



Научная статья

УДК 338.439

<https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-168-175>

EDN ENBUQP

Технологический суверенитет России в сфере АПК: современные вызовы и направления их преодоления

Татьяна Павловна Черкасова¹,
Евгений Леонидович Черкасов²

^{1,2}Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия

¹cherkasova-t@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6315-8943>

² echerkasov78@mail.ru

Аннотация. Обострение геополитических угроз обусловило необходимость переоценки сохранности технологического суверенитета России, в том числе в сфере АПК, поскольку обеспеченность основными группами продовольственных товаров является ключевой потребностью любого общества. В этой связи авторами осуществлен синтез трех теорий к анализу технологического суверенитета: неоклассического, институционально-подходов и концепции национальной безопасности. Реализованный синтез позволил дать комплексное определение технологического суверенитета, отвечающее требованиям сегодняшнего дня, и вывести из него категорию «биотехнологический суверенитет», как вид технологического. На основе анализа российской управленческой практики были представлены основные институциональные и экономические проблемы в формировании и сохранении технологического суверенитета в сфере АПК. Необходимость преодоления возникших проблем позволила авторам выделить 8 основных направлений государственной политики, которые призваны нарастить и сохранить технологический суверенитет в аграрной сфере: системный мониторинг неимпортозамещенных технологических групп товаров в АПК; внедрение инновационно-технологической концепции агропроизводства; нормативное закрепление в стратегических документах основных направлений НИОКР для сферы АПК; трансформация цепочек создания добавочной стоимости посредством разработки и внедрения платформенных решений; финансовая поддержка через льготное субсидирование сельхозпроизводителей, внедряющих биотехнологии; трансформация сложившихся бизнес-моделей в агропроизводстве; формирование банка и развитие отечественной научно-технологической базы; обеспечение партнерство вузов и предприятий сферы АПК в части целевого заказа специалистов и проведения исследований под ключ.

Ключевые слова: технологический суверенитет, биотехнологический суверенитет, продовольственная безопасность, направления государственной политики

Для цитирования: Черкасова Т. П., Черкасов Е. Л. Технологический суверенитет России в сфере АПК: современные вызовы и направления их преодоления // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. № 4. С. 168–175. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-168-175>. EDN ENBUQP

Technological sovereignty of Russia in the sphere of agriculture: modern challenges and directions for their overcoming

Tatiana P. Cherkasova¹, Evgeniy L. Cherkasov²

^{1,2}South-Russian Institute of Management of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Rostov-on-Don, Russia

¹cherkasova-t@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6315-8943>

²echerkasov78@mail.ru

Abstract. The aggravation of geopolitical threats has necessitated a reassessment of the safety of Russia's technological sovereignty, including in the agricultural sector, since the provision of basic groups of food products is a key need of any society. In this regard, the authors synthesized three theories for the analysis of technological sovereignty: neoclassical, institutional approaches and the concept of national security. The implemented synthesis made it possible to give a comprehensive definition of technological sovereignty that meets the requirements of today, and to derive from it the category of "biotechnological sovereignty" as a type of technological. Based on an analysis of Russian management practice, the main institutional and economic problems in the formation and preservation of technological sovereignty in the agricultural sector were presented. The need to overcome the problems that have arisen allowed the authors to identify 8 main directions of government policy, which are designed to increase and maintain technological sovereignty in the agricultural sector: system monitoring of non-import-substituted technological groups of goods in the agro-industrial complex; introduction of an innovative technological concept of agricultural production; normative consolidation in strategic documents of the main directions of R&D for the agricultural sector; transformation of value chains through the development and implementation of platform solutions; financial support through preferential subsidies for agricultural producers introducing biotechnologies; transformation of existing business models in agricultural production; formation of a bank and development of the domestic scientific and technological base; ensuring partnership between universities and enterprises in the agro-industrial complex in terms of targeted ordering of specialists and conducting turnkey research.

Keywords: technological sovereignty, biotechnological sovereignty, food security, directions of public policy

For citation: Cherkasova T. P., Cherkasov E. L. Technological sovereignty of Russia in the sphere of agriculture: modern challenges and directions for their overcoming. *State and Municipal Management. Scholar Notes.* 2024;(4):168–175. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-168-175>. EDN ENBUQP

Введение

Продовольственная безопасность является одной из экзистенциальных основ жизнедеятельности государства и индивида. Однако содержание и оценка продовольственной безопасности меняется в связи с характером экономического развития. Во-первых, абсолютная и относительная ограниченность ресурсов обуславливает технологизацию экономического развития, отражаясь и на сфере АПК. Во-вторых, обострение геополитических угроз и антироссийских санкций предопределяет необходимость усиления продовольственной безопасности и импортозамещения. В-третьих, переход России к концепции устойчивого развития обуславливает приоритет экологичности производств и развитие рынка органической продукции, а следовательно в контексте АПК актуализируется переход на биотехнологии и необходимость их импортозамещения.

Кроме того, следует отметить, что вопросы технологического суверенитета в конце XX – начале XIX вв. в большей степени носят политизированный характер и имеют слабую научную проработку в экономических исследованиях.

Правового закрепления термин «технологический суверенитет» в России также не получил, а стратегии и концепции государственной политики в области технологического суверенитета находятся в стадии разработки.

В России в контексте технологизации АПК и обеспечения продовольственной безопасности принята Стратегия развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.07 2023 г. № 1788-р), которая закрепляет необходимость разработки государственных (региональных) программ для ее реализации, что также актуализирует исследование вопросов оценки биотехнологического суверенитета и разработки мер его повышения.

Методология анализа технологического суверенитета в сфере АПК

Вопросы формирования и сохранения технологического суверенитета посредством внедрения достижений НТР в хозяйственный оборот как современной составляющей национальной конкурентоспособности исследовались отечественными экономистами Л. Абалкиным, С. Глазьевым, И. Довбий, В. Курдовым, В. Кушлиным, В. Мау, Д. Митяевым, Ю. Савиной, Ю. Яковцом и др. Вместе с тем, целостная концепция сохранения технологического суверенитета страны в России до сих пор отсутствует.

Анализ основных рисков и угроз продовольственной безопасности. А также направлений их нейтрализации представлены в статьях и научных исследованиях А. Афиногеновой, Г. Бондарева, В. Гордеева, С. Киселева, В. Мальцевой, Ю. Хромова, М. Яшиной и др.

Однако фрагментарность подходов и акцент на отдельных факторах обусловил отсутствие системных исследований, ядром которых является технологический суверенитет основанный на биотехнологиях в сфере АПК, ориентированный на развитие производства органической продукции.

В этой связи проведем систематизацию основных концептуальных подходов к анализу технологического суверенитета и предпримем попытку ввести в научный оборот понятие «биотехнологического суверенитета» как вид технологического суверенитета в контексте обеспечения продовольственной безопасности и развития производства органической продукции.

Анализ категориальной сущности понятия «технологический суверенитет» следует начать с трактовки понятия «суверенитет». Прежде всего, следует отметить, что суверенитет является базовым атрибутом государства, который определяет верховенство власти в принятии решений, регламентируемый нормами публичного права [1, с. 35]. Ядром суверенитета в условиях современного развития экономики, характеризующейся процессами технологизации и цифровизации, когда основным фактором производства становится инновационная технология, является технологический суверенитет. В этой связи роль технологического суверенитета состоит в том, чтобы обеспечить условия самообеспеченности национальной экономики технологиями по всем направлениям национальной безопасности, обуславливающими ее независимость от зарубежных институтов.

Ключевым элементом понятия «технологический суверенитет» является технология, уровень и характер которой определяет технологическое развитие и господствующую технологию в хозяйствовании, а, следовательно, и в управлении соответствующей хозяйственной системой. Фактически технологический суверенитет сопряжен с понятием технологического уклада, что означает для одного технологического уклада технологический суверенитет достигнут, а для более высокого нет. Таким образом, изменение мирового технологического уклада и господствующего характера технологии предопределяет необходимость национального развития и формирования технологического суверенитета. При этом важно не только понимать и владеть господствующей технологией, но и рассматривать понятие технологии шире как систему и как институт.

Технология как система представляет собой научное знание об организации общественного производства и определяется комплексом взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов: факторы производства, способы работы, режим, последовательность действий [2, с. 12].

В рамках институциональной концепции технология рассматривается как основной фактор функционирования и развития всей экономики. Институционализм трактует технологию шире, выходя за рамки производственного процесса как это традиционно рассматривалось в неоклассических концепциях.

Технология как институт характеризуется более широкой трактовкой, поскольку помимо взаимосвязанных элементов включает в себя еще и взаимоотношения между собственниками факторов производства, участвовавших в общественном производстве в силу технологической детерминированности процесса, причем эти взаимоотношения регламентированы публичным правом [3, с. 9]. Поэтому технология не только определяет эффективность самого производственного процесса, но и обуславливает альтернативы в его организации и управлении, т.е. в формировании

отношений и властных установок между собственниками факторов производства (субъектами производственного процесса).

Таким образом, технология как институт является ядром развития экономики по тренду экономического роста, детерминирует технологический уклад [4, с. 68] и определяет критерии технологического суверенитета.

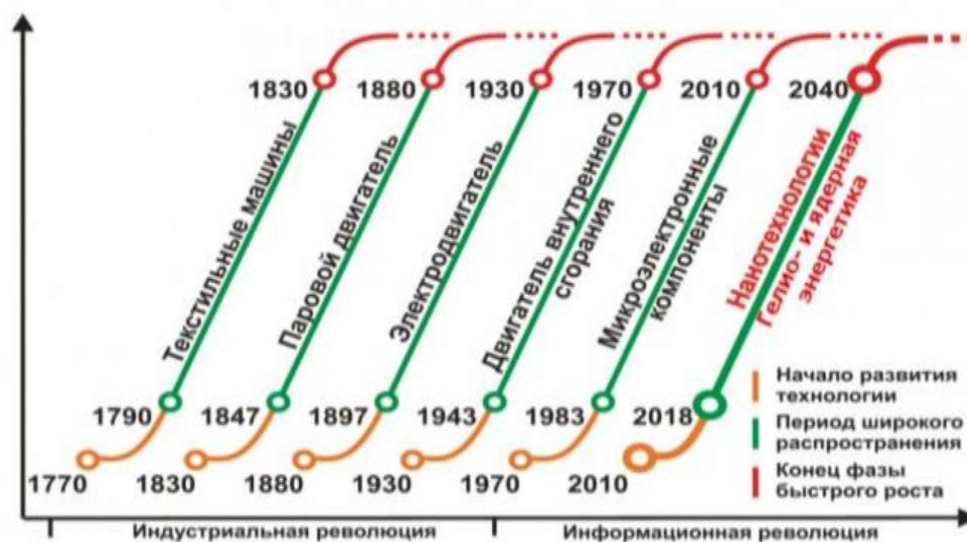


Рис. 1. Структура современного 6-го технологического уклада [5, с. 4]

Fig. 1. The structure of the modern 6th technological order

Существует множество определений технологического суверенитета, которые позволяют подчеркивать его особенности в зависимости от концептуального подхода и ракурса выделения ключевых факторов его определяющих.

На наш взгляд системно выглядит определение, к котором под технологическим суверенитетом предложено понимать обеспеченность державы критическими технологиями, способными инициализировать устойчивое развитие национальной экономики, независимо от локации разработки данных технологий, внутри страны или за рубежом [6, с. 15].

В ракурсе концепции национальной безопасности технологический суверенитет можно определить как способность страны к самообеспечению национальной экономики базовыми технологиями для реализации национальных интересов и эффективного встраивания в мировой рынок на основе международного разделения труда [7, с. 701].

Можно констатировать, что состоянием технологического суверенитета определяется безопасностью и индивида, и государства. Подобная независимость детерминирована [8, с. 1323]:

- обеспеченностью военно-технологическими резервами для национальной безопасности государства от внешних угроз;
- институционализацией ценностей и норм поведения экономических субъектов;
- сохранением экономической независимости страны и граждан;
- развитием национальной конкурентоспособности и входа в новые ниши мирового рынка;
- наличием и достаточностью инновационного потенциала для создания новых технологий и др.

Агрегируя вышеприведенные определения, будем трактовать технологический суверенитет как достаточность внутреннего инновационного потенциала макроэкономической системы для сохранения и наращивания конкурентоспособности национального хозяйства в мировом пространстве посредством инициализации и коммерциализации прорывных технологий с целью обеспечения устойчивого развития.

С точки зрения институционального подхода технологический суверенитет можно трактовать как совокупность установленных на национальном уровне формальных институтов в техносфере,

регламентирующих государственную поддержку и развитие базовых технологий, а также их коммерциализацию и рыночный оборот, что обеспечивает независимость государства в решении экономических вопросов.

Российская практика формирования и сохранения технологического суверенитета

Президент России Путин В.В., оставляя приоритет современного развития за инновационными технологиями, отметил, что технологическая независимость стран в условиях постиндустриального общества становится ключевым элементом для повышения конкурентоспособности национальной экономики сохранения своих позиций на мировом рынке¹.

В рамках обеспечения технологического суверенитета российскими органами власти были предприняты определённые шаги. Комплексно о проблеме технологического суверенитета Россия задумалась с началом введения антироссийских санкций в 2014 году, которые разорвали производственные цепочки, замыкаемые технологическими элементами широко импортируемые из западноевропейских стран и США.

Отдельные шаги по укреплению технологического суверенитета делаются, в частности приняты нормативные и программные документы, ориентированные на его поддержку и импортозамещение, в их числе:

- Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (утвержденная Указом Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208);

- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утвержденная Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145).

Если акцентировать внимание на технологическом суверенитете в агропромышленной сфере, то особое правовое значение для экономического развития и обеспечения продовольственной безопасности России имеют такие документы как:

- Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20);

- Стратегия развития производства органической продукции в Российской Федерации до 2030 г. (утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 4 июля 2023 г. № 1788-р).

Однако до сих пор законодательной трактовки не получил термин «технологический суверенитет», хотя данный вопрос о необходимости нормативного закрепления понятия рассматривался на заседании Совета Федерации РФ от 22 февраля 2023 г. Кроме того, институционализации в российском праве не подвергся и термин «биотехнологический суверенитет», если касаться сферы АПК и критериев безопасности, которые должны соблюдаться для его обеспечения и для сохранения продовольственной безопасности. Поскольку при сохранении безопасного уровня производства основных продуктов питания в России возникла существенная проблема с импортозамещением в сегменте средств производства, в их числе:

- недостаточность семенного материала;
- деградация сельскохозяйственных угодий;
- ограниченность племенной продукции;
- недостаток кормовых аминокислот;
- нехватка и высокая стоимость биотехнологий,
- отсутствие композиционных удобрений и интегрированной биозащиты;
- неразвитость технологических решений и соответствующих им управленческих практик, ориентированных на территориальные особенности.

Внедрение инновационно-технологических решений в агропроизводственные процессы сопряжено с рядом нерешенных проблем:

- отставание в темпах инновационно-технологического перевооружения производств агро-сферы;

- отсутствие коммерческого спроса со стороны агропроизводителей на отечественные технологические разработки;

- дисбаланс между спросом на прикладные разработки в сфере АПК и предложением фундаментальных исследований отечественными вузами и НИИ;

¹ В.В. Путин рассказал, кто будет определять дальнейшее развитие всего человечества // Электронный ресурс. <https://tass.ru/ekonomika/10649913>

- устойчивый спрос крупных агрохолдингов на импортные технологические решения;
- низкий уровень отечественных частных инвестиций в национальные разработки и исследования агропромышленного характера;
- дисбаланс по востребованности и внедрению новых технологий отечественными агропроизводителями, основной удельный вес приходится на крупные агрохолдинги, в то время как средние и малые сельхозпроизводители не склонны к модернизации (рис. 2);
- консервация технологического отставания российского АПК от стран с развитым агропромышленным сектором (рис. 3).

Технология	Личные подсобные хозяйства (натуральное хозяйство)	Крестьянско-фермерские хозяйства / индивидуальные предприниматели (полутоварное хозяйство)	Средние сельхоз-предприятия, сельскохозяйственные производственные кооперативы (товарное хозяйство)	Крупные агрохолдинги (товарное, экспортно-ориентированное хозяйство)
«Органическое» сельское хозяйство	●	●	●	●
Точное сельское хозяйство	●	●	●	●
Крупномасштабное «конвейерное» животноводство	●	●	●	●
Беспахотное земледелие	●	●	●	●
Беспривязное содержание скота	●	●	●	●
Капельное орошение	●	●	●	●
Индивидуальная подготовка тукосмесей	●	●	●	●
Интегрированный контроль за вредителями	●	●	●	●
Урбанизированное сельское хозяйство	●	●	●	●
Автоматизация и компьютеризация	●	●	●	●
Безотходное (циркулярное) сельское хозяйство	●	●	●	●
Биотопливо	●	●	●	●

Потенциал внедрения технологии:

● высокий ● средний ● низкий

Рис. 2. Степень внедрения новых технологий в сферу АПК [9, с. 47]

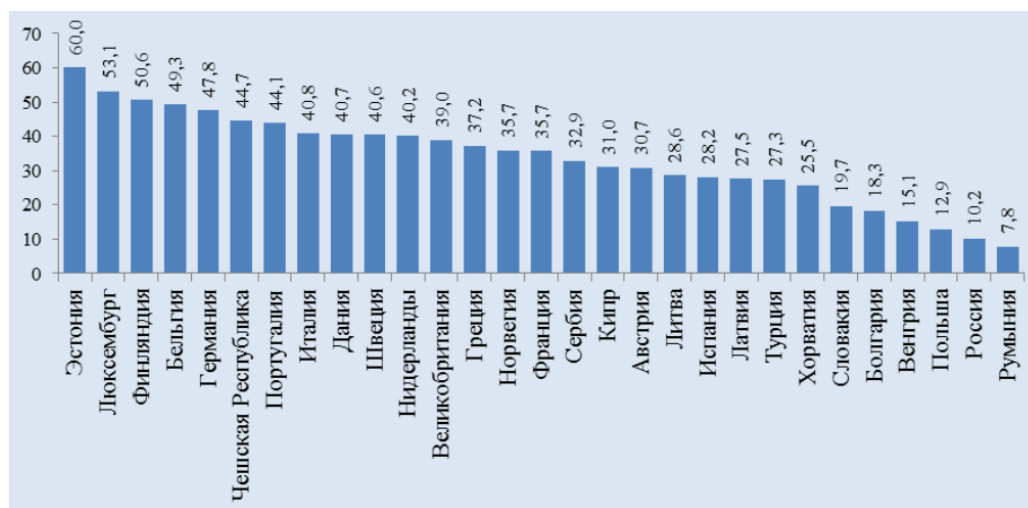


Рис. 3. Сравнительный анализ технологических инноваций в сфере АПК России и других стран [10, с. 143]

Выводы и результаты

Сложившаяся ситуация технологического отставания и зависимости российского АПК от развитых стран требует пересмотра реализуемой государственной политики и определения приоритетных направлений, способных дать импульс разработки национальных биотехнологий и управленческих решений, замещающих востребованные импортные аналоги.

В качестве приоритетных направлений государственной политики по стимулированию технологической модернизации в сфере АПК можно предложить следующие:

1. Системный мониторинг неимпортозамещенных технологических групп товаров для агропроизводства и формирования стратегии и алгоритмизированных решений импортозамещения.
2. Внедрение инновационно-технологической концепции агропроизводства, базирующейся на ускоренном внедрении современных цифровых технологий контроля и управления производственными процессами, биотехнологий и органических удобрений, что позволит сократить ресурсозатратность процессов и прогнозировать угрозы.
3. Нормативное закрепление в стратегических документах основных направлений НИОКР, которые позволят сохранить и нарастить биотехнологический суверенитет страны.
4. Трансформация цепочек создания добавочной стоимости посредством разработки и внедрения платформенных решений, ориентированных на создание сетей, сокращающих число посредников в цепочке «производитель-потребитель».
5. Финансовая поддержка через льготное субсидирование сельхозпроизводителей, готовых переходить с химических продуктов на биотехнологии.
6. Трансформация сложившихся бизнес-моделей путем поддержки компаний-интеграторов, разрабатывающих модельные решения на основе модернизации агропроизводств на новой технологической базе, с учетом возможности их адаптации под запросы конкурентной фирмы и процессного сопровождения.
7. Формирование банка и развитие отечественной научно-технологической базы с целью удовлетворения агропроизводственного спроса на новые биотехнологические решения.
8. Обеспечение партнерство вузов и предприятий сферы АПК в части целевого заказа специалистов и проведения исследований под ключ, в том числе с включением в их проведение молодых специалистов и ученых.

Для реализации приоритетных направлений государственной политики можно воспользоваться уже зарекомендовавшим себя в ряде отраслей инструментарием политики импортозамещения:

1. Государственные гарантии и комплексная финансовая поддержка предприятий в области агропромышленного комплекса. В этом случае выделяются государственные субсидии, и агропромышленные предприятия привлекают для участия в государственных закупках.
2. Таможенное и налоговое стимулирование. Оно предполагает использование многочисленных налоговых льгот и иных экономических инструментов. С их помощью можно стимулировать инвестиции в производственную деятельность, а также проводить многочисленные научно-технические исследования и изыскания.
3. Организационно-административное воздействие со стороны государства на бизнес, занимающийся деятельностью в сфере продовольственной отрасли. С помощью соответствующих инструментов органы государственной власти влияют на регулирование и развитие предприятий, которые работают в агропромышленном комплексе и в рыбном хозяйстве.
4. Анализ, информационно-консультационная деятельность, а также мониторинг. Анализ многочисленных источников позволил выделить ряд основополагающих инструментов, которые применяются для обеспечения технологической безопасности сферы АПК в контексте импортозамещения.

Выделенные направления и инструменты ориентированы на сохранение имеющегося технологического потенциала и формирование новых резервов с целью сокращения ресурсозатратности агропроизводств, нейтрализации природно-климатических рисков, прогнозирование возрастающих потребностей в отдельных группах продовольственных товаров для снижения вероятности резкого увеличения дефицита и как следствие спекулятивных ожиданий.

Список источников

1. Егорова А.А., Данилов И.А., Довбий И.П. Технологический суверенитет: ретроспективный анализ и перспективы в условиях повышенной волатильности экономики // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 12 (470). С. 33–44.
2. Gibert, M.G. The Meaning of Technology. Selected Readings from American Sources. – Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica, 2004.
3. Радаев В.В. Новый институциональный подход и деформализация правил в российской экономике. Препринт: WP1/2001/01. М.: ГУ-ВШЭ, 2001. 42 с.
4. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / Сборник научных трудов. М.: Экономика, 2002. 768 с.

5. Глазьев С. Ю. Великая цифровая экономика (вызовы и перспективы для XXI века) // Завтра. 2017. № 37 (1241). С. 4–5.
6. Константинов И.Б., Константинова Е.П. Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики // Вестник Поволжского института управления. 2022. № 5. Том 22. С. 12–22.
7. Афанасьев А.А. Технологический суверенитет: варианты подходов к рассмотрению проблемы // Вопросы инновационной экономики. 2023. Том 13. № 2. С. 689–706.
8. Земсков В.В. Научно-технологический суверенитет: новые вызовы и решения // Экономическая безопасность. 2023. Том 6. № 4. С. 1321–1334.
9. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. М., 2017. 138 с.
10. Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК / Материалы XIV международной научно-практической интернет-конференции. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. 812 с.

References

1. Egorova A.A., Danilov I.A., Dovbiy I.P. Technological sovereignty: retrospective analysis and prospects in conditions of increased economic volatility. *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2022;12(470):33–44. (In Russ.).
2. Gibert M.G. *The Meaning of Technology. Selected Readings from American Sources*. – Universitat Politecnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politecnica, 2004.
3. Radaev V.V. *New institutional approach and deformalization of rules in the Russian economy*. Preprint: WP1/2001/01. Moscow: State University-Higher School of Economics; 2001. 42 p.
4. Kondratyev N.D. *Large cycles of conjuncture and the theory of foresight. Selected works*. Collection of scientific works. Moscow: Economics; 2002. 768 p. (In Russ.).
5. Glazyev S.Yu. Great digital economy (challenges and prospects for the 21st century). *Tomorrow*. 2017; 37(1241):4–5. (In Russ.).
6. Konstantinov I.B., Konstantinov E.P. Technological Sovereignty as a Strategy for the Future Development of the Russian Economy. *Bulletin of the Volga Region Institute of Administration*. 2022;22(5):12–22. (In Russ.).
7. Afanasyev A.A. Technological sovereignty: options for approaches to considering the problem. *Issues of innovative economics*. 2023;13(2):689–706. (In Russ.).
8. Zemskov V.V. Scientific and technological sovereignty: new challenges and solutions. *Economic security*. 2023;6(4):1321–1334. (In Russ.).
9. *Forecast of scientific and technological development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period until 2030*. Moscow; 2017. 138 p. (In Russ.).
10. *Scientific and information support for innovative development of the agro-industrial complex*. Materials of the XIV International Scientific and Practical Internet Conference. Moscow: "Rosinformagrotekh"; 2022. 812 p.

Информация об авторах

Т. П. Черкасова – доктор экономических наук, профессор, декан факультета политологии, профессор кафедры экономической теории и предпринимательства ЮРИУ РАНХиГС.

Е. Л. Черкасов – аспирант по научной специальности «Экономическая теория», ЮРИУ РАНХиГС.

Information about authors

T. P. Cherkasova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Dean of the Faculty of Political Science, South-Russian Institute of Management of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

E. L. Cherkasov – Postgraduate Student in the scientific specialty «Economic theory», South-Russian Institute of Management of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.10.2024; одобрена после рецензирования 22.11.2024; принята к публикации 23.11.2024.

The article was submitted 18.10.2024; approved after reviewing 22.11.2024; accepted for publication 23.11.2024