

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫЗОВОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА – ОСНОВА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ

Р.А. МИГУНОВ, А.А. СЮТКИНА

(Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

*На основе системного подхода исследованы основные макроэкономические глобальные и национальные вызовы развития отечественного агропромышленного комплекса, влияющие на устойчивое развитие отрасли и достижение национальных целей развития Российской Федерации. Показано, что определение основных вызовов, стоящих перед развитием отечественного агропромышленного комплекса, является первичной основой для выработки целей стратегического развития аграрной сферы. На основе комплекса источников определены основные глобальные вызовы: демографический рост и голод; дефицит ресурсов в рамках существующей модели АПК 3.0; этические ограничения и риски; рост угроз распространения опасных инфекционных заболеваний; природно-климатические изменения; внешнее геополитическое и санкционное давление. Также определены национальные барьеры: отставание от развитых стран в процессе перехода на новый технологический уклад; импортозависимость в условиях обостряющихся внешних ограничений и вызовов для России; продовольственные отходы и потери продукции на стадиях хранения, переработки, логистики; ценностные ограничения; социально-физиологические факторы. Ответы на данные вызовы и ограничения являются основой для выработки новой модели экономического развития АПК России.*

**Ключевые слова:** макроэкономическая политика, вызовы, барьеры, институты, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, стратегическое планирование.

### Введение

Тенденции развития современной мировой агропродовольственной системы, основные макроэкономические треки развития российского агропромышленного комплекса последнего времени требуют, чтобы аграрная сфера развивалась ускоренными темпами (выше среднемировых), опираясь на устойчивые положительные темпы роста валовой продукции сельского хозяйства, развитие сельских территорий и повышение социального благополучия на них, качественное построение инфраструктуры с опорой на «зеленую экономику», достижение показателей и критериев доктрины продовольственной безопасности и независимости России.

Государственное регулирование отечественного агропромышленного комплекса направлено на достижение следующих основных макроэкономических целей:

1. Долгосрочное развитие АПК России.
2. Импортозамещение критически важной сельскохозяйственной продукции и усиление продовольственной безопасности России.
3. Развитие экспортного потенциала отечественного АПК.
4. Эффективное управление и воспроизводство земель сельскохозяйственного назначения.
5. Цифровая трансформация сельского хозяйства [18, с. 1].

Выполнение макроэкономических целей развития агропромышленного комплекса должно быть направлено на решение национальных вызовов, стоящих перед

отечественной аграрной сферой, и нивелирование рисков, возникающих ввиду глобальных вызовов мировой агропродовольственной системы.

Целью работы является исследование макроэкономических глобальных и национальных вызовов развития отечественного агропромышленного комплекса, влияющих на устойчивое развитие отрасли и достижение национальных целей развития Российской Федерации.

### Методика исследований

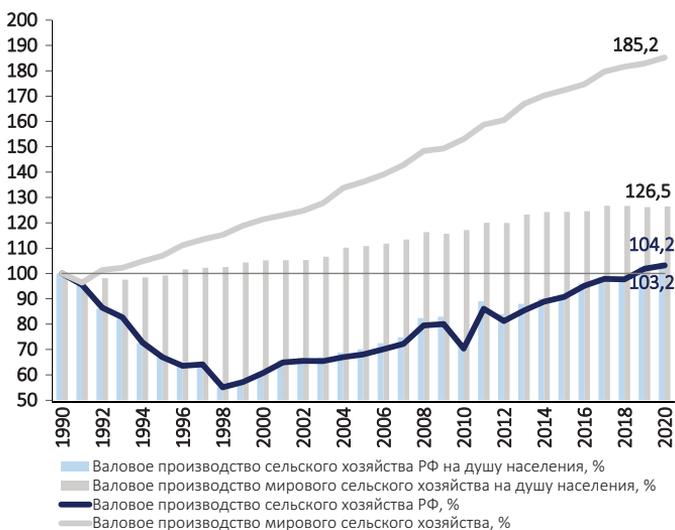
Исследования основываются на системном подходе, в рамках которого рассматриваются вопросы глобальных и национальных вызовов устойчивого экономического роста аграрной сферы с опорой на принципы соответствия экономической теории и практики. Для анализа динамики развития агропромышленного комплекса использованы методы статистического анализа, исходной информацией для применения которых послужили официальные статистические данные.

### Результаты и их обсуждение

Национальные цели развития Российской Федерации [24, с. 1] предполагают сохранение населения, здоровье и благополучие людей, достойный и эффективный труд, что в области агропромышленного комплекса предполагает эффективный поступательный, устойчивый рост отрасли. Развитие отечественной аграрной сферы и в 1950–1990-е гг. [11, с. 227–231], и на протяжении последних 30 лет характеризуется следующими периодами:

- экономический спад во время трансформационной реформы (1990–1998 гг.);
- восстановительный экономический рост (1999–2001 гг.);
- стагнация объемов валовой продукции сельского хозяйства (2002–2005 гг.);
- качественный экономический рост (2006–2008 гг.), замедление развития (2009–2012 гг.), ускорение развития (2013 г. – настоящее время) (рис. 1).

В 2020 г. индекс валового производства сельского хозяйства в Российской Федерации превышал уровень 1990 г. на 3,2%, подушевое производство – на 4,2%. В то же самое



**Рис. 1.** Индексы производства продукции сельского хозяйства в Российской Федерации и мире (1990 = 100%): валовые и подушевые, % [20, 21]

время мировое агропроизводство возросло на 85,2%, а подушевое – на 26,5%. Подобная динамика в России связана как с историческим эволюционным развитием отечественного сельского хозяйства и неудачными процессами институциональной трансформации отечественного АПК в 90-е гг. XX в., так и с выстроенной не до конца логикой стратегического планирования развития отрасли.

Процесс разработки новых правил поведения экономических агентов в рамках макроэкономического регулирования экономики согласно теории проектирования

механизмов [22] представляет собой частный случай общей логики процесса принятия решений и включает в себя последовательность типичных шагов:

- 1) осознание проблемной ситуации, то есть формулировка проблемы;
- 2) постановка цели;
- 3) определение ограничений на множество возможных средств достижения цели;
- 4) разработка, анализ и оценка вариантов достижения цели;
- 5) постановка задачи принятия решения;
- 6) принятие решения, то есть выбор наилучшего варианта;
- 7) детализация и оформление выбранного варианта.

Следовательно, осознание проблем, в том числе определение основных глобальных и национальных вызовов, стоящих перед развитием отечественного агропромышленного комплекса, является первичной основой для выработки целей стратегического развития аграрной сферы, всей дальнейшей политики государственного регулирования сельского хозяйства.

Специфические факторы развития мирового агропродовольственного рынка приводят к формированию глобальных вызовов в развитии сельского хозяйства, которые одновременно стоят перед развитыми и развивающимися странами, в том числе перед Россией. Эмпирическое исследование комплекса научных источников позволяет отнести к таким вызовам следующее.

1. Демографический рост и голод [14]. Не получают достаточного количества продуктов питания 2,37 млрд чел., что составляет почти 1/3 населения планеты [13]. Исследования Росстата показывают, что в Российской Федерации доля тех, кто иногда или часто сталкивается с недостатком еды, составляет 4,6%, или 6,8 млн чел., а доля тех, кто сталкиваются с экономическими барьерами в доступе к продовольствию и потребляет не всегда ту еду, которую хотят есть, составляет 43,7% [25].

2. Дефицит ресурсов в рамках существующей модели АПК 3.0. К 2030 г., вследствие снижения агроклиматического потенциала сельских территорий, исчерпания эффектов «зеленой революции», роста угроз биобезопасности, усиления проблем с продовольственными отходами в мире, произойдет существенный рост потребности в продовольствии (+35%), в пресной воде (+40%), в энергии (+50%) [6, с. 17–22].

3. Этические ограничения и риски, связанные со смещением ценностных ориентиров в развитии агропромышленного комплекса. Рост среднего класса в развивающихся странах приводит к проблеме производства белка и к возрастающей нагрузке на экосистему: переход на его производство, например, из водорослей и насекомых [7] позволит существенно сократить затраты земельных и водных ресурсов при производстве продуктов питания и сельскохозяйственного сырья. Однако это ставит вопрос о формировании новых ценностных ориентиров у возрастающего населения или об этических рисках решения подобных вопросов.

4. Рост угроз распространения опасных инфекционных заболеваний. Распространение пандемии COVID-19 в мировом масштабе привело к проблемам в области логистики продовольствия; к усилению гуманитарных кризисов в странах, менее всего защищенных от влияния пандемии; к ухудшению ситуации, связанной с доступом к продовольствию; к возрастающим сложностям в проведении посевных кампаний в различных регионах мира. Общее количество голодающих за время пандемии увеличилось на 132 млн чел., число нищих увеличилось на 100 млн чел. [17].

Отдельные исследования показывают, что отечественное сельское хозяйство смогло относительно успешно преодолеть этот кризис и показать положительную динамику [5, с. 14, 21]. Несмотря на это, сохраняются риски для агропродовольственного сектора и для потребителей в связи с пандемией:

- общие макроэкономические барьеры – инфляция спроса, связанная с сокращением потребления продуктов питания ввиду падения реальных располагаемых

доходов населения, и инфляция издержек, связанная с ростом цен на иностранные комплектующие для импортозависимого отечественного аграрного сектора;

- возможные риски уменьшения государственной поддержки в реальном исчислении вследствие макроэкономического кризиса, вызванного пандемией [15, с. 103].

5. Природно-климатические изменения, которые могут приводить к снижению агроклиматического потенциала, качества и устойчивости сельскохозяйственной продукции [1, с. 2130–2151]. В национальном докладе по оценке рисков и эколого-экономических последствий глобального климата описаны следующие последствия для Российской Федерации:

- изменения частоты и интенсивности экстремальных явлений погоды (экстремумов температур, длительности волн тепла и холода, резкое выпадение осадков в виде отдельных ливней или снегопадов, усиление пожаров);

- возможные потери продуктивности в растениеводстве до 10% [4, с. 47–59] на территории страны, несмотря на рост биоклиматического потенциала.

6. Внешнее геополитическое и санкционное давление. Торговые войны как форма борьбы за экономическое доминирование ведутся не первое столетие и предполагают наступательную или защитную политику, связанную с ограничением импорта при одновременном стимулировании собственного производства и экспорта, что известно со времен меркантилистов [8].

В последние годы в России, особенно после 2014 и 2022 гг., ужесточение конкурентной борьбы запустило новый виток протекционистской политики со стороны ряда стран Западной Европы, США, Канады, Японии, Австралии. Все санкции можно подразделить на две категории: индивидуальные и секторальные, причем от последних в наибольшей степени зависит отечественный агропромышленный комплекс. Несмотря на то, что принятые в АПК меры позволили кардинально изменить ситуацию, и из крупнейшего импортера наша страна превратилась в крупнейшего экспортера пшеницы и зерновых на мировой рынок, сохраняются серьезные риски в поставках технологий и в возможных ограничениях экспортного агропромышленного потенциала [23, с. 14–17].

Современное российское сельское хозяйство, сталкиваясь с глобальными вызовами в построении своей долгосрочной аграрной политики, должно учитывать и следующие национальные барьеры в развитии АПК.

1. Отставание от развитых стран в процессе перехода на новый технологический уклад (точное земледелие, урбанизированное сельское хозяйство, роботизация, селекция, биотехнология, цифровые технологии) [12, с. 362–363]. Объем инвестиций в аграрные науки в России почти в 60 раз меньше, чем в США, и за последние годы в реальных ценах за 10-летие показывает лишь 3%-ный рост [6, с. 65].

2. Импортозависимость в условиях обостряющихся внешних ограничений и вызовов для России

- корма: производство – 32,1 млн т [18, с. 7], расход – 106,2 млн т [19, с. 69], импортозависимость – 69,8%;

- селекционно-племенная работа: производство семени быков-производителей на 39,7% импортозависимо (из 12,1 млн доз 4,8 млн доз – иностранные); 41% лекарственных препаратов ветеринарного применения – иностранные (из 2143 ед. 882 ед. – иностранные); импортозависимость в вакцинах – 54,5% (из 30,65 млрд доз 16,7 млрд доз – иностранные); в фармацевтических препаратах 56,7% (из 398,83 млн ед. 226,17 млн ед. – иностранные); производство пищевого яйца осуществляется с использованием 6 кроссов зарубежной селекции, и только 2 кросса – отечественные; в молочном скотоводстве ежегодный импорт составляет 35–50 тыс. гол. коров [18, с. 7–9];

- селекционно-семеноводческая работа. Доля отечественных семян, высеянных на территории РФ: соя – 52,8%, горох – 51,5%, кукуруза – 41,6%, овощи – 35,0%, подсолнечник – 29,6%, картофель – 12,2%, сахарная свекла – 1,2% [16, с. 48];

- сельхозмашины и оборудование. Дефицит тракторов составляет 64 532 ед. (15,0% от имеющегося количества); дефицит комбайнов – 36 994 ед. (26,5% от имеющегося количества); доля тракторов за сроком амортизации – 57%; зерноуборочных комбайнов – 45%; кормоуборочных комбайнов – 43%; износ молочных ферм – 60%; доля яйца, производимого на фермах с износом выше 40% – 70%. Импортозависимость: в оборудовании для кондиционирования и вентиляции – 50%, в ПО и управлении – 50%, в станковом оборудовании – 25%, в оборудовании для комбикормовых заводов – 30% [18, с. 10–13].

В 2022 г. также наблюдаются проблемы с логистикой при поставках, сложности, связанные с увеличением ключевой ставки Банка России, увеличение стоимости металлов и изделий из него, приводящих к увеличению стоимости сельхозтехники и снижению рентабельности сельхозпроизводства.

3. Продовольственные отходы и потери продукции на стадиях хранения, переработки, логистики. В России доля валоризированной продукции в сельском хозяйстве не превышает 50%, из которых до 10% перерабатывается в продукцию с ВДС (в странах ЕС – 60%), доля выброшенной еды в торговле – до 6%, ежегодное количество отходов – более 20 млн т [6, с. 63].

4. Ценностные ограничения: консерватизм фермеров в принятии новых технологий; непринятие обществом генно-модифицируемой продукции; низкая престижность аграрных профессий; сложности в развитии потребления «зеленой» и органической продукции, связанные как с ограничениями в потреблении ввиду высокой стоимости, так и с поздним оформлением государственных правил.

5. Ограничения, связанные с развитием институциональной среды в агропромышленном комплексе в части как доминантных рыночных правил регулирования сельского хозяйства, так и комплементарных правил государственного регулирования сельского хозяйства [2, с. 49–54; 3, с. 2–10], особенно в части обеспечения устойчивости роста подушевого производства в аграрном секторе [10, с. 64–69].

6. Социально-физиологические факторы. Изменение структуры питания населения: переход с более дешевых продуктов (картофель, хлеб) на дорогие; увеличение потребления мяса, молока, яиц, рыбы, овощей и фруктов; качество продуктов питания, фальсификация продукции и несоответствие продуктов питания требованиям безопасности [9, с. 34].

## **Выводы**

Агропромышленный комплекс Российской Федерации в 2022 г. находится в сложных условиях усиления внешнеполитического санкционного давления, внутренних структурных макроэкономических дисбалансов, роста конфликтного потенциала на границах государства, увеличения колебаний и изменения мировой внешнеполитической конъюнктуры, а также исчерпания существующей модели управления аграрной сферы.

Государственная политика в сфере агропромышленного комплекса может в наибольшей степени повлиять на достижение национальных целей развития Российской Федерации, на их основные приоритеты, если будет в своей основе опираться на основные геополитические и национальные вызовы, стоящие перед отраслью.

На сегодня в агропромышленном секторе, в условиях мирового глобального перехода с одного технологического уклада на другой, сложились уникальные

возможности для отечественного производства и потребления аграрной продукции, «окна возможностей» для кардинального перехода на новый этап развития и к устойчивому экономическому росту отрасли.

В работе на основе комплекса источников определены основные глобальные вызовы, стоящие перед развитием сельского хозяйства: демографический рост и голод; дефицит ресурсов в рамках существующей модели АПК 3.0; этические ограничения и риски; рост угроз распространения опасных инфекционных заболеваний; природно-климатические изменения; внешнее геополитическое и санкционное давление.

Определены также национальные барьеры в развитии отечественного агропромышленного комплекса: отставание от развитых стран в процессе перехода на новый технологический уклад; импортозависимость в условиях обостряющихся внешних ограничений и вызовов для России; продовольственные отходы и потери продукции на стадиях хранения, переработки, логистики; ценностные ограничения; социально-физиологические факторы.

Данные вызовы требуют внедрения новой модели экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации, основанной на устойчивом экономическом росте отрасли, качественном обновлении факторов внутренней и внешней конкурентоспособности аграрного сектора, улучшении социального благополучия населения, на увеличении потребления и улучшении структуры питания по всем группам населения страны.

Работа выполнена при поддержке Минобрнауки России в рамках соглашения № 075–15–2022–747 от 13.05.2022 г. о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с п. 4 ст. 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации (внутренний номер МК-3783.2022.2).

### Библиографический список

1. *Wiltshire A.J.* (2013). The impact of climate, CO2 and population on regional food and water resources in the 2050s / A.J. Wiltshire, G. Kay, J.L. Gornall & R.A. Betts // *Sustainability (Switzerland)*. – 2013. – № 5 (5). – Pp. 2129–2151. DOI: 10.3390/su5052129.

2. *Гайсин Р.С.* Институциональные механизмы стабилизации цен и доходов в сельском хозяйстве / Р.С. Гайсин, Р.А. Мигунов // *Экономика сельского хозяйства России*. – 2015. – № 12. – С. 49–54. – EDN VECLSD.

3. *Гайсин Р.С.* Развитие институтов несвязанной поддержки доходов сельхозпроизводителей: опыт Германии и уроки для России / Р.С. Гайсин, Р.А. Мигунов // *Экономика сельского хозяйства России*. – 2017. – № 10. – С. 2–10. – EDN ZMZLYH.

4. Глобальный климат и почвенный покров России: оценка рисков и эколого-экономических последствий деградации земель. Адаптивные системы и технологии рационального природопользования (сельское и лесное хозяйство): Национальный доклад / А.Л. Иванов, Г.С. Куст, Д.Н. Козлов и др. – М.: Издательство ГЕОС, 2018. – 357 с. – EDN KTUBLG.

5. *Головнин М.Ю.* Каналы воздействия пандемии COVID-19 на экономику России / М.Ю. Головнин, С.А. Никитина // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. – 2020. – № 5. – С. 9–23. – DOI: 10.24411/2073–6487–2020–10053. – EDN AXDVAQ.

6. Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России. Agriculture 4.0: Доклад к XXI Апрельской Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества ВШЭ / Н.В. Орлова, Е.В. Серова, Д.В. Николаев

- и др. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2020. – 128 с. – EDN UBGSRN.
7. Компании ищут новые источники кормового белка. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://agronews.com/ru/ru/news/analytics/2019-01-02/33210> (дата обращения: 25.07.2022).
8. Меркантилизм: Сборник / Под ред., вступ. ст. И.С. Плотникова. – Ленинград: Соцэкгиз, Ленинградское отделение; Печатный двор, 1935 – (Библиотека истории экономической мысли).
9. Мигунов Р.А. Институциональная среда устойчивого экономического роста сельского хозяйства: Дис. ... канд. экон. наук. – Москва, 2018. – 194 с. – EDN URXKBQ.
10. Мигунов Р.А. Институциональные механизмы стабилизации агропродовольственной конъюнктуры на рынке зерна // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 10. – С. 64–69. – EDN ZSUXZN.
11. Мигунов Р.А. Институциональные преобразования сельского хозяйства РСФСР и их влияние на экономический рост отрасли (1950–1990 гг.) // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 2 (58). – С. 227–231. – EDN WOBFX.
12. Мигунов Р.А. Цифровые технологии в российском сельском хозяйстве // Нионовские чтения. – 2019. – № 24. – С. 362–363. – EDN EYCPPT.
13. Мировой индекс голода. Голод и конфликты: изменение продовольственных систем. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/pictures/publications/de/studies-analysis/2021-welthunger-index-sperrfrist.pdf>, свободный (дата обращения: 25.07.2022).
14. Организация Объединенных Наций. Демографические изменения. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics> (дата обращения: 25.07.2022).
15. Петриков А.В. Адаптация агропродовольственного сектора к постпандемической реальности // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – Т. 223, № 3. – С. 99–105. – DOI: 10.38197/2072-2060-2020-223-3-99-105. – EDN RETTVV.
16. Прогноз научно-технологического развития отрасли растениеводства, включая семеноводство и органическое земледелие России, в период до 2030 года: М. / А.Г. Папцов, А.И. Алтухов, Н.И. Кашеваров и др. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2019. – 100 с. – EDN ZDSJET.
17. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Вспышка коронавирусной инфекции COVID-19. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fao.org/2019-ncov/ru/> (дата обращения: 25.07.2022).
18. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/G3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHr.pdf> (дата обращения: 10.09.2022).
19. Сельское хозяйство в России. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X\\_2021.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X_2021.pdf) (дата обращения: 10.07.2022).
20. Статистические данные единой межведомственной информационно-статистической системы. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru> (дата обращения: 22.07.2022).
21. Статистические данные Статистического отдела Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных наций (ФАО). – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data> (дата обращения: 22.07.2022).

22. Тамбовцев В.Л. Основы институционального проектирования: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / В.Л. Тамбовцев; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, экономический факультет. – М.: ИНФРА-М, 2009. – (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова). – EDN QQWOLP.

23. Телегина Е.А. Санкции и торговые войны как индикаторы трансформации мирового хозяйства. Возможности для России / Е.А. Телегина, Г.О. Халова // Мировая экономика и международные отношения. – 2019. – Т. 63, № 2. – С. 13–20. – DOI: 10.20542/0131–2227–2019–63–2–13–20. – EDN ZAJCXR.

24. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202007210012.pdf> (дата обращения: 17.07.2022).

25. Федеральная служба государственной статистики. Выборочное наблюдение рациона питания населения. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food18/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html) (дата обращения: 25.07.2022).

## RESEARCH OF CHALLENGES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AS THE BASIS OF STRATEGIC GOAL-SETTING OF THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR

R.A. MIGUNOV, A.A. SYUTKINA

(Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy)

*Based on a systematic approach, the article examines the main macroeconomic global and national challenges in the development of the domestic agro-industrial complex that affect the sustainable development of the industry and the achievement of national development goals of the Russian Federation. It is shown that the identification of the main challenges facing the development of the domestic agro-industrial complex is the primary basis for developing goals for the strategic development of the agrarian sector. In the work, on the basis of a complex of sources, the main global challenges are identified: demographic growth and hunger; lack of resources within the framework of the existing AIC3.0 model; ethical restrictions and risks; growing threats of the spread of dangerous infectious diseases; natural and climatic changes; external geopolitical and sanctions pressure. National barriers are also identified: lagging behind developed countries in the process of transition to a new technological order; import dependence in the context of growing external restrictions and challenges for Russia; food waste and product losses at the storage, processing and logistics stages; value restrictions; socio-physiological factors. Responses to these challenges and limitations are the basis a new model of economic development of the Russian agro-industrial complex.*

**Key words:** macroeconomic policy, challenges, barriers, institutions, agriculture, agro-industrial complex, strategic planning

### References

1. Wiltshire A.J., Kay G., Gornall J.L., Betts R.A. The impact of climate, CO<sub>2</sub> and population on regional food and water resources in the 2050s. Sustainability (Switzerland). 2013; 5(5): 2129–2151. DOI:10.3390/su5052129.

2. Gaysin R.S., Migunov R.A. Institutsional'nye mekhanizmy stabilizatsii tsen i dokhodov v sel'skom khozyaystve [Institutional mechanisms for stabilizing prices

- and incomes in agriculture]. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii*. 2015; 12.: 49–54. EDN VECLSD (In Rus.)
3. *Gaysin R.S., Migunov R.A.* Razvitie institutov nesvyazannoy podderzhki dokhodov sel'khozproizvoditeley: opyt Germanii i uroki dlya Rossii [Development of institutions for unrelated support of agricultural producers' income: the experience of Germany and lessons for Russia]. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii*. 2017; 10: 2–10. EDN ZMZLYH (In Rus.)
4. *Ivanov A.L., Kust G.S., Kozlov D.N. et al.* Global'niy klimat i pochvenniy pokrov Rossii: otsenka riskov i ekologo-ekonomicheskikh posledstviy degradatsii zemel'. Adaptivnye sistemy i tekhnologii ratsional'nogo prirodopol'zovaniya (sel'skoe i lesnoe khozyaystvo): Natsional'niy doklad [Global climate and soil cover in Russia: risk assessment and environmental and economic consequences of land degradation. Adaptive systems and technologies of rational nature management (agriculture and forestry): National report]. Moscow: Izdatel'stvo GEOS. 2018: 357. ISBN978–5–89118–762–2. EDN KTU-BLG (In Rus.)
5. *Golovnin M.Yu., Nikitina S.A.* Kanaly vozdeystviya pandemii COVID-19 na ekonomiku Rossii [Channels of the impact of the COVID-19 pandemic on the Russian economy]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk*. 2020; 5: 9–23. DOI: 10.24411/2073–6487–2020–10053. EDN AXDVAQ (In Rus.)
6. *Orlova N.V., Serova E.V., Nikolaev D.V. et al.* Innovatsionnoe razvitie agropro-myshlennogo kompleksa v Rossii. Agriculture 4.0: Doklad k XXI Aprel'skoy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva VSHE [Innovative development of the agro-industrial complex in Russia. Agriculture 4.0: Report to the XXI April International Scientific Conference on the Problems of Economic and Social Development of the Higher School of Economics]. Moscow: Natsional'niy issledovatel'skiy universitet "Vysshaya shkola ekonomiki". 2020: 128. ISBN978–5–7598–2178–6. EDN UBGSRN (In Rus.)
7. Kompanii ishchut novye istochniki kormovogo belka [Companies are looking for new sources of feed protein]. [Electronic resource]. URL: <https://agronews.com/ru/ru/news/analytics/2019–01–02/33210> (Access date: 25.07.2022). (In Rus.)
8. Merkantilizm [Mercantilism]. Ed. and with introductory article by Plotnikov I.S. Leningrad: Sotsekgiz. 1935: 340. (In Rus.)
9. *Migunov R.A.* Institutsional'naya sreda ustoychivogo ekonomicheskogo rosta sel'skogo khozyaystva: spetsial'nost' 08.00.01 "Ekonomicheskaya teoriya": dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk [Institutional environment for sustainable economic growth in agriculture: PhD (Econ) thesis]. Moscow. 2018: 194. EDN URXKBQ (In Rus.)
10. *Migunov R.A.* Institutsional'nye mekhanizmy stabilizatsii agroproduktov'stvennoy kon'yunktury na rynke zerna [Institutional mechanisms for stabilizing the agro-food situation in the grain market]. *Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy*. 2017; 10: 64–69. EDN ZSUXZN (In Rus.)
11. *Migunov R.A.* Institutsional'nye preobrazovaniya sel'skogo khozyaystva RSFSR i ikh vliyanie na ekonomicheskii rost otrasli (1950–1990 gg.) [Institutional transformations of agriculture in the RSFSR and their impact on the economic growth of the industry]. *Problemy sovremennoy ekonomiki*. 2016; 2(58): 227–231. EDN WOOFBX (In Rus.)
12. *Migunov R.A.* Tsifrovye tekhnologii v rossiyskom sel'skom khozyaystve [Digital technologies in Russian agriculture]. *Nikonovskie chteniya*. 2019; 24: 362–363. EDN EYCPPT (In Rus.)
13. Mirovoy indeks goloda. Golod i konflikty: izmenenie prodovol'stvennykh system [World Hunger Index. Hunger and conflict: changing food systems]. [Electronic

- resource]. URL: <https://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/pictures/publications/de/studies-analysis/2021-welthunger-index-sperrfrist.pdf> (Access date: 25.07.2022). (In Rus.)
14. Organizatsiya Ob"yedinonnykh Natsiy. Demograficheskie izmeneniya [United Nations. Demographic changes]. [Electronic resource]. URL: <https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics>, (Access date: 25.07.2022). (In Rus.)
15. *Petrikov A.V.* Adaptatsiya agroproduktivnogo sektora k postpandemicheskoj real'nosti [Adaptation of the agro-food sector to the post-pandemic reality]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. 2020; 223; 3: 99–105. DOI: 10.38197/2072–2060–2020–223–3–99–105. EDN RETTVV (In Rus.)
16. *Paptsov A.G., Altukhov A.I., Kashevarov N.I. et al.* Prognoz nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya otrasli rasteniyevodstva, vklyuchaya semenovodstvo i organicheskoe zemledelie Rossii, v period do 2030 goda [Forecast of scientific and technological development of the crop industry, including seed production and organic farming in Russia, in the period up to 2030]. Novosibirsk: Novosibirskiy gosudarstvennyy agrarniy universitet. 2019: 100. ISBN978–5–94477–243–5. EDN ZDSJET (In Rus.)
17. Produktivnaya i sel'skokhozyaystvennaya organizatsiya Ob"yedinonnykh Natsiy. Vspyshka koronavirusnoy infektsii COVID-19 [Food and Agriculture Organization of the United Nations. Outbreak of coronavirus infection COVID-19]. [Electronic resource]. URL: <https://www.fao.org/2019-ncov/ru/>, (Access date: 25.05.2022). (In Rus.)
18. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 8 sentyabrya 2022 g. № 2567-r "Strategiya razvitiya agropromyshlennogo i rybokhozyaystvennogo kompleksov Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda" [Decree of the Government of the Russian Federation dated September 8, 2022 No. 2567-r "Strategy for the development of the agro-industrial and fishery complexes of the Russian Federation for the period up to 2030"]. [Electronic resource]. URL: <http://static.government.ru/media/files/G3hzRyrGPbmFAfBFgmEhxTrec694MaHp.pdf> (Access date: 10.09.2022). (In Rus.)
19. Sel'skoe khozyaystvo v Rossii [Agriculture in Russia]. [Electronic resource]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X\\_2021.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X_2021.pdf), (Access date: 10.07.2022). (In Rus.)
20. Statisticheskie dannye yedinoj mezhvedomstvennoy informatsionno-statisticheskoy sistemy [Statistical data of a unified interdepartmental information and statistical system]. [Electronic resource]. URL: [www.fedstat.ru](http://www.fedstat.ru), (Access date: 22.07.2022). (In Rus.)
21. Statisticheskie dannye Statisticheskogo otdela Produkov i sel'skokhozyaystvennoy organizatsii Ob"yedinonnykh natsiy (FAO) [Statistics from the Statistics Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)]. [Electronic resource]. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>, (Access date: 22.07.2022). (In Rus.)
22. *Tambovtsev V.L.* Osnovy institutsional'nogo proektirovaniya: uchebnoe posobie: dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy, obuchayushchikhsya po ekonomicheskim spetsial'nostyam. Moskovskiy gos. un-t im. M.V. Lomonosova, Ekonomicheskij fak.. [Fundamentals of institutional design: textbook: for students of higher educational institutions studying in economic specialties. Moscow state university named after M.V. Lomonosov, Faculty of Economics]. Moscow: INFRA-M, 2009. ISBN978–5–16–002044–0. EDN QQWOLF (In Rus.)
23. *Telegina E.A., Khalova G O.* Sanktsii i torgovye voyny kak indikatory transformatsii mirovogo khozyaystva. Vozmozhnosti dlya Rossii []. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. 2019; 63; 2: 13–20. DOI: 10.20542/0131–2227–2019–63–2–13–20. EDN ZAJCXR (In Rus.)
24. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii "O natsional'nykh tselyakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda" [Decree of the President of the Russian Federation "On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030"]. [Elec-

tronic resource]. URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202007210012.pdf> (Access date: 17.07.2022). (In Rus.)

25. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Vyborochnoe nablyudenie ratsiona pitaniya naseleniya [Federal State Statistics Service. Selective observation of the diet of the population]. [Electronic resource]. URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food18/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html) (Access date: 25.07.2022). (In Rus.)

**Мигунов Ришат Анатольевич**, доцент кафедры политической экономики и мировой экономики, канд. экон. наук, PhD MSU, ФГОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; e-mail: [migunov@rgau-msha.ru](mailto:migunov@rgau-msha.ru); тел.: (499) 976–07–48).

**Сюткина Анастасия Анатольевна**, специалист ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; e-mail: [a.sytkina@rgau-msha.ru](mailto:a.sytkina@rgau-msha.ru); тел.: (499) 977–92–21).

**Rishat A. Migunov**, PhD (Econ), PhD MSU, Associate Professor, the Department of Political Economy and World Economy, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya Str., Moscow (127434, the Russian Federation; phone: (499) 976–07–48; E-mail: [migunov@rgau-msha.ru](mailto:migunov@rgau-msha.ru)).

**Anastasia A. Syutkina**, specialist, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya Str., Moscow (127434, the Russian Federation; phone: (499) 977–92–21; E-mail: [a.sytkina@rgau-msha.ru](mailto:a.sytkina@rgau-msha.ru)).