

Научная статья
УДК 338.43

**НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА РОССИИ**

Фатима Исмаиловна Пилова ✉, **Ирина Мугадовна Кушхаканова**

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, Нальчик, Россия
faty116.fp@gmail.com ✉

Original article

**DIRECTIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL
COMPLEX OF RUSSIA**

Fatima Ismailovna Pilova ✉, **Irina Mugadovna Kushkhakanova**

Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, Nalchik, Russia
faty116.fp@gmail.com ✉

Аннотация. В статье рассматриваются предпосылки инновационного развития в агропромышленном комплексе страны, а также основные перспективные векторы его развития. Окна возможностей, которые создают принципиально новые ожидания повышения конкурентоспособности, открываются в основном в период технологических изменений. Этот период является ключом к достижению большего экономического роста. В последние годы Россия достигла впечатляющих результатов в укреплении национальной продовольственной безопасности и стала одной из крупнейших сельскохозяйственных держав. До сих пор основными драйверами развития сектора были в основном рост инвестиций и повышение качества управления, рост покупательной способности населения и фактор продовольственного эмбарго, но в настоящее время их ресурс практически исчерпан. Современное российское сельское хозяйство сталкивается с мировыми вызовами и должно переходить на новый технологический уровень, чтобы сохранить и усилить свою роль на внутреннем и внешнем рынках.

В статье обозначены такие перспективные векторы развития агропромышленного комплекса, как укрепление собственной фундаментальной базы роста продуктивности технологий селекции и улучшения генетического потенциала в комплексе с технологиями обеспечения наилучшей реализации этого потенциала, внедрение цифровых технологий и кросс-платформенных решений в АПК, диверсификация производимого ассортимента продовольственных продуктов

Abstract. The article examines the prerequisites for innovative development in the agro-industrial complex of the country, as well as the main promising vectors of its development. Windows of opportunity, which create fundamentally new expectations for increasing competitiveness, open mainly during a period of technological change. This period is the key to achieving greater economic growth. During recent years, Russia has achieved impressive results in strengthening national food security and has become one of the largest agricultural powers. Until now, the main drivers for the development of the sector were mainly the growth of investments and improved quality of management, the growth of the purchasing power of the population and the factor of the food embargo, but now their resources are practically exhausted. Modern Russian agriculture is facing global challenges and must move to a new technological level in order to maintain and strengthen its role in the domestic and foreign markets.

The article outlines such promising vectors for the development of the agro-industrial complex as strengthening its own fundamental base for increasing the productivity of breeding technologies and improving genetic potential in combination with technologies for ensuring the best realization of this potential, introducing digital technologies and cross-platform solutions in the agro-industrial complex, diversifying the range of food products produced

с приоритетами высокомаржинальных сегментов здорового, функционального и персонализированного питания, продуктов глубокой переработки сельскохозяйственного сырья, характеризующихся высокими темпами роста спроса на внешнем и внутреннем рынке, поддержка развития систем закрытого земледелия, независимого от внешних агроклиматических и биологических факторов, развитие сектора переработки отходов.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, национальная экономика, сельское хозяйство, инновационное развитие

Цитирование: Пилова Ф.И., Кушхаканова И.М. Направления инновационного развития агропромышленного комплекса России // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2021. № 4(34). С. 143–148.

with priorities of high-margin segments of healthy, functional and personalized food, products of deep processing of agricultural raw materials, characterized by high growth rates of demand in the external and internal markets, support for the development of closed farming systems, independent of external agro-climatic and biological factors, development of the waste processing sector.

Key words: agro-industrial complex, national economy, agriculture, innovative development

Citation: Pilova F.I., Kushkhakanova I.M. Directions of innovative development of the agro-industrial complex of Russia. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2021; 4(34): 143–148.

Современный агропродовольственный сектор в России является одним из наиболее стабильно развивающихся секторов национальной экономики, а производство отдельных продуктов имеет исторические рекорды. Наша страна, занимающая очень сильные позиции в мировом экспорте сельскохозяйственного сырья и низкосортной продукции и, локализуя свою зависимость от импорта в определенных товарных группах, продолжает оставаться критически зависимой от средств производства. Очевидно, что это не только ахиллесова пята в обеспечении национальной продовольственной безопасности, но и препятствует росту глобальной конкурентоспособности даже в рамках нынешнего технологического уклада.

Агроинновация – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке используемого в деятельности сельского хозяйства.

Выделяют четыре типа инноваций, применяемых непосредственно в агросфере:

- социально-экономические: улучшение условий труда, оздоровление и улучшение качества окружающей среды; обеспечение благоприятных условий для жизни, труда и отдыха населения;

- организационные: развитие инновационного консультирования; создание сети традиционных и очно-заочных бизнесинкубаторов; развитие структур маркетинговых коммуникаций в области продвижения инноваций;

- технико-технологические и производственные: использование новой техники; новые удобрения и их системы; биологизация и экологизация земледелия; ресурсосберегающие технологии производства; средства защиты растений;

- селекционно-генетические: новые сорта и гибриды с.-х. растений; создание растений и животных, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды; новые породы, типы животных и птиц.

Современные мировые продовольственные системы выходят на принципиально новый этап технологического развития, который получил название «Сельское хозяйство 4.0» (Agriculture 4.0) и основан на внедрении «умных» решений (робототехника, «точное» земледелие, IoT (интернет вещей)), биотехнологий, альтернативных технологий и источников сырья. Развитие научного потенциала и внедрение инновационных решений становится критическим (в период перехода) для обеспечения конкурентоспособности и дальнейшего развития АПК России [1].

В противном случае в ближайшее десятилетие разрыв с развитыми странами может значительно увеличиться, а многие рынки просто перестанут существовать для российской продукции АПК.

Окна возможностей, которые создают принципиально новые ожидания повышения конкурентоспособности, открываются в основном в период технологических изменений [2]. Этот период является ключом к достижению большего экономического роста.

В последние годы Россия достигла впечатляющих результатов в укреплении национальной продовольственной безопасности и стала одной из крупнейших сельскохозяйственных держав. До сих пор основными драйверами развития сектора были в основном рост инвестиций и повышение качества управления, рост покупательной способности населения и фактор продовольственного эмбарго, но в настоящее время их ресурс практически исчерпан.

Современное российское сельское хозяйство сталкивается с мировыми вызовами и должно переходить на новый технологический уровень, чтобы сохранить и усилить свою роль на внутреннем и внешнем рынках:

1. Обладая очень сильными позициями в мировом экспорте сельскохозяйственного сырья и продуктов невысокой степени переработки (зерновые, растительные масла и некоторые другие) и локализуя импортозависимость по отдельным товарным группам продуктов глубокой переработки, наша страна критически нуждается в средствах их производства. Фигурально выражаясь, российский АПК сейчас – это большой цех по отверточной сборке конечных продуктов, использующий генетический материал, технологии и оборудование преимущественно зарубежного происхождения. Согласно расчетам, проведенным ООО ИК «Аберкейд», по итогам 2018 г. уровень импортозависимости в секторе сельскохозяйственных биотехнологий составляет свыше 80%, в сегменте функциональных пищевых биодобавок – до 95%, также высока она и в абсолютном большинстве других сегментов [3]. Очевидно, что подобное положение дел является ахиллесовой пятой в обеспечении роста глобальной конкурентоспособности даже в рамках текущего технологического уклада: за-

купая кормовые добавки, ветеринарные и другие препараты по мировым ценам, мы имеем очень низкий ресурс для достижения ценового преимущества на внешних рынках. Соответственно, укрепление национальной продовольственной безопасности по всей цепочке ее формирования, а не только готовой продукции, является важнейшей текущей задачей.

Россия обладает огромными ресурсами: на долю нашей страны приходится около 10% общемирового фонда пахотных земель, а по запасам пресной воды Россия является одним из мировых лидеров. Однако распределены эти ресурсы по территории страны неоптимально: значительная часть сельскохозяйственных площадей имеет невысокую плодородность, расположена в зоне рискованного земледелия и фактически не используется (97 млн. га, или 44% земель, по данным Сельскохозяйственной переписи 2016 г.) [4]. В свою очередь, основные запасы пресной воды сосредоточены в северной части страны, не пригодной для развития сельского хозяйства, при этом южные аграрные регионы сталкиваются с угрозой дефицита воды для орошения. Несмотря на относительно благоприятные прогнозы влияния глобального потепления на аграрный потенциал России (например, в сравнении с Австралией), его влияние будет создавать дополнительные вызовы за счет серьезного увеличения рисков снижения урожайности [5]. Это, а также существенное отставание от лидеров по показателям урожайности, продуктивности и их сравнительно высокая волатильность (прежде всего в растениеводстве), требует активизации процесса перехода на новый технологический этап, в том числе связанный с развитием инфраструктуры климатонезависимого сельского хозяйства, точного земледелия в комплексе всех его составляющих.

Отставание от лидеров по интенсивности аграрного производства имеет и определенный положительный момент в виде большого запаса залежных земель, пригодных для быстрого оборота под органическое земледелие. На фоне растущих темпов роста мирового спроса на органику (связанного с увеличением ресурсной базы его производства) и угрозы глобального дефицита предложения этот аспект может быть одним из

важнейших маржинальных аспектов российского экспорта сельхозпродукции. Однако перспективы реализации этого потенциала требуют решения ряда важных вопросов, от создания соответствующих интегрированных технологических решений, адаптированных к агроклиматическим условиям, до гармонизации стандартов и развития системы сертификации.

2. Благоприятная для развития рынков здорового питания и цифровых технологий социально-демографическая структура населения России: высокий уровень урбанизации (74% в 2018 г.), доля образованного населения (свыше 60% имеют третичное образование) [6], уровень доходов по ППС, сопоставимый с большинством стран Восточной Европы, а также рост доли миллениалов в структуре экономически активного населения, которая, как ожидается, будет несколько ниже в сравнении с общемировым показателем (от 53 до 57% в зависимости от варианта прогноза Росстата 60 против 75% по миру в целом).

Из этого следует, что российский АПК обладает достаточно высоким потенциалом для развития в русле парадигмы 4.0, причем не только в экспортно ориентированных сегментах, но и с опорой на внутренний рынок. Стремительную динамику показывает сектор онлайн-доставки продуктов питания, объем которого по итогам 2019 г. увеличился на 50% и достиг 35 млрд. руб. (данные Infoline). Результаты социологических исследований, проведенных в течение последнего года крупнейшими агентствами (ВЦИОМ, GFK, Nielsen), показывают не только быстрорастущий интерес российских потребителей к здоровому питанию, но и значительную долю населения, которое уже руководствуется соответствующими принципами в выборе продуктов.

Проблематика популяризации здорового питания и коррекции сложившихся моделей питания становится все более актуальной для России и с точки зрения здравоохранения: согласно данным ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, в период с 2010 по 2018 г. численность людей, страдающих ожирением, увеличилась почти вдвое и превысила 2 млн. человек (1,4% населения). При этом наиболее высокий удельный показатель ожирения

отмечается в когортах детского (0-14 лет) и подросткового (15-17 лет) населения: 375 и 763 на 100 тыс. соответственно (304 по всей популяции).

3. Проблематика продовольственных отходов становится принципиальной для страны и приводит к существенному загрязнению окружающей среды неликвидным сырьем. Предприятия АПК РФ ежегодно образуют около 20 млн. тонн отходов переработки мяса и птицы, зерновой спиртовой барды, пивной дробины и дрожжей, молочной сыворотки и других видов вторичного сырья [7]. Ежегодный объем «выброшенной еды» только в секторе ритейла составляет около 700 тыс. тонн, или 2-6% объема реализации (данные компаний – членов АКОРТ). При этом доля использованных и обезвреженных отходов АПК в России составляет не более 50% (2015-2017 гг.), из которых только 5-10% перерабатывается в продукцию с высокой добавленной стоимостью (аналогичный показатель в странах ЕС находится на уровне не менее 60%). Данная проблема не имеет единственного эффективного решения и в мировой практике решается комплексно и при непосредственном участии всех участников цепочки и на всех этапах жизненного цикла.

Резюмируя вышесказанное, можно обозначить следующие перспективные векторы дальнейшего развития АПК:

– Укрепление собственной фундаментальной базы роста продуктивности технологий селекции и улучшения генетического потенциала в комплексе с технологиями обеспечения наилучшей реализации этого потенциала (кормовые добавки, удобрения, средства защиты растений и обеспечения здоровья животных и иные, образующие так называемые «пакетные решения»). Данное направление не должно быть сфокусировано исключительно на конвенциональных сегментах сельского хозяйства, но также предполагает возможность поддержки новых перспективных секторов.

– Внедрение цифровых технологий и кросс-платформенных решений в АПК, в том числе «умных» роботизированных систем, что необходимо для сокращения отставания от лидирующих стран по производительности труда, повышения урожайности/ продук-

тивности и снижения продовольственных потерь.

– Диверсификация производимого ассортимента продовольственных продуктов с приоритетами высокомаржинальных сегментов здорового, функционального и персонализированного питания, продуктов глубокой переработки сельскохозяйственного сырья, характеризующихся высокими темпами роста спроса на внешнем и внутреннем рынке. Важнейший акцент также должен быть сделан на повышении и обеспечении стабильно высокого уровня качества и безопасности – это важнейшее условие эффективного встраивания отечественных продуктов в мировые продовольственные цепочки.

– Поддержка развития систем закрытого земледелия, независимого от внешних агроклиматических и биологических факторов. Существующие технологии позволяют ис-

ключить фактор сезонности и дают возможность получения свежей, безопасной и доступной высокоценной продукции (ягод, зелени, овощей) в любой точке нашей страны, что особенно актуально не только в мегаполисах, но и в отдаленных регионах.

– Развитие сектора переработки отходов АПК: созданные за последние 20 лет в мире технологии доказывают возможность эффективной переработки отходов не только в энергоресурсы (тепло- и электроэнергию, моторные топлива), но и многие другие продукты с высокой добавленной стоимостью, а также сделать их конкурентоспособными. Современные технологии стерилизации, консервации и упаковки позволяют обеспечить существенно более длительные сроки сохранности продуктов без изменения ценных питательных и физических свойств продукта.

Список источников

1. Шокумова Р.Е. Модернизация и развитие инноваций в интегрированных агропромышленных формированиях региона // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. 2020. № 3(29). С. 173–178.
2. Караева Ф.Е. Вопросы экономической безопасности организаций // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. 2021. № 3(33). С. 138–142.
3. Люева А.М., Казова З.М. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику // Известия Кабардино-Балкарского ГАУ. 2020. № 4(30). С. 141–146.
4. Узун В. Белые пятна и неиспользуемые сельхозугодья: что показала сельскохозяйственная перепись 2016 г. // Мониторинг экономической ситуации в России «Тенденции и вызовы социально-экономического развития». 2017 (декабрь). № 21 (59) / Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара; РАНХиГС.
5. Национальный доклад «Глобальный климат и почвенный покров России: оценка рисков и эколого-экономических последствий деградации земель. Адаптивные системы и технологии рационального природопользования (сельское и лесное хозяйство)» / под ред. А.И. Бедрицкого. М.: ГЕОС, 2018. С. 58–68.

References

1. Shokumova R.E. Modernizaciya i razvitie innovacij v integrirovannyh agropromyshlennyh formirovaniyah regiona // Izvestiya Kabardino-Balkarskogo GAU. 2020; 3(29): 173–178.
2. Karaeva F.E. Voprosy ekonomicheskoy bezopasnosti organizacij // Izvestiya Kabardino-Balkarskogo GAU. 2021; 3(33): 138–142.
3. Lyueva A.M., Kazova Z.M. Cifrovizaciya i ee vliyanie na rossijskuyu ekonomiku // Izvestiya Kabardino-Balkarskogo GAU. 2020; 4(30): 141–146.
4. Uzun V. Belye pyatna i neispol'zuemye sel'hozugod'ya: chto pokazala sel'skhozajstvennaya perepis' 2016 g. // Monitoring ekonomicheskoy situacii v Rossii «Tendencii i vyzovy social'no-ekonomicheskogo razvitiya», 2017 (dekabr'). № 21 (59) / Institut ekonomicheskoy politiki imeni E.T. Gajdara; RANHiGS.
5. Nacional'nyj doklad «Global'nyj klimat i pochvennyj pokrov Rossii: ocenka riskov i ekologo-ekonomicheskikh posledstvij degradacii zemel'. Adaptivnye sistemy i tekhnologii racional'nogo prirodopol'zovaniya (sel'skoe i lesnoe hozyajstvo)» / pod red. A.I. Bedrickogo. M.: GEOS; 2018: 58–68.

6. Агранович М.Л., Ермачкова Ю.В., Селиверстова И.В. Российское образование в контексте международных индикаторов. Аналитический доклад. М.: Центр статистики и мониторинга образования ФИРО РАН-ХиГС, 2019.

6. Agranovich M.L., Ermachkova Yu.V., Seliverstova I.V. Rossijskoe obrazovanie v kontekste mezhdunarodnyh indikatorov. Analitičeskij doklad. M.: Centr statistiki i monitoringa obrazovaniya FIRO RANHiGS; 2019.

Сведения об авторах

Ф. И. Пилова – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик

И. М. Кушхаканова – магистрант 1-года обучения направленности «Агрономия», ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г. Нальчик

Information about authors

F. I. Pilova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik

I. M. Kushkhakanova – 1-year master's student of the direction «Agronomy», FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik

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 17.11.2021; одобрена после рецензирования 03.12.2021; принята к публикации 06.12.2021.

The article was submitted 17.11.2021; approved after reviewing 03.12.2021; accepted for publication 06.12.2021.