

ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



С. Ф. КУГАН

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В последние два десятилетия признается, что продовольственная безопасность страны — неотъемлемая часть ее национальной безопасности. В 2020 г. пандемия COVID-19 усугубила угрозу приближения к критическим порогам продовольственной безопасности во всем мире. Подобная тенденция сохранилась и в 2021 г. Улучшение обеспечения населения продуктами питания представляет собой важную социально-экономическую задачу, решение которой имеет огромное значение для любой страны. Обеспечение продовольственной безопасности является приоритетным направлением государственной политики, так как охватывает широкий спектр национальных, экономических, социальных, демографических и экологических факторов. В статье представлен результат исследования состояния этого вопроса в Брестском регионе и предложен вариант решения ряда проблем, связанных с потерями при хранении продовольственных товаров.

Ключевые слова: импортозамещение; продовольственная безопасность; логистическая инфраструктура; роботизированные системы управления.

УДК 338.242

Одним из важнейших факторов продовольственной безопасности страны является сохранность продуктов. Для ее обеспечения строятся низкотемпературные складские терминалы длительного или кратковременного хранения. Существующий рынок складской недвижимости в Беларуси сейчас активно трансформируется. Серьезным толчком к его совершенствованию послужило, во-первых, принятие Государственной программы развития логистической инфраструктуры Республики Беларусь, во-вторых, стремительный рост сетевых ритейлеров [1]. Вместе с тем, если с сухими складами ситуация постепенно улучшается, то с холодильными помещениями все далеко не так, поскольку потребность в них растет опережающими предложение темпами.

Тема развития сети оптово-логистических центров для сбыта сельскохозяйственной, мясомолочной и рыбной продукции, включая создание необходимой инженерной и транспортной инфраструктуры и обеспечение функциониро-

Светлана Федоровна КУГАН (sfkugan@mail.ru), кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики промышленных предприятий Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

вания автоматизированных информационных логистических и расчетных систем, является весьма актуальной, так как в Республике Беларусь наблюдается устойчивая тенденция роста товарооборота овощей, картофеля, фруктов, ягод, а также мясомолочной и рыбной продукции [2].

Как показывает практика, запасы сельскохозяйственной продукции для Брестчины обеспечивают торговые организации ТПУКП «Фруктово-ягод» (г. Брест) и ОАО «Север-Пинск», заготовительные организации потребительской кооперации, сельскохозяйственные предприятия, а также фермерские хозяйства Барановичского, Столинского и других районов (см. таблицу). Как видно из представленных в таблице данных, количество индивидуальных предпринимателей (ИП) и частных унитарных предприятий (ЧУП), занимающихся производством плодоовощной продукции и ягод, более чем в десять раз превосходит количество фермерских хозяйств (ФХ) этого профиля. Данное соотношение позволяет сделать вывод о специализации малого частного бизнеса в областном и районных центрах. На 01 января 2021 г. в Брестской области структура продукции сельского хозяйства (в процентах от общего объема продукции сельского хозяйства), представлена в следующем соотношении: продукция растениеводства — 45,8 %, животноводства — 54,2 %.

Количественное соотношение производителей плодоовощной продукции, грибов и ягод в разрезе областного и районных центров

Регион	ФХ, КФХ	СООО, ООО, ОАО, УП	ИП, ЧУП
г. Брест	9	24	23
г. Жабинка	7	2	7
г. Кобрин	7	3	6
г. Пружаны	6	2	8
г. Каменец	4	4	10
г. Береза	5	1	10
г. Ивацевичи	3	1	11
г. Пинск	12	0	8
г. Лунинец	14	4	3
г. Малорита	2	10	8
г. Высокое	2	5	10
г. Столин	3	1	16
г. Барановичи	4	2	10
г. Ляховичи	4	2	9
Всего:	82	61	1 390

Примечание: источник [3].

Увеличение продаж сельскохозяйственной продукции обусловлено ростом производства, повышением урожайности и объема потребления овощей и фруктов в стране. Доля картофеля, овощей, фруктов, ягод, фруктово-ягодных и овощных консервов в объеме розничного оборота продовольственных товаров составляет 8 %, с перспективой дальнейшего роста в обозримом будущем.

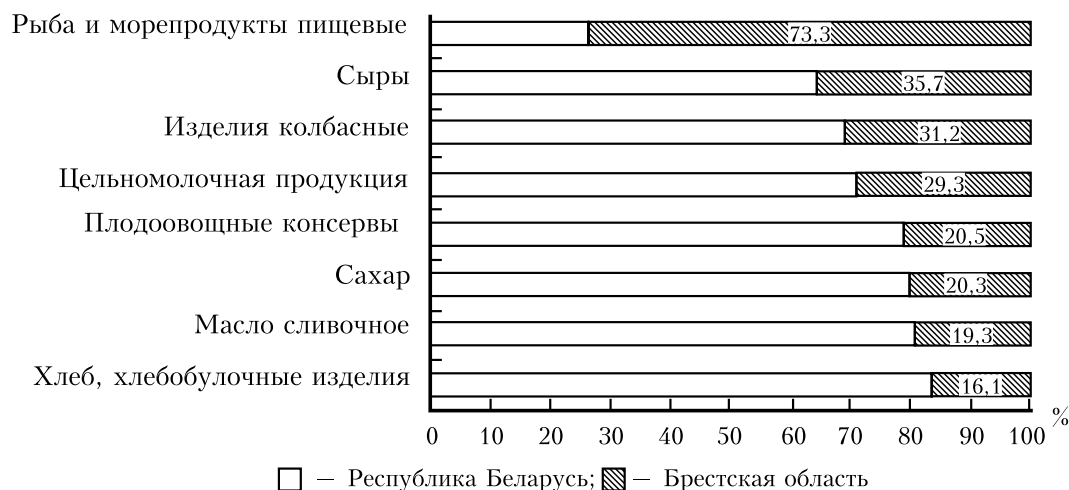
Доля валового сбора фруктов и ягод по Брестской области в общем объеме по Республике Беларусь составила: в 2018 г. — 69 %, в 2019 г. — 77,2 %. Урожайность фруктов и ягод в Брестской области составила 237,9 ц с одного га, что превышает в 2,8 раза самый высокий из областных показателей (Гомельская — 84,8 ц) [4].

Валовой сбор плодов и ягод по хозяйствам всех категорий в Брестской области за 2018 г. составил 197,4 тыс. т., в 2019 г. наблюдается небольшое снижение — 145,1 тыс. т (с/х организации — 20,4, крестьянские (фермер-

ские) хозяйства — 63,5, хозяйства населения — 61,3 тыс. т) [5]. Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий по Брестской области в 2020 г. составил 115,4 % в сравнении с 2015 г.

По среднему производству овощей (286 кг на человека), молока (1 222 кг) и яиц (398 шт.) Брестская область занимает второе место в республике, по производству картофеля (882 кг) и свеклы сахарной (619 кг) — третье.

Предприятия области специализируются на производстве рыбы и морепродуктов, включая рыбные консервы, колбасных изделий, сыров, цельномолочной продукции, масла сливочного, плодоовощных консервов, сахара, хлеба и хлебобулочных изделий (см. рисунок).



Удельный вес продуктов питания, произведенных организациями Брестской области, в республиканском объеме производства за 2019 г., %

Примечание: источник [3].

Представленные на рисунке данные позволяют говорить о значительном вкладе Брестской области в республиканский объем производства продуктов питания.

В 2020 г. по сравнению с 2015 г. в расчете на одного человека (кг в год) увеличилось потребление мяса и мясопродуктов (от 70 до 78), яиц (от 189 до 213), фруктов и ягод (от 56 до 69), овощей и бахчевых (от 81 до 87). В то же время снизилось потребление молока и молочных продуктов (с 266 до 263), хлеба и хлебобулочных изделий (с 91 до 84), картофеля (с 65 до 63) [5]. Развитие рынка основано на росте потребительского спроса весовых замороженных овощей и фруктов, который в свою очередь обусловлен несколькими причинами. Главной причиной является смена темпа жизни, когда важную роль играет быстрота и удобство приготовления пищи. Рост платежеспособности населения, особенно в больших городах, также значительно влияет на развитие рынка. Имеет место развитие тенденций здорового питания и возможность употреблять в пищу разнообразные свежие ягоды, фрукты и овощи независимо от времени года. Рост потребления готовых мясных продуктов и полуфабрикатов — мировая тенденция. Интенсификация ритма жизни заставляет потребителей меньше времени тратить на приготовление пищи, даже в ущерб финансовой выгоде.

Торговая сеть области в полной мере обеспечивает население продовольственными товарами. На начало 2021 г. функционировало около 2,9 тыс. продовольственных магазинов (27 % общего числа магазинов). В расчете на 10 тыс. жителей приходился 21 продовольственный магазин. Торговая площадь

в среднем на один продовольственный магазин составляет 119 м². В структуре розничного товарооборота продовольственные товары составляют 53,9 %. Насыщение потребительского рынка продовольственными товарами обеспечивается в основном за счет товаров, производимых в стране. Отечественные товары среди реализованных организациями торговли продовольственных товаров составляют 79,3 %, а по ряду товаров спрос покупателей практически полностью удовлетворяется за счет продукции белорусских производителей. Мясопродукты становятся одним из быстрорастущих и самых стабильных сегментов мясного рынка. В то время как потребление мяса в I кв. 2021 г. сокращалось, розничная реализация мясопродуктов росла. На мясопродукты приходится уже свыше половины всех розничных продаж мяса и мясной продукции в натуральном выражении (51,3 %), в то время как по итогам I кв. 2021 г. их удельный вес составлял только 48,1 %.

В условиях действия программы импортозамещения необходимо расширять внутреннее производство сельскохозяйственной продукции, в том числе овощей и фруктов, мяса и рыбы. Особое значение приобретает проблема логистики продукции отечественных производителей и ее сохранности. Значительная часть сельскохозяйственной продукции, которую производят в Республике Беларусь, портится, не дойдя до покупателя. Более 95 % заготавливаемых картофеля, овощей и плодов закладываются на хранение. При уборке, транспортировке и хранении общие потери по картофелю, овощам и ягодам достигают 30 %, по фруктам — 25 %. В целом из-за нарушений при уборке, переработке, хранении, транспортировке и реализации свежих овощей и фруктов только 35–50 % произведенной продукции доходит до стола потребителей с соответствующим качеством. В результате высоких потерь рост цен на фрукты и овощи в осенне-зимний период составляет более 60 %. Основная причина таких потерь — хроническая нехватка современных логистических комплексов для хранения овощей и фруктов, что является существенным препятствием для снижения уровня потерь урожая. Многие овощехранилища и оптовые рынки создавались еще в советское время, когда не было эффективных энергосберегающих технологий, не было узкой специализации складов, хранилищ, рынков и т. д. Продукция, которая сегодня хранится и реализуется в подобных местах, быстро теряет товарный вид, а следовательно, и конкурентоспособность, либо вовсе пропадает. Создание новых оптово-логистических центров (ОЛЦ) помогло бы в корне решить эту проблему.

В современных овощехранилищах (включая низкотемпературные складские помещения), построенных по инновационным технологиям, потери будут составлять до 5 %, что соответствует мировым нормам. Более того, создание мощностей по эффективному хранению продукции позволит значительно сократить долю импорта и замедлить рост цен в зимне-весенний период.

На рынке существует дефицит (покрытие спроса на 25 %) специализированных складских мощностей, отвечающих высоким стандартам пищевой безопасности, с наличием высоких технологий хранения и первичной обработки овощей и фруктов. Это приводит к высоким натуральным потерям сельскохозяйственной отрасли (до 60 % всего объема), резким сезонным колебаниям цен (годовая амплитуда более 35 %), неэффективным использованиям сельскохозяйственных ресурсов, дополнительным выбросам CO₂.

В общем по стране потребление в расчете на члена домашнего хозяйства в 2020 г. по следующим продуктам питания составило: картофель и корнеплоды — 57 кг, овощи, бахчевые — 87 кг, фрукты, ягоды и продукты их переработки — 69 кг. В сравнении с 2011 г. потребление фруктов и ягод увеличилось почти на 18 %. Всемирная организация здравоохранения

советует употреблять каждый день не меньше 400 г овощей, фруктов и ягод — так можно обеспечить разные питательные вещества в рационе. Количество жителей Брестской области составляет 1 338 044 человека. В Бресте и Брестском районе проживает почти 390 000 человек. Средняя суточная норма потребления для Бреста и района составляет 156 т фруктов и овощей, для области — 535 т. Годовая норма г. Бреста составит почти 56 млн т, для области — 195 млн т [5].

Объем употребляемых замороженных продуктов питания по данным статистики за последние 5 лет вырос на 25 %, причем эта тенденция к увеличению продолжает сохраняться. Помимо замороженных продуктов пониженных температур требуют многие другие продукты питания, медикаменты и биологические субстанции, семена, меха и цветочная срезочная продукция, некоторые другие товары. Потребность в современных мощностях хранения овощей и фруктов в Республике Беларусь по первоначальным оценкам составляет 3,5 млн т.

На белорусском рынке представлены как отечественные, так и зарубежные производители (основные поставщики замороженных овощей и ягод фирмы «Глобус» — Республика Польша, «Доси» — Франция и др.). По оценкам экспертов, рынок примерно на 95 % состоит из импортного сырья или продукции, в той или иной степени выпущенной на западных мощностях. Белорусская продукция в торговых сетях составляет лишь чуть более 40 %, среди фруктов и ягод только 5 % ассортимента. Фрукты в Беларусь приезжают из 23 стран мира. Четверть импорта составляют яблоки. Почти 80 % яблок экспортируется из Польши, за ней следуют Нидерланды, Италия, Украина.

На территории Брестской области расположено наибольшее количество земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств. Значительная часть жителей сельских поселений вовлечена в сельскохозяйственную деятельность.

Устойчивый рост производства и потребления овощей и фруктов, наличие крупного круглогодичного рынка сбыта, а также острая нехватка современных мощностей по хранению этой продукции формируют благоприятные условия для строительства логистических центров, в которых целесообразно размещать экокочлады. Один из таких проектов реализован в 2021 г. СП «Санта Бремор» ООО.

Создание уникального комплекса первичной обработки и длительного хранения свежих продуктов (корнеплоды, овощи, фрукты, ягоды) предполагает осуществление предпродажной подготовки для реализации в розницу и путем формирования оптовых партий, а также обеспечение модернизации и расширения существующего сельскохозяйственного производства плодовоовощных культур для города Бреста и прилегающих районов.

Оптовая торговля является важным звеном сферы обращения, которое охватывает широкое рыночное пространство, ограниченное, с одной стороны, моментом передачи товаропроизводителем готового продукта в сферу обращения и, с другой стороны, моментом предоставления товара розничным продавцам [6]. В условиях рыночной экономики оптовый продавец является не только промежуточным звеном между производителем товара и потребителем, но и выполняет функции активного организатора связей между ними, воздействуя при этом на обоих субъектов процесса оптовой продажи товаров [1].

Оптовые посредники могут существовать как в виде независимо действующих отдельных организаций, так и в виде сети оптовых предприятий, в частности, в виде сети оптово-логистических центров. Лучший мировой опыт свидетельствует,

что создание оптово-логистических центров способствует повышению эффективности функционирования оптовой торговли.

Спрос на подобные услуги будет обусловлен конкурентными преимуществами:

- 1) складские технологии высокого стандарта;
- 2) возможность получения комплекса бизнес услуг;
- 3) управление качеством продукта;
- 4) гарантия пищевой безопасности;
- 5) высокая вместимость системы складов;
- 6) диверсификация денежного потока;
- 7) удобные условия сотрудничества;
- 8) решения для экономии операционных расходов клиентов (сокращение потерь складского хранения, аутсорсинговые услуги Supply Chain и Distribution дешевле индивидуального содержания подразделений, страхование рисков);
- 9) предоставление информационных и консультационных услуг;
- 10) имидж предприятия и культура услуг [7].

Говоря о создании сети низкотемпературных складов (экохолодильников), необходимо отметить, что этот рынок является довольно узким сегментом со своей спецификой. Подобные склады используют компании из разных отраслей потребительского рынка продуктов питания. Соответственно, каждая из них имеет специфические требования к планировке, техническому оснащению и другим параметрам проекта. Часто требования к ним уникальны, поэтому распространено проектирование под конкретные нужды заказчика. Одним из решений по снижению таких рисков является строительство универсальных складов, а при передаче их в аренду под конкретного потребителя — введение дополнительных разделяющих перегородок для организации новых помещений.

Реализация подобной задачи предполагает также использование роботизированных систем управления для перемещения грузов по периметру низкотемпературного оптово-логистического склада. Во всей зоне охлаждения продукции работа должна выполняться роботизированной техникой.

Автономные мобильные роботы способны заменить многие привычные виды складской техники и оборудования, приобретение которого требует значительных первоначальных затрат. По оценкам экспертов, к 2025 г. роботизация ускорит рост рынка управления складами настолько, что его объем к этому времени будет оцениваться без малого в 20 млрд долл. [8].

Новизна рассматриваемого подхода состоит в совокупном использовании возможностей роботизированной системы (робота) и программного обеспечения, позволяющего осуществлять контроль сразу за несколькими роботами, направляя их движение и отдавая команду на доставку тому из них, кто находится ближе к требуемой единице хранения [9]. Специальное решение с web-интерфейсом позволяет отслеживать работу каждого из роботов в пределах склада и обеспечивает получение отчетности в режиме реального времени. Информация о наличии и местоположении товара, формировании заказа, а также возможность введения статистических данных доступны в любое время.

Кроме того, применение роботов позволяет уменьшить время на обработку заказа в три — пять раз и существенно повысить точность его формирования, минимизируя при этом вероятность повреждения грузовых единиц. Вместе с внедрением в интралогистику робототехники будет меняться и само устройство склада, позволяя сделать пространство для хранения товаров более адаптивным к внедрению робототехники.

Необходимо отметить, что современные тенденции по продвижению идей создания оптово-логистических центров с экохолодильными установками и роботизированными системами, а также их практическое воплощение в жизнь способствуют реализации программы продовольственной безопасности региона и позволяют сохранить сельскохозяйственную и мясомолочную продукцию для отечественного потребителя.

Литература и электронные публикации в Интернете

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Респ. Беларусь. — Режим доступа: http://www.economy.gov.by/dadvfiles/001251_55175_NSUR.pdf. — Дата доступа: 10.09.2021.
2. Верниковская, О. В. Понятийный аппарат материально-технического снабжения и закупочной логистики: общее и отличия / О. В. Верниковская // Науч. тр. Белорус. гос. экон. ун-та. — Минск : БГЭУ, 2012. — С. 63–69.
3. *Vernikovskaja, O. V. Ponzatijnyj aparat material'no-tehnicheskogo snabzhenija i zakupchnoj logistiki: obshhee i otlichija* [The conceptual apparatus of logistics and procurement logistics: general and differences] / O. V. Vernikovskaja // Nauch. tr. Belorus. gos. jekon. un-ta. — Minsk : BGJeU, 2012. — P. 63–69.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. — Дата доступа: 10.09.2021.
5. Сельское хозяйство Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/3a9/3a9942589996c1bd248d5b05512fd7d7.pdf>. — Дата доступа: 10.12.2021.
6. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь, 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a08/a0823a89bb5fbae5990c438b4382af75.pdf>. — Дата доступа: 05.12.2021.
7. Комментарий к ст. 33 Закона о международных договорах [Электронный ресурс] // Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 23.07.2008 г. № 421-З «О международных договорах Республики Беларусь» ; под ред. Л. В. Павловой // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «Юрспектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2013.
8. Рахмангулов, А. Н. Оценка социально-экономического потенциала региона для размещения объектов логистической инфраструктуры / А. Н. Рахмангулов, О. А. Копылова // Экономика региона. — 2014. — № 2. — С. 254–263.
9. *Rahmangulov, A. N. Ocenka social'no-jekonomicheskogo potencijala regiona dlja razmeshhenija ob#ektov logisticheskaj infrastruktury* [Assessment of the socio-economic potential of the region for the placement of logistics infrastructure objects] / A. N. Rahmangulov, O. A. Kopylova // Jekonomika regiona. — 2014. — N 2. — P. 254–263.
10. Лученок, А. И. Институциональные инструменты в системе макроэкономического регулирования / А. И. Лученок // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сб. науч. ст. : в 2 т. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси ; редкол.: В. И. Бельский [и др.]. — Минск, 2019. — Т. 1. — С. 24–27.
11. *Luchenok, A. I. Institucional'nye instrumenty v sisteme makrojekonomicheskogo regulirovanija* [Institutional instruments in the system of macroeconomic regulation] / A. I. Luchenok // Strategija razvitija jekonomiki Belarusi: vyzovy, instrumenty realizacii i perspektivy : sb. nauch. st. : v 2 t. / Nac. akad. nauk Belarusi, In-t jekonomiki NAN Belarusi ; redkol.: V. I. Bel'skij [i dr.]. — Minsk, 2019. — T. 1. — P. 24–27.
12. Куган, С. Организация эффективной работы логистической системы — залог безопасности государства / С. Куган // Edukacja dla bezpieczeñstwa. — 2020. — N 2 (47). — S. 149–158.
13. *Kugan, S. Organizacija jefektivnoj raboty logisticheskaj sistemy — zalog bezopasnosti gosudarstva* [Organization of efficient operation of the logistics system is a guarantee of state security] / S. Kugan // Edukacja dla bezpieczeñstwa. — 2020. — N 2 (47). — P. 149–158.

SVIATLANA KUHAN

FOOD SECURITY: LOGISTIC ASPECT

Author affiliation. *Sviatlana KUHAN (sfkugan@mail.ru), Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).*

Abstract. Over the past two decades it has been recognized that a country's food security is an integral part of its national security. In 2020 the COVID-19 pandemic exacerbated the threat of approaching critical food security thresholds around the world. This trend continued into 2021. Improving the provision of food to the population is an important socio-economic task, the solution of which is of great importance for any country. Ensuring food security is a priority area of state policy, as it covers a wide range of national, economic, social, demographic and environmental factors. The article presents the result of the research into the state of this issue in the Brest region and offers a solution to a number of problems associated with losses during storage of food products.

Keywords: import substitution; food security; logistics infrastructure; robotic control systems.

UDC 338.242

*Статья поступила
в редакцию 27. 01. 2022 г.*

А. Н. ЛЕОНОВИЧ

***ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСНОВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЕ***

В современных условиях военно-техническое сотрудничество обеспечивает национальную экономическую безопасность и устойчивый экономический рост государства. В данной статье показано стратегическое значение военно-технического сотрудничества и его содействие в развитии национальной экономики государства, а также рассмотрены вопросы экспорта вооружения и военной техники и военно-экономические взаимосвязи предприятий военно-промышленного комплекса Республики Беларусь и оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации.

Александр Николаевич ЛЕОНОВИЧ (Leonowitsch@mail.ru), кандидат экономических наук, доцент кафедры международного бизнеса Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).