

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В АПК

В.МАСЛОВА, доктор экономических наук, профессор РАН, заведующая отделом исследования ценовых и финансово-кредитных отношений в АПК,

М.АВДЕЕВ, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник отдела исследования ценовых и финансово-кредитных отношений в АПК,

ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Всероссийский научно - исследовательский институт экономики сельского хозяйства», г. Москва, Россия

***АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрен комплекс факторов, влияющих на уровень конкурентоспособности агропродовольственной продукции Российской Федерации: средние цены производителей, средние экспортные цены, объемы производства и экспорта. Проведенный анализ показал, что с момента введения в 2014 г. запрета на ввоз сельскохозяйственной продукции и продовольствия из ряда стран на территорию Российской Федерации конкурентоспособность отечественной продукции значительно выросла. Данная тенденция была обусловлена снижением курса национальной валюты относительно доллара США, а также относительно благоприятной рыночной конъюнктурой. В то же время анализ ценовых факторов конкурентоспособности позволил выявить увеличивающиеся диспропорции в ценовых отношениях между сферами АПК, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на устойчивое развитие сельского хозяйства и привлечение дополнительных инвестиционных ресурсов в отрасль. С учетом задачи ускорения процессов инвестиционного развития, импортозамещения и наращивания объемов несырьевого экспорта требуется поиск новых факторов роста, направленных на качественные изменения в производстве. С этой целью необходимо внедрение современных цифровых технологий в АПК, которые позволят увеличить производительность труда, ускорить технико-технологическое обновление отрасли, повысить конкурентоспособность отечественного АПК.*

***КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сельское хозяйство, АПК, цены производителей, экспортные цены, ценовые отношения, экспорт, конкурентоспособность, эффективность, инновационные технологии, электронное сельское хозяйство, цифровизация.*

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

-конкурентоспособность отечественной агропродовольственной продукции в последние годы существенно выросла за счет снижения цен производителей в пересчете в доллары США вследствие девальвации национальной валюты, увеличения объемов производства и экспорта производимой продукции;

- развитие цифровизации в сельском хозяйстве снизит производственные и транзакционные издержки, существенно повысит производительность труда, сократит потери, увеличит эффективность и устойчивость производства.

***Введение.** По прогнозам экспертов ФАО, потребность в продовольствии к 2050 г. из-за динамичного роста населения планеты возрастет в 1,5-1,7 раза к сегодняшнему уровню [6]. И перед учеными*

стоит вопрос: за счет каких технологий можно будет добиться такого прироста производства? Сможет ли Россия занять достойное место среди стран - основных производителей и экспортёров продовольствия?

В Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию 1 марта 2018 г. было отмечено: «В мире сегодня накапливается громадный технологический потенциал, который позволяет совершить настоящий рывок в повышении качества жизни людей, в модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления. Насколько эффективно мы сможем использовать колоссальные возможности технологической революции, как ответим на её вызов, зависит только от нас. И в этом смысле ближайшие годы станут решающими для будущего страны» [1].

Действительно, ещё Й. Шумпетер рассматривал инновации как средство преодоления экономических кризисов. Но первопричиной поворотных точек, служат не просто инновации, а «радикальные инновации», которые, в конечном счёте, определяют направленность структурных сдвигов и экономический подъём [15]. В настоящее время к радикальным инновациям, обеспечивающим конкурентоспособность национальных экономик, эксперты относят NBIC-технологии (NANO-BIO-INFO-COGNO), т.е. симбиоз нано-, био-, информационных и когнитивных технологий.

В 2017 г. Российская Федерация занимала лишь 45 место в рейтинге стран по уровню развития инноваций (The Global Innovation Index) [14], что свидетельствует о недостаточной активности по внедрению современных технологий в различные отрасли экономики. В агропромышленном комплексе проблемы инновационного развития выражены более серьёзно, сохраняется чрезмерно высокая зависимость отечественного АПК от зарубежной техники и технологий, значительная часть применяемых техники и технологий физически и морально устарела [11].

Представляется, что в целях не только обеспечения устойчивого развития АПК и повышения конкурентоспособности агропродовольственной продукции, но и перехода на качественно новый уровень развития - «Сельское хозяйство 4.0», необходимо активное внедрение в сельскохозяйственное производство (которое основано на биологических, химических, физических процессах) NBIC –технологий.

Методы. В процессе исследования использовался комплекс методов, включающий монографический, экономико-статистические методы, метод экспертных оценок. В исследовании использовались официальные данные Федеральной службы государственной статистики и базы данных международной торговли UNComtrade.

Результаты. Исследование конкурентоспособности отечественной агропродовольственной продукции за ряд последних лет показало, что с начала реализации активной политики импортозамещения и введения запрета на ввоз сельскохозяйственной продукции и продовольствия из ряда стран Европы и США на территорию Российской Федерации, произошли существенные изменения в динамике основных показателей, характеризующих данную экономическую категорию [9].

Важнейшим фактором, влияющим на конкурентоспособность

производимой агропродовольственной продукции, являются цены. При этом с точки зрения устойчивого развития аграрной отрасли и повышения ее инвестиционной привлекательности ключевыми являются два аспекта: динамика и волатильность цен в течение определенного периода, а также ценовые отношения между сферами АПК, складывающиеся на различных этапах производства и реализации продукции [13].

Рассматривая динамику средних цен производителей агропродовольственной продукции, следует отметить, что в целом за период 2013-2016 гг. наблюдался устойчивый рост цен в национальной валюте (табл.1). Например, цены на семена подсолнечника выросли на 82%, подсолнечное масло – на 57%, капусту – на 48%, макаронные изделия – на 36%, пшеницу и муку пшеничную на 32% и 31% соответственно.

1. Средние цены производителей агропродовольственной продукции в Российской Федерации в 2013-2017 гг., руб. за т

Наименование продукции	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2016 г. к 2013 г., %	2017 г. к 2016 г., %
Пшеница	6715	6849	8768	8837	7304	132	83
Макаронные изделия	21171	24395	29461	28748	20726	136	72
Мука пшеничная	11705	14619	15462	15338	12569	131	82
Семена подсолнечника	12024	11534	20284	21886	17033	182	78
Подсолнечное масло	32084	37447	52950	50463	49301	157	98
Картофель	9447	12898	13197	10248	11607	108	113
Капуста	8227	10123	15179	12217	9629	148	79

Источник: Федеральная служба государственной статистики, расчеты авторов

В 2017 г. рост цен на многие виды сельхозпродукции сменился их снижением. В целом цены на сельскохозяйственную продукцию по сравнению с предыдущим годом снизились на 2,3%. В то же время за аналогичный период времени цены на продукцию промышленности выросли на 7,6%. Таким образом, если в период 2014-2016 гг. наблюдалась относительная паритетность ценовых отношений между II и I сферами АПК, то в 2017 г. произошло значительное ухудшение ценовых соотношений, увеличились так называемые «ножницы цен».

В то же время цены производителей в пересчете в доллары США по каждому из рассмотренных видов продукции за счет девальвации национальной валюты снижались. Максимальное понижение отмечено на макаронные изделия – 45%, пшеницу и пшеничную муку – на 39% и 40% соответственно, капусту – на 34%. Соответствующим образом менялась динамика средних экспортных цен. В период с 2013 г. по 2017 г. практически по всем видам продукции наблюдалось их снижение.

В то же время в этот период значительно выросли объёмы производства агропродовольственной продукции. В 2017 г. объёмы производства пшеницы в Российской Федерации достигли максимальных значений - 85,7 млн т. Существенное увеличение производства отмечалось по подсолнечному маслу - до 4,7 млн т (рост к 2013 г. на 40%),

макаронным изделиям – до 1,3 млн т (рост к 2013 г. – 37%).

Наряду с объемами производства в 2017 г. отмечено значительное увеличение объёмов экспорта продукции. Так, если в 2013 г. объёмы экспорта пшеницы составляли 13,8 млн т, то в 2017 г. они увеличились в 2,4 раза и достигли 33 млн т. Объём экспорта подсолнечного масла увеличился с 1,4 млн т в 2013 г. до 2,3 млн т в 2017 г. Доля экспорта в объёме производства в 2017 г. по пшенице увеличилась до 38,5%, а по подсолнечному маслу – до 49,8% (рис.).



Рисунок. Объемы производства, экспорта и доля экспорта в объеме производства пшеницы и подсолнечного масла в России в 2013 и 2017 гг.
 Источник: Федеральная служба государственной статистики, Comtrade, расчеты авторов

Проведенный факторный анализ конкурентоспособности агропродовольственной продукции выявил, что в 2017 г. рост конкурентоспособности пшеницы был обусловлен существенным увеличением объёмов производства и экспорта, а также снижением средних цен производителей. На рост конкурентоспособности макаронных изделий повлияло значительное снижение средних цен производителей и увеличение объёмов производства данной продукции. Рост конкурентоспособности семян подсолнечника был обусловлен существенным увеличением объёмов экспорта и снижением средних цен производителей и экспортных цен [10].

Таким образом, несмотря на наблюдаемую в последнее время нестабильную динамику цен на реализуемую продукцию сельского хозяйства и ухудшение ценовых соотношений в АПК, конкурентоспособность российской продукции на мировом рынке выросла. Однако этот факт был обусловлен не оптимизацией производства и снижением издержек. Главным фактором повышения конкурентоспособности стала девальвация национальной валюты. Также росту конкурентоспособности способствовали увеличение объёмов производства и экспорта продукции.

Эффективность сельхозпроизводства в России (в среднем по от-

расли) существенно отстаёт от ведущих мировых аграрных держав. Уровень проникновения информационных технологий в сельское хозяйство крайне низок. По данным Минсельхоза, только 10% посевных площадей обрабатываются с применением цифровых технологий [7].

В мире проблемой развития цифровых технологий в аграрном секторе экономики занимаются уже давно. В Европейской экономической комиссии ООН были разработаны и внедрены стандарты электронного делового оборота, в том числе и для агропродовольственного сектора [5]. Так, уже действуют электронные фитосанитарные сертификаты, электронный обмен результатами лабораторных анализов, управление и обмен сертификатами на торговлю, электронное уведомление по вопросам безопасности пищевых продуктов и кормов и др. Внедряется цифровая прослеживаемость цепочек поставок продовольствия.

Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединённых Наций (ФАО) также уделяется пристальное внимание проблеме электронного сельского хозяйства (e-agriculture) и цифрового сельского хозяйства (digital agriculture). Ежегодно проводятся форумы и веб-семинары по электронному сельскому хозяйству. В 2016 г. было выпущено Руководство по разработке Стратегии электронного сельского хозяйства для стран азиатско-тихоокеанского региона (E-Agriculture Strategy Guide, Piloted in Asia-Pacific countries) [6].

Электронное сельское хозяйство рассматривается в качестве новой области, ориентированной на развитие не только сельскохозяйственного производства, но и сельских территорий на основе совершенствования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В качестве основных преимуществ внедрения электронного сельского хозяйства можно выделить следующее:

- обмен информацией и доступ к ней широкого круга сельскохозяйственных товаропроизводителей, в том числе в целях создания цепочек добавленной стоимости;
- формирование эффективных и сбалансированных рынков продовольственных товаров, на основе снижения операционных издержек, информационной доступности, прозрачности рынков, снижения потерь от поля до прилавка;
- совершенствование вертикальной и горизонтальной интеграции в части сокращения звеньев посреднической цепи и большей информированности;
- сокращение индивидуальных и институциональных рисков на основе снижения неопределённости в принятии решений, повышения готовности к климатическим изменениям, стихийным бедствиям;
- увеличение инвестиций в инновации, в инфраструктуру ИКТ, в человеческий капитал.

В конечном счёте, электронное сельское хозяйство призвано повысить продовольственную безопасность и качество продуктов питания. Результатом внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство будет значительный мультипликативный эффект не только в агропромышленном комплексе, но и в целом по экономике.

Однако во многих странах мира, в том числе и в Российской Федерации, национальные концепции цифрового сельского хозяйства

не разработаны.

В 2015 г. в Российской Федерации принято решение о разработке и реализации Национальной технологической инициативы. В 2016 г. постановлением Правительства Российской Федерации были утверждены «дорожные карты» различных направлений Национальной технологической инициативы: EnergyNet, FoodNet, SafeNet, HealthNet, AeroNet, MariNet, AutoNet, FinNet, NeuroNet [3].

В 2017 г. утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [2], при этом сельское хозяйство там не было даже поименовано в отличие, например, от Казахстана, где сельское хозяйство наряду с другими приоритетными отраслями экономики включено в Государственную Программу «Цифровой Казахстан» [8]. Поэтому в конце 2017 г. Минсельхоз России вышел с предложением разработать Государственную подпрограмму «Цифровое сельское хозяйство». По данным Минсельхоза, основными целями подпрограммы будут являться: создание единой информационной системы учета сельскохозяйственных земель; организация системы отслеживания движения сельхозпродукции от «поля до прилавка»; формирование интерактивной почвенной карты страны при помощи использования роботов для сбора и анализа информации о состоянии почв [7].

С 2015 г. Российская Федерация является членом Евразийского экономического союза, поэтому в рамках Евразийской экономической комиссии необходимо проведение совместной работы по созданию единой цифровой платформы, в том числе и по управлению и продвижению сельскохозяйственной продукции. По цифровой повестке дня ЕАЭС предложены следующие направления [4]: цифровая отраслевая и кросс-отраслевая трансформация; цифровые рынки товаров, услуг, капитала и рабочей силы; цифровая трансформация процессов управления; цифровая инфраструктура и безопасность.

Главными целями внедрения информационных технологий в сельскохозяйственное производство являются рост производительности и сокращение потерь. Что касается снижения потерь, то эта проблема очень злободневна, так как в целом в мире около трети агропродовольственной продукции теряется по всей цепочке товародвижения: от поля до прилавка. В России – потери ещё больше.

Для дальнейшего роста конкурентоспособности и повышения эффективности АПК требуются качественные изменения не только в сельскохозяйственном производстве, но и в пищевой промышленности и в организациях 1 сферы АПК.

Важным направлением в настоящее время является развитие сельскохозяйственного машиностроения на инновационной основе. Основными тенденциями в развитии сельскохозяйственного машиностроения являются внедрение технологий, обеспечивающих минимизацию потерь и снижение затрат; применение систем навигации и дистанционного управления оборудованием; применение систем точного земледелия. В перспективе речь идет о полностью автономных (беспилотных) тракторах, комбайнах, для которых необходимы разработка и внедрение различных видов сенсоров; создание программно - аппаратного комплекса оснащения полей. Для этого повсеместно на селе необходимо обеспечение широкополосного доступа в Интернет.

Важным направлением в развитии цифровых технологий в сельском хозяйстве в растениеводстве является дистанционное зондирование Земли на основе применения беспилотных авиационных систем, которое позволит обеспечить: сельское хозяйство сверхточными и актуальными почвенными картами; комплексную постановку объектов на кадастровый учет; создание 3D-модели полей для оптимального построения систем ирригации и мелиорации; определение индекса вегетативности.

Кроме задач мониторинга, в сельском хозяйстве беспилотники могут применяться для обработки посевов и внесения минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Ещё одним перспективным направлением применения беспилотных систем в сельском хозяйстве является оценка последствий чрезвычайных ситуаций и в целях агрострахования.

Внедрение цифровых технологий в АПК согласно «дорожной карте» FoodNet будет способствовать [3]: переходу на «умное» сельское хозяйство, основанное на прогрессивных технологических решениях: автоматизации, роботизации, геопозиционировании, на искусственном интеллекте и «больших данных»; появлению сверхпродуктивных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, а также решений по ускоренной селекции; появлению новых биологических препаратов и веществ для сельского хозяйства, в том числе высококачественных кормов и ветпрепаратов; развитию переработки новых видов биологического сырья; развитию рынка персонализированных продуктов питания, а также инновационных сервисов доставки.

Заключение. Произошедший в последние годы рост конкурентоспособности производимой агропродовольственной продукции был во многом обусловлен снижением курса рубля и конъюнктурными факторами. Поэтому с целью создания условий для долгосрочных и качественных изменений в развитии аграрного сектора экономики, перехода его на новый технологический уклад, требуется реализация целого комплекса мер. Важнейшая из них – внедрение современных инновационных технологий, развитие цифровизации в АПК [12]. В настоящее время уже накоплен определенный опыт внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве России, однако, необходимо отметить их точечный характер, в основном они применяются в крупных агропромышленных холдингах. Что касается малых форм хозяйствования, то процессы цифровизации там практически не запущены.

В целях повышения конкурентоспособности отечественной продукции необходимо последовательное снижение издержек производства и логистических издержек, сокращение потерь по всей продуктовой цепочке, увеличение инвестиций на основе внедрения инновационных технологий, развитие цифровизации в АПК.

Благодарности. Данная статья подготовлена по результатам выполнения научных исследований по теме №0569-2018-0044.

Список источников:

1. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 01.03.2018 «Послание Президента Федеральному Собранию» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29197/
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. №1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Элек-

тронный ресурс]: Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

3. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс]: Агентство стратегических инициатив – Режим доступа: <https://asi.ru/nti>.

4. Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Евразийской экономической комиссии – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org>.

5. Implementing UN/CEFACT e-Business standards in Agricultural Trade [Электронный ресурс]: Official Website of United Nations Economic Commission for Europe – Режим доступа: <https://www.unece.org>.

6. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций [Электронный ресурс]: Official Website of Food and Agricultural Organization of the United Nations_ Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i5564e.pdf>

7. Презентация Департамента развития и управления государственными информационными ресурсами в АПК [Электронный ресурс]: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации – Режим доступа: <http://mcsx.ru>.

8. Государственная Программа «Цифровой Казахстан» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://primeminister.kz/rupage/view/gosudarstvennaya_programmadigital_kazakhstan

9. Производство и конкурентоспособность зерна и продукции его переработки в государствах-членах ЕАЭС [Текст] / В.В. Маслова, Н.Ф. Зарук, М.В. Авдеев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2017. - № 9. - С.19-24.

10. Факторный анализ конкурентоспособности агропродовольственной продукции в государствах-членах ЕАЭС [Текст] / В.В. Маслова, Н.Ф. Зарук, М.В. Авдеев // АПК: экономика и управление. – 2018. - №4. - с.75-85.

11. Экономические проблемы импортозамещения в условиях научно - технологического развития АПК России [Текст] / И.Г. Ушачев, В.В. Маслова, В.С. Чекалин // АПК: экономика, управление. – 2017. - №11. - С.4-11.

12. Государственная поддержка сельского хозяйства в России: проблемы, пути их решения / И.Г. Ушачев, В.В. Маслова, В.С. Чекалин // АПК: экономика, управление. – 2018. - №3. - С.4-12.

13. Экономическое регулирование воспроизводства в АПК [Текст] / В.В. Маслова, Н.А. Борхунов, Н.Ф. Зарук и др. // АПК: экономика и управление. – 2017. – №4. – с.51-60.

14. Индикаторы цифровой экономики: 2017: Статистический сборник [Текст] / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, М.А. Кевеш и др. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ. – 2017. - 320 с.

15. Фролов, А. NBIC-технологии и направления их развития в США [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nbic-tehnologii-i-napravleniya-ih-razvitiya-v-ssha>

ABSTRACT. The article considers a set of factors affecting the competitiveness of agricultural products of the Russian Federation: the average prices of producers, average export prices, production and exports. The analysis showed that since the introduction embargo on the import of agricultural products and food from a number of countries to the territory of the Russian Federation in 2014, the competitiveness of domestic products has increased significantly. This trend was due to the depreciation of the national currency, as well as the relatively favourable market conditions, which allowed increasing the volume of production and exports of agricultural products. At the same time, the analysis of price competitiveness factors revealed the increasing imbalances in the price relations between the agro-industrial sectors, which have a negative impact on the sustainable development of agriculture and the attraction of additional investment resources in the industry. The task of investment development, import substitution and increasing the volume of non-oil exports, it is necessary to search for new growth factors aimed at qualitative changes in production. One of the ways of increasing competitiveness of AIC - introducing digital technologies in agriculture, which will improve productivity and speed up technical and technological updates, increase the competitiveness of agriculture.

KEYWORDS: agriculture, agro-industrial complex, producer prices, export prices, price relations, export, competitiveness, efficiency, innovative technologies, e-agriculture, digital agriculture.

Контактный адрес: Маслова Влада Вячеславовна, e-mail: maslova_vlada@mail.ru, Авдеев Михаил Викторович avdeevmihail@mail.ru. 123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 35, корп. 2, Тел. 8-499-195-60-28, 8-499-195-60-26
