворенности от выполняемой работы, отвечают на вопросы об удовлетворенности заработком, надежностью работы, выполняемыми обязанностями, режимом работы, условиями труда и расстоянием до работы. Респонденту предлагаются 4 варианта ответов: 3 содержательных («вполне удовлетворен», «не вполне удовлетворен», «совсем не удовлетворен») и один формальный («затрудняюсь ответить») [Комплексное наблюдение..., 2022]. По сравнению с 2014 г. в 2022 г. произошли следующие изменения в распределении ответов респондентов (табл. 2).

Таблица 2

Ранжированные характеристики работы по доле вполне удовлетворенных ими в 2022 г., % ответов*

Характеристика работы	Жители сельских населенных пунктов	Изменение в 2014–2022 гг., п.п.	Жители городских населенных пунктов
Режим	84,2	4,0	85,8
Выполняемые обязанности	78,6	6,1	81,3
Условия труда	76,9	8,8	80,6
Надежность	76,0	10,7	78,8
Расстояние до работы	72,2	-1,1	77,8
Зарботок	48,5	15,2	51,2

* Источник: составлено и рассчитано по [Комплексное наблюдение ... , 2022; Комплексное наблюдение ... , 2014].

Субъективные оценки, которые дали занятые в сельской местности практически всем характеристикам работы, в рассматриваемом периоде улучшились, причем в ряде случаев это улучшение оказалось весьма значительным. Речь идет прежде всего о зарботке, где доля полностью удовлетворенных им респондентов возросла, как это видно из табл. 2,

на 15,2 п.п., или почти в полтора раза. Традиционно именно эта характеристика работы удовлетворяет занятых в наименьшей степени. Тем не менее в 2022 г. доля вполне удовлетворенных ею приблизилась к половине. Единственной характеристикой работы, оценка которой занятыми в сельских поселениях ухудшилась – это транспортная доступность рабочего места (или расстояние до работы). Однако это ухудшение оказалась незначительным. Важно, что респонденты в 2022 г. стали заметно выше по сравнению с 2014 г. ценить такие содержательные характеристики работы как ее надежность и условия труда. В 2022 г. по доле вполне удовлетворенных ими они находились соответственно на третьем и четвертом местах среди всех характеристик, в то время как в 2014 г. – на четвертом и пятом.

Сопоставление с удовлетворенностью работой занятых в городах свидетельствует, что доля вполне удовлетворенных различными ее характеристиками выше по всем позициям. Однако эти превышения, как следует из табл. 2, не столь значительны, колеблясь от 1,6 п.п. по режиму работы до 5,6 п.п. по расстоянию, которое надо преодолеть респонденту до места работы.

Тяжесть, безопасность и экологичность работы

Помимо оценки степени своей удовлетворенности работой, респонденты отвечали на вопросы, позволяющие определить конкретные условия трудовой деятельности, прежде всего ее тяжесть, безопасность, а также экологичность для работника. Исходя из этого, варианты ответов на соответствующие вопросы в индивидуальном опроснике были сформулированы таким образом, чтобы определить субъективные характеристики выполняемой работы, но (в отличие от рассмотренных выше) не удовлетворенность ею. Так, отвечая на вопрос о физических затратах на выполнение работы, респондент мог ответить, что она является либо очень тяжелой, либо тяжелой, либо работой средней тяжести, либо легкой. Отвечая на вопрос о безопасности работы с точки зрения вероятности несчастного случая, респондент мог ответить, что она является либо совершенно безопасной, либо достаточно безопасной, либо опасной в некоторой мере, либо опасной. Несколько иными были варианты ответов, когда респондента просили описать условия труда, а именно: связана ли работа с нервным напряжением и стрессами, подвержен ли работник воздействию вредных производственных условий, имеются ли какие-либо иные неудобства. Во всех случаях отвечающий мог выбрать один из трех содержательных вариантов ответа («да, все время», «да, иногда», «нет»). Как и в предыдущих случаях, респонденту предоставлялась возможность выбрать «технический» вариант ответа – «затрудняюсь ответить» [Комплексное наблюдение ... , 2022].

Изменения, которые произошли в распределении ответов по данным вопросам в 2014–2022 гг. представлены в табл. 3–5.

Таблица 3

**Оценка респондентами тяжести своей работы
в сельских населенных пунктах в 2022 г., % ответов***

Тяжесть работы	Жители сельских населенных пунктов	Изменение в 2014–2022 гг., п.п.	Жители городских населенных пунктов
Очень тяжелая	2,8	-2,6	2,3
Тяжелая	24,3	11,1	17,5
Средней тяжести	56,5	1,1	53,8
Легкая	16,4	-9,6	26,1
Средняя тяжесть работы ¹⁾	2,13	1,98 ²⁾	1,96

1) Рассчитано по формуле:

$$СТР = \frac{n_1 + 2 \cdot n_2 + 3 \cdot n_3 + 4 \cdot n_4}{N}, \quad (1)$$

где:

СТР – средняя тяжесть работы, безразмерная величина ($1 \leq СТР \leq 4$ при СТР = 1 все респонденты оценивают свою работу как легкую, при СТР = 4 – как очень тяжелую);

n_1, n_2, n_3, n_4 – доля в выборке респондентов, оценивших свою работу соответственно как легкую, средней тяжести, тяжелую и очень тяжелую, %;

N – суммарная доля респондентов, давших содержательные ответы (100% в 2014 г., 99,9% в 2022 г.);

1, 2, 3, 4 – условные веса работы соответственно легкой, средней тяжести, тяжелой и очень тяжелой, безразмерные величины.

2) СТР в 2014 г.

* *Источник:* составлено и рассчитано по: [Комплексное наблюдение ... , 2022;

Комплексное наблюдение ... , 2014].

Полученные результаты оказались несколько неожиданными. Судя по полученным ответам респондентов, при снижении доли тех, кто оценивал свою работу как очень тяжелую, резко выросла доля тех, кто выполнял тяжелую работу. Соответственно, на близкую к ней величину уменьшилась доля задействованных на легкой работе. В результате средняя тяжесть выполняемой работы (СТР) в рассматриваемом периоде повысилась в среднем, как это следует из табл. 3, на 7,8%.

Ожидаемым оказался полученный результат, что в городских населенных пунктах СТР выполняемой работы ниже, чем в селах: в 2022 г. она оказалась легче на 8,9%.

Изменения в 2014–2022 гг., как это следует из табл. 4, были незначительными. В качестве положительного момента следует отметить повышение комфортности рабочих мест, а также снижение доли тех респондентов, которые постоянно испытывают воздействие вредных производственных факторов, а также стрессы. Важно, что и в 2014, и в 2022 гг. наиболее часто

Таблица 4

**Оценка респондентами условий своего труда
в сельской местности в 2022 г.:
воздействие вредных факторов, % ответов***

Неудобства в работе	Жители сельских населенных пунктов	Изменение в 2014–2022 гг., п.п.	Жители городских населенных пунктов, 2022 г.
1. Испытывают нервные напряжения, стрессы:			
- постоянно	15,2	-4,3	17,7
- иногда	51,5	3,7	55,4
- не испытывают	33,2	0,3	26,8
2. Испытывают воздействие вредных производственных факторов:			
- постоянно	18,6	-2,7	14,5
- иногда	34,2	4,5	29,6
- не испытывают	47,2	-1,8	55,7
3. Испытывают другие неудобства (холод, сырость и др.):			
- постоянно	11,8	-5,6	7,8
- иногда	38,2	0,1	28,2
- не испытывают	49,9	5,3	63,9

* *Источник:* составлено и рассчитано по: [Комплексное наблюдение ... , 2022; Комплексное наблюдение ... , 2014].

респонденты постоянно испытывали в работе воздействие вредных производственных факторов (соответственно 21,3% и 18,6%). Иными словами, задача совершенствования технологий производственных процессов в сельской местности по-прежнему остается одной из приоритетных.

Такое распределение ответов занятых в сельской местности отличается от полученных от занятых в городах. Как видно из табл. 4, работники в них трудятся в существенно более благоприятных условиях в том, что касается комфортности рабочего места и влияния вредных производственных факторов. Однако «горожане» в большей степени подвержены нервным напряжениям и стрессам. По-видимому, это может быть связано с большей требовательностью работодателей к наемным работникам и более жесткими требованиями к соблюдению технологических процессов как в материальном производстве, так и в сфере услуг.

В 2022 г. по сравнению с 2014 г., как это видно из приведенных в табл. 5 данных, работа в сельских населенных пунктах стала более безопасной. За счет уменьшения суммарной доли респондентов, которые считали свою работу опасной и опасной в некоторой мере соответственно с 46,6% до 22,7% и увеличения суммарной доли считавших ее совершенно безопас-

Таблица 5

**Оценка респондентами безопасности
выполняемой работы в сельской местности
в 2022 г., % ответов***

Безопасность работы	Жители сельских населенных пунктов	Изменение в 2014–2022 гг., п.п.	Жители городских населенных пунктов
Совершенно безопасная	31,2	5,6	25,4
Достаточно безопасная	45,9	18,1	41,9
Опасная в некоторой мере	20,2	-18,4	27,8
Опасная	2,5	-5,5	4,7
Средний уровень опасности работы ¹⁾	1,79	2,29 ²⁾	2,12

1) Рассчитано по формуле:

$$СУОР = \frac{n_1 + 2*n_2 + 3*n_3 + 4*n_4}{N}, \quad (2)$$

где:

СУОР – средний уровень опасности работы безразмерная величина ($1 \leq СУОР \leq 4$; при СУОР=1 все респонденты считают свою работу совершенно безопасной, при СУОР=4 – опасной);

n_1, n_2, n_3, n_4 – доля в выборке респондентов, оценивших свою работу соответственно как совершенно безопасную, достаточно безопасную, опасную в некоторой мере и опасную, %;

N – суммарная доля респондентов, давших содержательные ответы (100% в 2014 г., 99,8% в 2022 г.);

1, 2, 3, 4 – условные веса соответственно совершенно безопасной, достаточно безопасной, опасной в некоторой мере и опасной, безразмерные величины.

2) СУОР в 2014 г.

*Источник: составлено и рассчитано по [Комплексное наблюдение ... , 2022; Комплексное наблюдение ... , 2014].

ной и достаточно безопасной с 54,4% до 77,1%¹, средний уровень опасности работы (СУОР) резко снизился. Работа, судя по ответам занятых в сельской местности респондентов, стала менее опасной на 21,8% ($100 - 100 * 179 / 229$).

Полученный результат выглядит несколько парадоксальным, поскольку в городских поселениях работники оценили выполняемую ими работу

¹ В 2022 г. 0,2% респондентов в сельской местности затруднились оценить степень безопасности своей работы [Комплексное наблюдение ..., 2022].

в целом как более опасную. В 2022 г. СУОР составил в них 2,12, превысив таковой в сельских поселениях на 18,2%. Впрочем, такое соотношение во многом напоминает ситуацию, когда доля занятых, которые постоянно испытывают нервные напряжения и стрессы, в городах несколько выше доли таких в сельской местности.

Поиск работы: намерения и возможности

Полученные результаты косвенным образом подтверждают сделанный ранее вывод, что занятые в сельских поселениях в 2022 г. стали больше, чем в 2014 г. ценить рабочие места, на которых они заняты. Если в 2014 г. 14,3% опрошенных в возрасте 15 лет и более (понятно, что в выборке находились не только занятые, но и впервые выходящие на рынок труда, а также безработные) искали для себя подходящую (или более подходящую) работу, то в 2022 г. эта доля сократилась до 8,5%, или более чем в полтора раза. Соответственно доля не искавших ее увеличилась с 86,8% до 91,3%. В городах тенденция была аналогичной: если в 2014 г. искали подходящую или более подходящую работу 11,3%, а не искали ее 88,7%, то в 2022 г. соответствующие доли составили 8% и 91,8% (в 2022 г. в выборке присутствовали респонденты в сельских и городских поселениях, которые не ответили на вопрос о поиске работы) [Комплексное наблюдение..., 2014; Комплексное наблюдение..., 2022]. При этом мотивация ищущих работу различна (рис. 2 и 3).

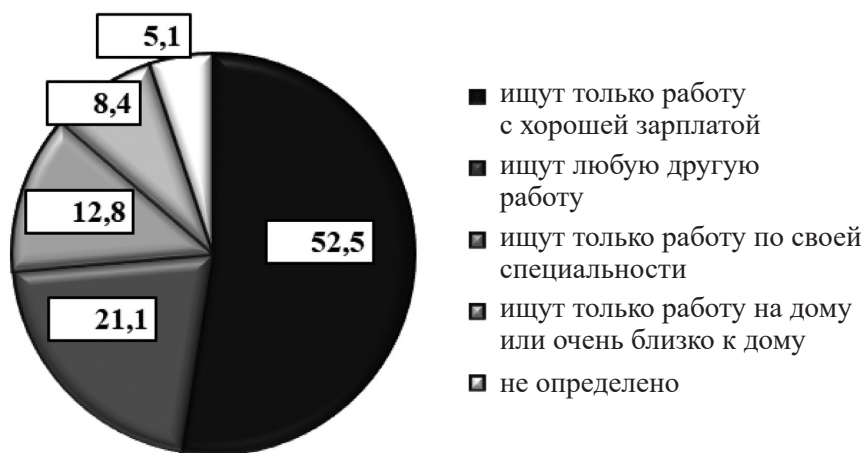


Рис. 2. Предпочтения респондентов, проживающих в сельских поселениях и ищущих подходящую (более подходящую работу) в 2014 г., % ответивших
 Источник: составлено по [Комплексное наблюдение ..., 2014].

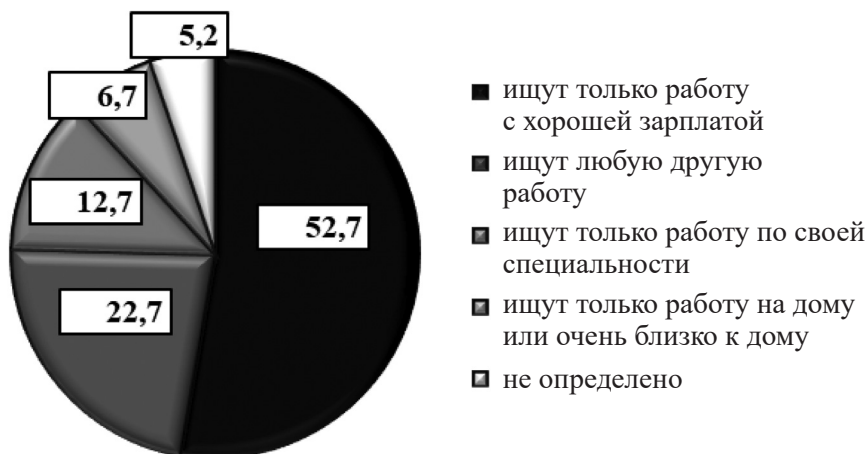


Рис. 3. Предпочтения респондентов, проживающих в сельских поселениях и ищущих подходящую (более подходящую работу) в 2022 г., % ответивших
Источник: составлено по [Комплексное наблюдение ... , 2022].

В отличие от рассмотренных выше показателей, в данном случае динамика практически отсутствовала. Как в 2014 г., так и в 2022 гг. основным предпочтением в поиске работы у ищущих ее была заработная плата: доля выбравших этот вариант ответа превышала половину. Любопытно, что получение работы, соответствующей имеющейся специальности, оказалось маловажным для подавляющего большинства респондентов: это было значимо менее, чем для 13% из них. Меньшую роль играл лишь транспортный фактор: близкую к дому работу искали в 2014 г. 8,4% сельских респондентов, а в 2022 г. еще меньше: всего 6,7%. Любая же работа вне размера предлагаемой заработной платы устроила бы немногим более 1/5 ищущих ее.

Распределение ответов на тот же вопрос респондентов, проживающих в городских поселениях, заметно отличается. Так, в 2022 г. искали только работу с хорошей заработной платой 54,9% опрошенных (на 2,2 п.п. больше по сравнению с сельскими жителями). Большие возможности выбора, предоставляемые рынками труда в городах, обусловили повышенную (на 3,4 п.п. по сравнению с сельскими жителями) долю респондентов, которые искали только работу по специальности, и пониженную (на 8,4 п.п.) – искавших любую другую работу [Комплексное наблюдение ... , 2022].

Как можно было предполагать априори, абсолютное большинство искавших работу предпочитали полную занятость: в 2014 г. среди сельских жителей таковых было 79,5%, а в 2022 г. – 77,7%. Доли желавших отдать работе неполное время в 2014–2022 гг. практически не изменились, составив соответственно 15,5% и 15,6% (в 2022 г. 0,4% опрошенных селян и 0,6%

горожан не определились со своими предпочтениями). В городах в 2022 г. доля респондентов, которые рассчитывали на полную занятость, ожидаемо была ниже на 6,2 п.п., а на неполное время работы – ниже (на 6,3 п.п.) [Комплексное наблюдение ... , 2015; Комплексное наблюдение ... , 2023].

Судя по полученным ответам, респонденты достаточно трезво оценивали возможности найти интересующую их работу (рис. 4 и 5).



Рис. 4. Оценка респондентами реальных возможностей найти желаемую работу в 2014 г., % ответивших
 Источник: составлено по: [Комплексное наблюдение ... , 2014].



Рис. 5. Оценка респондентами реальных возможностей найти желаемую работу в 2022 г., % ответивших
 Источник: составлено по [Комплексное наблюдение ... , 2022].

Респонденты в сельской местности кажутся очень пессимистичными: как в 2014 г., так и в 2022 г. 80,7% считали, что найти интересующую их работу довольно сложно. На этом фоне в городах «уровень пессимизма» гораздо ниже, причем в рассматриваемом периоде он несколько снизился: если в 2014 г. к пессимистам относились 71,1% горожан, или на 8,6 п.п. меньше, чем селян, то в 2022 г. эти показатели составили соответственно 69,3% и 11,4 п.п. Однако соотношение (пусть и при крайней незначительности) долей городских и сельских оптимистов, полагающих, что найти требуемую работу можно достаточно легко, в обоих КОУЖ оказалось в пользу сельских жителей. В 2014 г. доля селян превысила долю горожан более, чем на 40%, а в 2022 г. – почти на 90% [Комплексное наблюдение..., 2015; Комплексное наблюдение..., 2023].

Предложение и спрос на рынке труда: сельское хозяйство на фоне других отраслей

На основе данных крупнейшего российского агентства интернет-рекрутинга HeadHunter были рассмотрены соотношения между спросом и предложением на рынке труда в сельском хозяйстве на фоне других отраслевых рынков труда, которые сложились в июле 2024 г., а также некоторые другие показатели (здесь и ниже они приводятся по: [Как меняется рынок труда ... , 2024]).

Так, в июле 2024 г. по сравнению с январем 2021 г. (исходный месяц расчетов) среднее число активных вакансий в сельском хозяйстве увеличилось на 84%, в то время как в целом на отечественном рынке труда – на 138%. Наиболее быстрый темп роста наблюдается, начиная с 2023 г., когда стала очевидной необходимость, с одной стороны, перехода к политике импортозамещения и, во-вторых, материально-технического обеспечения текущих потребностей СВО. В этих условиях спрос на труд в сельском хозяйстве увеличивался медленнее, чем в промышленности и в экономике в целом.

Данные обстоятельства обусловили также и относительно небольшое число резюме в профессиональной области «Сельское хозяйство». В рассматриваемом периоде их количество выросло на 36%. В июле 2024 г. в расчете на одну вакансию в этой отрасли приходилось 2,8 резюме, и по этому показателю сельское хозяйство находилось в числе аутсайдеров, занимая 20-е место из 26. Меньше этого число резюме в расчете на одну активную вакансию оказалось только по таким позициям, как «розничная торговля» (1,3), «медицина и фармацевтика» (2,1), «рабочий персонал» (2,3), «производство и сервисное обслуживание» (2,5), «продажи, обслуживание клиентов» (2,7) и «автомобильный бизнес» (несколько менее 2,8). С другой стороны, в числе лидеров по данному показателю выходили такие позиции, как «искусство, развлечения, массмедиа» (19,5), «высший и средний менеджмент» (18), «стратегия, инвестиции, консалтинг» (16,4), «маркетинг, реклама, PR» (11,3), «юристы» (8,4) и т.д. Среднероссийское значение этого показателя составило 3,4.

Во многом такая ситуация объясняется размерами заработных плат на предлагаемых вакансиях и фактическими их значениями, которые существенно отстают от показателей по другим отраслям (табл. 6).

Таблица 6

**Ранжированные по величине начисленной заработной платы
виды экономической деятельности в Российской Федерации
в июле 2024 г.***

Место	Вид экономической деятельности	Начисленная заработная плата	
		руб.	% к средней
1	Деятельность финансовая и страховая	19 8843	233,9
2	Деятельность экстерриториальных организаций и органов	17 6073	207,1
3	Деятельность в области информации и связи	154 523	181,8
4	Добыча полезных ископаемых	144 843	170,4
	в том числе ¹⁾ : добыча нефти и природного газа	195 371	229,8
	добыча угля	117 705	138,4
5	Деятельность профессиональная, научная и техническая	124 026	145,9
6	Транспортировка и хранение,	90 739	106,7
	в том числе: деятельность воздушного и космического транспорта	190 790	224,4
	деятельность почтовой связи и курьерская	57 028	67,1
	деятельность		
7	Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	88 951	104,6
8	Обрабатывающие производства	88 637	104,3
	в том числе: производство табачных изделий	153 237	180,2
	производство одежды	40 234	47,3
9	Строительство	84 172	99,0
10	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	83 898	98,7
11	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов,	75 403	88,7
	в том числе: торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	90 191	106,1
	торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	62 404	73,4

¹⁾ Здесь и ниже показаны максимальные и минимальные зарплаты в соответствующем виде экономической деятельности.

Продолжение таблицы

12	Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений,	73 211	86,1
	в том числе:		
	деятельность в области спорта, отдыха и развлечений	81 123	95,4
	деятельность библиотек, архивов, музеев и прочих объектов культуры	66 910	78,7
13	Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	70 579	83,0
14	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство,	66 361	78,1
	в том числе:		
	рыболовство и рыбоводство	147 140	173,1
	растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях	61 059	71,8
15	Предоставление прочих видов услуг	64 144	75,4
16	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	63 291	74,4
17	Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	61 981	72,9
18	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	58 562	68,9
19	Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	52 121	61,3
20	Образование	41 459	48,8

** Источник:* составлено и рассчитано по [Социально-экономическое положение ... , 2025].

Сельское хозяйство находится в нижней части ранжированного по величине зарплата списка из 20 разделов Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) – табл. 6. При этом в собственно растениеводстве, животноводстве и охоте зарплата в июле 2024 г. была еще ниже, составляя всего 71,8% от среднероссийской. Например, средняя месячная зарплата, которая предлагалась в январе – июле 2024 г. в области сельского хозяйства, составляла: по специализации «Агроном» – 76 тыс. руб. (от 63 тыс. руб. в Северо-Кавказском федеральном округе (ФО) до 96,3 тыс. руб. в Москве), «Зоотехник» – 69,3 тыс. руб. (от 53,1 тыс. руб. в Северо-Западном ФО до 90 тыс. руб. в Дальневосточном ФО), «Ветеринарный врач» – 62,6 тыс. руб. (от 50 тыс. руб. в Северо-Кавказском ФО до 84 тыс. руб. в Москве) [Как меняется рынок труда ... , 2024].

Заключение

Результаты расчетов, лежащие в основе настоящей статьи, оказались во многом неожиданными. Прежде всего, это относится к оценкам, которые заняты в сельской местности дали своей нынешней работе. Оценки практически всех ее характеристик, за исключением тяжести (режим, выполняемые обязанности, воздействие вредных факторов и др.) заметно улучшились. Даже доля удовлетворенных заработком приблизилась к половине всех опрошенных работников.

Причины отмеченных изменений объясняются некоторыми экспертами ухудшением демографической ситуации в большинстве сельских поселений России, а именно, сокращением численности сельского населения страны и его старением. Иными словами, в этих условиях то занятое население, которое остается в сельской местности, в большей степени ценит свои рабочие места. Действительно, к началу 2022 г. численность сельского населения страны составила 36 623,8 тыс. человек, сократившись по сравнению с началом 2015 г. на 1361,2 тыс. человек, или на 3,6%. Статистически подтверждается и вторая гипотеза: численность сельского населения в трудоспособном возрасте, которая составила к началу 2015 г. 21 191,6 тыс. человек, к началу 2024 г. снизилась до 20 626,1 тыс. человек, или на 2,7% [Численность населения ... , 2015; Численность населения ... , 2024].

С другой стороны, стабильными оказались предпочтения респондентов при поиске ими работы, а именно, их приоритетная ориентация на заработную плату.

Важной проблемой остается существующее в течение длительного времени в стране (не только в сельских, но и в городских поселениях) несоответствие во многих случаях полученной специальности фактической занятости. Тем не менее определенный прогресс здесь наблюдается. Так, доля занятых в сельских поселениях, чья работа не соответствует специальности, сократилась в 2014–2022 гг. на 10,7%.

Мониторинг происходящих изменений на рынке труда в сельской местности особенно актуален в контексте структурных изменений, которые происходят в настоящее время в экономике России.

Список литературы

1. Итоги выборочного обследования рабочей силы. 2023 // Росстат. – 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265> (дата обращения 14.01.2025).
2. Как меняется рынок труда в сфере сельского хозяйства: динамика и ключевые тренды 2024 года // hh. Статьи. – 2024. – 28.08. – URL: <https://hh.ru/article/33100?ysclid=m4ibeqor-ph427938625> (дата обращения 14.02.2025).
3. Комплексное наблюдение условий жизни населения. 2022 // Росстат. – 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH_2022/index.html (дата обращения 03.02.2025).

4. Комплексное наблюдение условий жизни населения. 2014 // Росстат. – 2015. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/KOUZ14/survey0/index.html (дата обращения 03.02.2025).
5. Постановление Правительства РФ от 27.11.2010 № 946 (с изменениями и дополнениями) «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» // Гарант. – 2010. – URL: <https://base.garant.ru/55170039/> (дата обращения 30.01.2025).
6. Социально-экономическое положение России. Январь – август 2024 года // Росстат. – 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-08-2024.pdf> (дата обращения 16.02.2025).
7. Тарасенко П. Фермерский бунт осмысленный и беспощадный // Коммерсантъ. – 2024. – 18.02. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6511019?ysclid=m6j4g6qvcl143825281> (дата обращения 30.01.2025).
8. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. 2015. // Росстат. – 2016. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284> (дата обращения 17.02.2025).
9. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. 2024. // Росстат. – 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284> (дата обращения 17.02.2025).
10. Employment in agriculture – Country rankings // the GlobalEconomy.com. – 2022. – URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Employment_in_agriculture/ (дата обращения 14.02.2025).
11. Employment in rural areas / Voronin B.A., Voronina Ya.V., Fateeva N.V., Petrova L.N., Petryakova S.V., Kukhar V.S. ; E3S Web of Conferences 395:05009 // ResearchGate. – 2023. – URL: https://www.researchgate.net/publication/371340883_Employment_in_rural_areas (дата обращения 14.02.2025).
12. Fisher K. Labor in agriculture / Everyone needs to eat: introduction to food security and global agriculture / ed. Habashy N., Foster M.M., Esker P., Behring D. // Penn State's College of Agricultural Sciences. – 2023. – URL: <https://psu.pb.unizin.org/internatag/chapter/labor-and-agriculture/> (дата обращения 16.01.2025).
13. Formation and prospects of employment of labor resources in agriculture / Berdimurodov U., Berdimuratova P., Farmonov E., Khakimov B., Razikov N. ; E3S Web of Conferences 365:04012 // ResearchGate. – 2023. – URL: https://www.researchgate.net/publication/367539003_Formation_and_prospects_of_employment_of_labor_resources_in_agriculture (дата обращения 17.12.2024).
14. Nguen T.H.N. How to value labor in agricultural production: A case study in the Red River Delta, Vietnam. (PhD Thesis). – Gembloux ; Belgium : University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, 2020. – 239 p. – URL: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/248556/1/THESE_%20NGUYENThiHaiNinh_June15_2020.pdf (дата обращения 14.02.2025).
15. Nikulina Y.N. Rural employment in Russia: Present conditions and prospects for agricultural and non-agricultural sectors // Russian Journal of Economics. – 2023. – N 9(4). – P. 351–370. – URL: <https://rujec.org/article/112008/> (дата обращения 28.01.2025).

Статья получена 17.02.2025.

Одобрена к публикации 10.03.2025.

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

УДК 330.341.424+338.43+633.358
DOI: 10.31249/espr/2025.02.04

Н. Ю. Полунина*

ГЛУБОКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ГОРОХА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АПК (Обзор)

Аннотация. Обзор посвящен возможностям и направлениям глубокой переработки гороха в контексте дальнейшей индустриализации агропромышленного комплекса Российской Федерации. Отмечается, что в последние годы растет внимание к разработке и внедрению технологий переработки гороха с выделением протеинов, крахмала и пищевых волокон для использования в пищевой промышленности и в кормах для животных. Такая деятельность представляет собой новое направление по сравнению с переработкой картофеля или пшеницы. С учетом того, что отходы переработки горохового зерна являются вторичными сырьевыми ресурсами, глубокая переработка гороха, при рациональном подходе, может быть очень выгодной. Автором рассмотрены тенденции развития глубокой переработки гороха в России и мире. Проанализированы меры, предпринимаемые для модернизации производства по глубокой переработке гороха в разрезе отдельных компаний. Подчеркнуто, что перспективы развития глубокой переработки гороха в России связаны с реализацией новых проектов.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс; горох; технологии глубокой переработки; модернизация обрабатывающих производств.

Для цитирования: Полунина Н.Ю. Глубокая переработка гороха как перспективное направление развития отечественного АПК (Обзор) // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С. 88–98.

* **Полунина Наталья Юрьевна**, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиал ФГБНУ Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В. В. Докучаева (Воронеж, Россия); nata-pol0801@yandex.ru

Polunina Natalya Yu., Senior Research Associate, Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region – branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev (Voronezh, Russia); nata-pol0801@yandex.ru

N.Yu. Polunina

**Deep processing of peas as a promising direction
for the development of the domestic agro-industrial
complex (review)**

Abstract. The review is devoted to the possibilities and directions of deep processing of peas in the context of further industrialization of the agro-industrial complex of the Russian Federation. It is noted that in recent years, attention has been growing to the development and implementation of technologies for processing peas with the release of proteins, starch and dietary fiber for use in the food industry and in animal feed. Such activities represent a new direction compared to potato or wheat processing. Taking into account the fact that pea grain processing waste is a secondary raw material, deep processing of peas, with a rational approach, can be very beneficial. The author considered the trends in the development of deep processing of peas in Russia and the world. The measures taken to modernize the production of deep processing of peas in the context of individual companies were analyzed. It was emphasized that the prospects for the development of deep processing of peas in Russia are associated with the implementation of new projects.

Keywords: agro-industrial complex; peas; deep processing technologies; modernization of manufacturing industries.

For citation: Polunina N. Yu. Deep processing of peas as a promising direction for the development of the domestic agro-industrial complex (Review) // Economic and Social Problems of Russia. – 2025. – N 2. – P. 88–98.

Введение

Современное развитие агропромышленного комплекса связано с интенсификацией и автоматизацией сельскохозяйственного производства, а также внедрением новых технологий в перерабатывающие сельскохозяйственное сырье отрасли и возникновением новых потребительских товаров, включая продукты питания. Эти глобальные тренды отчетливо проявляются даже в таком относительно узком секторе, как выращивание и переработка гороха.

Горох относится к одной из древнейших сельскохозяйственных культур, которая начала использоваться человеком в пищу еще в каменном веке (20 тыс. лет назад) [Горох, 2025]. В России горох известен с VI–VIII вв. и представляет собой традиционный продукт питания. Вместе с тем благодаря прорыву в селекции и агротехнике его популярность как сельскохозяйственной культуры растет [Растениеводство. Царь горох ... , 2024].

Горох имеет продовольственное, кормовое и агротехническое значение. В пищевых целях используются зрелые, недозрелые семена (зеленый горошек) и зеленые бобы (овощные сорта). Горох замораживают, консервируют и обезвоживают. Высушенные семена гороха находят множество при-

менений, от потребления человеком до корма для животных (подробнее см. [Горох, 2025]).

В агропромышленном комплексе (АПК) горох может использоваться в разных направлениях (рис. 1).

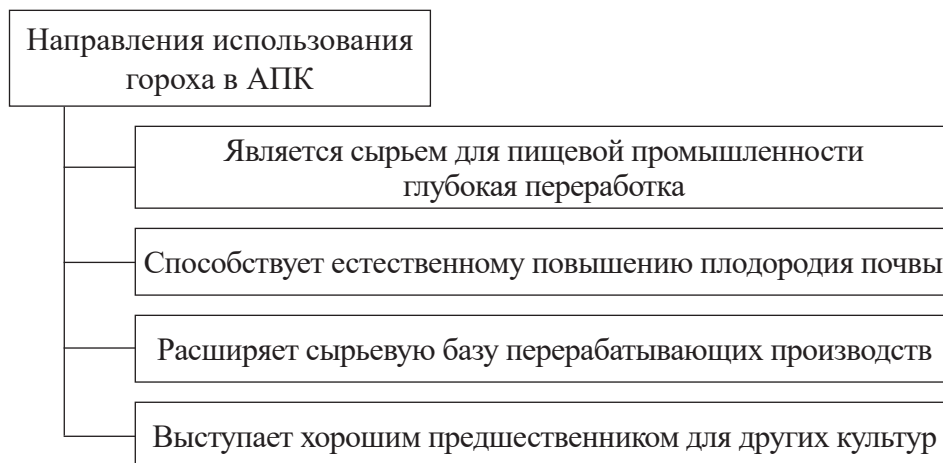


Рис. 1. Использование гороха в АПК.

Источник: составлено автором

Естественное повышение плодородия почвы происходит благодаря растительным остаткам гороха, усиливающим ее микробиологическую и ферментативную активность. В результате в почве увеличивается количество питательных веществ и повышается их доступность для последующих сельскохозяйственных растений. Растения гороха также обладают способностью к азотфиксации: на 1 га посевов в почве после них может оставаться до 50–70 кг азота [Горох, 2025]. В связи с этим в последнее время горох все чаще используется в качестве органического («зеленого») удобрения.

В севообороте горох служит хорошим предшественником для многих сельскохозяйственных культур. Например, в качестве предшественника озимой пшеницы горох обеспечивает прибавку урожая на 10–20 ц/га и повышает хлебопекарные качества сортов. Благодаря короткому вегетационному периоду он хорошо подходит в качестве промежуточной, парозанимающей культуры [Горох, 2025].

Помимо непосредственного употребления в пищу горох в переработанном виде может служить сырьем для разных отраслей пищевой промышленности: применяться в мясопереработке и производстве заменителей мяса, спортивном и диетическом питании (гороховый протеин), напитках и молочных продуктах [Горох, 2025]. Кроме того, продукты переработки го-

гороха могут использоваться в фармацевтике и косметике, а также в качестве корма в животноводстве, снижая зависимость от импорта высокоусвояемых компонентов.

Расширение сырьевой базы перерабатывающих производств подразумевает включение в селекционные программы современных сортов гороха, отличающихся повышенной урожайностью, высокими крупяными и кулинарными качествами, биохимическими показателями. Например, чтобы упростить и удешевить технологический цикл, в 2023 г. селекционеры Краснодарского края придумали так называемый «гороховый конвейер». Они вывели 11 сортов гороха, которые будут поспевать друг за другом минимум 35 дней подряд [Российские ученые придумали..., 2023]. В 2022 г. ученые Федерального научного центра зернобобовых и крупяных культур выявили предпочтительные сорта гороха для переработки на определенные продукты: «Родник» и «Амиор» – на изолят горохового белка (с содержанием последнего 20,0 и 20,3% соответственно); «София» и «Ягуар» – на крахмал (41,4 и 39,6% соответственно); «Амиор» и «Фараон» – на диетическое волокно (14,8%) [Zelenov, Polukhin, Zelenov, 2022].

Увеличение масштабов потребления гороха и продуктов его переработки соответствует глобальным целям устойчивого развития (в том числе ликвидации голода, обеспечению здорового образа жизни и благополучия в любом возрасте) и способствует укреплению продовольственной безопасности. Задача настоящего исследования состояла в том, чтобы показать различные направления, а также тенденции использования гороха и продуктов его переработки. Информационной базой работы служили как труды зарубежных и отечественных ученых, так и статьи современных исследователей, которые углубленно изучают данные вопросы. Выявление мировых игроков на рынке продуктов переработки гороха и анализ мер, предпринимаемых в разных странах для модернизации соответствующих производств, выступают основанием для определения перспектив развития этого вида деятельности в России.

Глубокая переработка гороха как новое направление пищевой промышленности

Глубокая переработка гороха (deep processing of peas) — это технология, которая заключается в выделении ценных компонентов горохового зерна — изолята белка, крахмала и волокна [Deep processing of peas ... , 2025]. В частности, в горохе содержание крахмала варьирует от 46 до 61%, что достаточно много (почти на уровне нижнего порога в пшенице и почти в 2 раза больше, чем в клубнях картофеля) [Глубокая переработка гороха ... , 2022]. При этом глубокая переработка гороха представляет собой новый вид индустриальной деятельности по сравнению с переработкой картофеля или пшеницы и имеет свои ключевые продукты (табл. 1).

Таблица 1

Продукты переработки гороха*

Продукт	Краткая характеристика
Гороховый протеин	Богат белком, насыщенным атомами железа, а также аргинином и другими аминокислотами с разветвленной молекулярной структурой. Ускоряет мышечный рост, замедляет набор телом избыточной жировой массы, улучшает работу сердечных клапанов
Нативный крахмал	Содержит амилозу (полисахарид) и склонен к гелеобразованию, образует желатин при низкой температуре, кроме того, безвкусен и имеет короткую (т.е. рыхлую) текстуру. Находит применение при изготовлении кляра или иных покрытий, лапши, снеков, а также других продуктов и пищевых материалов
Гороховые волокна	Белая порошкообразная клетчатка, лишенная запаха и вкуса. Применяется в качестве заменителя обычного и жирного сырья, позитивно влияет на консистенцию, нейтральна по вкусовым характеристикам
Гороховая мука	Имеет низкий гликемический индекс, поэтому, в отличие от пшеничной и рисовой муки, ее можно употреблять при сахарном диабете 2-го типа.
Побочные продукты переработки (оболочки, зародыши и другие)	Оболочки традиционно используются как корм, а в последние годы — как источник пищевых волокон. Например, измельченные оболочки зерна гороха в качестве диетической клетчатки вводят в рецептуру пшеничного хлеба, в экструдированные продукты из кукурузной муки и в макаронные изделия.

*Источники: составлено автором на основе данных: [Реализация линий и поставка ... , 2025; Шелепина, 2016; Глубокая переработка гороха ... , 2021].

По данным за 2023 г., 14 предприятий во всем мире производили 1,2 млн т переработанного гороха в год [With the support of ... , 2023]. По данным за 2024 г., мировой рынок переработанных ингредиентов из гороха оценивался в 368,64 млн долл. Причем темп роста этого рынка составляет 8,7%, и к 2030 г. его объем может возрасти до 612,3 млн долл. Основными игроками на мировом рынке переработки гороха, по данным на 2024 г. являются компании: DuPont (США), Emsland Group (Германия), Kerry (Финляндия), Roquette Frères (Франция), Vestkorn Milling AS (Норвегия), Ingredion Incorporated (США) [Pea Processed Ingredients Market by Type ... , 2024].

По информации компании Cognitive Market Research, в 2024 г. объем глобального рынка горохового протеина составил 2,2 млрд долл. При этом с 2024 по 2031 гг. ожидается его рост со среднегодовым темпом 12,1%. По прогнозам компании Future Market Insights, в 2024 г. объем мирового рынка горохового крахмала должен был составить 130 млн долл. К 2034 г. этот показатель может вырасти до 241 млн долл., при этом среднегодовой темп роста составит 13,1% [Pea Starch Market Trends ... , 2024]. Например,

в январе 2025 г. стало известно, что в г. Астане (Казахстан) запустили проект по строительству завода по глубокой переработке пшеницы и гороха с мощностью 320 тыс. т крахмала, глютенa и фруктозного сиропа [Kazakhstan to launch ... , 2025].

Факторами, способствующими росту рынка переработанных ингредиентов из гороха, являются: увеличение потребления веганских продуктов и рост числа веганов; использование современных и инновационных машин для извлечения из гороха готового продукта. Согласно прогнозам, самым быстрорастущим регионом по потреблению продуктов переработки гороха является Азиатско-Тихоокеанский, хотя наибольшую долю этого рынка занимает Северная Америка [Pea Processed Ingredients Market Size, Share ... , 2024]. В свою очередь, в России распространение технологий глубокой переработки гороха только начинается, хотя страна является вторым после Канады поставщиком гороха на мировой рынок [Для вкусной и здоровой пищи ... , 2022].

Первое крупное предприятие глубокой переработки гороха появилось в 2018 г. в Самарской области. Компания «Евротехнологии» запустила завод в г. Тольятти, который выпускает гороховый протеин для комбикормовой индустрии, а также гороховую муку и крахмал. Мощности завода рассчитаны на переработку 40 тыс. т гороха в год [Грачёва, 2022].

В 2020 г. производство данного направления было начато компанией «Уралхим Инновация» в Сколково (выпуск 30 т протеина в год). В 2023 г. в Тюменской области запустили первую очередь завода «ПротеинСиб» (14 тыс. т готовой продукции). Завершить строительство планируется к 2027 г., а на проектную мощность (70 тыс. т) завод должен выйти в 2029 г. [Агропром: импортозамещение горохового ... , 2024]. Финансируется проект стоимостью 6,7 млрд руб. за счет инвестиций агрохолдинга «Юбилейный» (собственных средств и льготного займа). Ожидается, что основная прибыль будет поступать от производства и экспорта изолята горохового белка. Кроме того, будет налажен выпуск сухой клетчатки и горохового крахмала, также востребованных на мировом рынке. Проект «ПротеинСиб» является очень перспективным по трем критериям [Тюменский агрохолдинг откроет ... , 2023; With the support of ... , 2023]:

- Масштабность (завод будет производить почти 5,5% всего мирового объема продуктов глубокой переработки гороха).
- Экспортный потенциал (предприятие планирует экспортировать до 50% произведенной продукции, преимущественно на рынок Китая).
- Обеспечение потребностей внутреннего рынка страны.

Московская компания ООО Ingfood планирует построить завод по глубокой переработке гороха в Нефтекамске (Республика Башкортостан). Стоимость проекта составляет 4,9 млрд руб., за счет его реализации будет создано более 100 рабочих мест. Предприятие будет производить белок, крахмал, диетическое волокно и их производные. Продукцию предполагается поставлять в Центральную Россию и на Урал, а в перспективе – на экс-

порт в Китай [Plant for pea..., 2022]. В сентябре 2024 г. стало известно, что компания «Просторы» (Ставропольский край) собирается строить завод по глубокой переработке гороха, проект которого оценивается в 13 млрд руб. Мощность предприятия составит 60 тыс. т переработки гороха и около 12 тыс. т готовой продукции в год [Агропром: импортозамещение горохового..., 2024].

Модернизация производств по переработке гороха: мировой опыт и возможности в России

Внедрение современных технологий глубокой переработки гороха предполагает модернизацию производств по следующим направлениям: а) сокращение расхода сырья и энергии при обработке этой бобовой культуры с одновременным повышением выхода целевых продуктов; б) получение полезных компонентов (изолят белка, крахмал, клетчатка, кормовой концентрат); в) извлечение биологически активных веществ с определенными свойствами (их можно использовать для разработки продуктов профилактического и диетического питания, а также для стабилизации структурных компонентов при хранении); г) уменьшение объема отходов (например, использование технологии гранулированного шрота гороха, который содержит до 25% водорастворимых белков и может использоваться в качестве обогачительной белковой добавки) [Керимов, 2005].

Мировой опыт модернизации предприятий по переработке гороха представлен в таблице 2.

Перспективы развития глубокой переработки гороха в России определяются следующими обстоятельствами.

Возможность значительного наращивания объемов производства горохового изолята. В России его не производят в промышленном масштабе, и только две компании выпускают гороховый концентрат и текстурат. При этом изолят активно используется как функциональный ингредиент в пищевых продуктах [Шакурова, 2023].

Рост спроса на гороховый протеин. К основным драйверам этого спроса относится популяризация представлений о здоровом образе жизни, веганства и этической ответственности по отношению к животным, повышение осведомленности населения о полезности продуктов переработки гороха, распространение непереносимости животных белков.

Увеличение экономической эффективности производства в результате глубокой и комплексной переработки гороха.

При переработке горохового зерна образуются различные отходы, большая часть которых при комплексном подходе утилизируется. Значительную долю отходов переработки горохового зерна составляют скорлупы (оболочки гороховых зерен), которые являются вторичными сырьевыми ресурсами. Они могут быть использованы для производства продуктов питания, комбикормов, современного упаковочного материа-

Таблица 2

Меры, предпринимаемые в мире для улучшения и модернизации переработки гороха*

№	Компания (год основания) и ее местонахождение	Мера и характеристика
1.	Компания Benson Hill (2012 г.) – США (штат Миссури)	Запуск программы по селекции и коммерциализации желтого гороха. Цель — разработать и реализовать технологию более качественных посевов, повысив содержание питательных веществ и вкусовых характеристик гороха. Например, рост содержания белка в горохе может упростить некоторые этапы переработки и снизить затраты на производство
2.	Компания Merit Functional Foods (2019 г.) – Канада (Виннипег, Манитоба)	Использование запатентованного процесса для переработки горохового и рапсового протеина. Он включает дополнительные этапы фильтрации, но позволяет получать более чистый продукт с лучшими вкусом и текстурой
3.	Компания COSUCRA (1852 г.) – Бельгия	Инвестиции в развитие мощностей по переработке гороха. Например, в 2019 г. было открыто второе такое предприятие в Орхусе (Дания). Проект предусматривал реконструкцию бывшего завода по производству сои и установку нового оборудования для запатентованной технологии переработки гороха
4.	Компания «Уралхим» (2007 г.) – Россия	Создание за 1,5 года технологии экстракции белка из наиболее распространенных в России сортов желтого гороха. Сейчас проводятся эксперименты с модификациями продукта для разных сегментов рынка: в мясоперерабатывающей промышленности востребован изолят с повышенным гелеобразованием, в производстве растительного молока и протеиновых коктейлей – с повышенной растворимостью, в изготовлении соусов – с повышенным влаго- и жиросодержанием.

*Источник: составлено автором на основе данных: [Rising demand for pea ... , 2022; 'We will be the ... , 2019; Для вкусной и здоровой ... , 2022].

ла, сорбентов для очистки загрязненной поверхностной воды и сточных вод [Шелепина, 2023].

Ключевым сдерживающим фактором развития глубокой переработки гороха является спрос, который еще ограничен на неадаптированные белковые продукты (гороховый изолят белка) как в России, так и в странах Азии. И все же, по существующим оценкам, к 2028 г. рынок горохового белка может более чем удвоиться [Rising demand for pea ... , 2022]. В основном рост ожидается за счет индустрии пищевых добавок.

Заключение

В настоящее время во всем мире растет интерес к использованию гороха и продуктов его переработки, что выражается в увеличении посевных площадей этой культуры и соответствующих перерабатывающих мощностей. Данная тенденция характерна и для России. Расширение масштабов глубокой переработки гороха в стране обусловлено несколькими обстоятельствами.

Возможность получения ценных продуктов (внимание производителей привлекают три компонента — белок, крахмал и пищевые волокна, которые используются по отдельности или в сочетании друг с другом).

Существующий внутренний и, особенно, внешний спрос на продукты глубокой переработки гороха (так как они подходят для создания растительных заменителей мяса, что соответствует глобальным направлениям борьбы с голодом и экологизации общественного развития, тренду популяризации веганства).

Отсутствие экспортно-логистических ограничений (горох можно отправлять на внешние рынки контейнерными партиями от 20 т, что делает это направление перспективным для наращивания экспорта).

Стабильная обеспеченность сырьем (горох широко применяется в севооборотах сельскохозяйственных предприятий, которые выращивают его на постоянной основе, что гарантирует стабильную обеспеченность сырьем компаний-переработчиков).

В будущем в России ожидается запуск новых проектов по глубокой переработке гороха. Причем наиболее перспективным направлением является развитие производства горохового протеина – сырья для пищевой промышленности, включая выпуск продуктов для спортивного и лечебного питания.

Список литературы

1. Агропром: импортозамещение горохового протеина // Монокль. – 2024. – 30.09. – URL: <https://monocle.ru/monocle/2024/40/agroprom-importozamescheniye-gorokhovogo-proteina/> (дата обращения 01.02.2025).
2. Глубокая переработка гороха в Омской области. Перспективы развития // Агентство развития и инвестиций Омской области. – 2021. – URL: <https://investomsk.ru/images/2021/pererabotka-gorokha-prezetsiia.pdf> (дата обращения 01.02.2025).
3. Глубокая переработка гороха в России и мире набирает обороты // Грэйнтек. – 2022. – 04.05. – URL: <https://ru.graintek.org/registration/media/news/2435/> (дата обращения 01.02.2025).
4. Горох // Сельское хозяйство. Растениеводство. – URL: <https://universityagro.ru/растениеводство/горох/> (дата обращения 26.02.2025).
5. Грачёва Г. Всемирный день зернобобовых: российские предприниматели берут курс на горох // Натур продукт. – 2022. – 10.02. – URL: <https://np-mag.ru/zdorovaya-eda/poleznye-produkty/rossijskie-predprinimateli-berut-kurs-na-goroh/> (дата обращения 01.02.2025).

6. Для вкусной и здоровой пищи: зачем химической компании технологии переработки гороха // Forbes.ru. Уралхим Блог. – 2022. – 26.12. – URL: <https://www.forbes.ru/brandvoice/482936-dla-vkusnoj-i-zdorovoj-pisi-zacem-himiceskoj-kompanii-tehnologii-pererabotki-goroha> (дата обращения 01.02.2025).
7. Керимов И.И. Повышение эффективности применения продуктов переработки гороха в пищевых технологиях : дис. ... канд. техн. наук: 05.18.01. – Пятигорск : Междунар. промышленная академия, 2005. – 187 с.
8. Растениеводство. Царь горох // Agrobook. – 2024. – 16.01. – URL: <https://agrobook.ru/blog/user/admin/car-goroh> (дата обращения 01.02.2025).
9. Реализация линий и поставка оборудования для производства из гороха пищевых продуктов // ЗАВКОМ Инжиниринг. – URL: <https://zavkomgroup.com/napravleniya/biotekhnologii/glubokaya-pererabotka-goroha/> (дата обращения 01.02.2025).
10. Российские ученые придумали «гороховый конвейер» // Сириус журнал. – 2023. – 12.07. – URL: <https://siriusmag.ru/articles/1463-rossijskie-ucenye-pridumali-gorohovyj-konvejer/> (дата обращения 01.02.2025).
11. Тюменский агрохолдинг откроет завод по глубокой переработке гороха в 2027 году // Поле.рф. – 2023. – 31.07. – URL: <https://поле.рф/journal/publication/2578> (дата обращения 01.02.2025).
12. Шакурова Е. «Юбилейный» сохраняет планы строительства завода по глубокой переработке гороха // Агроинвестор. – 2023. – 12.04. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/investments/news/40125-yubileyny-sokhranyaet-plany-stroitelstva-zavoda-po-glubokoy-pererabotke-gorokha/> (дата обращения 26.02.2025).
13. Шелепина Н.В. Использование продуктов переработки зерна гороха в пищевых технологиях // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2016. – Т. 6, № 4(19). – С. 110–118.
14. Шелепина Н.В. Способы модификации отходов переработки зерна для повышения эффективности сорбционной очистки поверхностных и промышленных сточных вод // Вода: химия и экология. – 2023. – № 4. – С. 32–39.
15. Deep processing of peas // Symbiotech. – URL: <https://symbiotech.ru/en/deep-processing-of-peas/> (дата обращения 01.02.2025).
16. Kazakhstan to launch a number of projects for deep processing of agricultural products // Kazakh grain union. – 2025. – 29.01. – URL: <https://www.grainunion.kz/en/article/3552> (дата обращения 01.02.2025).
17. Pea Processed Ingredients Market by Type, Source, Application – Global Forecast 2025–2030. Research and markets. Report. – 2024. – October. – 183 p. – URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/pea-processed-ingredients> (дата обращения 01.02.2025).
18. Pea Processed Ingredients Market Size, Share, Industry, Forecast and outlook (2024–2031). Data m intelligence. Report. – 2024. – August. – 180 p. – URL: <https://www.datamintelligence.com/research-report/pea-processed-ingredients-market> (дата обращения 01.02.2025).
19. Pea Starch Market Trends – Growth & Plant for pea deep processing will be built in Neftekamsk // Bashinform. – 2022. – 12.04. – URL: <https://eng.bashinform.ru/news/economy/2022-04-12/plant-for-pea-deep-processing-will-be-built-in-neftekamsk-2766642> (дата обращения 01.02.2025).
20. Rising demand for pea protein: continuous industrial innovation and resource accumulation // Protein Fractionation. – 2022. – 09.07. – URL: <https://protein-fractionation.alpapowder.com/archives/647> (дата обращения 01.02.2025).

21. 'We will be the largest pea manufacturer in Europe': COSUCRA invests in pea processing capacity // Food Navigator Europe. – 2019. – 17.10. – URL: <https://www.foodnavigator.com/Article/2019/10/17/COSUCRA-invests-in-pea-processing-capacity/> (дата обращения 01.02.2025).
22. With the support of the RSHB, one of the largest plants for deep processing of peas began to be built in the Tyumen region // AK&M Information Agency. – 2023. – 27.07. – URL: <https://www.akm.ru/eng/news/with-the-support-of-the-rshb-one-of-the-largest-plants-for-deep-processing-of-peas-began-to-be-built/> (дата обращения 01.02.2025).
23. Zelenov A.A., Polukhin A.A., Zelenov A.N. Evaluation of the Effectiveness of Deep Processing of Pea Varieties Bred in the Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops" / Towards an Increased Security: Green Innovations, Intellectual Property Protection and Information Security; Popkova E.G., Polukhin A.A., Ragulina J.V. (eds) // Springer Nature Link. – 2022. – Vol. 372. – P. 133–137.

Статья получена: 04.02.2025.

Одобрена к публикации: 24.03.2025.

П.А. Лобанов*

СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ В РОССИЙСКОМ АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

Аннотация. В статье представлен авторский взгляд на проблемы развития малого и среднего бизнеса в аграрной сфере, а также методические подходы к диверсификации видов и субъектов экономической деятельности в сельской местности. Анализируется содержание и роль сельскохозяйственных кооперативов, варианты интеграции малых, средних и иных сельхозпроизводителей, включая создание агрокластеров. Делается вывод о необходимости смещения акцентов в государственной политике поддержки кооперации: от помощи сельскохозяйственным потребительским кооперативам – к развитию сотрудничества фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств между собой и с другими участниками агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: Россия; крестьянские (фермерские) хозяйства; личные подсобные хозяйства; агропромышленные кластеры; сельскохозяйственные кооперативы; поддержка малого и среднего предпринимательства.

Для цитирования: Лобанов П.А. Сетевые структуры в российском аграрном секторе // Экономические и социальные проблемы России. – № 2. – С. 99–121.

P.A. Lobanov

Network structures in the russian agricultural sector

Abstract. The paper presents the author's view on the problems of development of small and medium-sized businesses in the agricultural sector, as well as methodological approaches to the diversification of types and subjects of eco-

* Лобанов Павел Александрович, канд. соц. наук, старший научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия); pa.lobanov@igsu.ru

Lobanov Pavel Alexandrovich, Phd (Soc. Sci.), Senior Researcher at the Economics Department of the Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); pa.lobanov@igsu.ru

conomic activity in rural areas. The content and role of agricultural cooperatives are analyzed, as well as options for integrating small, medium and other agricultural producers, including the creation of agro-clusters. It is concluded that there is a need to shift the emphasis in the state policy of supporting cooperation: from assistance to agricultural consumer cooperatives to the development of cooperation between farmers and owners of personal subsidiary farms among themselves and with other participants in the agro-industrial complex.

Keywords: Russia; peasant (farmer) farms; personal subsidiary farms; agro-industrial clusters; agricultural cooperatives; support for small and medium-sized businesses.

For citation: Lobanov P.A. Network structures in the Russian agricultural sector // Economic and Social Problems of Russia. – N 2. – P. 99–121.

Введение

Россия обладает самой большой территорией в мире, на которой сельское хозяйство исторически было системообразующей отраслью экономики, определяющей продовольственную безопасность и независимость страны, а также формирующей культурные и национальные традиции населения. Вместе с тем разнонаправленные исторические события, механизация и коллективизация сельского труда, активная урбанизация и противоречивые макроэкономические процессы привели к концу XX в. к существенным структурным диспропорциям в отечественном сельском хозяйстве и обезлюдению многих сельских территорий, возникновению угроз продовольственной безопасности страны.

Благодаря значительным усилиям, предпринятым органами государственной власти и управления, ситуацию во многом удалось исправить. В настоящее время Россия достигла продовольственной самодостаточности. По итогам 2022 г. практически по всем основным категориям продуктов питания, обозначенным в Доктрине продовольственной безопасности, плановые показатели превышают 90%, а ежегодный прирост аграрной отрасли составляет свыше 10%. За прошедшие десять лет Российская Федерация из нетто-импортера превратилась в нетто-экспортера продовольствия и претендует на «особую роль в том, чтобы накормить человечество» [Яковенко, 2023, с. 3].

Достижение высоких показателей в отрасли связано с тем, что государство на протяжении последних лет делало ставку на крупных товаропроизводителей. В 2023 г. 58% (112 716 тыс. га) сельскохозяйственных угодий (пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, залежь) в той или иной форме принадлежали крупным предприятиям. При этом 10% земельного фонда крупных предприятий принадлежало 25 крупнейшим агрохолдингам, лидерами среди которых стали «Агрокомплекс им Н.И. Ткачева» (1226 тыс. га), АПХ «Мираторг» (1221 тыс. га), Группа компаний «Продимекс» (900 тыс. га) [Рейтинг ТОП-77 крупнейших ... , 2025].

Агрохолдинги привлекли в сельское хозяйство значительные инвестиции, организовали сбыт продукции на внутреннем и внешнем рынке, сделали агробизнес высокорентабельным. При этом крупные товаропроизводители ориентированы на максимизацию прибыли и оптимизацию кадрового обеспечения, в том числе методами вахтовой работы. Будучи высокотехнологичными, такие предприятия не нуждаются в большом количестве работников, а местное население нередко становится для них дополнительной социальной нагрузкой [О долгосрочной стратегии развития ... , 2018, с. 43]. Агрохолдинги уделяют мало внимания повышению качества жизни сельских жителей и обустройству сельских населенных пунктов.

Государственные интересы гораздо шире корпоративных. Российская социально-экономическая политика в агропромышленной сфере подразумевает развитие сельских поселений: повышение уровня жизни селян и обеспечение занятости сельского населения, включая распространение видов деятельности, не связанных с сельскохозяйственным производством (например, оказание услуг сельского туризма) [Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ..., 2006]. Данные направления обусловлены необходимостью поддержания освоенности территории страны, сохранения сети сельских населенных пунктов и традиционных занятий населения, культурного и исторического наследия. В этом контексте особое значение приобретает деятельность средних и малых сельскохозяйственных товаропроизводителей, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения. Востребованными становятся современные институты развития предпринимательства на селе, а также сетевые формы взаимодействия различных товаропроизводителей, включая аграрные (агропромышленные) кластеры и кооперативы [О долгосрочной стратегии развития..., 2018, с. 15].

Кластеры как инновационная форма организации производственной деятельности

Развитие производства всегда включает как наращивание объемов реализации продукции и получаемых доходов, так и сокращение расходов, в том числе путем оптимизации логистики и кадрового обеспечения, минимизации накладных расходов. Последние обстоятельства предполагают поиск прорывных решений и технологий, направленных на гармонизацию экономических интересов различных субъектов: от производителей и поставщиков сырья до обслуживающих компаний, представителей ритейла, перевозчиков и т.д.

Перспективной и относительно новой формой организации производства (производственных отношений), использование которой способствует достижению баланса в рамках разделения, специализации и кооперации труда, являются кластеры – территориально локализованные структуры сетевого типа. Для отечественного сельского хозяйства привлекательным выглядит создание агропромышленных кластеров, в рамках которых будет

существовать независимое малое и среднее предпринимательство, инфраструктура поддержки бизнеса и благоприятная деловая среда. Кластерный подход позволяет объединить возможности государственного (муниципального) регулирования и аккумуляции инвестиций бизнеса в региональную (муниципальную) экономику, стимулирует улучшать обустройство сельских населенных пунктов и повышать качество жизни сельчан. Аграрные (агропромышленные) кластеры могут стать точками регионального роста и помогут нивелировать недостатки доминирования вертикально интегрированных организаций (агрохолдингов).

В 2008 г. эксперты Минэкономразвития России в целях инновационного развития и диверсификации экономики, а также поддержки малого и среднего предпринимательства подготовили Методические рекомендации субъектам Российской Федерации по реализации кластерных инициатив. Под кластерами понималась форма кооперации различных хозяйствующих субъектов, объединенных единой научно-производственной цепочкой, предполагающая возможность синергетического эффекта от совместных усилий. Тогда же были выделены типы кластеров (дискретные, процессные, творческие, туристические, транспортно-логистические) и барьеры, препятствующие их развитию. Сельское хозяйство, наравне с химической, целлюлозно-бумажной, металлургической отраслью, и пищевой промышленностью, было отнесено к типу сырьевых процессных кластеров. Специфическими проблемами процессных кластеров были названы высокая стоимость средств производства и отсутствие квалифицированного персонала. При этом для всех типов кластеров признавалось наличие общих проблем: низкая конкурентоспособность и качество продукции, неэффективное отраслевое регулирование, отсутствие возможности коммерциализации инноваций [Методические указания по реализации, 2008].

Позднее в 2012 г. директивным решением было образовано 29 инновационно-территориальных кластеров [Пилотные инновационные..., 2013, с. 8–9] в различных регионах страны, в основном в городах, имевших ранее статус наукоградов и ЗАТО. В рамках новой организационной связи предприятия, ранее входившие в единую производственную цепочку, должны были систематизировать перспективы совместной деятельности в программном документе. Последний предполагал не только их научно-техническое и производственное развитие, но и возможности наращивания образовательного потенциала, а также развитие социальной инфраструктуры, предполагающей рост качества жизни работников. В трех поколениях таких программ были обобщены конкурентные преимущества кластеров, перспективы, риски и угрозы развития и конкретные решения по достижению мирового уровня конкурентоспособности [Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400 ... , 2016].

В России кластерный подход нашел широкое применение в промышленности. Появилось законодательное определение промышленного кластера – «совокупность субъектов деятельности в сфере промышлен-

ности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости» [Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ ... , 2014]. Были сформулированы требования, согласно которым кластер должен состоять не менее чем из 10 предприятий, при этом более 30% числа участников производят продукцию, сырье, материалы или комплектующие, не менее 20% стоимостного объема которых используется самими участниками кластера, или более 30% числа участников осуществляют конечный выпуск продукции, приобретая не менее 20% объема продукции у других участников кластера [Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 ... , 2015].

На федеральном уровне, в Атласе промышленности Государственной автоматизированной системы «Промышленность», содержится информация о 151 промышленном кластере [Атлас промышленности, 2025], среди которых только два имеют отношение к агропромышленному комплексу (АПК): кластер сельхозмашиностроения в Омской области и промышленный инновационный биотехнологический (сырный) кластер Ярославской области. Однако они не могут служить предметом анализа данной статьи, поскольку находятся на начальной стадии своего становления и относятся к смежным с сельским хозяйством отраслям.

Кроме того, существует достаточно значительное различие между промышленными и агрокластерами. В первом случае стоит задача оптимизировать и повысить конкурентоспособность промышленного производства, а также снизить социальные риски, связанные с «неизбежным сокращением занятых в промышленности» [Стратегия цифровой трансформации ... , 2021], преимущественно в трудоизбыточных регионах. Во втором случае изначально стоит задача перехода к расширенному воспроизводству с преобладанием социальной компоненты в регионах с проблемами труднедостаточности.

Избегая точного определения, эксперты Минсельхоза рассматривают агрокластер двояко. С одной стороны – в качестве инвестиционного проекта регионального значения, направленного на рост объемов сельскохозяйственного производства и продукции высокой степени переработки, диверсификацию регионального АПК за счет альтернативной занятости и сферы услуг, стимулирование инноваций и повышение инвестиционной привлекательности региона, развитие кооперативных связей участников кластера и привлечение новых, в том числе иностранных партнеров и, в конечном счете, повышения престижа профессий в сфере агропромышленного комплекса и занятости в сельской местности. С другой стороны, агропромышленный кластер рассматривается как добровольное и неформальное объединение организаций разных отраслей, географически сосредоточенных в одном регионе, с целью производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции. При этом для полноценного развития агропромышленного кластера необходимо фактическое наличие гетерогенных сельхозпроизводителей, организаций по переработке и хранению продук-

ции, логистических и маркетинговых компаний, предприятий обслуживающих отраслей, научно-образовательных организаций, организации инфраструктуры и институтов развития [Рекомендации по разработке ... , 2017].

Как уже отмечалось, ввиду острой необходимости предотвращения угроз продовольственной безопасности, приоритет в отечественном сельском хозяйстве был отдан крупным вертикально-интегрированным структурам, которые успешно решили задачу обеспечения продовольственной независимости. Одновременно это привело к существенной монополизации внутренних потребительских рынков и развитию института навязанного посредничества (скупки фермерской продукции по заниженным ценам), а также негативно сказалось на занятости сельского населения [Фролов, Лаврентьева, 2015, с. 88]. Если в 2008 г. в сельском хозяйстве было трудоустроено 5540 тыс. человек [Распределение численности ..., 2025], то в 2022 г. этот показатель снизился почти на 40% и достиг 3325 тыс. [Труд и занятость в России ... , 2023, с. 32].

Еще значительнее перечисленные обстоятельства повлияли на численность населения сельских территорий. Если на 1 января 2009 г. сельское население в России составляло 38 213,55 тыс. человек [Оценка численности ... , 2009], то 1 января 2024 г. таковых насчитывалось 36 597 тыс. человек [Численность населения ... , 2024]. Таким образом, за последние 15 лет сельское население сократилось более чем на 1,5 млн человек или примерно на 4,3%. При этом негативные демографические тенденции в сельской местности сохраняются, среди них: старение населения, снижение рождаемости, сокращение численности населения трудоспособного возраста, миграция из сельских населенных пунктов в города [Распоряжение Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р ... , 2022]. В связи с этим актуальной задачей становится изменение вектора сложившихся трендов и стабилизация численности населения сельских территорий, в том числе путем формирования сетевых структур – таких, как агропромышленные кластеры.

Развитие агропромышленных кластеров в субъектах Российской Федерации

Известно, что общественное воспроизводство – это, в первую очередь, воспроизводство самих людей, воспроизводство условий жизни людей и экономических отношений [Цибирев, 2012, с. 64]. В то же время можно согласиться с мнением вице-президента Российского зернового союза А.В. Корбута, который утверждает, что «бессмысленно мерить качество капитала крестьянства километрами, койками и прочими затратами на строительство, хотя важность и необходимость их отрицать невозможно.... Важнейший вопрос – это переход к рациональному территориально-производственному развитию производительных сил» [О долгосрочной стратегии развития ... , 2018, с. 45].

Отметим, что условия постсоветского периода были чрезвычайно разрушительными для отечественного АПК. И, несмотря на достигнутые успехи по обеспечению продовольственной безопасности, ситуация в российском сельском хозяйстве продолжает оставаться сложной и неоднозначной (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика основных показателей
сельскохозяйственного производства в России***

Показатели	1990 г.	2000 г.	2022 г.
Посевные площади всех сельскохозяйственных культур, млн га	117,7	85,4	53,7
Поголовье крупного рогатого скота, млн голов	57,0	27,5	8,0
коровы	20,5	12,7	3,2
свиньи	38,3	15,8	25,7
овцы и козы	58,2	15,0	3,2
Производство картофеля, млн т	10,4	2,5	4,3
Производство молока, млн т	55,7	32,3	19,0 (33,0) ¹

* Источник: [Сельское хозяйство ... , 2023; Посевные площади ... , 2003; Поголовье скота ... , 2009; Красильников, 2018, с. 4; Производство и потребление ... , 2025].

В настоящее время в России значительное количество сельских поселений фактически лишены экономики. Многие их жители предпочитают работать в городе, а горожане, наоборот, приезжают сюда отдыхать. При этом большие площади угодий простаивают или интегрированы в хозяйства крупных холдингов. Последние инициируют индустриализацию сельскохозяйственного производства, что, в свою очередь, формирует потребность в кадрах более высокой квалификации и одновременно ведет к снижению занятости в сельской местности. Выход из данного положения видится в диверсификации видов и субъектов экономической деятельности в сельских населенных пунктах – это перерабатывающие производства, сфера услуг и другие виды занятости. Кластерный подход может служить катализатором их развития.

На региональном уровне представлена информация о пяти современных агропромышленных кластерах в России: в Брянской и Новгородской областях, аквакультура и рыбное хозяйство Астраханской области, кластер по производству и переработке молочной продукции «Донские молочные продукты», молочный кластер Вологодской области [Агропромышленные

¹ В источниках Росстата [Сельское хозяйство ... , 2023] и экспертных ресурсах [Производство и потребление ... , 2025] приводятся различные данные.

кластеры в России ... , 2024]. Анализ перечисленных кластеров свидетельствует о том, что каждый из них представляет собой уникальное образование, сформировавшееся под влиянием исторических и природно-климатических условий, хозяйственной специализации региона и других специфических факторов. Поэтому формирование «идеальной» модели агрокластера на основе указанных примеров весьма затруднительно.

Возвращаясь к анализу концептуальных основ кластерной политики, отметим, что в отечественной литературе под кластером обычно понимается форма инновационной инфраструктуры, предполагающая сетевой характер взаимодействия географически локализованных предприятий. В экспертном сообществе можно встретить мнение о том, что кластеризация АПК – это процесс трансформации вертикальных холдинговых структур в горизонтальные сетевые. С одной стороны, такое утверждение не вызывает сомнений. Речь, безусловно, идет о гибридной форме взаимодействия хозяйствующих субъектов, предполагающей смягчение иерархической подчиненности и субординации в пользу большей автономности хозяйствующих единиц при сохранении определяющей роли головной организации (якорной компании). Это позволяет кардинальным образом оптимизировать и рационализировать производственный процесс, часто методами аутсорсинга отдельных подпроцессов, взаимозаменяемости подрядчиков и расширения конкуренции внутри организации. При поддержании трансфера технологий в рамках единой структуры возникает локальная (кластерная) инновационная система, включающая сеть организаций, занятых генерацией оптимальных способов сельскохозяйственного производства и их рационализацией, коммерциализацией идей, агротехнологий и продуктов, а также формированием благоприятной институциональной среды для расширения различных видов предпринимательства на селе. Однако такой подход имеет ряд ограничений, главным среди которых является отсутствие критической массы сельхозтоваропроизводителей на конкретных территориях. Еще сильнее ощущается недостаток образовательных учреждений и объектов инфраструктуры. В ряде случаев отсутствует рыночная потребительская ниша для отдельных категорий сельскохозяйственных товаров.

Например, в последние годы в России существенно выросло потребление мяса, достигнув в 2024 г. 83 кг на человека [Лахтюков, 2025], что на 3 кг выше, чем в 2023 г. Однако структура потребления весьма ограничена и в целом не меняется, включая птицу, в основном курицу (35 кг), свинину (29,8 кг), говядину (12,3 кг), баранину (1,4 кг) и иные виды (0,5 кг) [Ликарчук, 2023], тогда как другие сегменты мясного рынка фактически отсутствуют. Зато благодаря АПХ «Мираторг», который является вторым после ГК «Черкизово» производителем мяса в России [Рейтинг ТОП-25 крупнейших ... , 2025], на рынках массово появилась дорогостоящая в производстве говядина зернового откорма. «...Трехкратный прирост по производству стейков наивысшего грейда мраморности Signature достигнут в компании

«Мираторг» по итогам 2024 г. по сравнению с предыдущим 2023 г. Соответственно расширилась представленность эксклюзивного российского продукта в мировых розничном, оптовом каналах сбыта и гостинично-ресторанном бизнесе» [«Мираторг» добился ... , 2024]. Возникла практически безальтернативная ситуация, в рамках которой только крупные компании могут развивать новые рыночные ниши и формировать потребительские настроения населения.

В зарубежной практике понимание кластера несколько шире. В зависимости от контекста, под этим понятием может подразумеваться отрасль или подотрасль экономики, агломерация, промышленный район, индустриальный комплекс, экономика региона. Такой подход позволяет представить кластерную политику в форме регионального брендинга – сочетания программно-целевого метода стратегического планирования и формы проектного управления.

Региональная агрокластерная инициатива становится проектом или направленной имплементацией в структуру АПК региона (муниципалитета) новых форм хозяйствования, основанных на адхократических¹, сетевых и модульных принципах. В отличие от ставших привычными вертикально интегрированных агрохолдингов, преимуществом сетевых кластерных структур служит то, что резидент кластера (независимо от организационно-правовой формы) может являться одновременно деловым партнером (поставщиком, подрядчиком и пр.) кластера (или другого резидента кластера) и независимым хозяйствующим субъектом. При этом участие в совместной деятельности – это не директива или принуждение, а вопрос коммерческой или репутационной выгоды.

Считаем, что кластер в данном случае – это технический термин, под которым понимается объединение специализированных предприятий на определенной территории, позволяющий предметно подойти к ее оценке с точки зрения развития отраслей. В свою очередь, кластерная политика – это процесс обеспечения стандартными формами инфраструктуры на различных административных уровнях. Вопрос в данном случае стоит не о формировании единичных очагов роста, а о разработке модели управления и механизмов развития территориально локализованных гетерогенных и автономных хозяйствующих субъектов, технологий их взаимодействия одновременно на условиях конкуренции и кооперации, а также формальных и неформальных институтов совместного использования специфических и интерспецифических аграрных ресурсов, обеспечивающих развитие на основе централизованного трансфера технологий.

¹ По определению, адхократия (от лат. ad hoc, “специально для этого случая”, и греч. κράτος – “сила, власть”) – гибкая, адаптируемая и неформальная форма организации, в которой работают специализированные междисциплинарные команды, сгруппированные по функциям.

Сельскохозяйственная кооперация

Традиционную основу сельской экономики составляют малые и средние формы хозяйствования – крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подобные хозяйства граждан и иные сельскохозяйственные производители, а также сельскохозяйственные кооперативы. По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), удельный вес убыточных организаций среди них за 2023 г. достиг 21,07% и демонстрирует рост три года подряд: в 2022 г. он составлял 19%, в 2021 г. — 18% [Белая, 2024]. По итогам сельскохозяйственной переписи за период с 2016 по 2021 г. [Основные итоги сельскохозяйственной ... , 2022], число сельхозорганизаций снизилось на 14% – с 36 тыс. до 31,1 тыс. А количество крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств сократилось почти на треть: со 174,8 до 118,3 тыс. и с 23,5 до 16,2 млн соответственно [Карабут, 2022].

Российские фермеры остро нуждаются в каналах сбыта продукции, местах хранения и переработки сырья, приобретении или аренде сельхозтехники и прочих ресурсах. Проблемы малых и средних форм хозяйствования на селе частично связаны с доминированием в агробизнесе крупных холдингов, а их решение традиционно связывают с развитием сельскохозяйственной кооперации.

В научно-популярной литературе кооперативам часто приписывается роль более «высокой формы экономической организации» [Файн, 1994, с. 103], «могучего средства подъема хозяйства и общего благосостояния сельского населения» [Меркулов, 1918, с. 26]. Получила распространение теория кооперативного социализма, рассматривающая кооперацию как одну из форм преодоления противоречий капитализма и перехода к всеобщему социальному равенству и справедливости.

Наша страна имеет достаточно длительную историю развития сельскохозяйственной кооперации, каждый этап которой отличался отдельными новациями. Однако общим всегда оставался примат «центрального агента», который обеспечивал доверие и соблюдение «интересов всех», в том числе распоряжался остаточным доходом, наблюдал за поведением членов коллектива, занимал центральное положение, являясь общей стороной в контрактах, и владел правом их пересмотра [Сарайкин, Янбых, 2019, с. 257]. Наличие центрального агента делало систему взаимоотношений в кооперативе весьма устойчивой, однако противоречащей смыслу и логике кооперативного движения.

Современные кооперативы представляют собой схожие с кластерами организации – это территориально локализованные сетевые структуры, которые могут быть образованы на каждом из этапов производства того или иного сельскохозяйственного продукта. Будучи, по существу, институтами самоорганизации, кооперативы учитывают традиции конкретной территории, правила и мотивы сельского образа жизни. Более того, по мнению экспертов Международного кооперативного альянса, кооперативы представ-

ляют собой основу демократии на микроуровне социальной организации по правилу “один член – один голос”. Полагаясь на принципы автономии и независимости хозяйствующих субъектов, кооперативы ориентированы на интересы людей, реализуют на практике общие экономические, социальные и культурные потребности на основе равенства и справедливости, позволяют создавать устойчивые предприятия, рабочие места и экономическое благополучие [About us ... , 2025].

В отечественном законодательстве сельскохозяйственный кооператив рассматривается в качестве организации, «созданной сельскохозяйственными товаропроизводителями и (или) ведущими личные подсобные хозяйства гражданами на основе добровольного членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на объединении их имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребностей членов кооператива» [Федеральный закон от 08.12.1995 № 193-ФЗ ... , 1095]. Кооператив может быть создан в форме производственного или потребительского.

В первом случае имеются в виду коммерческие организации в виде сельскохозяйственной артели (колхоза), рыболовецкой артели (колхоза), кооперативного хозяйства (коопхоза) и прочие сельхозтоваропроизводители. Во втором случае существует юридическое противоречие. С одной стороны, в соответствии с законодательством такие организации (перерабатывающие, сбытовые (торговые), обслуживающие, снабженческие, растениеводческие, животноводческие и иные) не являются коммерческими [Федеральный закон от 08.12.1995 № 193-ФЗ ... , 1995]. С другой – в документах стратегического планирования указано, что это «субъекты малого и среднего предпринимательства, зарегистрированные на сельской территории или на территории сельской агломерации, осуществляющие деятельность по заготовке, хранению, подработке, переработке, сортировке, убою, первичной переработке, охлаждению, подготовке к реализации, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, дикорастущих пищевых ресурсов, а также продуктов переработки указанной продукции, объединяющее не менее 5 граждан и (или) 3 сельскохозяйственных товаропроизводителей (кроме ассоциированных членов)» [Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 ... , 2012].

Член сельскохозяйственного кооператива, как правило, субъект малого бизнеса или самозанятый, одновременно выступает в роли инвестора (вносит паевые и целевые взносы), собственника (участвует в управлении и распределении прибыли) и клиента (пользуется объектами коллективной инфраструктуры и другими ресурсами). В результате его благополучие зависит от множества факторов, главным из которых является добросовестность остальных членов кооператива. При низком уровне доверия между хозяйствующими субъектами и органами контроля и надзора факт недобросовестного поведения одного или нескольких участников кооператива обычно обнаруживается только на стадии получения конечного результата.

Кроме того, сложность согласования коллегиальных решений, реализации учета и контроля индивидуальных усилий в кооперативе часто превышает издержки индивидуального подхода [Сарайкин, Янбых, 2019, с. 258].

В 2020 г. ученые ПензГТУ провели социологический опрос фермеров Пензенской и Оренбургской областей, Чувашской и Мордовской республик, который демонстрирует проявление кооперативных, в основном неформальных, связей на селе. Так, 40% опрошенных фермеров реализуют свою продукцию организациям-переработчикам, 24,1% – посредникам, 20,7% – непосредственно населению, и только 6,9% имеют собственную торговую сеть – точки сбыта. Примечательно, что 40% опрошенных утверждают, что активно взаимодействуют с коллегами в рамках производственного процесса, и это касается: аренды или совместного использования техники (67,7%), совместной закупки ресурсов и маркетинговых исследований (33,3%), организации каналов совместного сбыта продукции (8,3%) [Кудрявцев, Кармышова, 2021, с. 34].

В то же время анализ данных статистики свидетельствует о том, что популярность формальных кооперативов среди фермеров невелика. В 2022 г. в стране насчитывалось 6,48 тыс. сельскохозяйственных потребительских кооперативов [Распоряжение Правительства РФ от 04.07.2024 № 1755-р ... , 2024], членская база которых более чем на 80% состоит из владельцев личных подсобных хозяйств – в снабженческо-сбытовых кооперативах их 87,9%, в перерабатывающих – 83,3%, иных – 80,6% [Сельское хозяйство ... , 2023, с. 83–87]. Владельцы личных подсобных хозяйств являются самыми малоземельными аграриями, их земельные наделы не превышают 2,5 га (в зависимости от регионального законодательства). Они не считаются субъектами предпринимательской деятельности, тем не менее могут иметь статус самозанятых и продавать излишки своего производства [Федеральный закон от 07.07.2003 № 112-ФЗ ... , 2003]. Граждане, ведущие личное подсобное хозяйство, в том числе семейного типа, составляют социальную базу сельскохозяйственной кооперации и должны формировать основу сельской экономики. Хотя в России в наибольшей степени кооперация развита в районах с доминированием крупных хозяйств и агрохолдингов [Отчет о НИР ... , 2017, с. 3].

Представляется, что сельскохозяйственная кооперация – явление не только экономическое, но и социальное. Благодаря ее развитию формируется устойчивый социальный слой мелких сельхозпроизводителей (фермеров и т.д.), осознающих свою правосубъектность, имеющих возможность оценить свой труд и распоряжаться его результатами, а также создается более комфортная среда для жизни населения в сельской местности. При этом «нельзя на кооперацию возлагать все надежды и смотреть на нее как на исключительное средство для устранения всех неурядиц современной экономической жизни» [Николаев, 1919, с. 52].

Принципиальным противоречием развития сельскохозяйственной кооперации является то, что фермерская продукция различается не толь-

ко по виду, но и по качеству. Соответственно, себестоимость производства и конечная цена на один и тот же товар варьирует в значительных пределах. В свою очередь, потребительские кооперативы традиционно стремятся к снижению закупочной цены и стандартизации, даже унификации качества, что требует от фермера высокого технологического уровня производства и фактического отказа от индивидуальности.

Развитие сельскохозяйственной кооперации в субъектах Российской Федерации

Развитие сельских кооперативов не может служить самостоятельной целью. Тем более нельзя его считать универсальным средством восстановления сельского хозяйства в настоящее время. Значительная часть вне рыночных попыток системного развития сельских территорий путем выстраивания на местном уровне универсального цикла формирования добавленной стоимости (от производства сырья до розничных продаж), по существу, не увенчались успехом.

Тем не менее одним из приоритетов современной аграрной политики стало развитие сельскохозяйственной кооперации, особую роль которой подчеркнул Президент Российской Федерации [Послание Президента РФ ... , 2016]. Уже в 2017 г. в рамках приоритетного проекта «Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (2016–2019 гг.) [Паспорт приоритетного проекта ... , 2016] были утверждены Рекомендации по разработке государственных программ (подпрограмм) развития сельскохозяйственной кооперации в субъектах Российской Федерации (далее – Рекомендации). Несмотря на пилотный характер Рекомендаций, субъектам Российской Федерации предлагалось интегрировать в региональные документы стратегического планирования, иные нормативные и правовые акты меры программно-целевого характера, направленные на создание благоприятных условий (организационных, финансовых, экономических, социальных, правовых) для развития сельскохозяйственных кооперативов и совершенствования рыночной инфраструктуры путем оказания имущественной, методологической и иной поддержки, а также организации системы информационного, маркетингового и юридического сопровождения фермерских проектов. Примечательно, что в качестве заключительного этапа формирования инфраструктуры поддержки сельскохозяйственных кооперативов и фермеров в Рекомендациях предлагается создание агропромышленного кластера [Рекомендации по разработке ... , 2017].

Следует отметить, что упомянутые Рекомендации вызвали немалую критику. Основные возражения сводились к тому, что их разработчики несколько «отошли» от положений Федерального закона от 08.12.1995 № 193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации», путают кооперативы с обычными предприятиями, лоббируют интересы микрофинансовых организаций и игнорируют уже существующие сельские кооперативы, а сами

рекомендации представляют собой компиляции известных документов [Отчет о НИР ... , 2017, с. 9–17]. Отчасти соглашаясь с мнением ученых, подчеркнем, что сельская кооперация возникает в том случае, когда имеет место прогресс в развитии производительных сил, сформировался социальный слой фермеров и появилась потребность существенного обновления сложившихся производственных отношений. В настоящее время в отечественном сельском хозяйстве наблюдается обратная ситуация. Поэтому для развития производительных сил сельских населенных пунктов необходимо адаптировать законодательные меры и инфраструктуру поддержки малого и среднего предпринимательства [Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ ... , 2007] под нужды сельского хозяйства и АПК в целом. Соответственно, следует оказывать фермеру поддержку на каждом этапе жизненного цикла бизнеса: от формулирования его идеи, регистрации и помощи в получении доступного финансирования, материально-технической поддержки и консультирования до реализации проектов в отдельных отраслях (туризм, сельское хозяйство, аквакультура и т.д.) и расширения производства с выходом на экспорт. Предложенная же в Рекомендациях целевая модель организации ориентирована на повышение эффективности и доходности малых сельскохозяйственных предприятий, увеличение количества действующих сельскохозяйственных кооперативов, создание новых рабочих мест в сельской местности и сохранение традиционного жизненного уклада в сельской местности [Рекомендации по разработке ... , 2017].

В дальнейшем в состав Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (2013–2030 гг.) вошел федеральный проект «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» (2018–2024 гг.) [Паспорт государственной программы ... , 2025]. Одним из ключевых направлений государственной политики стало формирование административной вертикали поддержки сельской кооперации на региональном уровне. Заместитель высшего должностного лица субъекта Российской Федерации должен курировать и координировать решение общих вопросов развития в данной сфере, а региональные органы исполнительной власти в рамках своей компетенции – отвечать за развитие соответствующих институтов, подготовку документов стратегического планирования и конкретных проектов. На муниципальном уровне основными субъектами становятся высшие должностные лица городских округов и муниципальных районов, которые обеспечивают практическую помощь кооперативному движению. Функции непосредственной координации и методического обеспечения развития сельскохозяйственной кооперации исполняют главы сельских поселений.

Рассматривая существующие в России основные механизмы поддержки сельскохозяйственной кооперации и малых форм предпринимательства на селе, кратко охарактеризуем правовые, финансовые и имущественные инструменты. В своей совокупности они предусматривают внесение изменений в налоговое и иное законодательство в плане предоставления допол-

нительных льгот и преференций, снижения налоговых ставок для отдельных категорий налогоплательщиков, льготное предоставление движимого и недвижимого имущества, снижения административных барьеров, расширения доступности финансово-кредитных и материально-технических ресурсов через инструменты предоставления поручительств, кредитования, лизинг, субсидии и грантовые программы. Например, в результате предоставления грантов «Агростартап» созданы крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственные потребительские кооперативы и увеличена их членская база до 126,7 тыс. человек в 2024 г. [Паспорт федерального проекта ... , 2025]. Однако данные механизмы не новы, в той или иной форме используются давно и представлены в государственных программах [Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 ... , 2012].

Значительно больший методологический интерес представляют организационные меры, которые некоторым образом повторяют законодательные положения стимулирования развития малого и среднего бизнеса в промышленности. Имеется в виду система коммерческих и некоммерческих организаций, создаваемых или привлекаемых в качестве поставщиков (исполнителей, подрядчиков) при реализации государственных (муниципальных) программ [Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ ... , 2007]. В этих рамках возможен учет особенностей сельскохозяйственного предпринимательства и необходимость развития сети сельских кооперативов.

Анализируя объекты инфраструктуры поддержки развитию сельскохозяйственной кооперации, отметим, что их создание может осуществляться как за счет федерального, регионального и муниципального бюджета, как и из средств кооперативов. При этом регионам рекомендовано в приоритетном порядке оказывать имущественную и иную помощь сельскохозяйственным кооперативам, а также обеспечивать им доступ к специализированному оборудованию таких объектов. Перечень объектов, составляющих инфраструктуру поддержки предпринимательства, довольно широк и позволяет комбинировать их различным образом. В то же время эксперты Минсельхоза выделяют ряд наиболее приемлемых с точки зрения развития сельскохозяйственной кооперации инфраструктурных объектов. В их число входят следующие.

Центры компетенции, которые созданы в настоящее время во всех субъектах Российской Федерации (за исключением Москвы и Санкт-Петербурга), представляют собой платформу, которая объединяет всех заинтересованных субъектов аграрного сектора в регионе и обеспечивает в первую очередь методическое, информационное и консультативное сопровождение:

- во-первых, председателей и менеджеров кооперативов по вопросам организации, регистрации и мерам поддержки кооператива, проведения выставочно-ярмарочных мероприятий, брендинга региональной продукции. На базе Центра должны быть реализованы образовательные программы и тренинги по вопросам изучения передового опыта кооперации, управления, контроля качества, маркетинга;

- во-вторых, членов кооператива по вопросам использования типовой документации, регистрации хозяйства, участия в грантовых программах, получении субсидий и иной поддержки, а также подборе необходимой техники, оборудования и передовых методах сельскохозяйственного производства;

- в-третьих, глав муниципальных образований по вопросам мониторинга, анализа состояния и эффективности мер, направленных на развитие агробизнеса и сельскохозяйственных кооперативов, по информированию и консультированию населения.

Другая категория объектов инфраструктуры направлена на обеспечение доступа сельскохозяйственных кооперативов к оборудованию по обработке и переработке сельскохозяйственной продукции, а также лабораториям, испытательным полигонам, центрам прототипирования, учебно-демонстративным комплексам. К таким объектам также относятся машинно-тракторные станции, центры коллективного пользования и стандартизации, агробизнес-инкубаторы и агропромышленные парки, деятельность которых направлена на рационализацию и индустриализацию сельского хозяйства.

Аграрные бизнес-инкубаторы осуществляют консультирование фермеров по вопросам бизнес-планирования, аренды офисных и нежилых помещений, государственной регистрации, налогообложения, бухгалтерского учета, кредитования, правовой защиты, маркетинга, рекламы, обучения, обеспечивают доступ сельхозпроизводителей к объектам экспериментального и опытного сельскохозяйственного производства. *Центрами коллективного пользования*, которые обладают (должны обладать) специализированной сельскохозяйственной техникой и оборудованием, а также профильным квалифицированным персоналом, обеспечивается производственный цикл от сбора до реализации продукции. Кроме того, осуществляются услуги по фитосанитарному и ветеринарному контролю, хранению, предпродажной подготовке (чистке, мойке, сортировке и упаковке), обучению передовым технологиям сельскохозяйственного производства. *Учебно-демонстрационными площадками* совместно со специализированными учебными заведениями различного уровня обеспечивается подготовка квалифицированных специалистов по полному перечню сельскохозяйственных работ. В свою очередь, такие центры должны быть обеспечены сервисом обслуживания сельскохозяйственной техники, тепличным и садовым хозяйством, цехами птицы и рогатого скота, холодильным оборудованием и овощехранилищем, с возможностью проведения демонстраций. *Агропромышленный парк* – это многофункциональный технологический комплекс с механизмом оптимизации процессов производства, переработки, хранения и реализации товаров. На территории парка размещаются специализированные агропромышленные производства, научно-исследовательские организации и лаборатории, складские и офисные помещения, торговые площадки открытого и закрытого типа, места парковки крупнотоннажной техники, инженерные коммуникации. Сельхозпроизводители – резиденты парка могут осуществлять свою

деятельность по переработке сырья и производству готовой продукции непосредственно здесь или использовать парк в качестве крупнооптовой площадки – распределительного центра.

Отметим, что объекты инфраструктуры поддержки развития сельскохозяйственной кооперации часто имеют взаимозаменяемый характер и могут комбинироваться в зависимости от специфики региона. Основное в данном случае – доступ к специализированному оборудованию и технике, а также усиление кооперационного взаимодействия субъектов агрорынка и ускорение процессов их модернизации. Результатом должно стать снижение производственных и экономических издержек малого и среднего агробизнеса, развитие кооперативного движения, а также расширение ассортимента, повышение качества и конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции.

Отдельным значимым явлением поддержки сельскохозяйственной кооперации и малых форм предпринимательства в сельской местности стала разработка федерального портала «Поддержка фермеров и кооперативов», аналоги которого созданы в субъектах Российской Федерации. Портал содержит типовую правовую документацию, меры государственной (муниципальной) поддержки агропредпринимателей, примеры бизнес-планов, банк успешных практик, карту размещения кооперативов и телефоны «горячей» линии для сопровождения грантополучателей (отдельно для начинающих фермеров, семейных животноводческих ферм и сельскохозяйственных потребительских кооперативов).

Еще одним важным направлением является организация каналов сбыта сельскохозяйственных товаров и прочей продукции кооперативов. Данная задача возложена на региональные органы власти, которые должны оценить транспортно-логистические возможности региона, проанализировать предполагаемые рынки, спрос, возможности и предпочтения потенциальных покупателей, а также другие факторы, влияющие на расширение каналов сбыта, и, соответственно, выстроить систему, включающую:

- региональные информационные ресурсы, обеспечивающие прямое и непосредственное взаимодействие сельхозпроизводителей с организациями сферы ритейла, в том числе торговых сетей, получивших распространение в регионе и за его пределами. Фактически должен быть создан региональный маркетплейс – корпоративная онлайн-платформа продажи товаров. Такая платформа может стать комплексным сервисом, содержащим полную информацию о товаропроизводителях, ассортименте товаров, выставочно-ярмарочных мероприятиях в регионе. Одновременно товаропроизводители смогут получать доступ к правилам торговли, показателям спроса и предложения, наличия свободных складских и торговых площадей;

- график и порядок проведения в регионе (и за его пределами) выставочно-ярмарочных мероприятий и ярмарок выходного дня. Известно, что подобного рода мероприятия существенно повышают гибкость рынка сельхозтоваров, создают необходимое информационное поле, способст-

вуют привлечению инвестиций, а также формируют условия для развития делового и событийного туризма [Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2014 – № 1273-р ... , 2014]. Выставочно-ярмарочная деятельность позволяет не только расширить возможности сельхозпроизводителей по реализации товаров, но и создает дополнительные рабочие места (в торговле, логистике, гостинично-ресторанном бизнесе) и в целом повышает деловую активность. В конечном счете, она способствует реализации хозяйственного потенциала территории, расширяя при этом доступ к инновациям и совместным кооперационным проектам;

- выделение постоянных торговых мест на муниципальных и районных рынках, развитие собственной (фирменной) торговой сети «шаговой» доступности, использование формата «магазин в магазине» – создание специализированных секций для фермеров в торговых комплексах сетевых компаний регионального и федерального уровня («Пятерочка», «Перекресток», «Дикси», «Магнит» и пр.). Такого рода директивные меры основаны на принципах государственного регулирования торговой деятельности, осуществляются в целях удовлетворения потребностей в обеспечении доступности товаров для населения, формирования конкурентной среды и поддержки отечественных товаропроизводителей. При этом органам публичной власти вменено в обязанность не только содействие развитию торговой деятельности, но и реализация государственной политики в этой области [Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ ... , 2009].

Отметим, что в настоящее время во всех субъектах Российской Федерации реализуются программы развития сельскохозяйственной кооперации, доработанные совместно с экспертами Минсельхоза России и АО «Корпорация МСП». В разработанных для этого Рекомендациях выделены существующие в данном направлении риски. Среди них отмечается недостаток средств у сельскохозяйственных кооперативов, в том числе на строительство и реконструкцию объектов инфраструктуры; отсутствие квалифицированных специалистов; рост конкуренции со стороны крупных агропредприятий и другие. В качестве механизмов снижения рисков предлагается увеличение объемов финансирования кооперативного движения из бюджетов всех уровней, применение принципов проектного управления, формализация системы кадрового обеспечения, совершенствование маркетинговой деятельности кооперативов, а также предоставление малым и средним агропредпринимателям и самозанятым аграриям дополнительных земельных наделов [Рекомендации по разработке программ ... , 2019, с. 21–23].

Заключение

Современная ситуация в сельском хозяйстве России, несмотря на заметные успехи последних лет, далека от идеальной [Иванова, 2018, с. 49]. Наблюдается доминирование крупных вертикально-интегрированных структур (агрохолдингов), тогда как число субъектов малого и среднего

агробизнеса уменьшается. Продолжается сокращение численности сельского населения и занятых в сельском хозяйстве, вызванное, с одной стороны, отрицательными демографическими трендами и, с другой стороны, оптимизационными методами кадровой работы крупных компаний.

Выходом из сложившегося положения видится масштабная и глубокая институциональная модернизация организации сельской трудовой деятельности на основе формирования и развития сетевых структур: аграрных (агропромышленных) кластеров и сельских (сельскохозяйственных) кооперативов. Их создание позволит обеспечить распространение новых (опережающих) технологий, которые будут гарантировать рост производительности труда, урожайности растений и продуктивности животных, сокращение удельных издержек производства, переработки и реализации продукции. Сетевая интеграция хозяйствующих субъектов различных видов деятельности также будет способствовать снижению, а в отдельных направлениях – преодолению межсекторальных разрывов и барьеров [Иванова, 2018, с. 300].

Одновременно с этим важным представляется формирование и реализация механизмов государственной поддержки развитию территориально локализованных гетерогенных и автономных хозяйствующих агросубъектов. При этом возникает объективная потребность смещения акцентов в государственной политике: от поддержки сельскохозяйственных потребительских кооперативов как юридически обособленных субъектов – к поддержке сотрудничества фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств между собой и с другими участниками хозяйственной системы «во всем многообразии практической реализации такого взаимодействия» [Минниханов, 2024, с. 56].

Список литературы

1. Агропромышленные кластеры в России: анализ, примеры и перспективы развития АПК // ОЭЗ.рф. Публикации. – 2024 – 27.12 – URL: <https://оэз.рф/articles/agropromyshlennye-klastery-v-rossii-perspektivy-problemy-i-puti-razvitiya/> (дата обращения 06.03.2025).
2. Атлас промышленности // Государственная информационная система промышленности (ГИСП). – URL: <https://gisip.gov.ru/gisip/#/sections/map/36.494527,55.234452/6/parks:wkeC?lng=ru> (дата обращения 06.03.2025).
3. Белая А. «Титаник» сельского хозяйства: почему фермеры в России так близки к банкротствам // Forbes. – 2024. – 19.04. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/508720-titanik-sel-skogo-hozajstva-pocemu-fermery-v-rossii-tak-blizki-k-bankrotstvam> (дата обращения 06.03.2025).
4. Иванова Е.В. Формирование и развитие агропродовольственных кластеров в условиях политики импортозамещения : дис. ... д-ра экон. наук. – Мичуринск : Мичуринск. гос. агр. ун-т, 2018. – 362 с.
5. Карабут Т. Личных подсобных хозяйств в России стало меньше на треть // Российская газета. Федеральный выпуск. – 2022. – 20.12. – URL: <https://rg.ru/gazeta/rg/2022/12/21.html> (дата обращения 06.03.2025).

6. Карабут Т. Средние зарплаты в АПК превысили 80 тысяч рублей // Российская газета. – 2024. – 02.10. – URL: <https://rg.ru/2024/10/02/otdel-bez-kadrov.html> (дата обращения 06.03.2025).
7. Красильников А.П. Состояние и перспективы рынка картофеля Российской Федерации. Презентация / Союз участников рынка картофеля и овощей. – 2018. – URL: https://agro-in.cap.ru/Content2019/orgs/GovId_106/krasilnikov_sostoyanie_i_perspektivi_rinka_kartofelya_rossijskoj_federacii.pdf (дата обращения 30.01.2025).
8. Кудрявцев А.А., Кармышова Ю.В. Развитие сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Методические рекомендации. – Пенза : ПензГТУ, 2021. – 86 с.
9. Лахтюков С. В России потребление мяса в 2024 году выросло до 83 кг на человека // InterFax.ru. – 2025. – 05.02. – URL: <https://www.interfax.ru/business/1006394> (дата обращения 01.03.2025).
10. Ликарчук Ю. Эксперт прогнозирует новый рекорд потребления мяса в России // Ветеринария и жизнь. – 2023. – 30.06. – URL: <https://vetandlife.ru/sobytiya/ekspert-prognoziruet-povuj-rekord-potrebleniya-myasa-v-rossii/> (дата обращения 01.03.2025).
11. Меркулов А.В. Вопросы кооперативного движения в России. – Петроград, 1918. – 225 с.
12. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации / Минэкономразвития РФ // КонсультантПлюс. – 2008. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?gUqqArcThWx> (дата обращения 01.03.2025).
13. Минниханов Р.Р. Кооперация в системе структурных и институциональных преобразований экономики АПК : дис. ... канд. экон. наук. – Мытищи : Росс. ун-т. кооперации, 2024. – 174 с.
14. «Мираторг» добился в 2024 году трехкратного прироста производства говядины наивысшей степени мраморности // Мираторг. Новости. – 2025. – URL: https://miratorg.ru/press/news/miratorg-dobilysya_v_2024_godu_tryekhhkratnogo_prir/ (дата обращения 01.03.2025).
15. Николаев А.А. Теория и практика кооперативного движения. – 2-е изд. – Петроград, 1919. – 52 с.
16. О долгосрочной стратегии развития агропромышленного комплекса Российской Федерации. Аналитический вестник / под общ. ред. В.Д. Кривова ; Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации. – 2018. – № 10(699). – 122 с.
17. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. Статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва : ИИЦ «Статистика России», 2022. – 420 с.
18. Отчет о НИР по теме № 0569-2017-0021 «Разработать научно-методические основы подготовки региональных программ сельскохозяйственной потребительской кооперации» / ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ – филиал ВИАПИ имени А.А. Никонова. – Москва, 2017. – 203 с.
19. Оценка численности постоянного населения субъектов Российской Федерации на 1 января 2009 года и в среднем за 2008 год // Росстат. – 2009. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/2009/demo/popul09.htm (дата обращения 17.02.2025).
20. Паспорт государственной программы (комплексной программы) Российской Федерации «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (утв. решением Правитель-

- ства РФ от 09.01.2025 – № ММ-П11-140) // КонсультантПлюс. – 2025. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=496383&dst=100004&field=134&rnd=y1799g#xAD1mgUcWazevV0U> (дата обращения 17.02.2025).
21. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) // КонсультантПлюс. – 2018. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=319208&dst=100001#Wtp2mgUM4gO7h05P> (дата обращения 01.03.2025).
 22. Паспорт приоритетного проекта «Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 21.11.2016 № 10) // КонсультантПлюс. – 2016. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=282153&dst=100001#UD93mgUEtTCk4K8N1> (дата обращения 01.03.2025).
 23. Паспорт федерального проекта «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» (приложение № 4 к протоколу заседания Проектного комитета по национальному проекту «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» от 11.12.2018 № 4) // КонсультантПлюс. – 2018. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=374782&dst=100001#1oj1mgUs7QfXp5ly> (дата обращения 01.03.2025).
 24. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. – 108 с.
 25. Поголовье скота в 1915–2008 гг. // Сельское хозяйство, охота и лесоводство в России / Федеральная служба государственной статистики. – 2009. – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b09_38/IssWWW.exe/Stg/d01/05-01.htm (дата обращения 30.01.2025).
 26. Посевные площади всех сельскохозяйственных культур 1990–2002 гг. // Регионы России. Социально-экономические показатели / Федеральная служба государственной статистики. – 2003. – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/B03_14/IssWWW.exe/Stg/d020/i020610r.htm (дата обращения 30.01.2025).
 27. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.12.2016 // Парламентская газета. – 2016. – 02.08.
 28. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 (ред. от 01.04.2024) «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 32. – Ст. 4768.
 29. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 (ред. от 07.03.2025) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.
 30. Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400 «О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня»» // КонсультантПлюс. – 2016. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=663862&ysclid=m8t6b5wcht292668296#XHXjlgUAvaHusK042> (дата обращения 06.03.2025).

31. Производство и потребление молока в РФ и рейтинг производителей // Агромикс. – 2025. – 31.03 – URL: <https://agromics.ru/novosti/moloko/> (дата обращения 31.03.2025).
32. Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2014 № 1273-р (ред. от 14.04.2016) «О Концепции развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности в Российской Федерации» (вместе с «Планом мероприятий по реализации концепции развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности в Российской Федерации») // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 29. – Ст. 4177.
33. Распоряжение Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р (ред. от 07.02.2025) «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 38. – Ст. 6481.
34. Распоряжение Правительства РФ от 04.07.2024 № 1755-р «Об утверждении национального доклада о ходе и результатах реализации в 2023 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 28. – Ст. 4073.
35. Распределение численности занятых в экономике по месту основной работы по видам экономической деятельности в 2008 г. // Росстат. – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b09_36/IssWWW.exe/Stg/d1/01-34.htm (дата обращения 06.03.2025).
36. Рейтинг ТОП-77 крупнейших владельцев сельхозземли в РФ – 2024 // Агромикс. – 2025. – 28.03. – URL: <https://agromics.ru/novosti/zemlevladelcy/?ysclid=m8t3qb61cf753729096> (дата обращения 06.03.2025).
37. Рейтинг ТОП-25 крупнейших производителей мяса в РФ в 2023 году // Агромикс. – 2025. – 28.03. – URL: <https://agromics.ru/novosti/rejting-myaso/?ysclid=m8ni53eyui377640587> (дата обращения 29.03.2025).
38. Рекомендации по разработке программ развития сельскохозяйственной кооперации в субъектах Российской Федерации // КонсультантПлюс. – 2017. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=282309&dst=100090#i1xQmgUyXWINfW5> (дата обращения 29.03.2025).
39. Рекомендации по разработке программ развития сельскохозяйственной кооперации в субъектах Российской Федерации. – Москва : ФГБНУ Росинформагротех, 2019. – 24 с. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm8103a8096a4d571454d131287a200bad.pdf> (дата обращения 06.03.2025).
40. Сарайкин В.А., Янбых Р.Г. Анализ устойчивости кооперативной формы хозяйствования аграрного сектора России в контексте институциональной теории фирмы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2019. – Т. 35, вып. 2. – С. 251–268.
41. Сельское хозяйство в России. 2023 : стат.сб. / Росстат. – Москва, 2023. – 104 с.
42. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года // Гарант. – 2021. – 29.07. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401415210/?ysclid=lv9xcn1yxv383844430> (дата обращения 06.03.2025).
43. Труд и занятость в России. 2023 : стат. сб. / Росстат. – Москва, 2023. – 180 с.
44. Файн Л.Е. Отечественная кооперация: Исторический опыт. – Иваново, 1994. – 103 с.

45. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 22.07.2024) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 31. – Ст. 4006.
46. Федеральный закон от 07.07.2003 № 112-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «О личном подсобном хозяйстве» // Собрание законодательства РФ. – 2003. – № 28. – Ст. 2881.
47. Федеральный закон от 08.12.1995 № 193-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «О сельскохозяйственной кооперации» // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 50. – Ст. 4870.
48. Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 26.12.2024) «О развитии сельского хозяйства» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 1, часть 1. – Ст. 27.
49. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О промышленной политике в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 1, часть 1. – Ст. 41.
50. Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ (ред. от 26.12.2024) «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 1. – Ст. 2.
51. Фролов Д.П., Лаврентьева А.В. Эволюция институциональной структуры АПК России: 150-летняя траектория «ловушек» // Вопросы регулирования экономики. – 2015. – Т. 6, № 4. – С. 79–93.
52. Цибирев А. Методологическая основа государственного регулирования воспроизводства капитала в АПК // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 12. – С. 63–71.
53. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года. Статистический бюллетень // Росстат. – 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282?print=1> (дата обращения 17.02.2025).
54. Яковенко А.В. Тенденции, определяющие продовольственную безопасность в мире : Доклад Национального координатора России по продовольственным системам и реализации решений Саммита ООН по продовольственным системам ; Дипломатическая академия МИД России. – 2023. – 22.11. – URL: <https://www.dipacademy.ru/press/doklad-nacionalnogo-koordinatora-rossii-po-prodovolstvennym-sistemam-i-realizacii-reshenij-sammita-onn-po-prodovolstvennym-sistemam-vyakovenko-tendencii-opredelyayushie-prodovolstvennyu-bezopasnost-v-mire/?ysclid=m8t37hmevn913619821> (дата обращения 06.03.2025).
55. About us // International Cooperative Alliance. – URL: <https://www.ica.coop> (дата обращения 06.03.2025).

Статья поступила 31.03.2025.

Принята к публикации 07.04.2025.

УДК 331.542

DOI: 10.31249/espr/2025.02.06

Перова Ирина Тимофеевна*

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО (Обзор)

Аннотация. Внедрение технологий искусственного интеллекта является важным направлением современного развития сельского хозяйства. Вместе с тем распространение новых технологий может вызвать дисбаланс на рынке труда, «смягчение» которого достигается, прежде всего, благодаря оперативному реагированию системы профессионального образования на запросы работодателей. В этой связи возрастает потребность в информации о том, какие изменения происходят в уже существующих профессиях и какие новые профессии появляются. Настоящий обзор подготовлен на основе данных социологического исследования, проведенного ВНИИ труда Минтруда России в 2024 г. по вопросам влияния искусственного интеллекта на профессии в разных отраслях экономики. Полученные результаты свидетельствуют, что распространение современных технологий в сельском хозяйстве сопровождается появлением новых трудовых функций, профессий и, соответственно, компетенций. Это выдвигает новые требования к системе подготовки кадров, а также оказывает влияние на условия труда и образ жизни в сельской местности.

Ключевые слова: Россия; сельское хозяйство; искусственный интеллект; трудовые функции; профессии; занятость.

Для цитирования: Перова И.Т. Особенности внедрения технологий искусственного интеллекта в отечественное сельское хозяйство (Обзор) // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С. 122–136.

* Перова Ирина Тимофеевна, канд. эконом. наук, ведущий научный сотрудник Центра развития профессиональных квалификаций ФГБУ Всероссийский научно-исследовательский институт труда Министерства труда и социальной защиты РФ (Москва, Россия); perovait@vcot.info

Perova Irina Timofeevna, PhD (Econ. Sci.), Leading Researcher, FSUE All-Russian Research Institute of Labor, Ministry of Labor of Russia (Moscow, Russia); perovait@vcot.info

Perova Irina Timofeevna
**Features of the implementation of artificial intelligence
technologies in national agriculture (Review)**

Abstract. The introduction of artificial intelligence technologies is an important path of modern agricultural development. At the same time, the spread of new technologies can cause an imbalance in the labor market, which is «mitigated» primarily by the prompt response of the vocational education system to employers' requests. In this regard, there is an increasing need for information about what changes are taking place in existing professions and what new professions are emerging. This review is based on data from a sociological study conducted by the All-Russian Research Institute of Labor, Ministry of Labor of Russia in 2024 on the impact of artificial intelligence on professions in various sectors of the economy. The obtained results demonstrate that the spread of modern technologies in agriculture is accompanied by the emergence of new labor functions, professions and, accordingly, competencies. This puts forward new requirements for the personnel training system and also affects working conditions and lifestyle in rural areas.

Keywords: Russia; agriculture; artificial intelligence; labor functions; professions; employment.

For citation: Perova I.T. Features of the implementation of artificial intelligence technologies in national agriculture (Review) // Economic and Social Problems of Russia. – 2025. – № 2. – P. 122–136.

Введение

Перспективы развития в России сельского хозяйства как отрасли, от которой зависит продовольственная безопасность государства, обусловлены необходимостью производства для «населения страны безопасной, качественной и доступной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в объемах, обеспечивающих рациональные нормы потребления пищевой продукции» [Указ Президента РФ от 10.10.2019, 2019]. Решение задач продовольственной безопасности требует повышения производительности труда и ресурсосбережения, энергоэффективности и качества продукции, а также снижения потерь. В современном мире это достигается за счет внедрения новейших технологий, в ряду которых все большая роль отводится искусственному интеллекту (далее – ИИ).

Применение ИИ не только открывает новые возможности для социально-экономического развития, но и оказывает влияние на сферу занятости, создавая предпосылки для разбалансирования рынка труда. Актуальность данного вопроса подтверждается значительным числом российских и зарубежных исследований, проведенных на эту тему в 2024 г. В их числе доклады, подготовленные экспертами Международного валютного фонда

(МВФ), специалистами ведущих международных аудиторско-консалтинговых компаний PricewaterhouseCoopers (PwC)¹, KPMG² и McKinsey³, а также отечественными учеными.

Исторический опыт, связанный с влиянием на рынок труда научных открытий и достижений НТП, показывает, что в начале XX в. экономически развитые страны столкнулись с таким явлением, как технологическая безработица, когда «скорость, с которой открывались трудосберегающие технологии, превосходила способность находить новое применение высвобождаемому труду» [Кейнс, 2009, с. 63]. С тех пор сформировалось понимание, что решение проблем дисбалансов на рынке труда, возникающих в результате применения новых технологий, достигается, в первую очередь, благодаря оперативному реагированию системы образования (включая дополнительное профессиональное образование) на происходящие изменения. В этой связи возрастает потребность в информации о том, как под воздействием новых технологий трансформируются существующие профессии и какие новые профессии или компетенции появляются.

В настоящем обзоре приводится оценка масштабов применения технологий ИИ в сельскохозяйственных организациях России, рассматриваются вопросы влияния ИИ на уже существующие профильные профессии⁴, а также на возникновение новых профессий и компетенций. Работа подготовлена на основе результатов социологического опроса, проведенного в мае – августе 2024 г. Центром развития профессиональных квалификаций ФГБУ ВНИИ труда Минтруда России.

Применение технологий с искусственным интеллектом в сельском хозяйстве

Применение ИИ выражается в разработке и использовании различных технологий, позволяющих имитировать когнитивные функции человека. В настоящее время наиболее распространенными направлениями⁵ являются: автоматизация процессов с участием роботов (технологии, имити-

¹ Была образована в 1849 г. в Лондоне (Великобритания), нынешнее название получила в 1998 г. в результате слияния компаний Price Waterhouse и Coopers & Lybrand. – *Прим. ред.*

² Основана в 1987 г. в результате слияния нескольких бухгалтерских фирм. Штаб-квартира находится в Амстердаме (Нидерланды). Названием служит аббревиатура фамилий основателей – Klynveld, Peat, Marwick, Goerdeler. – *Прим. ред.*

³ Как считается, была основана в 1926 г. в Чикаго (США). Названием является фамилия основателя. – *Прим. ред.*

⁴ Профильные профессии – это профессии, связанные с определенной областью или направлением деятельности.

⁵ Перечень был составлен при поддержке Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации.

рующие человеческие действия); интеллектуальный анализ данных¹ (Data mining – технологии поиска скрытых закономерностей, шаблонов и тенденций в больших объемах информации) и анализ данных, основанный на алгоритмах машинного обучения (Machine learning), в том числе на алгоритмах глубокого/глубинного обучения (Deep leaning); компьютерное зрение (технологии распознавания образов и изображений); обработка естественного языка, в том числе GPT-решения, виртуальные помощники, чат-боты (технологии, направленные на понимание языка и генерацию текста); распознавание и синтез речи, в том числе голосовые помощники, различные системы для автоматического голосового обслуживания клиентов (технологии, преобразующие разговорную речь в машиночитаемый формат и обратно); рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений (технологии принятия решений без участия человека на основе данных об окружающей обстановке, использующиеся, например, в сервисных роботах и беспилотных транспортных средствах).

Согласно данным АНО «Цифровая экономика», новые технологии, оборудование и машины с ИИ получают все большее распространение в российском сельском хозяйстве. К их числу относятся, например, спутниковый мониторинг земель, интеллектуальная система дифференцированного полива, беспилотные комбайны и тракторы, роботы для наблюдения и ухода за животными, технология отбора культур и выбора времени для посева, интеллектуальная роботизированная ферма, видеоаналитика эффективности работы персонала и др. [Эффективные отечественные практики, 2023].

В зарубежных исследованиях внедрение технологий ИИ по своей значимости часто отождествляется с новой промышленной революцией. При этом подчеркивается, что последствия для рынка труда достаточно сложно предвидеть. В докладе МВФ отмечается, что в мире 40% занятых подвержены рискам потери или смены работы в связи с внедрением ИИ, а в экономически развитых странах эта доля может составлять 60% [Gen-AI: Artificial, 2024, с. 7]. По данным исследования, проведенного в 2024 г. компанией PwC, «рост числа вакансий, требующих специализированных навыков в области ИИ, обгоняет рост общего числа вакансий в 3,5 раза... В вакансиях на должности, предполагающие использование ИИ, новые навыки появляются на 25% быстрее, чем в вакансиях на должности, в которых ИИ не применяется» [PwC's 2024 AI, 2024, с. 2, 15].

¹ Следует отметить неустоявшуюся терминологию в данной области, что связано с проблемой адекватной передачи на русский язык английских названий. Наглядным примером служат два перевода термина «Deep leaning». Формулировка «глубокое обучение» не совсем отвечает содержанию технологии, но распространено гораздо шире, чем формулировка «глубинное обучение». Какое название будет в результате принято, предсказать трудно. Ведь и активно используемое название технологии «Machine learning» как «машинное обучение» не совсем правильное, так как фактически подразумевает обучение машин. В связи с этим в настоящем обзоре слова «глубинное» и «глубокое» применяются как синонимы. – *Прим. ред.*

Исследования Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ, АНО «Цифровая экономика», Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования показывают, что в России на фоне роста внедрения ИИ в деятельность организаций, с одной стороны, наблюдается нехватка кадров¹, имеющих специализированные навыки, а, с другой – ожидается высвобождение работников².

В 2024 г. ФГБУ ВНИИ труда Минтруда России провело социологический опрос отечественных хозяйствующих субъектов на тему влияния искусственного интеллекта на профессии в разных отраслях экономики. Опрос проходил в онлайн-формате на информационно-аналитической платформе ВНИИ труда Минтруда России, разработанной специалистами института³. Каждая организация заполняла одну анкету. Для ее заполнения требовалась информированность в вопросах технологического развития организации: какие именно технологии ИИ применяются/будут применяться, какие профессии они затронут, какие новые компетенции (знания и умения) потребуются работникам для выполнения трудовых функций. Очевидно, что найти одного эксперта, способного ответить на все пункты, практически невозможно. В связи с чем была предусмотрена техническая возможность одновременного заполнения одной анкеты несколькими сотрудниками организации в онлайн-формате, что позволило сформировать «собирающего» эксперта. Это существенно повысило и заполняемость анкет, и качество информации. Для последующего анализа было отобрано 120 полностью заполненных анкет сельскохозяйственных организаций.

Как показали результаты их обработки, применение технологий ИИ в сельском хозяйстве сопряжено с рисками в сфере труда и занятости. Высокие риски частичного высвобождения работников в результате внедрения этих технологий отметили 22% экспертов опрошенных организаций, а массового высвобождения – 12%. Кроме этого, 39% экспертов считают высокими риски, связанные с нехваткой специалистов, владеющих необходимыми компетенциями (знаниями и умениями) для применения ИИ, а 44% – с необходимостью массового повышения квалификации работников для освоения технологий ИИ (табл. 1).

¹ Только 34% организаций обеспечены кадрами в области ИИ [Индекс готовности приоритетных, 2023, с. 14].

² Развитие цифровизации и роботизации производств способно высвободить «при прочих равных» до 12–15 млн. занятых [Белоусов, 2024].

³ В части социологических исследований платформа позволяет размещать различные вспомогательные для респондента инструменты: справочную информацию, «выпадающие» списки информации, например, наименования профессий, которые могут включать более тысячи наименований и др.

Таблица 1

**Риски, связанные с применением технологий ИИ
в сельскохозяйственных организациях
в ближайшие 5 лет***

Риски, связанные с применением технологий ИИ	Вероятность рисков, связанных с применением технологий ИИ, в Вашей организации в ближайшие 5 лет, где <i>1 – маловероятно, а 5 – очень высокая вероятность, 6 – затрудняюсь с ответом</i>					
	1	2	3	4	5	6
Массовое высвобождение работников в результате применения ИИ	42%	13%	10%	5%	7%	22%
Необходимость массового повышения квалификации работников	20%	7%	7%	13%	31%	21%
Нехватка специалистов, владеющих необходимыми компетенциями (знаниями и умениями) для применения ИИ	20%	3%	12%	13%	26%	26%
Частичное высвобождение работников в результате применения ИИ	25%	14%	17%	9%	13%	22%

* Составлено автором.

В настоящее время более трети всех опрошенных сельскохозяйственных предприятий (34%) применяет ИИ, а через пять лет доля таких организаций, как ожидается, возрастет практически в два раза: до 67%. Следует отметить, что крупные предприятия (с численностью занятых более 100 человек) чаще применяют ИИ. Если среди предприятий с численностью занятых до 15 человек на текущий момент 20% используют ИИ, а через пять лет собираются их применять 29%, то среди крупных предприятий таких, соответственно, 57% и 96%.

В организациях сельского хозяйства России сейчас чаще всего применяются технологии компьютерного зрения (20% опрошенных организаций), происходит автоматизация процессов с участием роботов и используется интеллектуальный анализ данных (по 18% опрошенных организаций, соответственно) – табл. 2.

Таблица 2

Применение технологий ИИ в настоящее время и в ближайшие пять лет в отечественных сельскохозяйственных организациях, % от числа опрошенных организаций*

Наименование технологий ИИ	Применение технологий ИИ					
	в настоящее время			в ближайшие 5 лет		
	в целом в с/х	организациях с численностью занятых		в целом в с/х	организациях с численностью занятых	
		менее 15 человек	более 100 человек		менее 15 человек	более 100 человек
Автоматизация процессов с участием роботов	18	15	31	40	18	69
Интеллектуальный анализ данных	18	12	31	37	9	69
Анализ данных на основе алгоритмов машинного обучения, в том числе алгоритмов глубокого обучения	14	15	20	30	12	53
Компьютерное зрение	20	15	31	36	12	63
Обработка естественного языка, в том числе GPT-решения, виртуальные помощники, чат-боты	15	9	24	26	9	49
Распознавание и синтез речи, в том числе голосовые помощники, различные системы для автоматического голосового обслуживания клиентов	12	6	16	26	12	47
Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений	15	9	27	31	9	61

* Составлена автором.

В ближайшие пять лет в отечественном сельском хозяйстве ожидается наибольший рост числа организаций, осуществляющих автоматизацию процессов с участием роботов (на 22%), а также применяющих интеллектуальный анализ данных (на 19%) и анализ данных на основе алгоритмов глубокого / глубинного обучения (на 17%), технологии компьютерного зрения (на 16%) – табл. 2. Самыми распространенными технологиями ИИ в сельском хозяйстве будут: автоматизированные процессы с участием роботов (40% опрошенных организаций), интеллектуальный анализ данных (37% организаций) и компьютерное зрение (36% организаций) – табл. 2.

Несмотря на то, что в России достаточно много современных организаций применяют ИИ, доля работников, использующих такие технологии, невелика. Согласно опросу, в настоящее время в 68% сельскохозяйственных организаций используют ИИ не более 5% работников (от среднесписочной численности занятых), в том числе в 34% организаций – менее 1% (табл. 3). В ближайшие пять лет ожидается существенный рост числа работников, использующих ИИ.

Таблица 3

Доля работников организации, применяющих ИИ*

Отрасль	Доля от среднесписочной численности занятых в организации, %									
	в настоящее время					в ближайшие 5 лет				
	менее 1	1–5	6–15	16–30	более 30	менее 1	1–5	6–15	16–30	более 30
Сельское хозяйство	34	33	20	8	5	8	22	34	20	16

* Составлена автором.

Таким образом, в России в ближайшие пять лет ожидается не только увеличение числа организаций, применяющих ИИ, но и количества работников, их использующих. Это приведет к росту востребованности компетенций, связанных с применением ИИ.

Рассмотрение влияния ИИ на уже существующие профессии и появление новых профессий позволяет не просто зафиксировать факт применения этих технологий, но также выяснить, на какие компетенции возник или увеличился спрос со стороны работодателей. Такая информация необходима для разработки / актуализации образовательных программ, включая программы дополнительного профессионального образования, профессиональных и образовательных стандартов и пр.

Влияние искусственного интеллекта на профессии в сельском хозяйстве

При определении влияния ИИ на профессии той или иной сферы деятельности (отрасли) целесообразно разграничить профессии, которые предполагают его использование для решения профессиональных задач, непосредственно не связанных с ИИ (например, агроном, зоотехник и др.), и профессии, которые прямо связаны с разработкой, адаптацией и внедрением ИИ (например, инженер-программист, тестировщик, специалист по кибербезопасности и др.). Следует отметить, что с точки зрения необходимых компетенций эти два рода профессий существенно отличаются. Так, для обеспечения разработки, адаптации и внедрения технологий ИИ требуются более глубокие знания именно в области ИИ.

Как показывают результаты опроса, на отечественных предприятиях сельского хозяйства технологии ИИ применяют уже достаточно много профильных специалистов: ветеринарный врач, агроном (в том числе агроном по защите растений и агроном по семеноводству), инженер по автоматизации и механизации производственных процессов, оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, животновод, зоотехник, оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, птицевод, оператор машинного доения, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, плодоовощевод, сортировщик сельскохозяйственной продукции. В ближайшие пять лет вероятно расширение круга профессий, использующих технологии ИИ. К уже названным специалистам добавятся агрохимики, селекционеры по племенному животноводству, аналитики сельского хозяйства, менеджеры по различным сферам сельского хозяйства (животноводство, растениеводство и пр.), агроскауты и др.

Технологии ИИ обеспечивают эффективное решение различных профессиональных задач в сельском хозяйстве, позволяя исключать рутинные операции из трудовых функций, повышать качество/точность выполнения отдельных производственных задач, снижать влияние человеческого фактора (утомляемость, необходимость соблюдения определенных условий труда и пр.). Так, технологии «автоматизации процессов с участием роботов» разработаны для следующих профессий: ветеринарный врач – проведение диагностических исследований и малоинвазивных операций; зоотехник – обеспечение ухода за животными; сортировщик сельскохозяйственной продукции – сортировка продукции; тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (беспилотный комбайн) – выполнение различных сельскохозяйственных работ (обработка почвы, посев, уход за посевами, сбор урожая).

При помощи технологии «компьютерного зрения» агрономы могут осуществлять листовую диагностику, агрономы по семеноводству – определять качество семян, зоотехники и птицеводы – собирать информацию о состоянии и поведении животных / птиц, сортировщики сельскохозяй-

ственной продукции – распознавать продукцию ненадлежащего качества¹. Благодаря компьютерному зрению удастся автоматизировать и упростить многие производственные процессы.

Технология «интеллектуальный анализ данных» может использоваться агрономами по защите растений для расчета показателей развития растений и для составления проекта плана их защиты; ветеринарными врачами – для анализа баз данных заболеваний животных / птиц, методов и результативности их лечения. Все большее распространение получает технология «распознавания и синтеза речи, в том числе голосовые помощники, различные системы для автоматического голосового обслуживания клиентов». Она позволяет освободить работников многих профессий от выполнения рутинных действий, в частности связанных с ведением документации. Например, в случае ветеринарного врача – заполнением медицинских карт животных, выписки рецептов, рекомендаций, описания проведения хирургических операций, процедур и пр. При помощи «рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений» агрономы могут разрабатывать и обеспечивать внедрение систем рационального применения средств химической защиты сельскохозяйственных растений, а ветеринарные врачи – определять диагнозы, получать справочно-информационную поддержку при подборе оптимального лечения, оценки состояния, прогнозирования возможных осложнений и пр.

Внедрение технологий ИИ в профильных (в том числе для сельского хозяйства) профессиях, как правило, приводит к появлению новых способов решения уже существующих производственных задач и, соответственно, новых компетенций и трудовых функций². Хотя основные задачи, определяющие суть профессиональной деятельности, при этом не меняются. В то же время уровень одних и тех же компетенций может различаться и зависит от необходимого для профессии уровня образования, а также особенностей профессии. Тем не менее необходимым требованием для всех профессий становится компьютерная грамотность.

Кроме того, в зависимости от применяемой технологии ИИ требуются специфические (связанные с ИИ) знания и умения. Так, для применения компьютерного зрения необходимы навыки работы с системами распознавания образов, для распознавания и синтеза речи – навыки заполнения документации голосом и работы с голосовыми сервисами. Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия

¹ Следует отметить, в различных производственных процессах в рамках одной профессии может одновременно использоваться несколько разных технологий ИИ.

² Такие изменения в профессии свидетельствуют о ее развитии. Например, профессия сварщик. За время существования профессии поменялись технологии сварки, применяемые методы, инструменты, но суть профессии – соединение металлических предметов / деталей – не изменилась.

решений предполагают умение работать с большими массивами данных и понимание основ машинного обучения, а для автоматизации процессов, в том числе с участием роботов, необходимы знания о возможностях роботизации, умение работать с роботизированными системами, составлять для них задачи и др.

Новые профессии в сельском хозяйстве

Как уже отмечалось, использование технологий ИИ также ведет к появлению новых профессий. Новыми считаются профессии, которые возникли в результате применения новых (ранее не применявшихся) видов технологий, отсутствуют в действующих классификаторах и справочниках профессионально-квалификационной информации, и уже, пусть незначительно, но востребованы на рынке труда, а спрос на них имеет тенденцию к росту [Перова, 2024, с. 72]. Новые профессии возникают, когда использование новых (отсутствовавших ранее) технологий сопровождается появлением новых производственных задач, определяющих их содержание. Новые профессии важно отличать от только зарождающихся – футуристических образов, которые создаются сознанием исследователей в связи с обсуждением технологий будущего, но еще не существуют в реальности, и нет гарантий, что они в действительности появятся на рынке труда.

Возникновение новых профессий в результате внедрения технологий ИИ происходит реже, чем появление новых трудовых функций в существующих профессиях. Все выявленные новые профессии, как показывают результаты опроса, являются сквозными, что обусловлено сквозным характером самих технологий ИИ. Однако в различных отраслях такие профессии (несмотря на общность основных профессиональных задач) имеют определенную специфику. Это предполагает необходимость владения отраслевой терминологией, а в некоторых случаях в качестве дополнительных условий требуются более глубокие отраслевые знания.

В числе новых профессий, связанных с внедрением ИИ в сельском хозяйстве, называют: ML-специалист, DevOps-инженер, инженер по внедрению GPT-решений, AI Research Scientist в области компьютерного зрения, инженер по разработке интеллектуальных систем поддержки принятия решений, инженер по сопровождению систем поддержки принятия решений, специалист по агро-речевой аналитике (специалист по голосовым интерфейсам), инженер по роботизации (робототехник), специалист по диалоговым системам и чат-ботам, лингвист нейросетей. Следует отметить, что все названные новые профессии обеспечивают разработку и внедрение ИИ и, соответственно, для их освоения требуются достаточно глубокие знания в области ИИ.

ML-специалист (сокращение от Machine Learning) при помощи специальных наборов данных и алгоритмов занимается обучением ИИ – строит модели машинного обучения для обработки данных, собирает и под-

готовливает данные и др. AI Research Scientist в области компьютерного зрения занимается разработкой алгоритмов и моделей для интерпретации и понимания визуальной информации. Алгоритмы должны автоматически «видеть» и выделять различные параметры видеоданных.

Специалист по голосовым интерфейсам создает диалоговые сценарии для виртуальных ассистентов, телефонных роботов, чат-ботов, используя такие инструменты, как, например, голосовые платформы, позволяющие делать голосовые модули и интегрировать их в разрабатываемые продукты. Инженер по роботизации (робототехник) участвует в разработке и адаптации роботизированных систем к потребностям организации, занимается их обслуживанием и настройкой, обучением/консультированием персонала по работе с роботизированными системами. Инженер по разработке интеллектуальных систем поддержки принятия решений осуществляет анализ требований пользователей системы и проектирование системы (определение архитектуры и дизайна интеллектуальной системы, структуры данных, алгоритмов и методов обработки информации), разрабатывает/корректирует программное обеспечение, интегрирует и тестирует системы, корректирует ошибки, обучает модели для анализа данных и принятия решений, обеспечивает поддержку и сопровождение систем. DevOps-инженер¹ объединяет разработку (Dev от слова «development») и эксплуатацию (Ops от слова «operations») программного обеспечения в целях улучшения и автоматизации процессов ее разработки, тестирования и развертывания.

Для освоения названных новых профессий требуется широкий спектр знаний в области математики, программирования, теории вероятности, математической статистики, теории ИИ, анализа больших данных, языков программирования (Python, C/C ++, Ruby, Java), классических библиотек (numpy, scikit-learn, pandas, cv2 efficientnet, Unet, YOLO), а также навыки применения инструментальных средств машинного обучения, разработки и настройки конструктора нейросетей, которые предоставляют возможность создания, обучения и тестирования нейронных сетей с различными архитектурами, и многие другие знания и умения, требующие специальной профессиональной подготовки.

Заключение

Результаты проведенного опроса отечественных сельскохозяйственных организаций свидетельствуют, что наиболее высокие риски внедрения ИИ в сельском хозяйстве связаны с нехваткой специалистов, владеющих соответствующими компетенциями для применения ИИ, и необходимостью массового повышения квалификации работников. Риски массового или частичного высвобождения работников оцениваются существенно ниже.

¹ Во всех отраслях экономики, охваченных исследованием ВНИИ труда, данная профессия относится к новым.

В настоящее время немногим более трети всех опрошенных предприятий сельского хозяйства применяет ИИ. Однако, как ожидается, через пять лет их количество значительно увеличится, как и число работников, использующих ИИ. Наиболее перспективны для внедрения в сельское хозяйство такие технологий ИИ, как автоматизация процессов с участием роботов, интеллектуальный анализ данных и компьютерное зрение. Очевидно, что их распространение приведет к росту востребованности работников, владеющих соответствующими компетенциями.

Применение технологий ИИ в сельскохозяйственном производстве приводит не только к появлению новых трудовых функций и компетенций в уже существующих профессиях, но и к возникновению новых профессий. Причем трансформация существующих профессий происходит чаще, чем становление новых.

Все выявленные в настоящее время новые для сельского хозяйства профессии являются сквозными, что определяется сквозным характером технологий ИИ. Тем не менее они имеют определенную отраслевую специфику, предполагающую владение отраслевой терминологией, а в некоторых случаях – и достаточно глубоких отраслевых знаний. При этом уровень одних и тех же компетенций может различаться и зависит от необходимого для профессии уровня образования, трудовых функций, особенностей профессии.

Внедрение технологий ИИ в сельское хозяйство (как и в другие отрасли экономики) приводит к росту и изменению требований со стороны работодателей к трудовым кадрам. Например, необходимым для всех профессий становится компьютерная грамотность. Соответственно, это определяет потребность в повышении квалификации и уровня образования работников в сельском хозяйстве. В свою очередь, изменения в содержании профессий, трудовых функций и условий труда ведут к трансформации образа жизни в сельской местности, формированию более высоких запросов населения по ее обустройству и инфраструктурному обеспечению. Таким образом, применение современных технологий (в том числе ИИ) в сельском хозяйстве выдвигает не только новые требования к системе профессиональной подготовки кадров (среднему специальному и высшему образованию), но и к обустройству сельских населенных пунктов.

Список литературы

1. Белоусов Д.Р. Контуры прогнозного периода: чего ждать и к чему готовиться в ближайшие десять лет // Интеллект-форум «Профсоюзы. XXI век. Образ будущего». Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. – 2024. – 10.10. – URL: <http://www.forecast.ru/default.aspx> (дата обращения 12.03.2025).
2. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда Российской Федерации / Колмакова И.Д., Бурлаков М.Е., Колмакова Е.М., Бутаков Н.А. // Вестник Челябинского государственного университета. – 2023. – № 11(481). – С. 44–52.

3. Волошина И.А., Перова И.Т. Новые и развивающиеся профессии: определение, факторы, основные тренды // Труд и социальная политика в России / под общ. ред. Е.В. Вашаломидзе ; Всероссийский научно-исследовательский институт труда. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – С. 94–103.
4. Волошина И.А., Перова И.Т., Тхоржевская А.Р. Применение технологий искусственного интеллекта в деятельности организаций: масштабы, влияние на профессии, риски // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 12. – С. 3285–3310.
5. Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта. Аналитический доклад. – Москва : Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ, 2023. – 68 с. – URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/vnedrenie-ii/2024_indeks_gotovnosti_prioritetnyh_otrasley_ekonomiki_rossiyskoy_federacii_k_vnedreniyu_iskusstvennogo_intellekta_ncrri/ (дата обращения 12.03.2025).
6. Информационно-аналитическая справка по результатам мониторинга внедрения решений в сфере искусственного интеллекта в приоритетных отраслях экономики Российской Федерации по итогам 1-го полугодия 2024 года / Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ. – Москва, 2024. – 36 с. – URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/vnedrenie-ii/2024_informacionno-analiticheskaya_spravka_po_rezulytatam_monitoringa_vnedreniya_resheniy_v_sfere_iskusstvennogo_intellekta_v_prioritetnyh_otraslyah_ekonomiki_rossiyskoy_federacii_po_itogam_1-go_polugodiya_2024_goda_ncrri/ (дата обращения 12.03.2025).
7. Кейнс Дж. М. Экономические возможности наших внуков // Вопросы экономики. – 2009. – № 6. – С. 60–69.
8. Лукичев П.М., Чекмарев О.П. Вызовы экономики искусственного интеллекта традиционному рынку труда // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – № 2. – С. 785–802.
9. Перова И.Т. Мониторинг новых профессий и трудовых функций: методологический подход // Социальные новации и социальные науки. – 2024. – № 2(15). – С. 63–74.
10. Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Президент России. Документы. – 2019. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения 12.03.2025).
11. Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Президент России. Документы. – 2020. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения 12.03.2025).
12. Эффективные отечественные практики на базе технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве / АНО «Цифровая экономика». – Москва, 2023. – 100 с. – URL: [Effektivnye_otchestvennye_praktiki_na_baze_tekhnologij_iskusstvennogo.pdf](https://ai.gov.ru/knowledgebase/vnedrenie-ii/2024_effektivnye_otchestvennye_praktiki_na_baze_tekhnologij_iskusstvennogo_intellekta_v_selskom_hozyaystve.pdf) (дата обращения 12.03.2025).
13. A new future of work: The race to deploy AI and raise skills in Europe and beyond / McKinsey Global Institute. – 2024. – May. – 68 p. – URL: <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/a-new-future-of-work-the-race-to-deploy-ai-and-raise-skills-in-europe-and-beyond> (дата обращения 12.03.2025).
14. Future of work Shaping the workforce of the future with AI / KPMG. – 2024. – 33 p. – URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2024/02/future-of-work.pdf> (дата обращения 12.03.2025).

15. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work / Cazzaniga M., Jaumotte F., Li L., Melina G., Panton A.J., Pizzinelli C., Rockall E.J., Mendes Tavares M. ; IMF. – 2024. – 39 p. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379> (дата обращения 12.03.2025).
16. PwC's 2024 AI Jobs Barometer / PwC. – 2024. – 30 p. – URL: https://www.pwc.com/hu/hu/sajtoszoba/assets/ai_jobs_barometer_2024.pdf (дата обращения 12.03.2025).

Статья поступила 07.05.2025.

Принята к печати 12.05.2025.

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

УДК 338.43+332.1+331.52(470+571)

DOI: 10.31249/espr/2025.02.07

Нефедова Т.Г.*

ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ И ПРОБЛЕМЫ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются современные проблемы трудовых ресурсов в сельской местности России в связи с демографическими сдвигами и постсоветскими организационно-экономическими преобразованиями сельского хозяйства. В ходе исследования выявлены пространственные тенденции изменения численности сельского населения, его занятости в сельском хозяйстве и географии агропроизводства. Показано, что на фоне продолжающегося уменьшения численности трудоспособного населения в сельской местности меняется пространственная структура агропроизводства, не всегда совпадающая с пространственной структурой расселения. Наряду с организационными изменениями агрокомплекса, это влияет на занятость населения. Проблемы занятости сельского населения имеют региональное и внутрирегиональное измерение и особенно остры там, где произошло существенное пространственное сжатие расселения и где преобладают крупные агрохолдинги

Ключевые слова: Россия; регионы; агропроизводство; сельское население; занятость; расселение.

Для цитирования: Нефедова Н.Г. Трансформация сельского хозяйства и проблемы занятости в сельской местности // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С. 137–155.

Работа выполнена по теме государственного задания Института географии РАН (г. Москва) «Социально-экономическое пространство России в условиях глобальных трансформаций: внутренние и внешние вызовы» № 124032900015-3 (FMWS-2024-0008).

* Нефедова Татьяна Григорьевна, д-р геогр. наук, главный научный сотрудник Института географии РАН (Москва, Россия); trenel2@yandex.ru

Nefedova Tatiana, Dsn (Geogr. Sci.), Chief Researcher at the Institute of Geography, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); trenel2@yandex.ru

Nefedova N.G.
Transformation of agriculture
and employment problems in rural areas

Abstract. The article examines the current problems of labor resources in rural areas of Russia in connection with demographic shifts and post-Soviet economic transformations of agriculture. The study revealed spatial trends in the number of rural population, its employment in agriculture and the geography of agricultural production. It is shown that against the background of the continuing decrease in the number of able-bodied population in rural areas, the spatial structure of agricultural production is changing, which does not always coincide with the spatial structure of settlement. Along with organizational changes in the agricultural complex, this affects the employment of the population. The problems of rural employment have a regional and intraregional dimension and are particularly acute where there has been a significant spatial contraction of settlement and where large agricultural holdings predominate.

Keywords: Russia; regions; agricultural production; rural population; employment; settlement.

For citation: Nefedova N.G. Transformation of agriculture and employment problems in rural areas // Economic and Social Problems of Russia. – 2025. – No. 2. – P. 137–155.

Введение: постановка проблемы и методы исследования

На огромной территории России с ее природным разнообразием и разной степенью заселенности последствия постсоветских преобразований проявляются неодинаково [Преодоление пространственного неравенства ... , 2018; Зубаревич, Сафронов, 2019]. С одной стороны, территориальное сжатие расселения, а также концентрация экономической деятельности в регионах с благоприятными природными условиями и в городских центрах с большим количеством человеческих ресурсов и значительным агломерационным эффектом способствуют развитию страны. С другой стороны, сужается в отдельные очаги пространство этого развития. Сложившаяся противоречивая ситуация во многом связана с глобальными процессами активной урбанизации в XX в. и с длительным оттоком населения в большие города и их пригороды [Нефедова, Трейвиш, 2017; Карачурина, Мкртчян, 2016; Мкртчян, Гильманов, 2023; Кузнецова, 2024]. В России она осложняется из-за сравнительно редкой сети больших городов и поляризации пространства [Ускова, 2015; Вызовы и политика пространственного развития ... , 2020, с. 232]. Особенно остро проявляются проблемы миграционного оттока и депопуляции сельского населения, сжатия социально-экономического пространства по осям «север – юг» и «центр – периферия» в Нечерноземье [Староосвоенные районы ... 2021; Нефедова, 2024], а в последние десятилетия – и в восточных регионах.

Разнообразные аспекты дифференциации условий проживания в сельской местности, в том числе в связи с сельским расселением, не раз рассматривались в научной литературе, включая работы географов и экономистов [Калугина, Фадеева, 2015; Алексеев, Сафронов, 2017; Кузнецова, 2022]. Изучение постсоветских рынков труда также включает исследование их различий на региональном и муниципальном уровнях [Ощепков, Капелюшников, 2015; Аверкиева, 2017а; Антонов, 2019; Голубятников, 2024].

Анализ динамики трудовых ресурсов в сельской местности и попытки ее прогноза к 2030 г. в разрезе регионов России проводились автором совместно с Н.В. Мкртчяном в 2016 г. на основе данных статистического учета рождаемости, смертности, миграций сельского населения и тенденций занятости в сельском хозяйстве [Nefedova, Mkrtchan, 2018]. С тех пор прошло почти 10 лет и возникают вопросы: какие современные тенденции и организационно-экономические процессы в сельской местности определяют степень ее обеспеченности трудовыми ресурсами и их занятость. Тем более что постсоветские изменения географии агропроизводства, а также его организационная и технологическая трансформация привели к неполной востребованности имеющихся трудовых кадров и их традиционных навыков. Во многих сельских районах наблюдается своеобразный парадокс: руководители предприятий говорят, что им не хватает работников, а население жалуется на то, что негде работать.

Изучению этих явлений, существенно различающихся в пространстве, и посвящена настоящая статья. Исследование опирается на статистические данные по регионам России о численности и динамике сельского населения и потребностях в работниках в сельской местности с учетом трансформации сельской экономики и, прежде всего, сельского хозяйства. Однако интерпретация статистической информации потребовала более глубокого изучения занятости сельского населения на муниципальном уровне, что определило необходимость экспедиционных исследований ряда ключевых районов в разных регионах России. В качестве основной цели работы выступало выявление региональных и внутрирегиональных проблем использования трудовых ресурсов в свете современных демографических тенденций изменения численности сельского трудоспособного населения и актуальных направлений социально-экономической трансформации сельского хозяйства и сельской местности.

Динамика численности сельского населения и трудовые ресурсы

Трудовые ресурсы в сельской местности можно рассматривать с двух позиций. Первая – со стороны их предложения (прежде всего, анализ численности сельского населения в трудоспособном возрасте), тесно связанного с демографическими тенденциями и миграциями населения между странами, регионами РФ, а также внутри регионов между сельской местностью и городами с пригородами. Вторая – со стороны спроса на трудовые кадры, который

обусловлен размещением и состоянием основных работодателей в производственном и непроизводственном секторах в сельской местности.

В рамках первого подхода можно говорить о том, что сокращение (потери) численности сельского населения в России в XX в. были чрезвычайно велики, особенно в староосвоенной и прежде более плотно заселенной Европейской части страны: в Нечерноземье (НЧЗ) и в Центральном Черноземье (ЦЧР) (рис. 1).

Особенно сильная депопуляция в ходе активной урбанизации XX в. была характерна для Нечерноземья, где происходила концентрация населения в городах, прежде всего, в больших и вокруг них [Староосвоенные районы, 2021]. В результате в Нечерноземье повышенной плотностью сельского населения выделяются лишь пригороды региональных центров [Мкртчян, Гильманов, 2023; Нефедова, 2024]. На фоне длительного оттока жителей из сельской местности, плотность сельского населения в трудоспособном возрасте в регионах вокруг Московской области, а также в некоторых регионах Поволжья в настоящее время упала до 2–5 человек на кв. км, а в полосе севернее столичного региона и между Московской и Ленинградской областями – менее 2 человек на кв. км (рис. 2).

Поскольку уезжали из деревень чаще молодые и трудоспособные жители, только естественная убыль (превышение смертности над рождаемостью) в регионах Нечерноземья, а также в некоторых областях к юго-востоку от Московского региона, постепенно увеличиваясь, достигла в 2023 г. 10–17 человек на тысячу жителей (рис. 3).

С учетом продолжающегося миграционного оттока в города суммарная убыль составляет 10–26 человек на 1000 сельских жителей в год (рис. 4).

При подобных тенденциях и преобладании во многих регионах пожилого населения за ближайшие 10 лет потери в сельской местности могут составить до четверти оставшихся немногочисленных жителей.

Следует отметить, что максимальный отток сельского населения в Европейской части России фиксировался в советский период активной индустриализации и урбанизации (см. рис. 1). Его продолжение, хотя и в меньших масштабах, в постсоветские годы во многом связано с сохраняющимся разрывом в качестве жизни в сельской местности по сравнению с городами. Важным фактором, выталкивающим молодежь из деревень, остаются сложные бытовые условия, в том числе отсутствие во многих деревнях, особенно в Нечерноземье за пределами пригородов, трубопроводного газа и водопровода. По данным Мониторинга состояния социально-экономического развития сельских территорий в 2023 г. [Доклад о результатах ... , 2024], доля газифицированных сельских населенных пунктов к западу, северу и северо-востоку от Московской области составляла в 2022 г. менее 20%, а охвачено газификацией более половины сельских населенных пунктов лишь в южных регионах Европейской части России. Те же закономерности характерны и для обеспеченности водопроводной сетью: доля сельских населенных пунктов без трубопроводного водоснабжения севернее Московской области

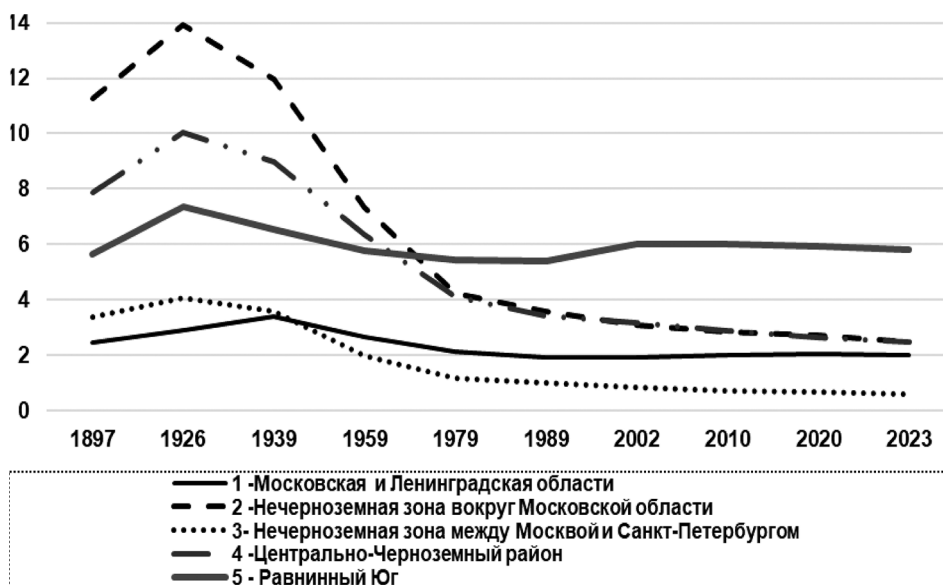


Рис. 1. Изменение численности сельского населения по макрорегионам Европейской части России с 1897 по 2023 гг., млн человек¹

Источники: рассчитано по [Народное хозяйство, 1959; Демографический ежегодник России, 2001; Демографический ежегодник России, 2010; Регионы России ... , 2021; Регионы России, 2023].

превышает 80%. Нечерноземью также свойственна недостаточная транспортная доступность сельских населенных пунктов (особенно удаленных), перебои с Интернетом и т.п.

С другой стороны, существенными факторами, стимулирующими отъезд населения из сельской местности, остаются организационно-экономические изменения в сельском и лесном хозяйстве, а также трансформации муниципального управления и сжатие социальной сферы. Реорганизация советских колхозов и совхозов, закрытие многих предприятий привели к быстрому уменьшению числа занятых в сельском хозяйстве. Исключением является наиболее сложный период 1990-х гг., когда люди, включая горожан, при перебоях в снабжении продовольствием и резком росте цен вынуждены были перейти на самообеспечение продуктами с огородов. С 2000 г. тенденция сокращения занятости в сельском хозяйстве восстановилась и сохраняется (хотя с колебаниями) на протяжении 20 лет (рис. 5).

¹ Распределение населения в 1897 г. по регионам современного состава произведено составителем базы данных и не является официальным. По регионам, входившим в состав СССР в 1939 г., численность населения была отчасти фальсифицирована.

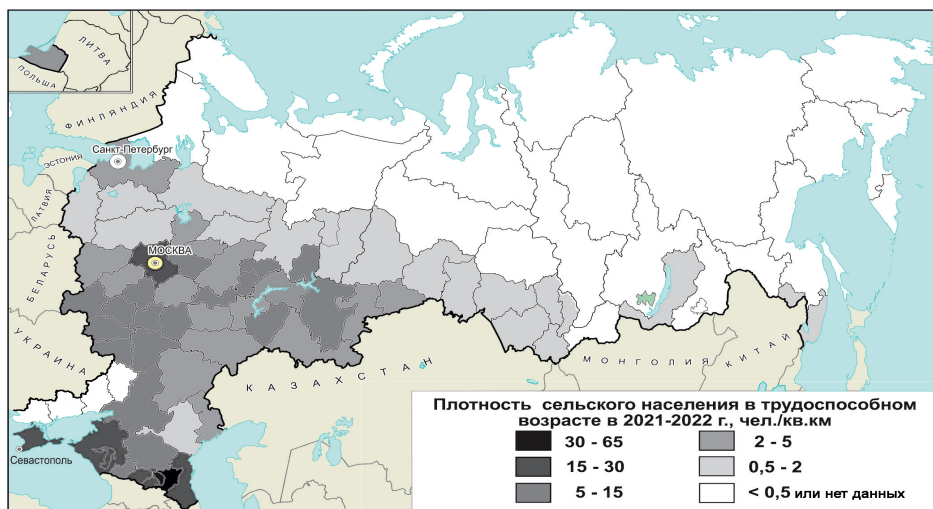


Рис. 2. Плотность сельского населения в трудоспособном возрасте в 2021–2022 гг., человек/кв. км

Источник: рассчитано по [Регионы России, 2021; Регионы России, 2023].



Рис. 3. Естественная убыль/прирост сельского населения, человек на 1000 жителей в 2023 г.

Источник: [Регионы России, 2023].

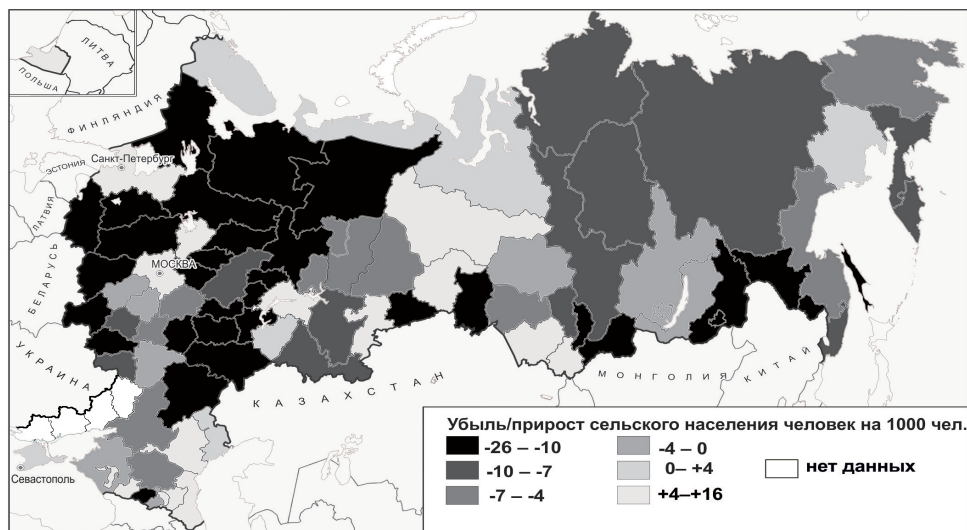


Рис. 4. Общая (естественная и миграционная) убыль / прирост сельского населения, человек на 1000 жителей в 2023 г.

Источник: [Регионы России, 2023].

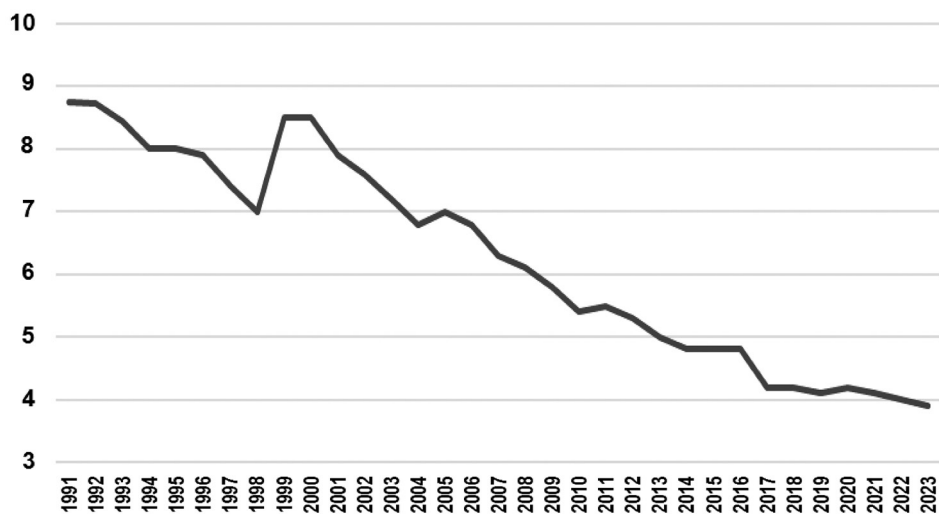


Рис. 5. Число занятых в сельском хозяйстве с 1991 по 2023 г., млн. человек

Источник: [О численности и потребности ... , 2023].



Рис. 6. Потребность в квалифицированных и неквалифицированных работниках в % от числа рабочих мест, 2022 г.

Источник: [О численности и потребности ... , 2023].

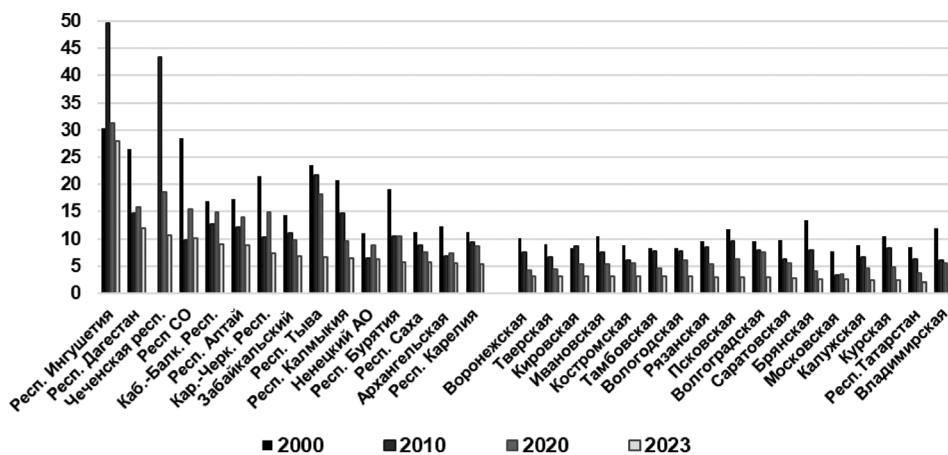


Рис. 7. Уровень безработицы в сельской местности в регионах России с 2000 по 2023 гг., %

Источник: [О численности и потребности ... , 2023].

Вместе с тем в целом удельный вес экономически активного населения в сельской местности по сравнению с городским населением заметно ниже из-за повышенной доли пенсионеров. Потребность в работниках, как квалифицированных, так и неквалифицированных, в сельском и лесном хозяйстве достигает в ряде регионов 20–40% от числа рабочих мест (рис. 6).

По данным Министерства сельского хозяйства РФ, в 2023 г. дефицит только квалифицированных кадров в сельском хозяйстве составил 200 тыс. человек [Мельников, 2023]. Отчасти это связано с тем, что зарплата в сельском хозяйстве остается ниже среднего показателя в регионах. При этом уровень официальной безработицы в сельской местности, хотя и выше, чем в городах (особенно крупных), но в большинстве регионов после 2000 г. тоже уменьшается (рис. 7).

Для того чтобы разобраться в этих противоречивых тенденциях, обратимся к анализу постсоветских изменений организации и географии сельского хозяйства, как одной из основных прежде сфер занятости сельского населения.

Влияние трансформации сельского хозяйства на занятость населения

По сочетанию температурного режима и увлажнения благоприятные условия для ведения сельского хозяйства и жизни людей имеют юго-западные регионы страны, и это всего 15% территории России [Климат и жизнедеятельность ... , 2020]. В XX в. колхозы и совхозы активно распахивали нечерноземные территории, где прежде с относительным успехом существовало мелкое крестьянское хозяйство (при гораздо более высокой плотности сельского населения). Также шло частичное освоение и юго-восточных регионов страны. Советские колхозы и совхозы в Нечерноземье характеризовались пониженной продуктивностью и работали на больших дотациях государства [Серова, Шик, 2007], но расширяли использование земель со сложными природными условиями. Рыночные изменения 2000-х годов, включая отказ от политики самообеспечения регионов, неизбежно способствовали сдвигу земледелия в южные регионы России с более благоприятными природными условиями (рис. 8), что позволило при применении новых технологий существенно увеличить урожайности культур.

Прежде распахиваемые территории Нечерноземья оказались заброшенными [Доклад о состоянии и использовании земель ... , 2019; Medvedev, 2022]. Это усилило поляризацию сельского пространства страны, которая и так была велика из-за относительного бездорожья (кроме главных магистралей) и необустроенности сельской местности нечерноземных и восточных регионов.

В результате в России сложилась парадоксальная, на первый взгляд, ситуация: валовая продукция сельского хозяйства после кризиса 1990-х годов растет (рис. 9) (исключение – лишь сложные годы обширных пожаров



Рис. 8. Динамика производства зерна в среднем за 2018–2022 к 1986–1990 гг., %

Источник: расчеты автора по [Народное хозяйство РСФСР, 1991; Регионы России, 2021; Регионы России, 2023; Регионы России, 2024].

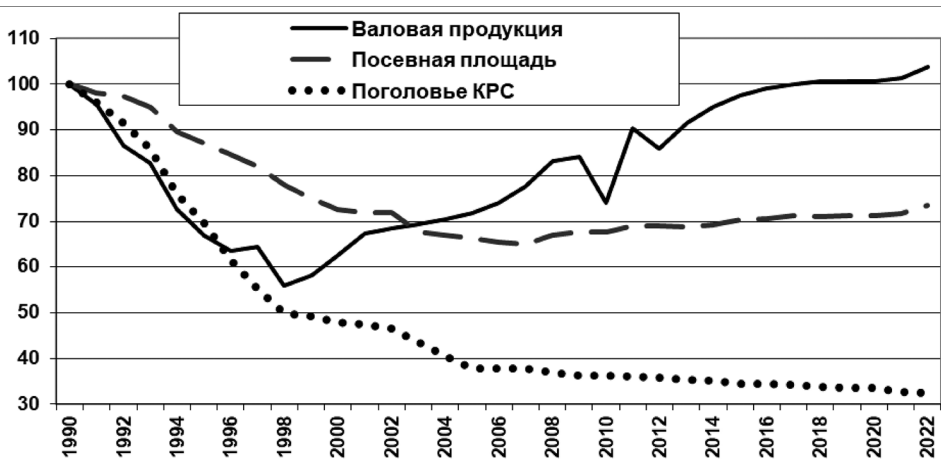


Рис. 9. Изменение валовой продукции сельского хозяйства России, посевной площади и поголовья крупного рогатого скота (КРС) с 1990 по 2022 гг., в % к 1990 г.

Источник: расчеты автора по [Народное хозяйство РСФСР, 1991; Агропромышленный комплекс, 2021; Регионы России, 2024].

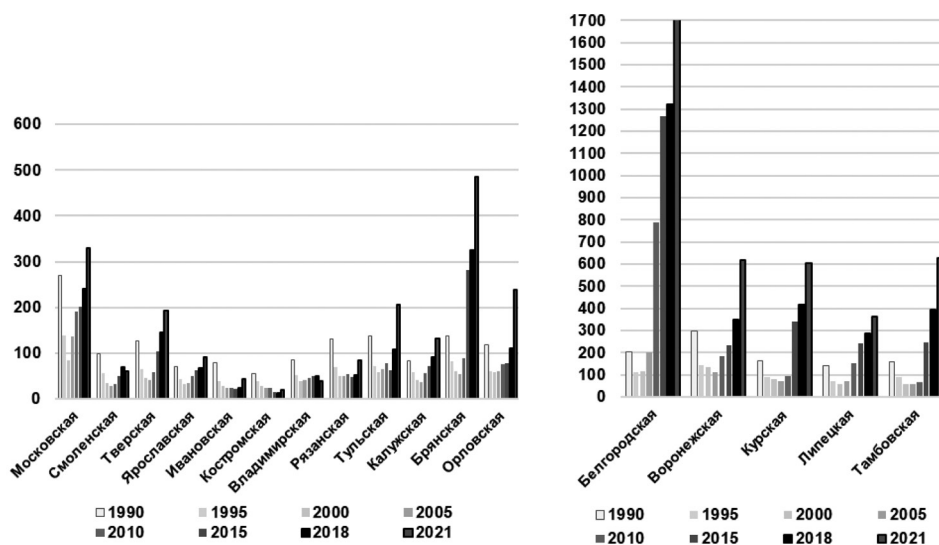


Рис. 10. Восстановление производства мяса в Центральном и Центральном-Черноземном районах с 2000 г.

Источник: расчеты автора по [Регионы России, 2024].

в начале 2010-х), при этом посевная площадь сократилась на треть, а поголовье крупного рогатого скота продолжает уменьшаться. Одновременно существенно увеличились урожайности культур и продуктивность скота и птицы. Итоговый доклад Минсельхоза фиксирует в 2023 г. обеспечение населения России зерном на 170,5%, мясом и мясопродуктами – на 101,5%, молоком и молокопродуктами – на 86,7% [Доклад о результатах проведенного мониторинга ... , 2024]. Особенно мощный рост производства сельскохозяйственной продукции наблюдается в Центральном Черноземье.

С 2000-х годов преобладающей тенденцией в России стала концентрация сельскохозяйственного производства в крупных структурах – агрохолдингах. В настоящее время они создают около половины отечественной агропродукции [Холдингизация агробизнеса России, 2022], в том числе 60% мяса свинины и птицы. Крупнейшие отечественные землевладельцы – АПХ «Мираторг» и АХ им. Ткачева – имеют в своих подразделениях в сумме более одного млн га сельскохозяйственных угодий. При этом в один холдинг может входить множество предприятий, в том числе из разных регионов страны [Medvedev, 2022].

Это дало возможность при производстве основного объема кормов на юге страны и расширении межрегиональных связей сосредоточить и увеличить выпуск мяса, молока и яиц ближе к крупным городам, в том числе в Нечерноземье (рис. 10), локализовав производственные процессы в от-

дельных населенных пунктах среди заброшенных полей. Производственная концентрация, таким образом, привела к пространственной концентрации экономики в обособленных очагах, особенно в Нечерноземье и на востоке страны. В настоящее время 10–15% регионов России производят почти половину мяса, молока и яиц, а в регионах Нечерноземья 10% муниципальных районов (в среднем 2 района) производят половину молока и до 80% мяса [Нефедова, 2024].

Спецификой предприятий в структурах агрохолдингов является их оснащенность современным, преимущественно импортным автоматическим оборудованием и использование новых технологий (беспривязное содержание скота в светлых проветриваемых помещениях без выпаса; автоматическая дойка коров; компьютерный подбор коров исходя из параметров получаемого молока и т.п.), что позволяет получать высокие результаты. Однако они в большой степени зависят от импортной техники и достижений зарубежной генетики [Федоров, Сташевский, Дементьева, 2020]. В результате при повышенной экономической эффективности агрохолдинги оказались наиболее уязвимыми при пролонгации современных санкций: ограничений поставок семян, генетического материала в животноводстве и птицеводстве, средств защиты растений, деталей сельскохозяйственной техники и т.п. [Нефедова, 2022].

Происходящие существенные организационно-технические преобразования агропроизводства в России привели к резкому изменению требований к количеству и, главное, качеству рабочей силы. Особенно остро проблема несоответствия имеющихся трудовых ресурсов потребностям в трудовых кадрах стоит в нечерноземных регионах. Специалисты на животноводческих и птицеводческих комплексах – это, как правило, жители ближайших городов, а на прочих работах часто используются мигранты, в том числе из стран СНГ (непьющие и настроенные на то, чтобы больше заработать в период трудовой вахты). В свою очередь, активная сельская молодежь ищет возможности самореализации в городе. Остальному сельскому населению далеко не всегда удастся вписаться в жесткие условия работы на агрохолдингах. При этом остро не хватает агрономов, специалистов по работе с животными, да и вспомогательных работников.

Даже из аграрных вузов в сельскую местность возвращается 30–40% специалистов. Еще меньше специалистов, получивших среднее специальное образование, хотят работать в сельской местности [Хомяков, 2024]. В то же время, помимо традиционных видов деятельности на селе появляются новые формы и направления занятости. Например, в связи с сокращением поставок из-за рубежа семенного и генетического материала необходимы специалисты для внедрения в производство результатов отечественной селекции.

Главным лейтмотивом интервью с руководителями крупных и средних предприятий, особенно в Нечерноземье, служит дефицит работников, в том числе молодых специалистов, и преобладание пожилых людей. В отношении черновых работ и низкоквалифицированного труда надежды связаны с увеличением в 2025 г. квоты на иностранных рабочих в 1,5 раза. При этом в окружающих деревнях наблюдается застойная нерегистрируемая безработица местных жителей.

Превышение реального уровня безработицы в сельской местности над официальным, фиксируемом службами занятости, отмечается в России с начала 2000-х годов [Фадеева, 2001; Серова, Шик, 2007]. В сочетании с накопленными итогами отъезда или трудовой миграции работоспособного местного населения застойная безработица становится в последние годы существенным тормозом какой-либо устойчивой деятельности в сельской местности, особенно удаленной от городов.

Малый агробизнес и прочие заработки в сельской местности

Потенциал занятости сельского населения в малом бизнесе, в том числе в сельском хозяйстве, зависит от многих факторов. Однако главным является человеческий капитал: количество и качество населения в трудоспособном возрасте, которое хочет и может регулярно и производительно работать. И хотя значительная часть сельского населения имеет личное подсобное хозяйство, его доля в доходах домохозяйств снижается. Кроме того, уровень предпринимательской активности в сельской местности в целом ниже, чем в городах [Серова, Шик, 2007]. Даже для сельской молодежи занятие сельским хозяйством стало не престижным.

В свою очередь, на активность населения в личном подсобном хозяйстве также влияет множество факторов. Небольшие хозяйства весьма зависимы от возможности выпаса скота или затрат на выращивание для него кормов. Важную роль играют культурно-исторические и этнические факторы, включая продолжение традиционных для тех или иных местностей видов деятельности, прежде всего, животноводства и овощеводства. Величина организационных и инвестиционных ресурсов малых хозяйств, масштабы государственной поддержки или помощи предприятий кормами для животных, техникой и ветеринарией также имеют существенное значение. Сложной проблемой остаются и возможности сбыта небольших партий продукции. В совокупности все эти факторы определяют явное преимущество для ведения сельскохозяйственной деятельности сравнительно небольших хозяйств южных регионов России, лучше сохранивших человеческий капитал, а также восточных и предгорных районов с навыками традиционного хозяйства (рис. 11).



Рис. 11. Производство молока малыми хозяйствами / сельскими жителями в 2022 г., кг/год

Источник: расчеты автора по [Регионы России, 2024].

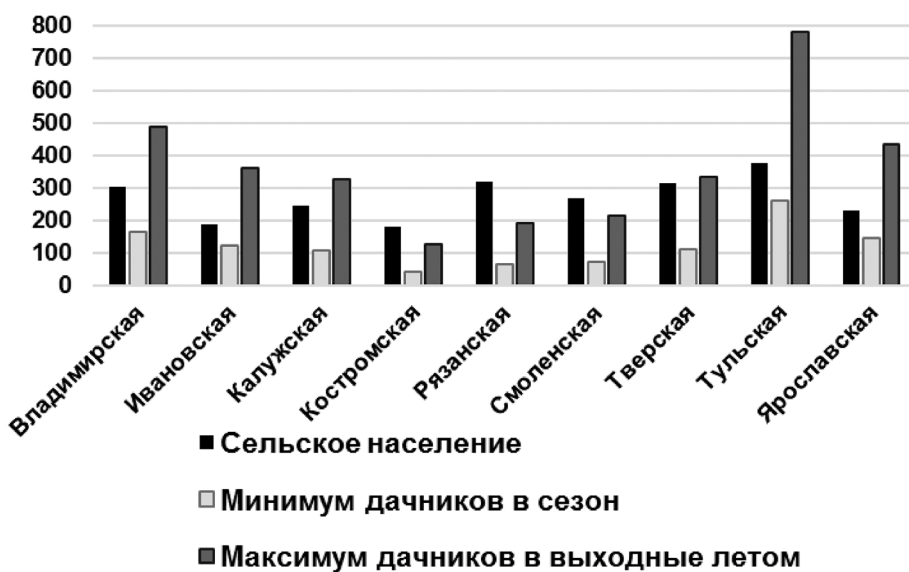


Рис. 12. Сельское и дачное население в сельских населенных пунктах и садово-дачных поселках в областях, окружающих Московскую область, человек.

Источник: [Нефедова, Старикова, 2020].

Авторы реформ 1990-х годов думали, что главное – дать людям землю. Оказалось, что важны человеческий капитал, институты и традиции, формирующие, особенно в сельской местности, модели поведения. В результате среди малых производителей в России лучше выживают либо отдельные специализированные товарные хозяйства (реальные или теневые фермерские), либо нетоварные подсобные хозяйства, олицетворяющие социальный феномен надежности и привычки «кормиться с земли». Но и для них существует много «ловушек»: мелкотоварности, примитивизации вместо модернизации, низкой цены труда, закрепления неэффективных практик и другие.

В настоящее время в сельской местности нечерноземных регионов при продолжительном и сильном сокращении трудоспособного населения ведение сельского хозяйства возможно, как правило, в сочетании с лесным хозяйством [Аверкиева, 2017]. Малые предприятия и отдельные частники обычно совмещают практически убыточную сельскохозяйственную деятельность с лесозаготовками для снабжения населения дровами (при отсутствии газа) и пиломатериалами (для строительства и ремонта домов) или сдают древесину и древесные отходы на деревообрабатывающие предприятия.

В сельской местности центральных и северо-западных регионов России неожиданно важными работодателями все больше становятся городские дачники, причем не только в пригородах, но и на расстоянии сотен километров от крупных городов [Между домом ... , 2016]. Во многих областях, окружающих Москву, а также между Москвой и Санкт-Петербургом летнее городское население только в садовых товариществах значительно превышает местное сельское население (рис. 12).

В последние десятилетия все более популярной становится покупка горожанами домов, используемых как дачи для летнего отдыха, и в небольших деревнях в живописных, удаленных от городов на 300–500 км местах. Однако без местного населения, даже летом, в этом случае не обойтись. В условиях сильного сокращения и старения сельского населения в глубинке, реальные (не страдающие периодическими запоями) работники у горожан-дачников нарасхват. При опустении же деревень, как правило, покидают свои дома и городские дачники.

Заключение

На фоне продолжающегося сокращения численности трудоспособного населения в сельской местности России и пространственного сжатия сельского хозяйства, особенно в Нечерноземье, формируется пространственная структура агропроизводства, которая не всегда совпадает с пространственной структурой расселения, что влияет на уровень занятости сельского населения. Усиление разделения труда между северными и южными регионами страны, а также вертикальной и горизонтальной (пространственной) концентрации агропроизводства, внедрение современных технологий ведет к увеличению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивно-

сти скота и птицы. Это способствует существенному улучшению продовольственного обеспечения населения России, однако имеет негативные последствия в сфере занятости сельского населения.

Получаются как бы замкнутые круги. Отъезд активного сельского населения в города сопровождается внедрением новых автоматизированных технологий агропроизводства и усилением его пространственной концентрации. В свою очередь, это ведет к уменьшению рабочих мест и повышению требований к профессиональному уровню работников, что стимулирует отъезд сельского населения, не вписавшегося в новые условия. Сокращение населения, особенно в сельской местности нечерноземных и восточных регионов страны, определяет сжатие непродовольственной сферы, что способствует отъезду молодого и наиболее работоспособного сельского населения в города или пригороды. В сельской местности усиливается «кадровый голод», связанный в том числе с профессиональным несоответствием оставшегося сельского населения потребностям новых производств, на фоне застойной безработицы.

Проблема занятости сельского населения имеет региональное измерение и особенно остро стоит там, где работа крупных агрохолдингов (прежде всего, по производству мяса скота, птицы и яиц на привозных кормах) привела к существенному пространственному сжатию сельскохозяйственного производства. Современные агропредприятия предъявляют повышенные требования к качеству персонала и испытывают в таких районах острый дефицит работников. Причем условия среды часто блокируют переезд специалистов из города в сельскую местность (если это не пригороды). Наиболее сильно проявляются данные обстоятельства в нечерноземных регионах Европейской части России, потерявших в процессе длительной депопуляции значительную часть трудоспособного населения за пределами пригородных зон.

Многие предприятия пытаются обеспечить себя подходящими кадрами, предпочитая местным жителям подвоз специалистов (из города) или используя трудовых мигрантов из других регионов и стран СНГ. Средний и малый бизнес, также остро нуждающийся в работниках, вынужден опираться на местные кадры, но часто не в состоянии их удержать. Обычно в таких условиях успешны хозяйства, возглавляемые сильными личностями и энтузиастами, готовыми развивать «свою» территорию, обеспечивая население рабочими местами. Но активные люди чаще стремятся реализовать себя в городах.

В результате сочетание последствий длительного оттока наиболее активной и работоспособной части сельского населения в города, условий окружающей сельской среды и внедрения современных технологий в сельском (и лесном) хозяйстве, предъявляющих повышенные требования к качеству персонала, приводит к парадоксу – дефициту реальных трудовых ресурсов в сельском хозяйстве российских регионов при низкой официальной, но высокой неформальной безработице сельских жителей.

Список литературы

1. Аверкиева К.В. Изменения в аграрной занятости в российском Черноземье и Нечерноземье с начала 2000-х гг. // Региональные исследования. – 2017а. – № 4. – С. 15–24.
2. Аверкиева К.В. Симбиоз сельского и лесного хозяйства на староосвоенной периферии Нечерноземья: опыт Тарногского района Вологодской области // Крестьяноведение. – 2017б. – Т. 2, № 4. – С. 86–106.
3. Агропромышленный комплекс России в 2021 году / Министерство сельского хозяйства РФ. – Москва, 2022. – 552 с.
4. Антонов Е.В. Динамика занятости и состояние рынков труда регионов России в 2010–2017 гг. // Вестник С.-Петербург. Университета. Науки о земле. – 2019. – № 4(64). – С. 559–574.
5. Алексеев А.И., Сафронов С.Г. Личное подсобное хозяйство в регионах России в конце XX – начале XXI вв. // Региональные исследования. – 2017. – № 4. – С. 25–36.
6. Вызовы и политика пространственного развития России в XXI веке / ред. В.М. Котляков, А.Н. Швецов, О.Б. Глезер. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2020. – 364 с.
7. Голубятников В.П. Спрос на рабочую силу в регионах России по данным публичных вакансий в 2022 г. // Региональные исследования. – 2024. – № 2(84). – С. 18–28.
8. Демографический ежегодник России. Статистический сборник / Госкомстат России. – Москва, 2001. – 403 с.
9. Демографический ежегодник России. Статистический сборник / Росстат. – Москва, 2010. – 525 с.
10. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2019 г. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2021. – 340 с.
11. Доклад о результатах проведенного мониторинга состояния социально-экономического развития сельских территорий в 2023 г. / Министерство сельского хозяйства России. – 2024. – 32 с. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/b0b/pw8tnifok6w7wlvtffuib110nlmuj0c.pdf> (дата обращения 25.01.2025).
12. Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г. Люди и деньги: доходы, потребление и финансовое поведение населения российских регионов в 2000–2017 гг. // Изв. РАН. Сер. геогр. – 2019. – № 5. – С. 3–17.
13. Калугина З.И., Фадеева О.П., Братющенко С.В. Социально-экономическая поляризация сельского пространства России // Регион: экономика и социология. – 2015. – № 3(87). – С. 123–145.
14. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Роль миграций в усилении контрастов на муниципальном уровне в России // Известия РАН. Сер. геогр. – 2016. – № 5. – С. 46–59.
15. Климат и жизнедеятельность населения России. Атлас. – Москва : Институт географии РАН. – 2020. – 68 с.
16. Кузнецова Т.Ю. Межрегиональные различия динамики численности сельского населения и хозяйства в Российской Федерации // Балтийский регион. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 162–181.
17. Кузнецова О.В. Миграционные процессы в современной России и их учет в стратегическом планировании пространственного развития // Экономические и социальные проблемы России. – 2024. – № 4(60). – С. 150–168.

18. Между домом и... домом. Возвратная пространственная мобильность населения России. – Москва : Новый хронограф, 2016. – 504 с.
19. Мельников Н.М. В России серьезная нехватка сотрудников в сельском хозяйстве // CBS MEDIA. – 2023. – 10.11. – URL: <https://finance.rambler.ru/economics/51749604-v-rossii-sereznaaya-nehvatka-sotrudnikov-v-selskom-hozyaystve/> (дата обращения 17.03.2025).
20. Мкртчян Н.В., Гильманов Р.И. Крупные города России и их пригороды как центры притяжения внутренних мигрантов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. – 2023. – Т. 68, № 1. – С. 44–63.
21. Народное хозяйство РСФСР в 1959 году. Статистический ежегодник. – Москва : Гос. статистическое изд-во, 1959. – 512 с.
22. Народное хозяйство РСФСР в 1990 г. Статистический ежегодник. – Москва, 1991. – 592 с.
23. Нефедова Т.Г. Геоэкономические изменения агрокомплекса России в новых геополитических условиях // Региональные исследования. – 2022. – № 2(76). – С. 4–16.
24. Нефедова Т.Г. Векторы и проблемы современного пространственного развития регионов Ближнего Севера Европейской части России // Балтийский регион. – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 42–61.
25. Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И. Перестройка расселения в современной России: урбанизация или дезурбанизация // Региональные исследования. – 2017. – № 2(56). – С. 12–23.
26. Нефедова Т.Г., Старикова А.В. Миграции населения как способ его адаптации к поляризации пространства в Центре России // Социологические исследования. – 2020. – № 10. – С. 24–38.
27. О численности и потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест по профессиональным группам на 31 октября 2022 года // Росстат. Трудовые ресурсы, занятость и безработица. Оперативная информация. – 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения 22.01.2025).
28. Ощепков А.Ю., Капелюшников Р.И. Региональные рынки труда: 15 лет различий. – Москва : Изд. дом Высш. школа экономики, 2015. – 73 с.
29. Преодоление пространственного неравенства. Как снова собрать советский «пазл» в условиях рыночной экономики / Группа Всемирного банка. – 2018. – 60 с.
30. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021. Статистический сборник. – Москва : Росстат, 2021. – 1112 с.
31. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Статистический сборник. – Москва : Росстат, 2023. – 1126 с.
32. Регионы России. Социально-экономические показатели // Росстат. – 2024. – URL: rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения 21.01. 2025).
33. Серова Е.В., Шик О.В. Мировая аграрная политика. – Москва : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 408 с.
34. Староосвоенные районы в пространстве России: история и современность / сост. и научн. ред. Т.Г. Нефедова ; ред. А.В. Старикова. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2021. – 379 с.
35. Ускова Т.В. Пространственное развитие территорий: состояние, тенденции, пути снижения рисков // Проблемы развития территории. – 2015. – № 1(75). – С. 7–15.
36. Фадеева О.П. Неформальная занятость в сибирском селе // Экономическая социология. – 2001. – Т. 2, № 2. – С. 62–92.

37. Федорова Е.С., Сташевский О.И., Дементьева Н.В. Современное состояние и проблемы племенного птицеводства в России // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2020. – № 3(21). – С. 217–232.
38. Холдингизация агробизнеса России / Узун В.Я., Шагайда Н.И., Гатаулина Е.А., Шишкина Е.А. ; РАНХиГС. – Москва : Изд. дом «ДЕЛЮ», 2022. – 344 с.
39. Хомяков Д.М. Трудовые ресурсы и кадры для АПК: анализ ситуации и предлагаемые пути решения // Евразийский центр по продовольственной безопасности МГУ им. М.В. Ломоносова. – 2024. – 19.06. – URL: <https://ecfs.msu.ru/resources/analitics/trudovyye-resursyi-i-kadryi-dlya-apk-rf-analiz-situaczii-i-predlagaemyix-putej-resheniya-problemyi> (дата обращения 28.01.2025).
40. Medvedev A.A. The Fields and Farms of Central Russia as Seen from Space // *Regional Research of Russia*. – 2022. – Vol. 12, Suppl. 1. – P. 65–73.
41. Nefedova T.G., Mkrtchyan N.V. Regional Differences of Placing and Forecasting Labor Resources of Russian Agriculture // *Studies on Russian Economic Development*. – 2018. – Vol. 29, N 1. – P. 62–71.

Статья получена: 14.02.2025.

Одобрена к публикации: 24.03.2025.

УДК 338.43+323.05(420)
DOI: 10.31249/espr/2025.02.08

Н.М. Шарнина*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ)

Аннотация. В статье обсуждается проблема оценки качества жизнедеятельности населения сельских территорий. Для ее решения систематизированы особенности жизнедеятельности населения сельских территорий и разработана методика соответствующего анализа. Показателями качества жизнедеятельности населения предложено использовать данные об объеме внебюджетных инвестиций в основной капитал, а также о величине среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций в сельской местности и общей площади жилых помещений в сельских населенных пунктах, в том числе вновь введенных. На этой основе проведена комплексная оценка качества жизнедеятельности населения сельских территорий в Республике Марий Эл.

Ключевые слова: население; сельские территории; качество жизнедеятельности; внебюджетные инвестиции в основной капитал; заработная плата; площадь жилых помещений; Республика Марий Эл.

Для цитирования: Шарнина Н.М. Оценка качества жизнедеятельности населения сельских территорий (на примере Республики Марий Эл) // Экономические и социальные проблемы России. – 2025. – № 2. – С.156–176.

* Шарнина Наталья Михайловна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления Казанского кооперативного института (филиал) Российского университета кооперации (Казань, Россия); заведующая кафедрой экономики, управления и права Марийского института переподготовки кадров агробизнеса (Йошкар-Ола, Россия); razvitiye2014@yandex.ru

Sharnina Natalia Mikhailovna, PhD (Econ. Sci.), Associate Professor of Economics and Management, Kazan Cooperative Institute (branch) Russian University of Cooperation (Kazan, Russia); Head of the Department of Economics, Management and Law of the Mari Institute of Agribusiness Personnel Retraining (Yoshkar-Ola, Russia); razvitiye2014@yandex.ru

N.M. Sharnina

**Assessment of the quality of life of the population in rural areas
(on the example of the Republic of Mari El)**

Abstract. The paper discusses the problem of assessing the quality of life of the population in rural areas. To solve it, the peculiarities of the vital activity of the population of rural areas have been systematized, and a methodology for appropriate analysis has been developed. Indicators of the quality of life of the population are proposed to use data on the volume of extra-budgetary investments in fixed assets, as well as the average monthly nominal accrued wages of employees of large and medium-sized enterprises and non-profit organizations in rural areas and the total area of residential premises in rural settlements, including newly introduced ones. On this basis, a comprehensive assessment of the quality of life of the rural population in the Republic of Mari El was carried out.

Keywords: population; rural areas; quality of life; extra-budgetary investments in fixed assets; average wages; total area of residential premises; Republic of Mari El.

For citation: Sharnina N.M. Assessment of the quality of life of the population in rural areas (on the example of the Republic of Mari El) // *Economic and Social Problems of Russia*. – 2025. – No. 2. – P. 156–176.

Введение

Сельское хозяйство по своей важности не сопоставимо ни с одной отраслью экономики, так как обеспечивает физическое существование людей и продовольственную безопасность государств, создает сырье для переработки в пищевой, текстильной, химической и иных индустриях, стимулирует развитие машиностроения и прочих отраслей промышленности. Комфорт и качество жизни на сельских территориях во многом определяют экономическое развитие муниципальных районов и их привлекательность для инвестиционных вложений, что в конечном итоге влияет на миграционные процессы, обеспеченность аграрного сектора экономики кадрами, перспективы сельских поселений. В связи с потребностью в организации достойного функционирования аграрной сферы следует всесторонне оценивать условия проживания на сельских территориях для выявления отклонений и диспропорций, а также определения мер по улучшению ситуации. Именно это составляло цель и задачи данной работы.

В рамках настоящего исследования первоначально уточним, как понимаем используемую терминологию и какие аспекты жизнедеятельности населения на сельских территориях актуальны на современном этапе. Затем по определенным показателям проведем оценку качества жизнедеятельности сельского населения (по муниципальным районам Республики Марий Эл) с выходом на комплексный показатель. В заключение сделаем выводы по выявленным отклонениям и диспропорциям в развитии муниципальных районов.

Используемая терминология

В справочниках, нормативных документах и в научной литературе широко распространенные понятия «местность» и «территория» обычно используются как синонимы. По нашему мнению, между этими понятиями наличествуют некоторые различия. Обобщая существующие взгляды, под термином «территория» предлагается понимать участки земельного пространства с присутствующими на них природными и искусственными объектами в границах, охраняемых (оберегаемых) живыми особями и/или признаваемых индивидуумами, хозяйствующими субъектами, ведомствами, сообществами, государствами. Понятие «местность» можно трактовать как определенную часть земной поверхности с находящимися на ней природными и искусственными объектами, характеризующуюся единством каких-нибудь признаков (природных, исторических и прочее). Причем понятие «местность» является более узким по сравнению с понятием «территория», так как последнее обозначает более обширное пространство, которое включает местность как свою часть. Хотя во многих случаях этими различиями можно пренебречь, что и позволяет использовать данные понятия как синонимы.

Как следует из приведенных определений, главным для выделения территории является установление ее границ, а местности – единых отличительных характеристик. Подобная трактовка согласуется с определением сельских территорий, принятым в государственной программе РФ «Комплексное развитие сельских территорий». Согласно этому документу, «под сельскими территориями понимаются сельские населенные пункты, поселки городского типа и межселенные территории (за исключением сельских населенных пунктов и поселков городского типа, входящих в состав городских округов, на территориях которых находятся административные центры субъектов Российской Федерации, гг. Москвы и Санкт-Петербурга), сельские населенные пункты и поселки городского типа, входящие в состав внутригородских муниципальных образований г. Севастополя» [Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 № 696 ... , 2019].

Как подчеркивают специалисты, «ключевым критерием отнесения той или иной территории к «сельской» выступает ведение сельскохозяйственного производства в качестве преобладающего вида экономической деятельности» [Ушаков, 2024, с. 176]. Учитывая, что занятость населения сельских населенных пунктов становится все более разнообразной, указанный критерий перестает быть определяющим. Соответственно, вопрос отнесения той или иной территории к сельской становится дискуссионным и требует дополнительного изучения. В связи с этим в настоящей работе «жизнедеятельность населения сельских территорий» определяется как совокупность различных видов активности негородского населения сельской территории при удовлетворении своих физиологических, социальных и личностных потребностей, а также их последствия.

Характеристики жизнедеятельности населения сельских территорий

Особенности жизнедеятельности населения сельских территорий целесообразно разбирать с нескольких сторон, а именно: сельские поселения, население, природные ресурсы, условия проживания (качество жизни), направления трудовой деятельности и ее результаты (рис. 1).

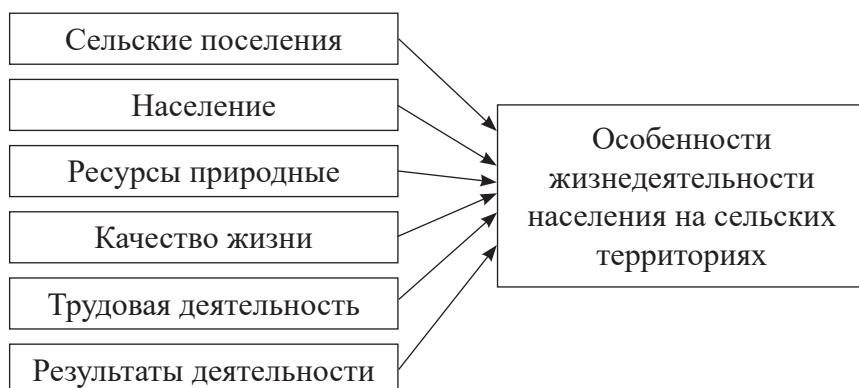


Рис. 1. Измерения жизнедеятельности населения сельских территорий
(составлено автором).

Сельские поселения. К числу их особенностей в России относится:

- множественность и небольшая численность населения [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Ушаков, 2024, с. 176];
- достаточно изолированное расположение на большом расстоянии друг от друга среди или рядом с природными объектами (лесами, сельскими угодьями, водоемами);
- разная, но в целом более низкая (по сравнению с городской местностью) степень связанности коммуникациями (дорогами, связью) и ограниченный доступ к рынкам сбыта (местному, региональному, национальному или мировому);
- снижение людности сельских населенных пунктов [Калафатов, 2021] и рост количества деревень с населением до 10 человек, что в перспективе ведет к их вымиранию, сокращению сети поселений и степени освоенности территории [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Ушаков, 2024];
- уменьшение числа сельских населенных пунктов (на 52–280 единиц в год в 2012–2019 гг.), причем наиболее бедственная ситуация фиксируется в Центральном, Сибирском и Северо-Западном федеральных округах, где в указанный период сокращение достигло 19–23% [Калафатов, 2021].

Население. В России на селе проживает около 25% от общей численности населения [Овчинникова, 2020; РСХБ: сельское население ... , 2024]. К особенностям сельского населения относится:

- неравномерность размещения по регионам страны с концентрацией в более благоприятных по природным условиям и более развитых Приволжском (22% от общей численности сельского населения России), Центральном (18,7%) и Южном (16,4%) федеральных округах [Калафатов, 2021];

- выраженная тенденция старения в результате сокращения доли молодежи (в условиях спада рождаемости и продолжающегося оттока населения в города) [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249]. Согласно опросам, 50% молодых людей, проживающих в сельских населенных пунктах, намерены переехать в города из-за проблем с трудоустройством, низких доходов и неудовлетворительного качества жизни [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020].

- уровень безработицы, в том числе среди молодежи, почти в 2 раза превышает уровень по городам, причем из них только треть официально зарегистрирована и, таким образом, социально защищена [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249]. Особенно слабо социально защищены фермеры и члены их семей, так как их деятельность не включена в «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов», что затрудняет оформление социального и пенсионного страхования, как и признание инвалидности [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249];

- большая территориальная рассредоточенность определяет слабую доступность трудовых кадров на селе для работодателей. С другой стороны, от сельских жителей отдалены центры занятости населения, а также не хватает информации и возможностей для трудовой мобильности как по сельской местности, так и по городам [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249];

- специфическая сезонная и маятниковая миграция: сезонно приезжающие горожане – садоводы и дачники, при постоянной занятости части трудоспособного населения на предприятиях ближних городов [Ковалев, 1980; Ушаков, 2024];

- активное использование на сельских предприятиях сезонных работников из постсоветских стран (Молдавия, Таджикистан и прочие), нередко вызывающее конфликты между местным и приезжим населением из-за разницы в традициях и образе жизни [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249];

- низкий уровень квалификации кадров в сфере управления и недостаточный доступ к профессиональному образованию, что снижает возможности адаптации трудовой деятельности к эффективным технологиям [Апридонидзе, 2023];

- низкий престиж работы и проживания в сельских населенных пунктах из-за распространения безработицы и алкоголизма, а также высокой степени криминогенности [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249];

- доля работающего населения в сельской местности, чьи доходы ниже прожиточного минимума, почти в 2 раза больше, чем в городах. Более 50% сельчан оценивают свою ситуацию как очень трудную и бедственную [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249].

Причиной сельской бедности специалисты считают ликвидацию совхозов и колхозов, повлекшую сокращение рабочих мест не только на основном производстве, но и на инфраструктурных объектах, состоящих на балансе этих предприятий (детских садах, столовых, библиотеках, клубах), а также закрытие промышленных предприятий и расположенных в сельской местности их мастерских и филиалов, которое привело к сокращению отраслевого разнообразия и перенасыщению сельского рынка труда. Кроме того, внедрение передовых технологий по автоматизации труда снизило занятость в сельской местности более чем в 2 раза [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020].

Природные ресурсы. Сельское хозяйство и другие виды деятельности в сельской местности непосредственно связаны с использованием таких природных ресурсов как земельные, водные и биологические, в том числе лесные, – более того, прямо зависят от их количества и качества. Вместе с тем в этой сфере существует ряд острых проблем.

Как известно, более 46% территории России покрыты лесами (что составляет 20,1% от их площади в мире), которые богаты разнообразными биологическими ресурсами (грибы, ягоды, лекарственные травы, древесина, промысловые звери и птицы) [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Масалова, 2024, с. 249]. В настоящее время в стране увеличиваются масштабы поражения и гибели лесов от пожаров, болезней и вредителей [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020], что вызывает большое беспокойство специалистов и общественности.

Недостаточная очистка промышленных и коммунальных стоков, отходов сельскохозяйственных предприятий (свиноводческих ферм, ферм по разведению крупного рогатого скота, птицефабрик и т. д.) и водного транспорта, а также смыв с полей удобрений приводит к загрязнению водных объектов и снижению качества водных ресурсов (прежде всего, поверхностных вод). Из-за часто нерационального использования воды при снабжении населения и производств происходит количественное истощение водных источников. В результате браконьерства и превышения лимитов вылова уменьшается популяция редких пород рыб [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Сёмин, Зорков, 2023, с. 39]. Гидросооружения изменяют естественные проходные пути рыб к местам своего обитания, масштабно убавляя популяцию водных обитателей. Применяемые ядохимикаты отравляют и убивают полезных насекомых, птиц, млекопитающих, рыб в зонах возделывания сельскохозяйственных культур [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020]. Наконец, вследствие беспорядочного и неорганизованного туризма уничтожаются уникальные природные ландшафты и объекты [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Сёмин, Зорков, 2023, с. 39].

Особое значение для сельских территорий имеет охрана земель сельскохозяйственного назначения и поддержание их плодородия. Однако специалисты «бьют тревогу» из-за того, что в России земли теряют способность к самовосстановлению в результате загрязнения почвы и воды (внесение в чрезмерных объемах минеральных удобрений, утечка отходов животноводства и птицеводства при неправильном хранении и транспортировке), деградации (ветровая и водная эрозия, заболоченность, переувлажнение, засоление, зарастание), отказа от севооборота и от восстановления мелиоративных систем. Из-за перегруженности пастбищ и перевыпаса скота (при недостаточных площадях) нарушается способность дернового слоя почвы к восстановлению [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020]. Ухудшение качества земли ведет к ее изъятию из сельскохозяйственного оборота и уменьшению сельскохозяйственных угодий [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Сёмин, Зорков, 2023, с. 39], что сокращает ресурсы для ведения сельского хозяйства.

Согласно выводам отечественных ученых, современные российские землепользователи не обладают «высоким уровнем экологической культуры и грамотности», а их аграрной деятельностью «движет потребительский мотив». Тогда как «в современных условиях существования человечества непозволительная роскошь – игнорировать соблюдение экологических требований, необходимых для здоровья и жизни наций. А устойчивое развитие сельских территорий возможно при условии, что хозяйственная деятельность не выводит экосистему за пределы ее экологических возможностей» [Устойчивое развитие сельских территорий, 2020, с. 127].

Качество жизни. Спецификой проживания в сельской местности России является:

- повышенная доля в структуре питания дешевых углеводосодержащих продуктов (хлеба, картофеля, кондитерских изделий и сахара) при недостатке фруктов и белковой продукции (мяса, молока, яиц) [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Калафатов, 2021];
- отсутствие школ, объектов культуры (домов культуры, клубов, киноустановок, библиотек) и бытового обслуживания населения в многочисленных мелких сельских поселениях – в результате зависимости организации социальной сферы от численности жителей населенных пунктов;
- общее сокращение числа медицинских пунктов (а также численности врачей и среднего медицинского персонала, оказывающего медицинскую помощь в сельской местности), как и количества детских садов и общеобразовательных школ (по сравнению с советским периодом) – при переполнении действующих [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Чекмарев, Оленичева, 2023, с. 50];
- низкий уровень обеспеченности населенных пунктов (особенно мелких) связью и асфальтированными дорогами;
- более низкая (по сравнению с городом) комфортность жилья: невысокая доля газифицированных и обеспеченных качественным водоснабжением сельских домовладений [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016];

Следует отметить, что в связи с рассредоточенностью индивидуальных домов на селе затраты на комплекс услуг жилищно-коммунального хозяйства в 1,5–2 раза выше, чем в городе, а на отопление (из-за содержания множества котельных) – выше в 3–5 раз [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Калафатов, 2021]. Таким образом, достижение и поддержание уровня городского комфорта в сельской местности требует существенно больше материальных и финансовых затрат.

Трудовая деятельность. В настоящее время на сельских территориях получили развитие разные виды производительной деятельности в рамках аграрного, лесного и охотничье-промыслового хозяйства, организации отдыха и оздоровления населения, торговли, социального обслуживания населения и обеспечения разного рода коммуникаций, осуществления природоохранных мероприятий [Ковалев, 1980; Калафатов, 2021]. Однако основной сферой деятельности остается производство продовольствия [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Чекмарев, Оленичева, 2023, с. 50].

Сельскохозяйственный труд имеет ряд отличительных особенностей: срочный и сезонный характер трудовых операций; работа на открытом воздухе; многофункциональность работников; территориальная рассредоточенность деятельности; повышенная биопасность ряда производств (как из-за использования биохимии и ядохимикатов, так и из-за контакта с животными и птицами) [Особенности труда ... , 2023; Апридонидзе, 2023]. Можно отметить энергоемкость сельского хозяйства и сезонные пики спроса на топливно-энергетические продукты.

В настоящее время в отечественной аграрной сфере существует много проблем и диспропорций. Специалисты отмечают сокращение посевных площадей и поголовья скота, недостаток высокопроизводительной сельскохозяйственной техники и квалифицированных кадров, низкий уровень заработной платы сельчан [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Ушаков, 2024, с. 177]. Тревогу вызывает сокращение масштабов подготовки кадров для агропромышленного комплекса.

Необходимо подчеркнуть, что отсутствие необходимых знаний и квалификации привели в условиях разгосударствления и раздачи в собственность земель к снижению эффективности труда сельских жителей. Этому способствует недостаточное внимание государства и органов самоуправления к развитию демографического и кадрового потенциала сельских территорий. А вследствие слабого контроля за экологичностью сельскохозяйственной деятельности (распространение бесконтрольного выпаса животных и вырубki деревьев, загрязнение водных ресурсов) происходит масштабная деградация земель и снижение их плодородия [Кенешбаева, 2017; Ушаков, 2024, с. 177].

Традиционным для сельского населения России является ведение личного подсобного хозяйства, которое служит поддержкой при низких доходах от основной работы [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Ушаков, 2024, с. 177], а также занятие несельскохозяйственными видами

деятельности (торговля, строительство, туризм, сфера услуг, переработка местного сырья) [Ковалев, 1980; Калафатов, 2021; Ташмагамбетов, 2010; Ушаков, 2024, с. 177]. В качестве перспективных направлений расширения спектра мест приложения труда на сельских территориях специалисты называют развитие розничной и оптовой торговли (сельские гипермаркеты), организацию общественного питания, ремонт и обслуживание сельскохозяйственной техники, производство потребительских товаров (мебели, одежды, обуви, продуктов питания) [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Ушаков, 2024, с. 177]. Существует также потенциал для внедрения биоэнергетики [Апридонидзе, 2023].

Результаты деятельности. Достижения сельского хозяйства по-прежнему определяются преимущественно природно-климатическими факторами. Однако в настоящее время все большую роль начинают играть объемы инвестиций, наличие и квалификация кадров, конъюнктура рынка [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Наумов, Рубанов, Аблязина, 2021, с. 15].

В особых условиях в России функционирует малый бизнес в аграрной сфере или крестьянско-фермерские хозяйства. Специалисты отмечают их недостаточные возможности адекватно представлять результаты своего производства. Сбыт продукции затруднен из-за ограниченного доступа к рыночной инфраструктуре, монополизма заготовителей и власти крупных торговых организаций, слабой защиты от криминальных структур. Негативно сказывается также нестабильный уровень качества продукции и обычно не очень значительные собственные мощности по ее производству и хранению [Мичурина, Теньковская, Мичурин, 2016; Наумов, Рубанов, Аблязина, 2021, с. 15].

Проведенный анализ вторичных источников позволяет выявить следующие отклонения и диспропорции в жизнедеятельности населения сельских территорий России.

1. Эффективность (и доходность) большинства мелких сельскохозяйственных товаропроизводителей (крестьянско-фермерских хозяйств) низкая, в том числе из-за существующих барьеров для сбыта продукции, раздробленности и маломощности, недостатка государственной помощи и умения хозяйствования в рыночных условиях.

2. Рыночно-потребительское мышление современных землепользователей и недостаточный экологический контроль со стороны органов власти приводят к загрязнению земли и водных объектов, деградации почвы и водных источников, снижению плодородия земель и сокращению природных ресурсов сельскохозяйственной деятельности.

3. Сеть сельских населенных пунктов в стране сжимается, их население «стареет» и сокращается по численности. В большинстве малочисленных населенных пунктов дорожная, коммунальная и социальная инфраструктура недостаточно развита при значительных расходах на ее содержание и расширение.

4. Аграрии испытывают острый дефицит кадров высокой квалификации (менеджеров, агрономов, механизаторов, IT-специалистов и прочих) в трудоспособном возрасте. Престиж сельскохозяйственной деятельности низок, в то же время у сельчан существуют проблемы с трудоустройством, особенно у молодежи.

5. Бедность (особенно застойная) работающего сельского населения порождает проблемы физиологического и социально-психологического характера, в том числе дисбаланс в потреблении продуктов питания, алкоголизм и преступность.

Методика оценки качества жизнедеятельности населения сельских территорий

Оценку жизнедеятельности населения сельских территорий предлагается провести по следующему алгоритму.

1. Выбор показателей для проведения оценки. Приведение показателей к сопоставимости. Для этого объемные показатели пересчитываются на удельные (в расчете на одного жителя) по формуле:

$$Y_{nij} = X_{nij} / P_{ij}, \quad (1)$$

где Y_{nij} – сопоставимое значение выбранного показателя n ($n > 0$) по i -й территории за j -й период;

X_{nij} – значение выбранного объемного показателя n ($n > 0$) по i -й территории за j -й период;

P_{ij} – численность населения i -й территории за j -й период, человек.

2. Исследование динамики сопоставимых показателей (величина, относительный прирост, медиана). В качестве оценочного показателя для исходных средних показателей (например, среднемесячная заработная плата) выбираются предельные показатели (например, минимальный размер оплаты труда). Расчет относительного прироста проводится по формуле:

$$T_{nij} = \frac{Y_{ni(j)}}{Y_{ni(j-1)}} * 100 - 100, \quad (2)$$

где T_{nij} – относительный прирост показателя n ($n > 0$) в (i) -м году по сравнению с показателем n в $(i-1)$ -м году, %;

$Y_{ni(j)}$ – сопоставимое значение выбранного показателя n ($n > 0$) по i -й территории за j -й период;

$Y_{ni(j-1)}$ – сопоставимое значение выбранного показателя n ($n > 0$) по i -й территории за предыдущий от j -го период.

3. Определение комплексного показателя качества жизнедеятельности населения сельских территорий. Включает следующие операции:

3.1. Расчет коэффициентов превышения медианного значения сопоставимого показателя по i -й территории по формуле:

$$K_{nij} = Y_{nij} / \bar{Y}_{nmj}, \quad (3)$$

где K_{nij} – коэффициент превышения медианного значения выбранного сопоставимого показателя n ($n > 0$) по i -й территории за j -й период;

Y_{nij} – объемное или среднее сопоставимое значение выбранного сопоставимого показателя по i -й территории за j -й период;

\bar{Y}_{nmj} – медианное объемное или среднее сопоставимое значение выбранного показателя n ($n > 0$) за j -й период.

3.2. Проведение комплексной оценки развития i -й территории за j -й период по формуле:

$$A_{ij} = \sqrt[n]{K_{1ij} * K_{2ij} * K_{3ij} * ... * K_{nij}}, \quad (4)$$

где A_{ij} – комплексный показатель развития i -й территории за j -й период;

K_{nij} – коэффициент превышения медианного значения сопоставимого показателя n ($n > 0$) по i -й территории за j -й период.

3.3. Расчет усредненного, общего за весь период результата комплексной оценки развития i -й территории по формуле:

$$\bar{O}_{ij} = \sqrt[n]{A_{i1} * A_{i2} * A_{i3} * ... * A_{in}}, \quad (5)$$

где \bar{O}_{ij} – усредненный результат комплексной оценки развития i -й территории за весь период.

Следует отметить, что K_{nij} , A_{ij} и \bar{O}_i являются безразмерными положительными величинами. Чем они больше, тем выше оценка жизнедеятельности населения выбранных территорий.

Оценка качества жизнедеятельности населения сельских территорий (на примере Республики Марий Эл)

Выбор показателей для проведения оценки. Качество жизнедеятельности населения сельских территорий могут характеризовать разные показатели. Исходя из влияния различных факторов на развитие территорий, можно выделить следующие: объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на одного человека; величина среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций по муниципальным образованиям; размер общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя по муниципальным образованиям. В дальнейших исследованиях к ним могут быть добавлены и другие.

Исследование динамики выбранных показателей. В таблицах 1–3 представлена динамика выбранных показателей за период с 2021 до 2023 гг. по сельским территориям Республики Марий Эл.

Таблица 1

**Динамика объемов инвестиций в основной капитал
(за исключением бюджетных средств) в расчете на одного человека
по сельским территориям Республики Марий Эл за 2021–2023 гг.***

Районы	Объем инвестиций, руб.			Относительный прирост, %	
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
Волжский	5097	45 300	77 393	788,8	70,8
Горномарийский	1772	2322	1889	31,0	-18,6
Звениговский	31 820	25 752	32 885	-19,1	27,7
Килемарский	2304	4777	7921	107,3	65,8
Куженерский	7972	5875	11 251	-26,3	91,5
Мари-Турекский	7831	12 647	9261	61,5	-26,8
Медведевский	34 735	37 484	34 372	7,9	-8,3
Моркинский	4866	6117	3981	25,7	-34,9
Новоторъяльский	49 244	127 096	31 855	158,1	-74,9
Оршанский	8084	13 122	12 816	62,3	-2,3
Параньгинский	1610	1914	2166	18,9	13,2
Сернурский	19 291	90 033	16 183	366,7	-82,0
Советский	11 388	12 722	12 288	11,7	-3,4
Юринский	1100	38 572	9411	3406,5	-75,6
Медиана	7972,0	12 722,0	11 251,0	59,6	-11,6

*Источник: расчет автора по данным [Показатели ..., 2022; Показатели ..., 2023].

Как видно по табл. 1, в 2023 г. объем инвестиций в основной капитал в расчете на одного человека по сельским территориям Республики Марий Эл варьирует от 1189 руб. (Горномарийский район) до 34372 руб. (Медведевский район). Инвестиции более 30 тыс. руб. на одного жителя также можно отметить в Звениговском (32 885 руб.) и в Новоторъяльском (31 855 руб.) районах. Инвестиций в основной капитал в расчете на одного жителя в размере более 10 и менее 17 тыс. руб. имели место в пяти районах республики: Сернурском (16 183 руб.), Оршанском (12 816 руб.), Советском (12 288 руб.) и Куженерском (11 251 руб.). Шесть районов республики привлекли инвестиций в основной капитал менее 10 тыс. руб. в расчете на одного человека. По годам крупные объемы инвестиций в основной капитал в расчете на жителя наблюдались в 2021 г. в Новоторъяльском районе (49 244 руб.), в 2022 г. – в Новоторъяльском (127 096 руб.) и Сернурском (90 033 руб.) районах.

Исходя из данных табл. 1 можно отметить, что среднее арифметическое значение внебюджетных объемов инвестиций в основной капитал в расчете на одного жителя по районам имеет высокую степень вариации.

В связи с этим вместо него обоснованным представляется использовать в качестве обобщающего показателя структурную среднюю – медиану.

По районам сельского проживания Республики Марий Эл за период 2021–2023 годы самое высокое медианное значение внебюджетного объема инвестиций в основной капитал в расчете на одного человека наблюдалось в 2022 году (12 722 руб.), тогда как в 2023 г. – 11 251 руб. на человека, а в 2021 г. – 7972 руб. на человека. В 2023 г. наибольшее число районов (7) имели внебюджетный объем инвестиций в основной капитал в диапазоне от 1889 до 11 889 руб. на человека (Куженерский, Юринский, Мари-Турекский, Килемарский, Моркинский, Параньгинский, Горномарийский), три района – объем от 11 889 до 21 889 руб. на человека (Сернурский, Оршанский, Советский) и три района – более 21 889 руб. на человека (Медведевский, Звениговский, Новоторъяльский).

При этом наблюдался прирост внебюджетных объемов инвестиций в основной капитал в среднем на одного человека на протяжении всего периода по Волжскому району (в 2022 г. их величина увеличилась в 8,9 раз, в 2023 г. – еще на 70,8%), в Килемарском (в 2022 г. – прирост в 2 раза, в 2023 г. – на 65,8%) и в Параньгинском (в 2022 г. – повышение на 18,9%, в 2023 г. – на 13,2%) районах. Прирост инвестиций в 2022 г. с последующим их спадом отмечался в девяти районах: Горномарийском (в 2022 г. прирост на 31,0%, в 2023 г. – спад на 18,6%), Мари-Турекском (в 2022 г. прирост на 61,5%, в 2023 г. – падение на 26,8%), Медведевском (в 2022 г. повышение на 7,9%, в 2023 г. – снижение на 8,3%), Моркинском (в 2022 г. повышение на 25,7%, в 2023 г. – сокращение на 34,9%), Новоторъяльском (в 2022 г. прирост на 158,1%, в 2023 году – сокращение на 74,9%), Оршанском (в 2022 г. увеличение на 62,3%, в 2023 г. – снижение на 2,3%), Сернурском (в 2022 г. рост в 4,7 раза, в 2023 г. – падение на 82%), Советском (в 2022 г. прирост на 11,7%, в 2023 г. – спад на 3,4%) и в Юринском (в 2022 г. увеличение в 35 раз, в 2023 г. – уменьшение на 75,6%). Сокращение инвестиций в основной капитал в 2022 г. с их последующим ростом в 2023 г. можно наблюдать в Звениговском (в 2022 г. падение на 19,1%, в 2023 г. – повышение на 27,7%) и Куженерском (в 2022 г. сокращение на 26,3%, в 2023 г. – повышение на 91,5%) районах.

В табл. 2 представлена динамика среднемесячной номинальной численной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций по сельским территориям Республики Марий Эл.

Данные табл. 2 показывают, что в 2022 г. самый высокий прирост среднемесячной заработной платы наблюдался в Звениговском (17,4%), Горномарийском (16,0%) и Сернурском (15,6%) районах республики, а самый низкий – в Оршанском (7,0%) и Медведевском (12,1%) районах. В 2023 г. максимальный прирост фиксировался в Звениговском (21,0%), Сернурском (19,6%) и в Медведевском (18,6%), а самый низкий – в Оршанском (4,6%), Юринском (11,0%) и в Советском (11,2%) районах.

Таблица 2

**Динамика среднемесячной номинальной начисленной
заработной платы работников крупных и средних предприятий
и некоммерческих организаций по сельским территориям
Республики Марий Эл за 2021–2023 г.***

Районы	Величина, руб.			Относительный прирост, %	
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
Волжский	32 685,5	37 570,1	42 631,1	14,9	13,5
Горномарийский	23 220,7	26 926	31 139,3	16,0	15,6
Звениговский	37 107,9	43 570,4	52 738,2	17,4	21,0
Килемарский	28 526,5	32 618,6	37 960,8	14,3	16,4
Куженерский	27 491,1	30 854,4	34 977,2	12,2	13,4
Мари-Турекский	26 038,3	29 974,5	34 140,5	15,1	13,9
Медведевский	35 672,3	39 972,5	47 395,6	12,1	18,6
Моркинский	29 525,6	33 516	38 478,5	13,5	14,8
Новоторъяльский	26 978,1	30 558,5	35 618,1	13,3	16,6
Оршанский	35 931,5	38 436	40 200	7,0	4,6
Параньгинский	26 802,8	30 554,5	34 611,4	14,0	13,3
Сернурский	31 125,5	35 969,1	43 033,3	15,6	19,6
Советский	30 926,9	34 798	38 687,5	12,5	11,2
Юринский	31 269,2	35 452,1	39 339,3	13,4	11,0
Итого по районам	390 616,4	443 200,6	508 319,7	13,5	14,7
Медиана	30 226,3	34 157,0	38 583,0	13,0	13,0
Минимальный размер оплаты труда по Республике Марий Эл	12 792,0	13 890,0	16 242,0	8,6	16,9

*Источник: расчет автора по данным [Показатели ... , 2022; Показатели ... , 2023].

Анализ табл. 2 позволил выявить, что медианное значение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций по сельским территориям Республики Марий Эл за 2021–2023 гг. прирастало на 13% в год (с 30 226 руб. в 2021 г. до 34 157 руб. к 2022 г. и до 38 583 руб. к 2023 г.). В шести районах (Килемарский, Новоторъяльский, Куженерский, Параньгинский, Мари-Турекский, Горномарийский), или 43% от их количества, в 2023 г. величина заработной платы колебалась в интервале от 31 139,3 до 38 338,9 руб.; еще в шести (Сернурский, Волжский, Оршанский, Юрин-

ский, Советский, Моркинский), т. е. также 43%, – от 38 338,9 до 45 538,6 руб. В двух районах (Звениговский, Медведевский), или 14% от их количества, – от 45 538,6 до 52 738,2 руб. Самая низкая заработная плата за анализируемый период наблюдалась в Горномарийском районе, самая высокая – в Звениговском районе. В соответствии с приведенными данными, медианный уровень целесообразно рассчитывать относительно средней заработной платы в Моркинском и Советском районах.

Наиболее высокими темпами роста и лучшей ситуации в сфере оплаты труда сельских жителей в рассматриваемый период характеризовался Звениговский район. Помимо высокого уровня заработной платы, здесь постоянно рос по годам коэффициент превышения заработной платы над минимальным размером оплаты труда (в 2021 г. – в 2,9 раза, в 2022 г. – в 3,1 раза, в 2023 г. – в 3,2 раза) и темп прироста величины средней заработной платы (в 2022 г. – на 17,4%, в 2023 г. – на 21%). Можно отметить также Медведевский и Сернурский районы: высокие уровни заработной платы, прирост величины заработной платы по годам увеличивался и превышал МРОТ (хотя первоначальный рост по отношению к последнему показателю затем сменился стагнацией). Волжский, Оршанский, Юринский и Советский районы республики находятся в середине списка по величине заработной платы. Причем в них происходило снижение темпов прироста среднемесячной заработной платы в 2023 г. по сравнению с предыдущим годом. Стабильный рост среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работникам крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций наблюдался в Моркинском, Килемарском, Новоторъяльском, Куженерском районах. Самый низкий уровень заработной платы со снижением темпов прироста фиксировался в Мари-Турекском и Горномарийском районах.

В табл. 3 представлена динамика обеспеченности жилой площадью сельских жителей по районам республики за период с 2021 по 2023 гг.

Из данных табл. 3 можно сделать вывод, что в Республике Мари Эл наблюдался рост обеспеченности сельских жителей жилой площадью. Если в 2021 г. на одного жителя районов республики приходилось от 21,7 до 41,6 кв. м площади жилых помещений, то в 2022 г. – от 22,7 до 42,7 кв. м, а в 2023 г. – от 23,3 до 44,4 кв. м. Одновременно увеличивалась дифференциация в обеспеченности населения жилой площадью по районам. В 2021 г. этот разрыв составлял 19,89 кв. м, в 2022 г. – 20,00 кв. м, в 2023 г. – 21,10 кв. м.

В самых комфортных условиях (по обеспеченности жилой площадью) живут в Юринском (44,4 м² на человека) и Горномарийском (40,3 м² на человека) районах. Теснее всего жителям Сернурского (23,3 м² на человека) и Советского (26,8 м² на человека) районов. По обеспеченностью жилой площадью медианными (средними) районами являются Новоторъяльский и Параньгинский (в 2023 г. медиана составила 30,3 м² на человека). Выше среднего обеспечены жилой площадью жители Медведевского, Оршанского, Звениговского и Волжского районов. Ниже среднего обеспеченность жильем в Килемарском, Куженерском, Мари-Турекском, Моркинском районах.

Таблица 3

**Динамика общей площади жилых помещений, приходящейся
в среднем на одного жителя по сельским территориям
Республики Марий Эл за 2021–2023 гг.***

Районы	Всего, кв. м			В том числе введенная в действие за год, кв. м			Относительный прирост ввода жилых площадей, %	
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
Волжский	29,98	31,20	32,30	0,59	1,04	0,80	76,27	-23,08
Горномарийский	38,75	39,30	40,30	0,36	0,39	0,44	8,33	12,82
Звениговский	31,41	32,50	33,90	0,69	0,68	1,23	-1,45	80,88
Килемарский	27,96	28,70	29,20	0,11	0,14	0,23	27,27	64,29
Куженерский	26,10	27,00	28,00	0,59	0,40	0,40	-32,20	0,00
Мари-Турекский	25,85	26,70	27,60	0,17	0,22	0,33	29,41	50,00
Медведевский	32,04	33,60	35,50	0,92	1,92	2,25	108,70	17,19
Моркинский	26,71	27,00	27,30	0,36	0,30	0,41	-16,67	36,67
Новотурьяльский	29,69	30,00	30,60	0,15	0,28	0,17	86,67	-39,29
Оршанский	33,00	33,80	35,20	0,55	0,43	0,72	-21,82	67,44
Параньгинский	28,76	29,30	29,90	0,16	0,21	0,26	31,25	23,81
Сернурский	21,66	22,70	23,30	0,34	0,27	0,33	-20,59	22,22
Советский	24,98	26,30	26,80	0,30	0,37	0,31	23,33	-16,22
Юринский	41,55	42,70	44,40	0,11	0,06	0,51	-45,45	750,00
Медиана	29,23	29,65	30,25	0,35	0,34	0,41	15,83	23,02

*Источник: расчет автора по данным [Показатели ..., 2022; Показатели ..., 2023].

Так как рост обеспеченности жильем населения возможен из-за выжобождения площади по причине миграционного оттока и повышенной смертности, то имеет смысл рассмотреть показатели ввода в действие площадей жилых помещений в среднем на одного человека (жителя).

В целом за рассматриваемый период новые жилые площади вводились на сельских территориях в каждом районе республики Мари Эл (табл. 3). Самым благоприятным с этой точки зрения закономерно являлся 2023 г.: соответствующее медианное значение снизилось в 2022 г. с 0,35 м² на человека в 2021 г. до 0,34 м², а в 2023 г. повысилось до 0,41 м². В 2022 г. в девяти из 14 районах величина введенных площадей в среднем на одного жителя сократилась. В 2023 г. в среднем введено больше всего в Медведевском (2,25 м² на человека), Звениговском (1,23 м²) и в Волжском (0,80 м²) районах, а меньше всего – в Новотурьяльском (0,17 м²), Килемарском (0,23 м²) и в Параньгинском (0,26 м²) районах. Постоянный рост ввода общих площадей

жилых помещений, приходящихся в среднем на одного человека (жителя), отмечался в Медведевском, Горномарийском, Мари-Турекском, Параньгинском и Килемарском районах.

Определение комплексного показателя качества жизнедеятельности населения сельских территорий. Согласно представленной выше методике, найдем районные коэффициенты превышения медианного значения (K_{nij} по выбранным четырем показателям – внебюджетных инвестиций, заработной плате, жилой площади и введенной жилой площади) – по формулам (1), (2) и (3). Далее дадим комплексную оценку качества жизнедеятельности сельского населения районов (средний по перечисленным показателям коэффициент – A_{ij}), перемножив четыре коэффициента и выведя результат из, соответственно, корня четвертой степени – по формуле (4), – представив его значение в графах 2–4 табл. 4. Наконец, рассчитаем усредненный результат (\bar{O}_i – средний коэффициент за три года: 2021, 2022 и 2023), перемножив годовые значения и выведя результат из, соответственно, корня третьей степени – по формуле (5), – представив его значение в графе 5 табл. 4. Полученные результаты сведены в табл. 4.

Таблица 4

**Динамика показателя комплексной оценки качества
жизнедеятельности населения сельских территорий Республики
Марий Эл за 2021–2023 гг.***

Районы	Показатель комплексной оценки качества жизнедеятельности населения A_{ij}			Усредненный результат (\bar{O}_i)
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
Медведевский	2,0	2,2	2,2	2,1
Звениговский	1,8	1,5	1,9	1,7
Волжский	1,0	1,9	2,0	1,6
Новоторъяльский	1,2	1,7	1,0	1,3
Оршанский	1,2	1,1	1,3	1,2
Сернурский	1,2	1,5	1,0	1,2
Советский	1,0	1,0	0,9	1,0
Куженерский	1,1	0,8	1,0	0,9
Мари-Турекский	0,8	0,8	0,9	0,8
Юринский	0,5	0,9	1,1	0,8
Моркинский	0,9	0,8	0,8	0,8
Горномарийский	0,7	0,7	0,7	0,7
Килемарский	0,5	0,6	0,8	0,6
Параньгинский	0,5	0,5	0,6	0,5

Из табл. 4 видно, что по выбранным удельным показателям (внебюджетных инвестиций в основной капитал, заработной платы работников не-муниципальных и негосударственных предприятий, жилой площади имеющейся и только введенной) среднюю или медианную (1,0) оценку качества жизнедеятельности населения сельских территорий в Республике Марий Эл за 2021–2023 гг. получил Советский район. Наиболее высокими результатами комплексной оценки качества жизнедеятельности населения сельских территорий характеризуются Медведевский (2,1), Звениговский (1,7) и Волжский районы (1,6). Выше медианного значения комплексная оценка также по Новоторьяльскому (1,3), Оршанскому (1,2) и Сернурскому (1,2) районам. Наихудшие результаты комплексной оценки получены по Параньгинскому (0,5), Килемарскому (0,6) и Горномарийскому (0,7) районам. Также ниже медианного значения оценка по Моркинскому (0,8), Юринскому (0,8), Мари-Турекскому (0,8) и Куженерскому (0,9) районам.

Анализ динамики величины комплексной оценки 2023 г. относительно 2021 г. показал, что самые высокие темпы благоприятных изменений по качеству жизнедеятельности сельского населения наблюдаются в Юринском (рост значения показателя на 120%), Волжском (на 100%) и Килемарском (на 60%) районах. Снижение значения показателя комплексной оценки качества жизнедеятельности сельского населения отмечено в Новоторьяльском (спад на 16,7%), Сернурском (на 16,7%), Моркинском (на 11,1%), Советском (на 10%) и Куженерском (на 9,1%) районах.

Очевидно, что районы, получившие оценку качеству жизнедеятельности сельского населения ниже медианного уровня и/или характеризующиеся снижением величины этой оценки, требуют пристального внимания со стороны органов власти и принятия мер по исправлению ситуации в лучшую сторону.

Заключение

Проведенный анализ показал, что наилучшие показатели оценки по качеству жизнедеятельности сельского населения получили районы (Медведевский, Звениговский и Волжский) вблизи крупных (в масштабах республики) городов (Йошкар-Ола и Волжск). Тогда как самую низкую – более удаленные и со сложными природными условиями Параньгинский, Килемарский, Горномарийский районы. Причем разница в оценке качества жизнедеятельности сельского населения по муниципальным районам в рамках одного субъекта Федерации значительна: максимальный показатель (Медведевский район, усредненная оценка 2,1) превышает минимальный (Параньгинский район, усредненная оценка 0,5) более чем в 4 раза. Видно, что показатели по «пригородным» районам превосходят показатели по удаленным территориям.

Рост показателя комплексной оценки жизнедеятельности сельского населения за рассматриваемый период также наблюдался по «пригород-

ным» районам: стремительный – в Волжском районе (от 1,0 до 2,0), незначительный – в Медведевском районе (от 2,0 до 2,2), с перепадами – в Звениговском районе (от 1,8 до 1,9 с падением в 2022 г. до 1,5). Среди остальных «благополучных» районов (комплексная оценка жизнедеятельности сельского населения выше 1,0) прогресс в 2023 г. относительно 2021 г. имел место только по Оршанскому району (с 1,2 до 1,3). По остальным районам можно видеть спад показателя.

Среди «неблагополучных» районов (комплексная оценка жизнедеятельности сельского населения ниже 1,0) значительное улучшение ситуации отмечалось в Юринском (изменение оценки с 0,5 до 1,1, с выходом в группу «благополучных» районов) и в Килемарском (с 0,5 до 0,8) районах. Также повысилась оценка в Мари-Турекском (с 0,8 до 0,9) и Параньгинском (с 0,5 до 0,6) районах.

Среди причин выявленных диспропорций в качестве жизнедеятельности сельского населения по районам Республики Марий Эл следует отметить преобладание мелкотоварных мало доходных предприятий сельскохозяйственной специализации. Расширение сфер деятельности (развитие производства потребительских товаров, туризма и других видов услуг) открывает возможности повысить качество жизнедеятельности населения этих территорий.

Анализируя полученные результаты, следует иметь в виду, что в России показатель среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций связан с величиной МРОТ и, в условиях постоянного увеличения последней (согласно правительственным решениям), закономерно возрастает. Соответственно, в рамках предлагаемой методики изменение оценки качества жизнедеятельности сельского населения во многом зависит от того, насколько динамика других используемых показателей (общая площадь жилых помещений, введенная площадь жилых помещений, объем внебюджетных инвестиций в основной капитал) опережают темпы роста проживающего на этих территориях населения. При этом инвестиционная активность негосударственных акторов во многом определяется численностью жителей сельских территорий, как и наличие или ввод жилых помещений. Выявление взаимной корреляции показателей может служить следующим этапом исследования. Кроме того, учитывая миграцию населения республики в более «удобные» «пригородные» районы, можно предположить занижение реального показателя качества жизнедеятельности населения пригородных территорий по сравнению с расчетным (из-за роста числа жителей) и обратную ситуацию для более удаленных районов (из-за сокращения численности населения). Однако это предположение требует отдельного изучения.

Судя по результатам исследования, можно сделать вывод, что в рассматриваемый период реализовывались значимые решения, изменяющие в лучшую сторону качество жизнедеятельности населения сельской террито-

рий в Юринском, Волжском и Килемарском районах, – и они были результатом местной инициативы. В остальных районах Республики Марий Эл требуется инициировать проведение мероприятий по повышению качества жизнедеятельности сельского населения, прежде всего, путем привлечения инвестиционного капитала.

Список литературы

1. Апридонидзе Е.Т. Особенности трудовой деятельности в сельской местности // Время развития. – 2023. – 03.07. – URL: <https://vremyazarazvitiya.ru/osobennosti-trudovoj-deyatelnosti-v-selskoj-mestnosti/> (дата обращения 31.07.2024).
2. Калафатов Э.А. Состояние и тенденции социально-экономического развития сельских территорий Российской Федерации // Московский экономический журнал. – 2021. – № 12. – С. 279–301. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-tendentsii-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-selskih-territoriy-rossijskoj-federatsii> (дата обращения 31.07.2024).
3. Кенешбаева З.М., Омошева Б.И. Особенности и характерные черты трудовых ресурсов в сельской местности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 1–3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-harakternye-cherty-trudovyh-resursov-v-selskoj-mestnosti> (дата обращения 30.07.2024).
4. Ковалев С.А. Изучение сельской местности в экономической и социальной географии // Вопросы географии. – 1980. – № 115. – С. 172–184. – URL: https://demography.academic.ru/2430/СЕЛЬСКАЯ_МЕСТНОСТЬ (дата обращения 07.02.2025).
5. Масалова Ю.А. Демографические проблемы и стратегия устойчивого развития сельских территорий // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 1. – С. 249–258. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/135972/1/978-5-94646-689-9_2024_028.pdf (дата обращения 11.11.2024).
6. Мичурина Ф.З., Теньковская Л.И., Мичурин С.Б. Устойчивое развитие сельских территорий : учебное пособие / под ред. проф. Ф.З. Мичуриной. – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2016. – 293 с.
7. 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.
8. Овчинникова Н.Г., Водолазская Т.С. Практические подходы к устойчивому развитию сельских территорий в России // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – № 3. – С. 25–37. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prakticheskie-podhody-k-ustoychivomu-razvitiyu-selskih-territoriy-v-rossii> (дата обращения 31.07.2024).
9. Особенности труда в сельском хозяйстве // Роспотребнадзор. – 2023. – URL: https://12.rospotrebnadzor.ru/directions/saninspection/-/asset_publisher/B36j/content/особенности-труда-в-сельском-хозяйстве/ (дата обращения 31.07.2024).
10. Показатели (находящиеся в компетенции Росстата) для подготовки докладов глав муниципальных образований об эффективности деятельности органов местного самоуправления за 2022 год // Росстат. – 2022. – URL: https://12.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2022v1_Показатели%20для%20оценки%20эффективности%20деятельности%20органов%20местного%20самоуправления%20за%202022%20год.pdf (дата обращения 11.10.2024).

11. Показатели (находящиеся в компетенции Росстата) для подготовки докладов глав муниципальных образований об эффективности деятельности органов местного самоуправления за 2023 год // Росстат. – 2023. – URL: https://12.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/res_mest_2023.pdf (дата обращения 11.10.2024).
12. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Комплексное развитие сельских территорий” и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» // Правительство России. Документы. – 2019. – URL: <http://government.ru/docs/all/122219/> (дата обращения 20.03.2025).
13. РСХБ: сельское население – ключ к решению демографического вопроса в стране // Рамблер. Личные финансы. – 2024. – 26.08. – URL: <https://finance.rambler.ru/economics/53307379-rshb-selskoe-naselenie-klyuch-k-resheniyu-demograficheskogo-voprosa-v-strane/> (дата обращения 11.10.2024).
14. Сёмин А.Н., Зорков В.С. Комплексное развитие сельских территорий: проблемы и новые возможности // Агропродовольственная политика России. – 2023. – № 3. – С. 39–43. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnoe-razvitie-selskih-territoriy-problemy-i-novye-vozmozhnosti> (дата обращения 14.01.2025).
15. Ташмагамбетов Т.Ж. Сельские территории: понятие, функции, развитие / Международный экономический форум, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. – 2010. – URL: <https://be5.biz/ekonomika1/r2010/01517.htm> (дата обращения 29.07.2024).
16. Устойчивое развитие сельских территорий. Институциональные основания устойчивого развития (управление, экономика, экология и социальная сфера как основные факторы устойчивости общества) / А.А. Хагуров [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 219 с.
17. Ушаков Р.И. Анализ дифференциации сельских территорий Российской Федерации по уровню развития социальной инфраструктуры: проблемы и пути решения // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2024. – Т. 4, вып. 2. – С. 174–185.
18. Чекмарев О.П., Оленичева С.А. Стратегическое планирование устойчивого развития сельских территорий : учебное пособие. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. – 76 с.

Статья поступила 07.02.2025.

Принята к публикации 10.03.2025.

Экономические и социальные проблемы России

Научный журнал

№ 2 (62) – 2025

**НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Составитель выпуска –
Положихина М.А., канд. геогр. наук

Техническое редактирование
и компьютерная верстка И.С. Николаева
Корректор Л.Н. Казиминова

Подписано к печати 14/VII – 2025 г. Формат 70×100/16
Усл. печ. л. 14.27 Уч.-изд. л. 11,31
Тираж 800 экз.
Заказ № ____

**Институт научной информации по общественным наукам
Российской академии наук**
Нахимовский проспект, д. 51/21, Москва, 117418
<http://inion.ru>

Отдел печати и распространения изданий
Тел.: +7(925) 517-36-91
e-mail: izdat@inion.ru

Отпечатано по гранкам ИНИОН РАН
АО «Т8 Издательские Технологии»
109316, Москва, Волгоградский проспект,
д. 42, корп. 5, к. 6