

В.И. Денисов

DOI: 10.33293/1609-1442-2022-2(97)-38-48

Сельскохозяйственное производство в большей мере по сравнению с промышленными отраслями подвержено воздействию усиливающихся изменений климата планеты. К этому добавляются общемировые экономические и геополитические обострения, затрагивающие и агропромышленное производство. В статье представлены результаты исследования изменений в использовании природных ресурсов в сельском хозяйстве России и, в связи с этим – анализ возможных направлений в реализации народнохозяйственной программы продовольственной безопасности. Решение этой проблемы тесно связано с необходимостью в ближайшее время реформировать практику предоставления государственной помощи сельскохозяйственным предприятиям. Суть необходимых изменений состоит в том, что должно быть предусмотрено дополнительное материальное поощрение хозяйств, придерживающихся общественно-полезных направлений деятельности: использующих высокопроизводительные современные технологии производства, проводящих его экологизацию, снижение цен продаж продукции, увеличение ее поставок на внутренний и внешний рынки. В статье также исследована возможность расширения использования земельных, водных и биологических ресурсов в связи с решением проблемы продовольственной безопасности. Показана одна из возможных схем управления АПК на народнохозяйственном уровне, учитывающего негативное воздействие на

© Денисов В.И., 2022 г.

Денисов Виктор Иванович, доктор экономических наук, профессор, Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН), Москва; lavtube@yandex.ru

развитие его внешних факторов в связи с глобализационными природными и экономическими изменениями.

Ключевые слова: экономика АПК, продовольственная безопасность, управление АПК, народнохозяйственная программа.

Классификация JEL: Q01; Q14; Q18.

Для цитирования: Денисов В. И. (2022). Продовольственная безопасность страны при негативных изменениях внешней среды // Экономическая наука современной России. № 2 (97). С. 38-48. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-2(97)-38-48

ВВЕДЕНИЕ

Одним из следствий усиливающегося негативного воздействия внешней среды на экономику аграрного хозяйства во всем мире является существенное удорожание производства. Технологии «зеленой революции», повышающие продуктивность земледельческой отрасли, при этом многократно увеличивают объективно необходимые капитальные вложения и текущие годовые затраты на производство. Существенную долю в них составляют отчисления на поддержание и восстановление природных ресурсов и их части – биоресурсов. В других – несельскохозяйственных отраслях этих затрат нет. Это сравнение объясняет низкую рентабельность и соответственно – длительные сроки окупаемости вложений в сельском хозяйстве по сравнению с промышленными отраслями.

Сельское хозяйство России не только не отстранено от этих общемировых процессов, ставших сейчас реальной угрозой, но подвержено ей в наибольшей мере. Прежде всего, это – усиливающиеся климатические аномалии, масштабные пандемии среди людей и эпизоотии среды животных, удорожание работ, направленных на восстановление плодородия почв, нарушенного вследствие использования высокоинтенсивных технологий производства. Особая роль в этом процессе усматривается в изменении парадигмы экономического взаимодействия стран,

сменивших глобализационные ориентиры внешнеэкономических связей на приоритеты развития национальных экономик. Это изменение добавилось к известным трудностям в связи с торговыми войнами, таможенными и визовыми ограничениями, к усложнениям в связи с известными, как правило, обоюдными экономическими санкциями в виде эмбарго на экспорт или импорт продукции, средств производства, сырья.

Ни одно государство в мире не может устранить само наличие и развитие природных процессов планетарного масштаба, влияющих на сельское хозяйство. Однако, есть возможность противостоять их негативному действию. В том числе и в России – как посредством адаптации к нему агропромышленного комплекса, так и усилиями со стороны общего управления народным хозяйством, не нарушая при этом действия рыночных механизмов функционирования экономики.

К этому можно добавить известные возможности развития инновационной экономики, помогающей противостоять многим негативным изменениям внешних условий в любой отрасли материального производства (Борисов, Почукаева, 2018; Буданов, Устинов, 2015; Кошовец, Фролов, 2016; Комков, Селин, 2017; Комков, 2017; Adne, r 2006; Adner 2012; Albort-Morant, 2018; Furman, Porter, 2002).

ЦЕЛИ, ЭТАПЫ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Конкретизируя способы адаптации к названным негативным внешним воздействиям, можно выделить рассмотрение их в рамках реализации программы продовольственной безопасности (ПБ), являющейся одной из основных целей социально-экономического развития страны. Главной составляющей частью этой программы и одной из целей является

увеличение поставок на внутренний рынок продуктов сельского хозяйства. Для этого требуется не только увеличить производство, но и обеспечить сохранность продукции, стабильность обеспечения продовольствием во времени¹, по регионам страны. Второй важной целью является снижение цен реализации продукции сельского хозяйства внутри страны. Немаловажно также расширение ассортимента продукции и возможностей импорта продовольствия на выгодных для Российской Федерации условиях без ущерба отечественным товаропроизводителям.

Сопутствующими в решении этих задач и связанными с ними целями являются: увеличение объемов экспорта сельскохозяйственных продуктов (помимо увеличения в этом случае дохода государства и субъектов хозяйствования, исключается затоваривание внутреннего рынка) и получение экологически чистой продукции (Novoselov, Potravny, 2016).

Целями реализации программы ПБ являются также минимизация народнохозяйственных затрат и времени на ее проведение (цели, не всегда родственные по способам достижения); выбор оптимального временного графика выполнения и очередности этапов; минимизация рисков невыполнения.

Известно множество направлений развития и их сочетаний с главной целью – увеличения объемов производства продукции (Ксенофонтов, Ползиков, 2017; Ксенофонтов, Громова, 2013; Клейнер, 2010; Сиптиц, Романенко, 2019; Vaccaro, Ponstunsson, 2016; Denisov, 2021). Рассмотрим два из них, соответствующих специфике сельскохозяйственного производства: его интенсификацию² – I_n и экстенсивный рост – $\mathcal{E}_k$. Общим для них

является цель увеличения объемов выпуска сверх среднесноголетнего уровня прошлого периода при неизбежном росте затрат. Различия – в том, что направление I_n предполагает рост производства с использованием неизменяемого потенциала природных ресурсов в качестве основных средств производства. Направление $\mathcal{E}_k$ возможно при их расширении – увеличении численности поголовья скота, площади угодий, лесонасаждений, емкостей водозаборов. Для I_n конечным результатом должно быть снижение себестоимости продукции. Экстенсивный рост допускает оставление ее неизменной или даже повышающейся, если предприятию достаточно приращения валового дохода от роста объема реализации и при снижении рентабельности.

К настоящему времени известно общее значительное сокращение площади сельскохозяйственных угодий, ранее используемых в областях нечерноземной зоны Европейской и Азиатской части РФ. За период 1995–2005 гг. оно составляло 17%, а к 2021 г. достигло 24% (Росстат, 1995–2021). Выбытие этих земель из хозяйственного оборота не возмещается их малым приростом в ограниченном числе предприятий. Поэтому говорить об экстенсивной направленности земледелия на этих территориях не приходится.

Интенсивное производство (I_n) наблюдается, примерно, лишь у 17% их общего числа на части площади, занимающей от 10 до 14% в обследуемой группе предприятий. В основном это земли агрохолдингов и фермерских хозяйств, поставляющих им продукцию для переработки и реализации. Чаще там применяются повышенные дозы средств химизации, тяжелая техника, разрушающая почву, и устарелые технологии мелиорации.

Таким образом, не приходится говорить здесь о каком-либо расширении используемого природного ресурсного потенциала, как и об интенсификации производства. Основные причины задержки роста производства –

что они нацелены на увеличение выпуска, рост производительности труда.

¹ Это не устранение колебаний урожая от изменений метеословий, которые неизбежны из года в год, а создание страховых запасов, мощностей переработки.

² I_n и высокотехнологичные инновационные направления различаются в том, что вторые используют восстанавливающие и сберегающие ресурсы технологии, отсутствующие при традиционной интенсификации производства. Сходство состоит в том,

бедность хозяйств и отток трудовых ресурсов в города. Доходы хозяйств увеличиваются за счет повышения цены реализации, ставшего возможным после введения эмбарго на импорт продовольствия из ряда стран. При этом в основном – это пригородные хозяйства, вблизи крупных промышленных объектов, зон отдыха, – иными словами, те, кто и раньше имел возможность получать прибыль за счет ренты / по местоположению.

В южных регионах и центрально-черноземных областях давно не практикуется расширение освоенных земель, пригодных для сельского хозяйства. Они все вовлечены в производственное использование.

Таким образом, в настоящее время вся обширная нечерноземная зона, включая области Европейской части РФ, Сибирь, Дальний Восток, имеет значительный резерв природных ресурсов, ранее используемых, но сейчас заброшенных, либо не вовлеченных в хозяйственное освоение. Особенно это касается земельных ресурсов. Логично отнести к возможному их возврату – как к одному из эффективных мер в решении проблемы продовольственной безопасности. Преимущества этого направления, реализуемого на землях именно этих территорий, и именно с помощью экстенсивного роста производства, состоят в следующем. Здесь есть возможность развивать молочное и мясное скотоводство, дающее продукцию с высокой добавленной стоимостью и в то же время, потребляющее дешевые корма пастбищ, естественных лугов и сеяных трав. Расширение кормовой базы без существенного использования под нее пашни предотвратит сокращение площади зерновых³. Они останутся прежними: площади кормовых будут увеличены в основном за счет прироста использования земли.

В Архангельской, Волгоградской, Новгородской, Тверской, Ярославской областях

хозяйства, где доля зеленых кормов в общем рационе (оцененных в кормовых единицах) выше, чем в среднем по всем хозяйствам в 1,6 раза, себестоимость молока и говядины – ниже в 1,4 и 1,2 раза соответственно. Но таких хозяйств в настоящее время мало. Их доля составляет примерно 12–14% общего числа в названных областях. Причина – недостаточность трудовых, материальных и финансовых ресурсов, не позволяющая расширять даже это низкозатратное производство.

Важным доводом в пользу выбора экстенсивного земледелия в областях нечерноземной зоны и перехода к нему в настоящее время является известный короткий временной лаг организации пастбищного скотоводства. Это компенсирует уменьшение чистого дохода в расчете на 1 га по сравнению с производством на основе высокопроизводительных технологий с интенсивным использованием пашни. В условиях усиления негативного воздействия внешних природных, экономических факторов, о которых говорилось выше, выигрыш во времени оказывается решающим при выборе приоритетных направлений развития.

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬХОЗ ПРЕДПРИЯТИЙ

Известной, наиболее серьезной, причиной недооценки этого направления в прошлом и в настоящее время считается низкий уровень материально-технической оснащенности предприятий и их финансовой обеспеченности. И, как следствие – запущенность хозяйства, обеднение кадровой составляющей производства. Решением этой проблемы, нацеленным на повышение экономической эффективности хозяйствования, считается предоставление разного вида финансовой помощи от государства в поддержании низкорентабельных про-

³ В этом видится разрешение известного спора между сторонниками увеличения экспорта зерна и сторонниками его сокращения в пользу расширения площадей под корма (Крылатых, Белова, 2018).

изводств. Однако нельзя признать финансовую помощь достаточным условием успешного решения проблемы продовольственной безопасности, относящейся к общенациональным народнохозяйственным целям развития.

Существующая практика распределения средств поддержки по предприятиям не учитывает эффективности их использования, особенно его общественной полезности. Она должна выражаться в степени соответствия производственной деятельности разносторонним потребностям населения страны. Одним из возможных направлений совершенствования практики предоставления государственной помощи сельскохозяйственным предприятиям должно быть выделение ее пропорционально удовлетворению запросов потребителей продукции (Денисов, 2019; 2020; Denisov, 2021). В разных регионах и на разных этапах могут различаться показатели, отражающие степень соответствия результатов производства этим потребностям. Среди учитываемых показателей должны быть такие, как удовлетворение потребности в сельскохозяйственных продуктах, снижение их цен, экологизация производства. Не всегда эти потребности в общественно полезных результатах совпадают с экономическими интересами предприятий. Часто для предприятий оказывается обременительным расширение производства, им всегда невыгод-

ны снижение цен продаж продукции, затрат на ресурсосбережение, охрану среды.

Одновременно с установлением практики поощрения предприятий в соответствии с полезностью их деятельности может быть предусмотрено дополнительное финансирование в регионе социального, дорожного строительства с использованием средств государственной поддержки. Известна заметная связь между уровнем экономического развития хозяйства в регионе и обустройством его социальной инфраструктуры. По материалам обследования сельскохозяйственных предприятий ряда областей нечернозёмной зоны европейской части РФ, проводимого учеными ЦЭМИ РАН в 2015–2021 гг., установлена взаимозависимость таких показателей (см. таблицу).

ЦЕЛИ И ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ (ПБ)

Рассмотренные в общих чертах применяемые в настоящее время меры реализации программы продовольственной безопасности и возможное ее совершенствование с помо-

Таблица

Эластичность чистого дохода с 1 га по показателям развития социальной сферы и общерайонной хозяйственной инфраструктуры, %

Внешние условия хозяйствования	Виды хозяйств	Удаленные от городов и промышленных центров	Пригородные хозяйства
Обеспеченность жильем в среднем на работника		0,32	0,11
Протяженность дорог на 1000 км ²		0,17	0,04
Близость к рынкам реализации продукции		0,73	0,00
Близость к рынкам материально-технических средств производства		0,12	0,00
Энергообеспеченность хозяйств		0,44	0,02
Доступность учреждений здравоохранения		0,46	0,03
Доступность средств связи		0,18	0,15
Развитие жилищно-коммунального хозяйства		0,09	0,07

Рассчитано по данным областных и районных администраций Вологодской, Тверской, Калужской, Смоленской, Псковской, Новгородской, Белгородской, Ростовской, Курской областей (1995–2020 гг.).

щью реформы государственной поддержки сельхоз предприятий удобно представить в виде схемы выполнения последовательных и параллельных операций (см. рис. 1) (Напреенко, 2010; Попов, Сергеева, 2010; Padula, Dagnino; Potravny, Gusev, 2017). В ней нет главных и второстепенных мер. Они все обязательны и взаимосвязаны. Но учтена последовательность их реализации. Включенный этап совершенствования практики государственной поддержки хозяйств предусматривает в качестве результата увеличение объемов производства продукции внутри страны выше нынешнего уровня, и даже, сверх требующегося в настоящее время максимума потребления. Это необходимо, чтобы избежать возможного уже в среднесрочной перспективе уменьшения поставок продовольствия вследствие выше названного усложнения внешних условий хозяйствования. Выполнение этого требования неизбежно связано с принятием ряда мер: расширением площади сельскохозяйственных угодий, повышением урожайности; увеличением мощностей переработки и долговременного хранения продукции; развитием рынка технологий, рынка труда; организацией служб поддержки хозяйств в освоении новейших мировых методов агротехники, выращивания скота и совершенствования практики управления; развитием социальной сферы сельских районов. Учитывается необходимость предусмотреть прохождение промежуточных этапов для достижения целей. Например, для повышения урожайности культур и продуктивности скота, помимо известных первоочередных мер, принимаемых на микроуровне (соблюдения сроков посева и уборки, внесения удобрений и т.д.), требуется практическая помощь хозяйствам в информационном обеспечении, проведении аналитико-программных расчетов, в ознакомлении с рынком продукции и средств производства. Также этому должно способствовать социальное и инфраструктурное обустройство сельских районов.

Полный перечень общих мер включает следующие позиции, отражаемые на схеме

(см. рисунок). Общая цель достижения ПБ. Этапы выполнения программы ПБ.

1. Увеличение объемов производства сельхоз продукции.
2. Расширение площади используемой земли и численности скота.
3. Повышение урожайности культур и продуктивности скота.
4. Увеличение мощности переработки и хранения продукции.
5. Расширение экспорта сельхоз продуктов и создание для этого необходимых условий.
6. Расширение импорта продовольствия.
7. Развитие рынка труда.
8. Реформирование практики государственной поддержки сельскохозяйственных предприятий.
9. Развитие внешнего и внутреннего рынков высокопроизводительных технологий (Arora, Gambardella, 2001; Kapoor, 2013; Jacobides, Cennamo, 2018).
10. Помощь в освоении новейших методов агротехники, выращивания скота и в совершенствовании практики управления.
11. Развитие социальной сферы в сельских районах.

Направления стрелок показывают последовательность этапов. Длина стрелок

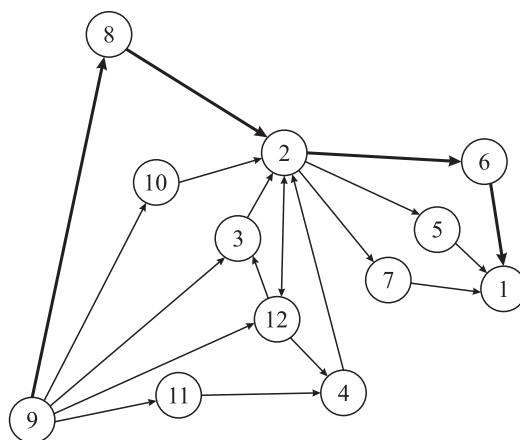


Рис. Последовательность реализации программы ПБ

Источники: разработано автором.

(на схеме не масштабирована) отражает вероятную продолжительность реализации от предшествующего этапа к последующему. Отмечена двусторонняя связь (взаимозависимость) результатов для некоторых этапов. (На схеме – этапы 2 и 12). Показана возможность одновременного выполнения нескольких этапов⁴. Вероятность получения результата – обратно пропорциональна его продолжительности. Есть пары результатов, связанные прямой линейной зависимостью. Например, связи 3–2 и 4–2 отражают гарантию получения результата на последующем этапе увеличения выпуска продукции при реализации предыдущих – расширении ресурсной базы и повышении урожая, продуктивности скота. Одновременно эти связи показывают кратчайший, по сравнению с другими этапами, срок получения результата. Таким образом, схема показывает: мероприятия, необходимые для выполнения программы ПБ, и результаты их проведения; очередность этапов, и среди них – одновременно выполняемых; вероятную длительность этапов в прямой взаимосвязи с затратами на реализацию. На схеме может быть отражена вероятность выполнения частей программы и другие количественные параметры, устанавливаемые экспертно. Схема позволяет увидеть различия в продолжительности этапов и их соотношения. Также можно увидеть и самый продолжительный этап, замедляющий выполнение всей программы. В нашем случае – это этап 9–8, показывающий длительность развития рынка труда вследствие реформы государственной поддержки хозяйств. Этапы 9–10, 9–3, 9–12, 9–11, 11–4, 4–2, 12–3, 12–2 различаются по продолжительности, но они – короче отмечен-

ного этапа 9–8 и не могут выполняться позже него. Поэтому выполняются одновременно с ним. Этапы другой группы также связаны между собой, не превышают по продолжительности этап 9–10 и проводятся позже него.

В итоге обозримо общее ожидаемое время прохождения этапов, без включения в него параллельных и повторного счета времени исполнения. Процесс можно сравнить с применяемым в мелиоративном строительстве спрямлением русла реки.

Для определения общей суммы народнохозяйственных затрат на реализацию программы ПБ требуется суммировать затраты для прохождения каждого этапа. При известных экспертных оценках вероятности успешного завершения каждого этапа в заданные сроки определяется общая средняя вероятность реализации программы.

Важно увидеть в этой схеме *два кратчайших отрезка пути*, с соответственно минимальными затратами и максимальной вероятностью успешной реализации данной части программы. Это этапы расширения площади возделываемой земли с последующим увеличением выпуска растениеводческой и животноводческой продукции для реализации на внутреннем и внешнем рынках. При этом учтена прямая линейная зависимость результата от выполнения предшествующей стадии, позволяющая считать гарантированной стопроцентную вероятность его получения. Таким образом, отражена одного из наиболее прагматичных по многим параметрам выбора версии реализации гипотеза ПБ. В ее основе – создание условий для развития сельскохозяйственного производства в северных и центральных областях на основе совершенствования принципов и практики государственной поддержки аграрной отрасли.

Рассмотренный алгоритм принятия решений (независимо от уровня управления и масштаба его субъекта) не является равноценной альтернативой использованию инструментария математической статистики – расчета параметров функций регрессий, многомерных уравнений. Но он здесь возмо-

⁴ Рассматриваем здесь безальтернативную схему сопряжения этапов: они все должны быть пройдены. (Это – признак графика Pert). Учет множества маршрутов между пунктами, различающимися по протяженности, загруженности, проходимости, возможен в постановке задачи оптимизации маршрутов, транспортных потоков. В научных работах по этой тематике такая задача кратко определена как *транспортная*.

жен, так как его применение может осуществляться на ограниченном информационном поле, доступном управляющему органу, принимающему решение. Оно имеет, скорее, рекомендательный характер, без точных количественных измерений, аналогично решениям в процессе имитационного моделирования. Кроме того, в нашем примере есть цели, не измеряемые количественно. Это – совершенствование практики поддержки хозяйств, развитие рынка технологий и т.д.

Одна из целей рассмотренного принципа совмещения экспертного оценивания полезности мероприятий с графическим представлением взаимодействия этапов, характерным для построения графиков Pert, состоит в показе удобства его использования для решения самого широкого круга задач, в том числе – задач, решаемых на народнохозяйственном уровне.

Другая – более общая цель, уже в части определения общей аграрной политики, заключается в рассмотрении одного из возможных и эффективных направлений развития АПК на ближайшую перспективу. Как было показано, это – лишь предварительный анализ возможностей реализации программы ПБ с помощью двух основных мероприятий – совершенствования доктрины и практики защиты аграрного труда в изменившихся внешних условиях хозяйствования и повышения эффективности использования природных ресурсов в качестве основных средств производства в сельском хозяйстве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные возможности адаптации АПК России к усиливающимся негативным внешним воздействиям включают два взаимосвязанных направления – совершенствование концепции и практики государственной поддержки сельхоз предприятий и, во многом – с ее помощью, вовлечение в хозяйствен-

ный оборот значительного резерва природных ресурсов областей нечерноземной зоны Европейской и Азиатской части РФ. Эти направления, не ограничиваясь решением задачи значительного увеличения производства сельхоз продуктов, сложность которой очевидна при названных природных и политико-экономических рисках, возрастающих в настоящее время, учитывают также все многообразие целей народнохозяйственной программы достижения продовольственной безопасности.

Ожидаемые на народнохозяйственном уровне сопутствующие результаты выполнения программы ПБ по предполагаемому сценарию включают:

- замедление роста инфляции на внутреннем общем рынке потребительских товаров вследствие его наполненности за счет увеличения продаж сельхоз продуктов.

- расширение экспорта и ряд связанных с ним таких положительных процессов, как снижение на внутреннем рынке рисков затоваривания в урожайные годы; увеличение доходов народного хозяйства от экспорта сельхоз продуктов и сырья; увеличение доли отечественных продуктов с высокой добавленной стоимостью, что, в свою очередь, способствует ослаблению сырьевой зависимости экономики страны; диверсификация материального производства в целом по народному хозяйству вследствие развития АПК;

- увеличение дохода государственного бюджета от дополнительных налогов с сельхоз производства, с использования природных ресурсов;

- сокращение различий в оплате труда, доходах в сельском хозяйстве и промышленности, что, в свою очередь, устранил дисбаланс в их обеспеченности трудовыми ресурсами.

Общая схема принятия решений по данной проблеме, как одна из возможных, может быть рекомендована управляющему субъекту, органу административного и хозяйственного руководства любого уровня с участием ученых и специалистов в области экономического анализа, статистики, экономико-математического моделирования.

Список литературы / References

- Борисов В.Н., Почукаева О.В., Балагурова Е.А., Орлова Т.Г., Почукаев К.Г. (2018). Реализация процедур количественного оценивания влияния инновационно-технологического фактора на эффекты в реальном секторе экономик регионов // Научные труды. М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. С. 383–399. [Borisov V.N., Pochukaeva O.V., Balogurova E.A., Orlova T.G., Pochukaev K.G. (2018). Implementation of procedures for quantitative assessment of the impact of the innovation and technological factor on the effects in the real sector of regional economies. *Scientific Proceedings*. Moscow: Institute of National Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, pp. 383–399 (in Russian).]
- Буданов И.А., Устинов В.С. (2015). Инновационно-инвестиционные процессы развития металлургического производства в России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС-Пресс. С. 324–347. [Budanov I.A., Ustinov V.S. (2015). Innovation and investment processes of metallurgical production development in Russia. *Scientific works*. Institute of National Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences. Moscow: MAKS-Press, pp. 324–347 (in Russian).]
- Денисов В.И. (2019). Ускорение развития аграрного сектора экономики России на основе повышения эффективности государственной поддержки сельских товаропроизводителей // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 95–105. [Denisov V.I. (2019). Acceleration of the development of the agricultural sector of the economy of Russia on the basis of increasing the efficiency of state support for rural producers. *Problems of Forecasting*, no. 1, pp. 95–105 (in Russian).]
- Денисов В.И. (2020). Концептуальный взгляд на поддержку инновационной экономики аграрного хозяйства в России // Управление наукой: теория и практика. Т. 2. № 3. С. 102–112. [Denisov V.I. (2020). Concept of innovative economy in the agrarian sector in Russia. *Science Management: Theory and Practice*, vol. 2, no. 3, pp. 102–112 (in Russian).]
- Клейнер Г.Б. (2010). Новая теория экономических систем и ее приложения // Журнал экономической теории. № 3. С. 41–58. [Kleiner G.B. 2010. New theory of economic systems and its applications. *Journal of Economic Theory*, no. 3, pp. 41–58 (in Russian).]
- Кошовец О.Б., Фролов И.Э. (2016). Об изменении приоритетов и механизмов инновационного развития в технологических перспективах РФ // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XVII Всероссийского симпозиума / Под ред. Г.Б. Клейнера. М.: ЦЭМИ РАН. С. 101–104. [Koshovets O.B., Frolov I.E. (2016). On changing priorities and mechanisms of innovative development in technological prospects of the Russian Federation. *Strategic Planning and Development of Enterprises: materials of the XVII All-Russian Symposium*. Ed. by G.B. Kleiner. Moscow, Central Economic and Mathematical Institute, Russian Academy of Sciences, pp. 101–104 (in Russian).]
- Комков Н.И., Селин В.С., Цукерман В.А., Горячевская Е.С. (2017). Проблемы и перспективы инновационного развития промышленного комплекса Российской Арктики // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 41–49. [Komkov N.I., Selin V.S., Zukerman V.A., Goryachevskaya E.S. (2017). Problems and prospects of innovative development of the industrial complex of the Russian Arctic. *Problems of Forecasting*, no. 1, pp. 41–49 (in Russian).]
- Комков Н.И. (2017) Научно-технологическое развитие: ограничения и возможности // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 11–21. [Komkov N.I. 2017. Scientific and technological development: limitations and opportunities. *Problems of Forecasting*, no. 5, pp. 11–21 (in Russian).]
- Крылатых Э.Н., Белова Т.Н. (2018). Экспорт российского зерна в контексте формирования региональной экономической политики // Экономика региона. Т. 14 (3). С. 778–790. [Krylatykh E.N., Belova T.N. (2018). Export of Russian grain in the context of the formation of regional economic policy. *Economy of the Region*, no. 14 (3), pp. 778–790 (in Russian).]
- Ксенофонтов М.Ю., Ползиков Д.А., Вербицкий Ю.С., Мельникова Я.С. (2017). К оценке

- потенциала наращивания аграрного производства и возможных сдвигов в его структуре // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 69–86. [Ksenofontov M.Yu., Polzikov D.A., Verbitsky Yu.S., Melnikova Ya.S. (2017). To assess the potential of increasing agricultural production and possible shifts in its structure. *Problems of Forecasting*, no. 6, pp. 69–86 (in Russian).]
- Ксенофонтов М.Ю., Громова Н.А., Ползиков Д.А. (2013). Потенциал роста аграрного сектора экономики и особенности долгосрочной политики развития сельского хозяйства // Перспективы развития экономики России: прогноз до 2020 г. М.: Анкил. С. 189–211. [Ksenofontov M.Yu., Gromova N.A., Polzikov D.A. (2013). The growth potential of the agricultural sector of the economy and the features of the long-term policy of agricultural development. *Prospects for the development of the Russian economy: forecast to 2020*. Moscow: Ankil, pp. 189–211 (in Russian).]
- Напреенко В.Г. (2010). Планирование и управление сложными научными и опытно-конструкторскими работами в условиях неполноты и неточности данных // Наука. Инновации. Образование. Вып. 9. С. 203–212. [Napreenko V.G. (2010). Planning and management of complex scientific and experimental design works in conditions of incompleteness and inaccuracy of data. *Science. Innovation. Education*, iss. 9, pp. 203–212 (in Russian).]
- Попов С.В., Сергеева В.В. (2010). Трендовое прогнозирование и научно-технологический форсайт – от конкуренции к синтезу // Наука. Инновации. Образование. Вып. 9. С. 170–178. [Popov S.V., Sergeeva V.V. (2010). Trend forecasting and scientific and technological foresight – from competition to synthesis. *Science. Innovation. Education*, iss. 9, pp. 170–178 (in Russian).]
- Сиптиц С.О., Романенко И.А., Евдокимова Н.Е. (2019). Сценарные прогнозы влияния развития интеграционных процессов на продуктивные рынки Евразийского Экономического союза // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 142–153. [Siptits S.O., Romanenko I.A., Evdokimova N.E. (2019). Scenario forecasts of the impact of the development of integration processes on the productive markets of the Eurasian Economic Union. *Problems of Forecasting*, no. 1, pp. 142–153 (in Russian).]
- Adner R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, vol. 84, no. 4, pp. 98–107.
- Adner R. (2012). The wide lens: A new strategy for innovation. L.: Penguin. 228 p.
- Albort-Morant G. et al. (2018) Developing green innovation performance by fostering of organizational knowledge and competitive relations. *Review of Managerial Science*, no. 12, pp. 499–517.
- Arora A., Gambardella A. (2001). Market for technology. Cambridge: MIT Press.
- Baccaro L., Ponsstusson J. (2016). Rethinking comparative political economy: The growth model perspective. *Politics Society*, no. 44 (2), pp. 175–207.
- Denisov V. (2021). New and inherited features of agricultural production in Russia. *IV International Scientific Conference "Competitiveness and the development of socio-economic systems"*, pp. 187–195.
- Furman J.L., Porter M.E., Stern S. (2002). The Determinants of national innovative capacity. *Research Policy*, no. 31, pp. 899–933.
- Jacobides M.G., Cennamo C., Gever A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, vol. 39, no. 8, pp. 2255–2276.
- Kapoor R., Lee J.M. (2013). Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no. 3, pp. 274–296.
- Novoselov A., Potramniy I., Novoselova I., Gassiy V. (2016). Conflicts Management in Natural Resources Use and Environment Protection on the Regional Level. *Journal of Environmental Management and Tourism*. ASERS Publishing, vol. 7, no. 3 (15), Fall, pp. 407–415.
- Padula G., Dagnino G.B. (2007). Untangling the rise of cooptation: The intrusion of cooptation in a cooperative game structure. *International Studies of Management and Organization*, vol. 37(2), pp. 32–52.
- Potravny I., Gusev A., Stoykov V. (2017). Modification of the Leontief – Ford input – output model for the green economy goals and environment protection. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, no. 5, pp. 15–23.

Рукопись поступила в редакцию 05.02.2022

FOOD SECURITY IN CASE OF NEGATIVE CHANGES IN THE ENVIRONMENT

V.I. Denisov

DOI: 10.33293/1609-1442-2022-2(97)-38-48

Victor I. Denisov, Doct. Sc. (Economics), Professor, Central Economic and Mathematical Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; lavtube@yandex.ru

Agricultural production is more affected by the increasing changes in the planet's climate than industrial sectors. To this are added global economic and geopolitical aggravations affecting agro-industrial production. The article presents the results of a study of changes in the use of natural resources in agriculture in Russia and, in this regard, an analysis of possible directions in the implementation of the national economic program of food security. The solution of this problem is closely connected with the need to reform the practice of providing state assistance to agricultural enterprises in the near future. The essence of the necessary changes is that additional financial incentives should be provided for farms that adhere to socially useful areas of activity – the use of high-performance modern production technologies, its greening, lowering product sales prices, increasing its supplies to domestic and foreign markets. The article also examines the possibility of expanding the use of land, water and biological resources in connection with solving the problem of food security. One of the possible schemes for managing the agro-industrial complex at the national economic level is shown, taking into account the negative impact on its development of external factors due to globalization natural and economic changes.

Keywords: agro-industrial economics, food security, agro-industrial management, national economic program.

JEL classification: Q01; Q14; Q18.

For reference: Denisov V.I. (2022). Food security in case of negative changes in the environment. *Economics of Contemporary Russia*, no. 2 (97), pp. 38-48. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-2(97)-38-48

Manuscript received 05.02.2022

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

*Д.Б. Кувалин, Т.В. Ускова,
Ю.В. Зинченко, П.А. Лавриненко,
Е.В. Лукин, Е.Ю. Широкова*

DOI: 10.33293/1609-1442-2022-2(97)-48-59

В статье рассматривается влияние кризиса, вызванного пандемией COVID-19, на российские предприятия и регионы. Как показывает анализ мирового опыта и теоретических подходов, сформулированных иностранными и рос-

© Кувалин Д.Б., Ускова Т.В., Зинченко Ю.В., Лавриненко П.А., Лукин Е.В., Широкова Е.Ю., 2022 г.

Кувалин Дмитрий Борисович, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академия наук, Москва, Россия; dbkuvalin@ecfor.ru

Ускова Тамара Витальевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом, Вологодский научный центр, Российская академия наук, Вологда, Россия; tvu@vscc.ac.ru

Зинченко Юлия Владимировна, кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Российская академия наук, Москва, Россия; yuvzinch@mail.ru

Лавриненко Петр Александрович, кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Российская академия наук, Москва, Россия; petr@lavt.cc

Лукин Евгений Владимирович, кандидат экономических наук, заместитель заведующего отделом, ведущий научный сотрудник, Вологодский научный центр, Российская академия наук, Вологда, Россия; lukin_ev@list.ru

Широкова Елена Юрьевна, младший научный сотрудник, Вологодский научный центр, Российская академия наук, Вологда, Россия; shir11@bk.ru