

ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Николай Бычков, Валерий Метлицкий, Мария Нескребина**
Совершенствование механизма обращения акций хозяйственных обществ в АПК

ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- 22 Анатолий Лопатнюк, Петр Тиво, Людмила Лопатнюк**
Основные направления повышения эффективности использования мелиорированных земель в современных условиях
- 34 Валерий Шварацкий, Валентина Дурович**
Анализ современного состояния зернового производства в Республике Беларусь
- 51 Андрей Лобан**
Теоретические аспекты формирования устойчивой кормовой базы сельскохозяйственных организаций

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

- 65 Вадим Побединский**
Тенденции и особенности развития мирового рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных
- 81 Ольга Стешиц**
Анализ тенденций мирового рынка продовольствия и его новых развивающихся сегментов

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 94 Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Луциновича**

Издается с 1995 года.
Выходит 12 раз в год
на русском, белорусском
и английском языках.
№ 5 (336), 2023

Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь, свидетельство о регистрации № 397 от 18.05.2009

Учредители:

Национальная академия наук Беларуси;
Республиканское научное унитарное предприятие «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси».

Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука».
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/18 от 02.08.2013;
ЛП № 02330/455 от 30.12.2013.
Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск

Подписано в печать 17.05.2023.
Формат 70×100^{1/16}.
Бумага офсетная № 1.
Усл. печ. л. 7,8.
Уч.-изд. л. 7,7.
Тираж 88 экз.
Заказ 113.

Цена номера:
индивидуальная подписка – 5,26 руб.;
ведомственная подписка – 8,24 руб.

Редакция не несет ответственности за возможные неточности, допущенные по вине авторов.

Мнение редакции может не совпадать с позицией автора.

Перепечатка или тиражирование любым способом оригинальных материалов, опубликованных в настоящем журнале, допускается только с разрешения редакции

RURAL ECONOMICS

- 3 Nikolay Bychkov, Valery Metlitskiy, Maria Neskrebina**
Improving the share circulation mechanism of business entities in the agroindustrial complex

PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

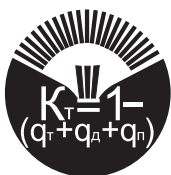
- 22 Anatoly Lopatnyuk, Petr Tivo, Ludmila Lopatnyuk**
The main directions for increasing the efficiency of the use of reclaimed lands in modern conditions
- 34 Valery Shvaratsky, Valentina Durovich**
Analysis of the current state of grain production in the Republic of Belarus
- 51 Andrei Loban**
Theoretical aspects of the formation of a sustainable fodder base agricultural organizations

FOREIGN EXPERIENCE

- 65 Vadim Pobedinskiy**
Trends and features of the development of the world market of ready-made feeds for farm livestock
- 81 Olga Steshits**
Analysis of trends in the global food market and its new emerging segments

REFERENCE INFORMATION

- 94** New editions from the fund of the I. S. Lupinovich Belarus agricultural library
(*Natalya Shakura*)



Николай БЫЧКОВ, Валерий МЕТЛИЦКИЙ,

Мария НЕСКРЕБИНА

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь, e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

УДК 336.763.2:631.11(083.13)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-3-21>

Совершенствование механизма обращения акций хозяйственных обществ в АПК

В Республике Беларусь рынок акций можно отнести к зарождающимся рынкам, где в настоящее время формируются и отлаживаются его механизмы, инструменты, совершенствуется инфраструктура. Это одно из направлений привлечения самых недорогих инвестиций в АПК, что позволяет аккумулировать свободные денежные средства у физических и юридических лиц. При этом стоимость таких ресурсов (путем продажи ценной бумаги) в ряде случаев ниже, чем привлечение кредитов.

Отражены особенности обращения акций. Они носят системный характер и включают методику расчета увеличения размера уставного фонда акционерного общества в случаях роста номинальной стоимости акций за счет собственного капитала, а также проведение дополнительной эмиссии акций из средств акционеров, третьих лиц (инвесторов).

Представлен алгоритм реструктуризации задолженности путем увеличения уставного фонда акционерного общества в пределах суммы образовавшейся задолженности с передачей акций (доли в уставном фонде) кредитору, рассмотрен порядок размещения дополнительно выпускаемых акций. Предложены механизмы признания акций выморочными и осуществления прав, удостоверенных акциями.

Ключевые слова: инвестиции в АПК, выморочные акции, рынок ценных бумаг, свободные денежные средства, хозяйственное общество, реструктуризация задолженности.

Nikolay BYCHKOV, Valery METLITSKIY,

Maria NESKREBINA

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

Improving the share circulation mechanism of business entities in the agroindustrial complex

In the Republic of Belarus, the stock market can be attributed to the emerging markets, where its mechanisms and tools are being formed and refined, and the infrastructure is being improved. This is one of the ways to

© Бычков Н., Метлицкий В., Нескребина М., 2023

attract the most inexpensive investments in agroindustrial complex, which allows to accumulate available cash assets from individuals and legal entities, while the cost of funds raised by selling a security is in some cases lower than raising credit funds.

The article reflects the features of the share circulation. It is systemic in nature and includes a methodology for calculating the increase in the size of the authorized capital of a joint-stock company, in cases of increasing the nominal value of shares at the expense of equity, as well as carrying out an additional issue of shares at the expense of shareholders, third parties (investors). The authors present an algorithm for debt restructuring by increasing the authorized capital of a joint-stock company within the amount of the resulting debt with the transfer of shares (shares in the authorized fund) to the creditor, the procedure for placing additionally issued shares. The article proposes mechanisms for recognizing shares as escheat and exercising the rights certified by shares.

Keywords: investment in the agroindustrial complex, escheated shares, securities market, free cash, economic company, restructuring debt.

Введение

Привлечение инвестиций в агропромышленный комплекс Республики Беларусь и увеличение капитализации сельскохозяйственных организаций неразрывно связаны с обращением акций хозяйственных обществ и развитием рынка ценных бумаг. При этом акция как бездокументарная ценная бумага, предусматривающая владение долей в уставном фонде и определенный спектр прав ее обладателя в отношении выпустившего ее акционерного общества, является предметом продажи, дарения, безвозмездной передачи и других сделок на фондовом рынке.

Преобразование государственного сектора экономики АПК выступает одним из основных источников появления ценных бумаг в развитии фондового рынка. В процессе разгосударствления и приватизации могут шире использоваться перспективы инфраструктуры рынка ценных бумаг. Продажа акций должна ориентироваться на систему биржевой и внебиржевой торговли ими. На этапе первичного размещения акций использование депозитарной инфраструктуры фондового рынка помогает осуществить переход к вторичному обращению ценных бумаг на фондовом рынке.

Исследование современных трендов и закономерностей, вызванных появлением новых технологий и факторами, влияющими на фондовые рынки Беларуси и зарубежных стран, – актуальная задача для экономической науки и стратегическая – для развития агропромышленного комплекса.

Дальнейшее совершенствование рынка акций хозяйственных обществ в Республике Беларусь во многом будет определяться:

- образованием рынка первичного размещения акций при реорганизации предприятий АПК;

- созданием привлекательных для инвесторов условий приобретения акций акционерных обществ;

- использованием рыночных методов оценки стоимости акций;

- формированием адекватной дивидендной политики и надлежащих условий публичного размещения акций с целью привлечения инвестиций.

Основная часть

По состоянию на 1 января 2022 г. в республике количество эмитентов акций составило 4012 акционерных обществ, в том числе в сельском хозяйстве – 644. В 2020 г. доля привлечения инвестиций в аграрные организации Беларуси посредством дополнительной эмиссии акций акционерных обществ системы Минсельхозпрода в общем объеме инвестиций в 2020 г. составила 0,005 %, (14,8 млн бел. руб.), или 5,5 % рынка акций в Республике Беларусь. Такой размер привлечения инвестиций свидетельствует о недостаточном использовании инструмента акционирования предприятий.

Расчеты, произведенные по организациям АПК системы Минсельхозпрода по состоянию на 1 января 2022 г., показали, что возможный объем дополнительной эмиссии акций для целей привлечения инвестиций в сельское хозяйство составил 4,9 млрд бел. руб., в промышленность – 3,2 млрд бел. руб. Установлено, что по группе акционерных обществ, находящихся в процедуре финансового оздоровления, более 20 % организаций не могли провести дополнительную эмиссию акций, так как размер чистых активов был ниже уставного фонда.

Изменение размера уставного фонда акционерного общества в случае увеличения номинальной стоимости акций за счет источников собственного капитала, а также выпуска и размещения дополнительных акций

Сумма, на которую увеличивается уставный фонд акционерного общества за счет источников собственного капитала, не должна превышать разницу между стоимостью чистых активов, уставного и резервных фондов этого общества.

Номинальная стоимость акций акционерного общества с учетом увеличения рассчитывается следующим образом:

$$H_{\text{ОМ увеличенный}} = \frac{УФ_{\text{действующий}} + И_{\text{СТ}}}{K},$$

где $H_{\text{ОМ увеличенный}}$ – номинальная стоимость акций акционерного общества с учетом увеличения за счет источников собственного капитала акционерного общества, бел. руб.; $УФ_{\text{действующий}}$ – размер уставного фонда акционерного общества, бел. руб.; $И_{\text{СТ}}$ – источники собственного капитала, направляемые на увеличение размера уставного фонда акционерного общества, бел. руб.; K – количество акций акционерного общества, шт.

Количество дополнительных акций акционерного общества определяется как отношение направляемых на увеличение уставного фонда инвестиций или средств акционеров к номинальной стоимости акций акционерного общества:

$$K_{\text{Д}} = \frac{И_{\text{НВЕСТ}}}{H_{\text{ОМ}}},$$

где $K_{\text{Д}}$ – количество дополнительных акций акционерного общества, шт.; $И_{\text{НВЕСТ}}$ – инвестиции или средства акционеров, направляемые на увеличение

размера уставного фонда акционерного общества, бел. руб.; H_{OM} – номинальная стоимость акций акционерного общества, бел. руб.

Результат вычисления количества дополнительных акций акционерного общества округляется до целого числа.

Уставный фонд акционерного общества увеличивается ($УФ_{увеличенный}$) на сумму номинальных стоимостей дополнительных акций по формуле

$$УФ_{увеличенный} = УФ_{действующий} + K_D H_{OM}.$$

Открытое размещение дополнительно выпускаемых акций могут осуществлять только открытое акционерное общество путем открытой подписки или открытой продажи акций.

В случае размещения акций дополнительного выпуска за счет собственного капитала открытого акционерного общества, средств его акционеров, кредиторов путем зачета денежных требований к этому акционерному обществу, а также средств членов совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работников акционерного общества это общество вправе проводить закрытое размещение акций дополнительного выпуска.

Выпуск дополнительных акций, размещаемых путем *открытой подписки*, включает:

принятие общим собранием акционеров решения об увеличении уставного фонда путем выпуска дополнительных акций, размещаемых путем открытой подписки, и утверждение общим собранием акционеров проспекта эмиссии акций.

При этом до даты начала проведения открытой подписки уставный фонд увеличивается за счет источников собственных средств (фонда переоценки в полном объеме) акционерного общества путем повышения номинальной стоимости акции либо выпуска дополнительных акций посредством их распределения среди акционеров данного акционерного общества (за исключением акционерных обществ, в которых увеличивается (образовывается) только доля государства), если иное не установлено законодательными актами);

представление в регистрирующий орган документов для регистрации проспекта эмиссии акций и заверения краткой информации об открытой подписке на акции;

регистрацию регистрирующим органом проспекта эмиссии акций и заверение краткой информации об открытой подписке на акции;

публикацию краткой информации об открытой подписке на акции и обеспечение наличия проспекта эмиссии акций в местах проведения открытой подписки;

проведение открытой подписки;

утверждение результатов открытой подписки;

государственную регистрацию изменений и (или) дополнений в устав эмитента;

подачу в регистрирующий орган документов для государственной регистрации акций;

государственную регистрацию акций регистрирующим органом.

Выпуск дополнительных акций, размещаемых путем *открытой продажи*, включает:

принятие общим собранием акционеров решения об увеличении уставного фонда путем выпуска дополнительных акций, размещаемых путем открытой продажи, и утверждение общим собранием акционеров проспекта эмиссии акций.

При этом до даты начала проведения открытой продажи акций уставный фонд увеличивается за счет источников собственного капитала акционерного общества путем повышения номинальной стоимости акций либо их выпуска посредством распределения таких акций среди акционеров данного акционерного общества (за исключением акционерных обществ, в которых увеличивается (образовывается) только доля государства), если иное не установлено законодательными актами);

заключение договора с профучастником на проведение открытой продажи акций;

подачу в регистрирующий орган документов для регистрации проспекта эмиссии акций и заверения краткой информации об открытой продаже акций;

регистрацию регистрирующим органом проспекта эмиссии акций и заверение краткой информации об открытой продаже акций, а также присвоение временного государственного номера акциям, размещаемым путем открытой продажи, и передачу таких акций на централизованное хранение в депозитарную систему в порядке, установленном законодательством;

публикацию эмитентом краткой информации об открытой продаже акций в периодическом печатном издании и направление проспекта эмиссии акций (на бумажном и магнитном носителях) на биржу, которая не позднее рабочего дня, следующего за днем получения от эмитента проспекта эмиссии акций, размещает его на официальном сайте биржи;

блокировку акций, размещаемых путем открытой продажи, для участия в торгах на биржевом рынке;

проведение открытой продажи акций;

утверждение результатов открытой продажи акций;

оповещение инвесторов о результатах открытой продажи акций в течение семи рабочих дней с даты утверждения общим собранием акционеров ее результатов посредством направления эмитентом текста, соответствующей информации (на бумажном и магнитном носителях) на биржу, которая не позднее рабочего дня, следующего за днем получения от эмитента данной информации, размещает ее на официальном сайте биржи;

государственную регистрацию изменений и (или) дополнений в устав;
представление в регистрирующий орган документов для государственной регистрации акций;

государственную регистрацию регистрирующим органом акций с одновременным аннулированием временного государственного номера, присвоенного акциям, размещаемым путем открытой продажи;

оповещение инвесторов о государственной регистрации акций в течение семи рабочих дней с даты такой регистрации посредством направления эмитентом соответствующей информации (на бумажном и магнитном носителях) на биржу, которая не позднее рабочего дня, следующего за днем получения от эмитента данной информации, размещает ее на официальном сайте биржи.

Отметим, что законодательство не допускает эмиссию дополнительных акций, которые не обеспечены имуществом акционерного общества. Лишним подтверждением данного тезиса служит указание на то, что даже при открытой подписке на дополнительно эмитируемые акции до даты ее начала уставный фонд акционерного общества должен быть увеличен за счет источников собственного капитала.

Проспект эмиссии акций оформляется только в открытом акционерном обществе и только при объявлении открытой подписки на акции, на основании решения об их выпуске. Изменения и (или) дополнения утверждаются общим собранием акционеров, прошиваются, подписываются руководителем исполнительного органа и главным бухгалтером и скрепляются печатью.

Проспект эмиссии акций составляется по требованиям к его содержанию. Если на момент регистрации он содержит сведения свыше 3-месячной давности, исполнительный орган открытого акционерного общества вправе утвердить и внести в него изменения, касающиеся уточнения результатов финансово-хозяйственной деятельности и общих сведений.

Нужно учитывать, что при увеличении уставного фонда открытого акционерного общества путем эмиссии акций дополнительного выпуска допускается их оплата посредством зачета денежных требований кредиторов, имеющих у них к открытому акционерному обществу. При этом проводится закрытое размещение акций среди кредиторов открытого акционерного общества. Продолжительность открытой (закрытой) подписки на акции дополнительного выпуска не должна превышать шести месяцев. По решению собрания допускается продление срока, но не более чем на шесть месяцев. Собрание, на котором утверждаются результаты подписки, решение о выпуске акций, изменения в устав открытого акционерного общества, должно состояться не позднее двух месяцев после окончания подписки.

В бухгалтерском учете увеличение уставного фонда путем эмиссии акций дополнительного выпуска с учетом уточнений может отражаться бухгалтерскими записями, представленными в табл. 1.

Т а б л и ц а 1. Увеличение уставного фонда путем эмиссии акций дополнительного выпуска в соответствии с корреспонденцией счетов бухгалтерского учета

Операция	Дебет	Кредит
Увеличение уставного фонда акционерного общества путем эмиссии акций дополнительного выпуска (на величину, определяемую исходя из дополнительного количества акций и их номинальной стоимости)	75	80
Формирование уставного фонда акционерного общества до его новой величины за счет:		
собственного капитала	84, 83 и др.	75
денежных средств акционеров и третьих лиц	50, 51	75
третьих лиц путем зачета денежных требований	60, 76 и др.	75

Безвозмездная передача либо продажа акций членам наблюдательного совета, исполнительного органа и (или) работникам акционерного общества

Акционерное общество, если это предусмотрено его уставом, законодательством [1], вправе осуществлять эмиссию акций дополнительного выпуска в целях последующей их безвозмездной передачи либо продажи членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества при исполнении ими условий, предусмотренных локальными правовыми актами, утвержденными общим собранием акционеров, и (или) гражданско-правовыми (трудовыми) договорами, заключаемыми с такими лицами.

В акционерных обществах, в уставном фонде которых акции принадлежат административно-территориальным единицам, эмиссия акций дополнительного выпуска в целях последующей их безвозмездной передачи либо продажи указанным лицам допускается с согласия собственника. При этом безвозмездная передача акций дополнительного выпуска указанным лицам осуществляется при условии достижения показателей эффективности деятельности общества (например, отсутствие убытков, просроченных обязательств).

Таким образом, можно выделить ряд специфических моментов, присущих данному инструменту обращения акций [2]:

1) лицами, выступающими в качестве покупателя (при продаже акций или доли) или «принимающей» стороны (при безвозмездной передаче акций или доли), могут быть:

- члены совета директоров (наблюдательного совета);
- члены исполнительного органа;
- работники общества.

Данный вопрос решается обществом самостоятельно и должен быть отражен: в уставе (как минимум в части возможности продажи либо безвозмездной передачи акций или доли работникам общества);

локальных актах общества, утвержденных общим собранием акционеров, и (или) в гражданско-правовых (трудовых) договорах, заключаемых с такими лицами;

2) для практической реализации рассматриваемого института нужно отразить возможность продажи либо безвозмездной передачи акций или доли в уставе общества;

3) решение о безвозмездной передаче или продаже акций или доли принимается простым большинством голосов (более 50 %) лиц, принявших участие в собрании, если большее число голосов не предусмотрено уставом. Вопрос приобретения акций собственного выпуска самим обществом относится к компетенции общего собрания акционеров.

Данный механизм не распространяется на случаи безвозмездной передачи или продажи акций, находящихся на балансе акционерного общества, если они появились в результате их:

- приобретения по решению общего собрания акционеров;
- выкупа по требованию акционеров.

Уставом акционерного общества может быть предусмотрено формирование из чистой прибыли специального фонда для приобретения акций этого общества в целях последующей их безвозмездной передачи либо продажи членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества.

Очевидно, что реализация данной нормы предполагает наличие у акционерного общества дополнительно выпущенных им акций, которые будут безвозмездно передаваться или продаваться членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества.

Рассмотрим реализацию в системе бухгалтерского учета (табл. 2), в частности, введение в рамках счета 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» субсчета 84-1 «Спецфонд образованный», на котором будет обобщаться информация о наличии и движении специального фонда для приобретения акций акционерного общества в целях последующей их безвозмездной передачи либо продажи членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества.

В случае если дополнительно выпущенные акции переданы рассматриваемым лицам на безвозмездной основе, то очевидно, что с учетом норм налогового законодательства у указанных лиц возникает налогооблагаемый доход.

Для доходов в виде безвозмездно полученного имущества (работ, услуг) датой фактического получения внереализационных доходов признается дата подписания сторонами акта приема-передачи имущества (приемо-сдаточного акта работ, услуг или другого аналогичного документа). Полагаем, что датой получения дохода в виде безвозмездно переданных членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам акционерного общества дополнительно выпущенных акций может признаваться дата принятия решения о передаче. При этом такое решение должно приниматься только при исполнении лицами, которым передаются акции, условий, предусмотренных локальными правовыми актами, утвержденными общим собранием акционеров,

и (или) гражданско-правовыми (трудовыми) договорами, заключаемыми с такими лицами.

В постановлении Министерства финансов Республики Беларусь от 31 августа 2016 г. № 76 [3] установлено: в случае эмиссии акций за счет собственного капитала акционерного общества и их размещения путем распределения среди членов совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работников этого общества в решении о дополнительном выпуске акций указывается, что акции передаются в собственность членов совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работников этого акционерного общества в связи с выполнением условий, предусмотренных локальными правовыми актами, утвержденными общим собранием акционеров, и (или) гражданско-правовыми (трудовыми) договорами, заключаемыми с такими лицами.

Т а б л и ц а 2. Формирование специального фонда для приобретения акций за счет чистой прибыли в целях последующей безвозмездной передачи или продажи работникам акционерного общества

Операция	Дебет	Кредит
Формирование специального фонда для приобретения акций за счет чистой прибыли акционерного общества в целях последующей безвозмездной передачи или продажи членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества	84	84-1 «Спецфонд образованный»
Увеличение уставного фонда акционерного общества на номинальную стоимость дополнительно выпущенных акций для их безвозмездной передачи или продажи членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам этого общества	84-1 «Спецфонд образованный»	80
Продажа дополнительно выпущенных акций членам совета директоров (наблюдательного совета), исполнительного органа и (или) работникам акционерного общества	50, 51	84-1 «Спецфонд образованный»

Алгоритм реструктуризации задолженности путем увеличения уставного фонда акционерного общества в пределах суммы образовавшейся задолженности с передачей акций (доли в уставном фонде) кредиторы

Реструктуризации подлежат денежные обязательства акционерных обществ, образовавшиеся по гражданско-правовым договорам (сделкам) или другим законным основаниям. Денежное обязательство включает суммы основного долга, а также пеней, штрафов, процентов. При этом не имеет значения, кто выступает кредитором (рис. 1).

Реструктуризация задолженности по платежам в областные, районные бюджеты, по кредитным договорам осуществляется при соблюдении в совокупности следующих условий:

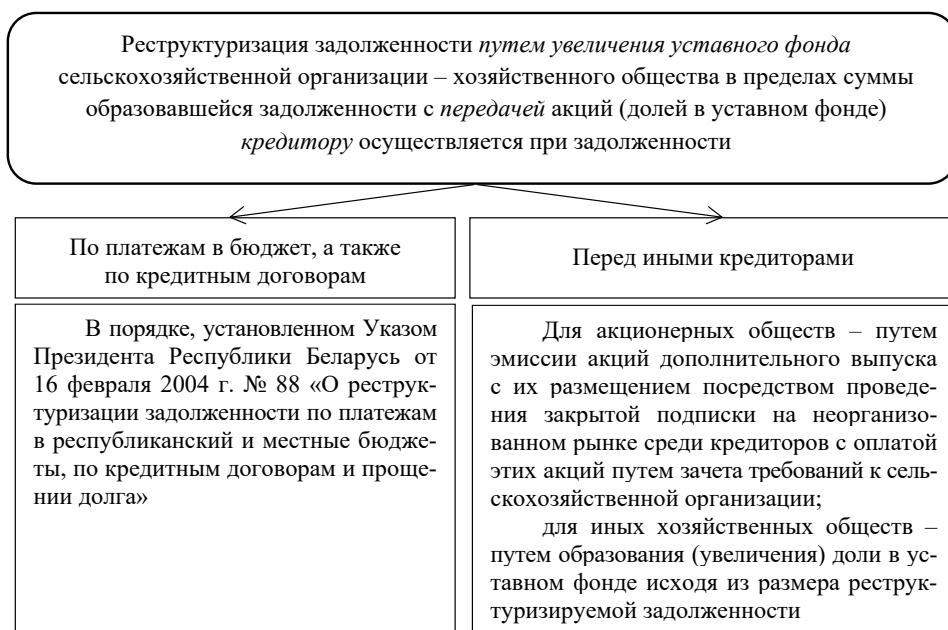


Рис. 1. Реструктуризация задолженности акционерного общества

стоимость чистых активов данного общества после реструктуризации задолженности будет равна или превысит минимальный размер уставного фонда, определенный для соответствующего вида хозяйственных обществ;

стоимость долей в уставных фондах (сумма номинальных стоимостей акций), передаваемых в собственность области, районов, должна быть равна сумме реструктуризуемой задолженности или превышать ее. При этом доли в уставном фонде хозяйственного общества передаются по стоимости, не превосходящей действительную стоимость этих долей, рассчитанную в соответствии с законодательством о хозяйственных обществах, а акции – по номинальной стоимости;

реструктуризация задолженности по платежам в бюджет осуществляется в пределах сумм, предусмотренных в соответствующем бюджете на приобретение акций (увеличение уставных фондов).

Решения о реструктуризации задолженности принимаются органами государственного управления (рис. 2).

Подготовка проектов решений местных исполнительных и распорядительных органов о реструктуризации задолженности по платежам в областной (районный) бюджет и по кредитным договорам осуществляется:

отделами, управлениями и комитетами (далее – структурные подразделения) облисполкомов, уполномоченными управлять акциями (долями в уставных фондах) хозяйственных обществ, находящимися в собственности области, –

По платежам в бюджет	По кредитным договорам
Областным исполнительным комитетом	
В отношении задолженности по платежам в областной бюджет	В случае если организациями-кредитополучателями являются хозяйственные общества, акции (доли в уставных фондах) которых находятся в собственности области
Районными (городскими) исполнительными комитетами	
В отношении задолженности по платежам в соответствующие районные (городской) бюджеты	В случае если организациями-кредитополучателями являются хозяйственные общества, акции (доли в уставных фондах) которых находятся в собственности районов (города)

Рис. 2. Реструктуризация задолженности акционерных обществ, акции которых находятся в коммунальной собственности

в отношении реструктуризации задолженности по платежам в областной бюджет и по кредитным договорам данных обществ;

структурными подразделениями рай(гор)исполкомов, уполномоченными управлять акциями (долями в уставных фондах) хозяйственных обществ, находящимися в собственности районов, – в отношении реструктуризации задолженности по платежам в районные бюджеты и по кредитным договорам таких обществ.

Для подготовки проектов решений местных исполнительных и распорядительных органов о реструктуризации задолженности в структурное подразделение облисполкома, райисполкома, горисполкома хозяйственным обществом (организацией-кредитополучателем) направляется заявление с указанием условий реструктуризации задолженности с приложением таких документов, как:

решение высшего органа управления хозяйственного общества об обращении за реструктуризацией задолженности;

расчет величины уставного фонда, образуемого при реструктуризации задолженности, и информация о достаточности у хозяйственного общества источников собственных средств для такой реструктуризации;

копии годовой бухгалтерской и (или) финансовой отчетности за предыдущий год, промежуточной квартальной бухгалтерской и (или) финансовой отчетности на последнюю отчетную дату;

аудиторское заключение по результатам аудита годовой бухгалтерской и (или) финансовой отчетности за предыдущий год, если такая отчетность в соответствии с законодательными актами подлежит обязательному аудиту;

справка о расчетах по полученным из бюджета займам, ссудам, исполненным гарантиям местных исполнительных и распорядительных органов;

выписки из данных учета налоговых органов об исчисленных и уплаченных суммах налогов, сборов (пошлин), пеней (*по платежам в бюджет*);

решение наблюдательного совета или общего собрания акционеров банка (*по кредитным договорам*).

В 3-месячный срок со дня вступления в силу решения о реструктуризации задолженности хозяйственного общества облисполком, райисполкомы, горисполком, а также хозяйственное общество обеспечивают:

увеличение уставного фонда хозяйственного общества;

передачу-прием соответствующих акций (долей в уставном фонде) в собственность области, районов, иного кредитора;

внесение необходимых изменений в учредительные и другие документы хозяйственного общества;

участие представителей государства (банка) в органах управления хозяйственного общества.

При реструктуризации задолженности по платежам в бюджет и кредитным договорам уставный фонд хозяйственного общества увеличивается в пределах имеющегося у него собственного капитала.

Увеличение уставного фонда акционерного общества осуществляется путем выпуска дополнительных акций.

При этом количество дополнительных акций акционерного общества (K_D , шт.) определяется как отношение направляемых на увеличение уставного фонда источников собственного капитала ($I_{СТ}$, бел. руб.) к номинальной стоимости акций хозяйственного общества ($H_{ОМ}$, бел. руб.):

$$K_D = \frac{I_{СТ}}{H_{ОМ}}.$$

Результат вычисления количества дополнительных акций акционерного общества округляется до целого числа.

В случае выпуска дополнительных акций за счет источников собственного капитала акционерного общества его уставный фонд увеличивается на сумму номинальных стоимостей дополнительных акций и рассчитывается следующим образом:

$$УФ_{увеличенный} = УФ_{действующий} + K_D H_{ОМ},$$

где $УФ_{увеличенный}$ – размер уставного фонда акционерного общества, увеличенный на сумму номинальных стоимостей дополнительных акций, бел. руб. (новый уставный фонд); $УФ_{действующий}$ – размер уставного фонда акционерного общества, зарегистрированный на дату согласования позиции представителя государства по вопросу увеличения уставного фонда (принятия решения о реструктуризации), бел. руб.

Увеличение уставного фонда сельскохозяйственного акционерного общества при реструктуризации задолженности перед иными кредиторами путем эмиссии акций дополнительного выпуска (образования (увеличения) доли в уставном фонде) возможно без соблюдения требований о наличии источников собственного капитала. При этом количество дополнительных акций (K_D , шт.) определяется как отношение суммы задолженности (C_3 , бел. руб.) к номинальной стоимости акций хозяйственного общества (H_{OM} , бел. руб.):

$$K_D = \frac{C_3}{H_{OM}}.$$

Алгоритм для признания акций выморочными

По общим основаниям к *выморочным* относятся акции, оставшиеся после смерти владельца, не имевшего наследника. Это достаточно широко распространенное явление, характерное для акционерных обществ, которое порождает проблемы управления им. Здесь можно выделить несколько этапов действий.

1. Создать комиссию по уточнению списка акционеров в соответствии с реестром.

Такое решение может быть принято на заседании наблюдательного совета. В состав комиссии необходимо включить представителя государства, работников акционерного общества (специалиста по работе с ценными бумагами, главного экономиста, главного бухгалтера, юриста (можно привлеченного со стороны), председателя наблюдательного совета, секретаря и др.).

2. Проверить основания для признания акций акционерного общества выморочными.

В соответствии с п. 1, 2 ст. 1039 Гражданского кодекса Республики Беларусь (далее – ГК), если нет наследников ни по закону, ни по завещанию, либо никто из наследников не имеет права наследовать, либо все они отказались от наследства, то *акции признаются выморочными*. Они переходят в собственность административно-территориальной единицы.

Перед тем как определить, могут ли акции стать выморочным имуществом, самому акционерному обществу либо административно-территориальной единице необходимо установить наличие фактов, указанных в п. 1 ст. 1039 ГК. В таком случае акционерное общество имеет достаточно ограниченный круг инструментов для этого. Дело в том, что в соответствии со ст. 9 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2004 г. № 305-З «О нотариате и нотариальной деятельности» информация о наследниках акционеров будет являться тайной нотариального действия, само общество не вправе получить такие сведения. Тем не менее определенную работу оно все-таки может провести:

а) выяснить статус акционера.

В первую очередь целесообразно установить причины отсутствия на собраниях у самих акционеров, связавшись с ними по телефону, направив по адресам

их жительства (регистрации) представителей акционерного общества, а также заказные письма с уведомлением и с письменным запросом. Если звонки, посещение места жительства, а также письма не принесли результата, в сельский совет по месту жительства (регистрации) акционера направляется заявление о подтверждении проживания данного субъекта либо о нахождении его на иждивении родственников, иных лиц. Если в результате поиска человека стали известны обстоятельства, дающие основание предполагать его смерть, целесообразно обратиться в сельский совет о подтверждении даты смерти акционера (выписка свидетельства о смерти). Это является основанием для обращения в суд (в случае отсутствия наследников в установленные сроки) для признания акций выморочными;

б) определить судьбу акций акционерного общества.

Дальнейшие действия зависят от причин отсутствия акционеров – физических лиц на общих собраниях. Они могут быть следующими:

акционер умер, информация об этом длительное время не предоставляется депозитарию или эмитенту, а юридическая судьба акций почему-то не определена (отсутствуют наследники, или лишены наследства, или не приняли его в установленном порядке, или просто не обращаются за переоформлением акций);

информация реестра об акционере (в частности, адрес, данные паспорта и идентификационный код) устарела или не соответствует действительности, в результате чего переписка с акционером невозможна;

акционер не считает необходимым посещать собрания и игнорирует приглашения. Кроме того, при отсутствии сведений об акционере суд может признать его безвестно отсутствующим.

Если выяснится, что акционера нет в живых, следует информировать наследников, выявленных в процессе его поиска, о наличии наследственного имущества, а также разъяснить им порядок действий для переоформления на них акций либо отказа. В случае если наследник не объявился, его акции признаются выморочными и должны быть переданы в собственность административно-территориальной единицы.

Акционерное общество должно обратиться в административно-территориальный орган, предоставив ему информацию об акционерах, акции которых предположительно могут быть признаны выморочными, с целью дальнейшей передачи их в судебном порядке в его собственность. Что касается самой административно-территориальной единицы, то она, как правило, не располагает достаточной информацией для того, чтобы провести какую-либо работу по проверке акционеров акционерного общества и в дальнейшем обратиться в суд за признанием их акций выморочными. Однако, полагаем, в определенных случаях административно-территориальная единица все-таки может предпринять какие-либо действия на основании ч. 2 подп. 1.4-2 п. 1 Указа Президента Республики Беларусь от 28 апреля 2006 г. № 277 «О некоторых вопросах регулирования

рынка ценных бумаг», получив доступ к реестру владельцев ценных бумаг общества.

3. Обращение административно-территориальной единицы в суд с заявлением о признании акций акционерного общества выморочными.

Отметим, что только райисполком вправе обратиться в суд с заявлением о признании акций общества выморочными (п. 3 ст. 1039 ГК). Само общество таким правом не обладает. Обращение административно-территориальной единицы в суд осуществляется в соответствии с Гражданским процессуальным кодексом Республики Беларусь (далее – ГПК) и с учетом особенностей, изложенных в §7 гл. 30 ГПК.

4. Рассмотрение судом заявления административно-территориальной единицы и вынесение решения.

Заявление рассматривается судом с участием представителя органа местного управления или самоуправления с привлечением всех заинтересованных по делу лиц.

В данном случае заинтересованными по делу лицами вправе выступать само акционерное общество, а также физические лица, которые по результатам выданного Министерством юстиции Республики Беларусь ответа на запрос могут быть признаны в дальнейшем наследниками акций умершего акционера.

При установлении в ходе судебного заседания обстоятельств, указанных в п. 1 ст. 1039 ГК, суд выносит решение о признании акций выморочными и об их передаче в собственность административно-территориальной единицы. В случае отсутствия обстоятельств, указанных в п. 1 ст. 1039 ГК, суд выносит определение об оставлении заявления без рассмотрения согласно п. 10 ч. 1 ст. 165 ГПК.

5. Обращение административно-территориальной единицы в депозитарий с целью переоформления права собственности на акции в депозитарном учете.

В случае если заявление административно-территориальной единицы будет удовлетворено, то ей с целью окончательного переоформления права собственности на акции, признанные выморочными, необходимо обратиться в депозитарий в порядке, указанном в ч. 5 п. 97 Инструкции о порядке осуществления депозитарной деятельности, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 28 апреля 2018 г. № 30 «О регулировании депозитарной деятельности».

6. Осуществление депозитарием депозитарной операции по переводу акций на счет «депо» административно-территориальной единицы.

Депозитарий на основании представленных заявления и решения суда осуществляет перевод акций акционерного общества со счета «депо» умершего акционера на счет «депо» административно-территориальной единицы.

Механизм осуществления прав, удостоверенных акциями

С целью упорядочения системы управления акционерным обществом его участники вправе заключать акционерные соглашения либо оформлять доверенность (далее – соглашение).

АКЦИОНЕРНОЕ СОГЛАШЕНИЕ	
<p style="text-align: center;">« _____ » _____ 202_ г.</p> <p>Я, _____ (паспорт, серия _____ № _____, выдан _____), владеющий простыми обыкновенными акциями открытого акционерного общества (далее – Общество) в количестве _____ штук (Сторона 1), настоящим акционерным соглашением уполномочиваю акционера Общества _____ (Сторона 2, паспорт, серия _____ № _____, выдан _____), представлять мои интересы на общем собрании акционеров Общества со всеми правами, которые предоставляются акциями Общества, голосовать по любым вопросам повестки дня собрания, подписывать любые документы, выступать на общем собрании акционеров Общества, участвовать в работе органов общего собрания и самого Общества, подавать от моего имени заявления и документы, получать необходимые справки, выписки, уведомления, другие документы, осуществлять любые другие полномочия акционера Общества в соответствии с Уставом и законодательством Республики Беларусь.</p> <p>Полномочия по настоящему акционерному соглашению не могут быть переданы третьим лицам.</p> <p>Срок действия акционерного соглашения – 3 (три) года с даты подписания.</p> <p>Сторона 1 _____ / _____ (подпись) (Ф. И. О.)</p> <p>Сторона 2 _____ / _____ (подпись) (Ф. И. О.)</p> <p>Акционерное соглашение зарегистрировано в Обществе за № _____</p>	

Рис. 3. Образец акционерного соглашения

Соглашение – договор о реализации прав, удостоверяемых акциями (долями в уставном фонде) (далее – акции), и (или) об особенностях реализации прав на акции. Такой документ позволяет регулировать отношения между акционерами, организовывать эффективное управление обществом, предусматривать пути разрешения конфликтных ситуаций. Среди иных целей – регламентация вопросов, связанных с отчуждением акций, выходом из сложных ситуаций в управлении обществом и т. д. (рис. 3).

Соглашение не заменяет устава. Оно, в частности, применяется для закрепления договоренностей:

о способе реализации прав, удостоверяемых акциями, и (или) прав на акции и (или) о воздержании от реализации указанных прав.

Ситуация 1: можно заключить соглашение о том, что ни одна из сторон не вправе в течение года со дня его заключения отчуждать принадлежащие ей акции;

голосовании определенным образом на общем собрании акционеров (далее – собрание), согласовании варианта голосования с другими акционерами.

Ситуация 2: можно заключить соглашение о выборе варианта «за» при голосовании по вопросу избрания конкретного лица директором общества на предстоящем собрании;

приобретении и об отчуждении акций по заранее определенной цене и (или) при наступлении установленных обстоятельств либо о воздержании от отчуждения акций до наступления определенных обстоятельств.

Ситуация 3: можно закрепить максимальный порог цены акций при их продаже в течение календарного года с момента заключения соглашения;

согласованном осуществлении иных действий, связанных с управлением обществом, его деятельностью, реорганизацией и ликвидацией.

Ситуация 4: можно предусмотреть в соглашении дополнительные гарантии на случай реорганизации общества путем слияния с другим обществом. В числе этих гарантий – положения о сохранении рабочих мест за топ-менеджерами, являющимися акционерами.

Соглашение – это гражданско-правовой договор. Следовательно, к нему (наряду с нормами законодательства об обществах) нужно применять общие положения гражданского законодательства об обязательствах и договорах. Применение данного документа возможно в случае, если это предусмотрено уставом.

Среди достоинств соглашения (доверенности) можно выделить:

конфиденциальность. В отличие от содержания устава, которое нередко доступно широкому кругу лиц, о содержании документа чаще всего могут знать только лица, его заключившие;

простоту процедуры заключения. В отличие от устава государственная регистрация соглашения не производится;

гибкость. Договорная природа соглашения позволяет, формулируя его нормы, согласовывать волеизъявление всех участников и учитывать конкретные обстоятельства в развитии (не нарушая законодательства);

защиту интересов миноритарных акционеров (имеющих незначительный пакет акций). Соглашение позволяет таким акционерам передать функции участия, например, на общем собрании акционеров, и голосовать на собрании определенным образом и т. д.

Соглашение может заключаться двумя и более участниками акционерного общества (допускается оформление всех акционеров) в любое время, когда они обладают статусом акционера. Количество соглашений, заключаемых одним акционером, не ограничено.

Следовательно, соглашение вправе заключать только лицо, владеющее акциями на момент его заключения, причем в отношении всех принадлежащих ему акций. Стороной договора является акционер, а не акции, т. е. физическое либо юридическое лицо.

Выбытие одной из сторон соглашения не влечет прекращения его действия для других сторон. Перезаключать его не требуется.

Значит, если акции, в отношении которых заключалось соглашение, отчуждаются, новый акционер (покупатель) автоматически не становится стороной договора. Такой статус он приобретет, только если сам примет решение, а другие стороны соглашения не будут против.

Заключение

Таким образом, наше исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Выпуск акций эмитентом начинается не с заключения договора на депозитарное обслуживание эмитента, а еще с момента оформления соглашения о создании акционерного общества. Нами рассмотрен алгоритм выпуска акций. Уставный фонд акционерного общества увеличивается путем выпуска дополнительных акций либо повышения номинальной стоимости акций. Сумма, на которую увеличивается уставный фонд акционерного общества за счет источников собственных средств, не должна превышать разницу между стоимостью чистых активов, уставного фонда и резервных фондов этого общества. Исследования группы акционерных обществ, находящихся в процедуре финансового оздоровления (122 объекта), показали, что 21,3 % организаций не могли провести дополнительную эмиссию акций, так как размер чистых активов был ниже уставного фонда.

2. С целью упорядочения системы управления акционерным обществом рекомендуется заключать акционерные соглашения между участниками. Это позволяет регулировать отношения между ними, эффективно управлять организацией, предусматривать пути разрешения конфликтных ситуаций. Среди иных целей – регламентация вопросов, связанных с отчуждением акций, выходом из сложных ситуаций в управлении обществом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О хозяйственных обществах [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 9 февр. 1992 г., № 2020-ХП // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=v19202020>. – Дата доступа: 01.02.2023.

2. О некоторых вопросах эмиссии и государственной регистрации эмиссионных ценных бумаг [Электронный ресурс]: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 31 авг. 2016 г., № 78 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21732286&p1=1>. – Дата доступа: 02.02.2023.

3. Инструкция о порядке обращения ценных бумаг на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс]: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 31 авг. 2016 г., № 76 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21631434&p1=1>. – Дата доступа: 05.02.2023.

4. О рынке ценных бумаг [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 5 янв. 2015 г., № 231-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=N11500231>. – Дата доступа: 05.02.2023.

5. Бычков, Н. А. Наделение менеджмента акционерным капиталом себя оправдывает / Н. А. Бычков // Наше сел. хоз-во: Агрономия. – 2020. – № 7. – С. 4–11.

6. Бычков, Н. А. Новое в развитии холдингов в АПК Республики Беларусь / Н. А. Бычков, Н. Г. Королевич, Г. В. Хаткевич // Экономические, историко-правовые, социологические дискуссии: материалы XI Всерос. науч.-практ. конф. (Ростов н/Д, 23 июня 2022 г.). – Ростов-н/Д: Манускрипт, 2022. – С. 123–126.

7. Бычков, Н. А. Повышение эффективности управления путем безвозмездной передачи акций в собственность менеджменту / Н. А. Бычков // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сб. науч. ст. XII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 28–29 мая 2020 г.). – Минск: БГАТУ, 2020. – С. 107–111.

8. Бычков, Н. А. Новое в работе акционерных обществ сельского хозяйства / Н. А. Бычков, Г. В. Хаткевич // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XXIV Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 21 мая, 30 апр., 14 мая 2021 г.). – Гродно: ГГАУ, 2021. – С. 17–19.

9. Метлицкий, В. Н. Теоретические аспекты обращения акций хозяйственных обществ в современных условиях / В. Н. Метлицкий // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межведомств. темат. сб. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – Вып. 50. – С. 193–204.

10. Механизм обращения акций хозяйственных обществ АПК: состояние, проблемы, рекомендации / Н. А. Бычков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – 145 с.

11. О депозитарной деятельности и центральной депозитарии ценных бумаг в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 9 июля 1999 г., № 280-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=N19900280>. – Дата доступа: 01.02.2023.

12. Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 17 февр. 2012 г., № 156 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21200156>. – Дата доступа: 03.02.2023.

Поступила в редакцию 09.03.2023

Сведения об авторах

Бычков Николай Александрович – заведующий сектором имущественных отношений, кандидат экономических наук, доцент;

Метлицкий Валерий Николаевич – ведущий научный сотрудник сектора имущественных отношений, кандидат экономических наук;

Нескребина Мария Викторовна – научный сотрудник сектора имущественных отношений

Information about the authors

Bychkov Nikolay Alexandrovich – Head of the Sector of Property Relations, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Metlitskiy Valery Nikolaevich – Leading Researcher of the Sector of Property Relations, Candidate of Economic Sciences;

Neskrechina Maria Viktorovna – Researcher of the Sector of Property Relations



Анатолий ЛОПАТНЮК¹, Петр ТИВО²,

Людмила ЛОПАТНЮК³

¹*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь, e-mail: agreinst@mail.belpak.by*

²*Институт мелиорации НАН Беларуси,*

Минск, Республика Беларусь, e-mail: niimel@mail.ru

³*Белорусский государственный аграрный технический университет,
Минск, Республика Беларусь, e-mail: timteremok@mail.ru*

УДК 631.61:338.43

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-22-33>

Основные направления повышения эффективности использования мелиорированных земель в современных условиях

Рассмотрены ключевые проблемы, связанные с использованием мелиорированных земель. Обосновано влияние технологических и экономических приемов и методов на уровень рационального использования осушенных почв.

Определено значение сработки верхнего органического слоя на агрохимические свойства осушенных земель. Рассчитаны затраты на восстановление утраченного плодородия почв. Предложены направления повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях.

Ключевые слова: эффективность мелиорации, мелиоративная система, осушенные земли, мелиоративные мероприятия, агротехнические приемы, агрохимические показатели.

Anatoly LOPATNYUK¹, Petr TIVO²,

Ludmila LOPATNYUK³

¹*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: agreinst@mail.belpak.by*

²*Institute of Land Reclamation of the National Academy
of Sciences of Belarus,*

Minsk, Republic of Belarus, e-mail: niimel@mail.ru

³*Belarusian State Agrarian Technical University,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: timteremok@mail.ru*

© Лопатнюк А., Тиво П., Лопатнюк Л., 2023

The main directions for increasing the efficiency of the use of reclaimed lands in modern conditions

The main problems associated with the use of reclaimed lands are considered. The influence of technological and economic techniques and methods on the level of rational use of drained soils is substantiated.

The value of the drawdown of the upper organic layer on the agrochemical properties of drained lands has been determined. The costs of restoring the lost soil fertility are calculated. The main directions for increasing the efficiency of crop cultivation on reclaimed lands are proposed.

Keywords: effectiveness of melioration, ameliorative system, drained lands, melioration measures, agricultural practices, nutritional characteristics.

Введение

Мелиорация земель в Беларуси проводится для вовлечения в сельскохозяйственный оборот потенциально плодородных подтопляемых и заболоченных земель. Такие почвы в значительной части представлены торфяниками в районах, где лимитирующим фактором плодородия является периодическое или постоянное переувлажнение.

С помощью окультуривания пахотного горизонта повышается отдача от применения средств механизации и химизации земледелия, обеспечивается устойчивость ведения сельскохозяйственного производства [1].

В последнее десятилетие в республике наблюдается определенная переориентация технических, технологических приемов проведения мелиоративных работ – от осушения переувлажненных и заболоченных территорий к управлению водным режимом, задержанию и сохранению водных запасов, поддержанию всех сооружений мелиоративной системы в исправном состоянии. Однако интенсивное использование осушенных торфяных почв приводит к их деградации и сокращению площадей мелиорированных земель, обусловленной водной, воздушной эрозией и минерализацией торфяной массы.

Потеря потенциала мелиорированных земель для сельскохозяйственного производства Беларуси может означать не только снижение валового сбора сельскохозяйственной продукции, ухудшение состояния транспортных коммуникаций, условий работы и проживания людей, но и в конечном итоге угрозу продовольственной независимости государства.

Материалы и методы

В исследовании были использованы научные труды и теоретические разработки отечественных и зарубежных ученых. Применялись следующие методы: абстрактно-логический, аналитический, монографический, экспертных оценок.

Основная часть

Применительно к условиям Беларуси мелиорация обычно подразделяют на гидротехническую (осушительную), агротехническую, культуртехническую,

почвозащитную. Осушительная мелиорация земель в республике, как и в других странах, проводится с целью вовлечения в сельскохозяйственный оборот потенциально плодородных заболоченных земель, представленных в значительной части торфяниками. Мелиоративные мероприятия создают условия для воспроизводства почвенного плодородия на сельскохозяйственных угодьях в тех районах, где лимитирующим фактором плодородия выступает периодическое или постоянное переувлажнение почв. С помощью приемов и методов проведения мелиоративных работ обеспечивается устойчивость сельскохозяйственного производства, повышается эффективность применения средств механизации и химизации земледелия.

Безусловно, даже в чисто экономическом аспекте любые мелиоративные мероприятия, особенно такие капиталоемкие, как осушительные и оросительные, являются одним из основных инвестиционных источников повышения эффективности земледелия. На территориях Брестской (53,6 %), Витебской (40,9 %), Гомельской (41,9 %) и Минской областей (38,3 %) они выступают по существу единственным средством увеличения производства необходимой сельскохозяйственной продукции. В мелиоративное преобразование земель в данных регионах республики вложены весомые бюджетные средства (7,5 млрд долл. США): осушено 3446,6 тыс. га, из которых 1461,7 тыс. га представлены пахотными землями и 1427,4 тыс. га – луговыми угодьями; площадь контура полей увеличилась в несколько раз, что позволило применить современную мощную технику с широкозахватными агрегатами. При этом в общих объемах капитальных вложений в мелиорацию до 20 % составили расходы на дорожное (около 20 тыс. км дорог) и жилищное строительство, в том числе новых поселков с производственной инфраструктурой и объектами соцкультбыта. Не менее 15 % капитальных вложений направлено на создание производственной и жилой базы мелиоративных строительных и эксплуатационных организаций [2].

Примером такой комплексной застройки служат многие хозяйства Солигорского, Пружанского, Лунинецкого, Пинского и других районов. После осушения земель и создания систем с регулированием водного режима почвы производство сельскохозяйственной продукции здесь значительно увеличилось: в этих регионах вырастили более трети растениеводческой продукции при средней продуктивности 33 ц/га, а на пашне – 45 ц/га в зерновом эквиваленте, в том числе около 70 % грубых и сочных кормов.

Наиболее высоких урожаев добились на Витебской и Полесской опытно-мелиоративных станциях. Исследования (опыт по возделыванию сельскохозяйственных культур в севообороте на осушенных землях) показывают, что с применением интенсивных технологий можно получать до 5–6 т/га зерна, 12–14 т/га сена многолетних трав, 35–40 т/га картофеля, около 65–70 т/га овощей. Передовые хозяйства Беларуси достигли продуктивности осушенных земель свыше 80 ц/га к. ед.

Однако в современных рыночных условиях и при дефиците бюджетных ресурсов инвестиции в мероприятия по улучшению земель проводились только там, где их использование приносило текущий эффект. В рамках такого подхода финансирование мелиоративных работ по эксплуатации осушенных земель и уходу за ними постоянно снижалось. Так, согласно подпрограмме «Сохранение и использование мелиорированных земель» на 2016–2020 гг., планировалось выделять на мелиорацию по 270 млн бел. руб. в год, фактически направлялось в 2 раза меньше. При недостатке средств в большинстве случаев первоочередные мелиоративные мероприятия, ориентированные прежде всего на ликвидацию переувлажнения путем организации отведения поверхностного стока, перераспределения влаги по профилю почвы с целью создания оптимального водно-воздушного и теплового режимов в корнеобитаемом слое, не проводились [3].

В то же время все нормативные сроки эксплуатации мелиоративной системы, созданной еще в советский период, приближаются к критическим. По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, на 1150 тыс. га превалируют мелиорированные земли со сроком эксплуатации свыше 25–30 лет, на долю пашни в сельхозорганизациях приходится 73 %, а в некоторых районах – до 80 % таких земель [4].

Анализ динамики сельскохозяйственных земель в Республике Беларусь по видам их использования показывает, что за последние пять лет сельхозугодья в целом по стране сократились на 325,8 тыс. га, в том числе осушенные – на 137,9 тыс. га (табл. 1).

Изменились технологические режимы использования мелиорированных земель. Произошла значительная сработка верхнего органического слоя, что негативно сказалось на плодородии, особенно маломощных торфяных почв (табл. 2).

Анализ данных показывает, что при срезке поверхностного слоя связно-суглинистых и суглинистых почв только на 4 см потеря гумуса составляет 8,3 %, азота – 36,8 %, фосфора – 14,0 %, калия – 19,5 %. Значительные потери происходят при срезке до 12 см верхнего пахотного слоя в процессе планировки. В данном варианте содержание гумуса в почве снизилось на 58,3 %, азота – на 62,5 %, фосфора – на 35,7 %, калия – на 44,4 %. Для стабильности производства на таких землях необходимо применять ресурсный подход. В первую очередь следует сбалансировать нормы внесения органических и минеральных удобрений с учетом выноса питательных веществ урожаем из почвы и дополнительно повышать нормы их использования в зависимости от глубины срезки пахотного слоя на восстановление и поддержание плодородия таких земель.

Нами определены затраты на восстановление утраченного плодородия почв на основании данных почвенного и агрохимического обследования земель, содержания гумуса и подвижных форм фосфора (P_2O_5), калия (K_2O) в почвах различного генетического происхождения.

Таблица 1. Динамика наличия и распределения земель в Республике Беларусь по видам их использования, 2018–2022 гг.

Показатель	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. к 2018 г., +/-	
	Всего, тыс. га	Удельный вес, %	Всего, тыс. га	Удельный вес, %	Всего, тыс. га	Удельный вес, %	Всего, тыс. га	Удельный вес, %	Всего, тыс. га	Удельный вес, %	Всего, тыс. га	Удельный вес, %
Сельскохозяйственные угодья	8501,6	100,0	8460,1	100,0	8390,6	100,0	8283,9	100,0	8176,2	100,0	-325,8	0,0
В том числе на осушенных землях	3446,6	40,5	3445,5	39,7	3453,7	41,2	3454,8	41,7	3308,8	40,5	-137,9	0,0
Пахотные земли	5727,3	67,4	5712,3	67,5	5713,1	68,1	5660,0	68,3	5624,2	68,8	-103,1	+1,4
В том числе на осушенных землях	1443,5	17,1	1461,7	17,3	1473,1	17,6	1478,3	17,9	1485,2	18,2	+41,7	+1,1
Луговые угодья	2401,3	28,4	2384,0	28,1	2346,6	28,0	2297,9	27,7	2249,6	27,5	-151,7	-0,9
В том числе на осушенных землях	1452,9	17,2	1427,4	16,9	1403,0	16,7	1301,9	15,7	1373,6	16,8	-79,3	-0,3
Посевная площадь	5297,0	62,3	5280,0	62,4	5457,0	65,0	5404,1	65,2	5298,3	64,8	-1,3	+2,5
В том числе на осушенных землях	1433,5	27,1	1450,2	27,5	1475,0	27,6	1503,2	27,5	1490,1	27,8	+56,6	+0,7

Примечание. Составлена по [5, 6].

Таблица 2. Влияние сработки верхнего органического слоя минеральных почв на агрохимические свойства осушенных земель

Вариант срезки пахотного слоя	Гумус		Азот		Фосфор		Калий	
	Общий, %	Удельный вес, %	NO ₃ , мг/кг	Удельный вес, %	P ₂ O ₅ , мг/кг	Удельный вес, %	K ₂ O, мг/кг	Удельный вес, %
Без срезки (контроль)	2,4	100,0	80	100,0	244	100,0	72	100,0
Срезка, см:								
4	2,2	91,7	51	63,8	219	86,0	58	80,5
6	1,9	79,3	44	55,0	204	83,6	52	72,2
8	1,6	66,7	37	46,3	190	77,9	46	63,9
10	1,3	54,2	33	41,3	173	70,1	43	61,3
12	1,0	41,7	30	37,5	157	64,3	40	55,6

Примечание. Составлена по [7, 8].

Например, на 1 га пахотных земель в среднем содержится около 73,5 т гумуса, 430 кг подвижного фосфора и 450 кг обменного калия [9, 10]. При сработке 4 см верхнего органического слоя на 1 га теряется в пределах 7 т гумуса, 60 кг подвижного фосфора и 88 кг обменного калия. По нашим расчетам, для воспроизводства тонны гумуса с учетом гумификации растительных остатков требуется внести 25 т подстилочного навоза. С учетом того что стоимостная оценка 1 т навоза с расходами на транспортировку и внесение равна 9,5 долл. США, общие затраты на восстановление гумуса почвы составят 1662,5 долл. США. При средней стоимости 1 т фосфорных удобрений на мировом рынке (содержание действующего вещества – 100 %) на уровне 1820 долл. США, а калийных – 850 долл. США можно предположить, что цена утраченных подвижных форм фосфора в денежном выражении будет 109,2 долл. США, обменного калия – 74,8 долл. США. Следовательно, стоимость восстановления 1 га сработанного верхнего почвенного слоя (4 см) с учетом основных факторов определяется как сумма указанных слагаемых и составит 1846,5 долл. США.

Кроме того, на эффективность использования мелиорированных земель в значительной степени оказывает влияние состояние гидротехнической осушительной системы, особенно на сроки проведения полевых работ в весенний и осенний периоды (табл. 3).

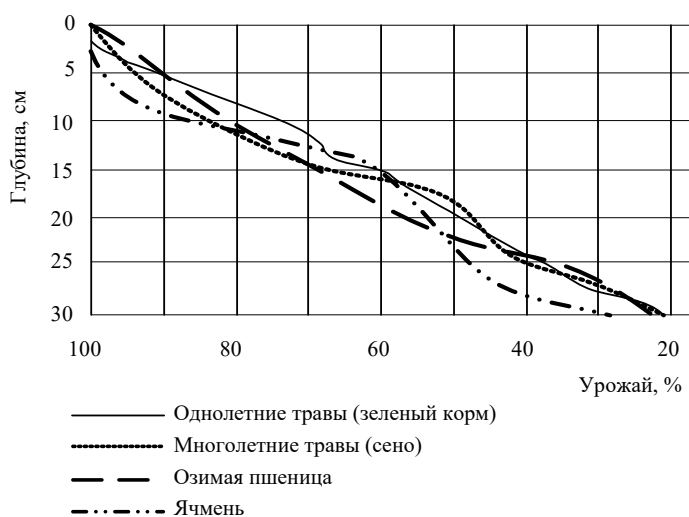
Т а б л и ц а 3. Показатели оценки состояния мелиорированных земель, осушенных закрытым дренажем

Сельскохозяйственные земли	Срок отвода избыточных вод на глубину 0,25 м из пахотного слоя, сут.		
	Состояние мелиорированных земель		
	хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное
Полевые севообороты с озимыми культурами	От 0,5 до 1,0	От 1,0 до 1,5	Более 1,5
Полевые севообороты без озимых культур	От 0,8 до 1,5	От 1,5 до 2,5	Более 2,5
Луговые угодья	От 1,5 до 3,0	От 3,0 до 5,0	Более 5,0

П р и м е ч а н и е. Составлена по [9, 10].

При затоплении корневой системы нарушаются обменные процессы в растении, что отрицательно сказывается на их развитии. Так, при застое воды на участках озимых зерновых в течение трех дней погибают 37 % посевов, пяти – 55 % и семи дней – 64 % [11]. Даже у сравнительно малотребовательных культур при глубине микропонижений 10–15 см падает урожайность до 30 % (см. рисунок).

Значительное влияние на эффективность мелиорированных земель оказывает качество агротехнических работ. На невыровненных полях снижается производительность сельскохозяйственных машин: на пахоте – на 30–40 %, при культивации – на 10–20 %, посеве – до 15 % [12, 13].



Снижение урожая сельскохозяйственных культур в зависимости от глубины микропонижений

Анализ валового сбора и урожайности сельхозкультур в организациях показал, что в последние годы урожайность на мелиорированных землях не превышала достигнутый уровень на минеральных почвах, а по зерновым и бобовым и другим культурам она была значительно ниже (табл. 4).

Таблица 4. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях, в том числе на мелиорированных землях, 2017–2021 гг.

Год	Валовой сбор, тыс. т			Урожайность, ц/га		
	всего	на осушенных землях	удельный вес, %	всего	на осушенных землях	к общему урожаю, ц/га
Зерновые и зернобобовые культуры						
2017	7595,1	1829,1	24,1	33,2	30,3	-2,9
2018	5826,3	1498,0	25,7	26,7	25,3	-1,4
2019	6931,2	1825,5	26,3	30,8	29,1	-1,7
2020	8264,5	2031,0	24,6	35,0	31,2	-3,8
2021	6970,4	1850,0	26,5	29,9	27,7	-2,2
В среднем за 5 лет	7117,5	1806,7	25,4	31,1	28,7	-2,4
Сахарная свекла						
2017	4862,0	536,1	11,0	500,0	484,0	-16,0
2018	4688,0	486,2	10,4	477,0	464,0	-13,0
2019	4824,0	497,1	10,3	521,0	525,0	+4,0
2020	3906,0	439,4	11,2	482,0	498,0	+16,0

Год	Валовой сбор, тыс. т			Урожайность, ц/га		
	всего	на осушенных землях	удельный вес, %	всего	на осушенных землях	к общему урожаю, ц/га
2021	3801,0	527,1	13,9	453,0	446,0	-7,0
В среднем за 5 лет	4416,4	497,2	11,3	487,0	483,0	-4,0
Льноволокно						
2017	42,0	4,8	11,4	9,2	10,7	+1,5
2018	39,0	5,5	14,1	8,8	10,0	+1,2
2019	46,0	5,2	11,3	9,4	8,7	-0,7
2020	48,0	5,8	12,1	10,3	9,3	-0,7
2021	36,0	4,1	11,4	8,6	7,6	-1,0
В среднем за 5 лет	42,2	5,1	12,0	9,3	9,3	0,0
Картофель						
2017	771,0	120,2	15,6	232,0	276,0	+44,0
2018	598,0	92,4	15,5	216,0	235,0	+19,0
2019	653,0	91,1	14,0	229,0	279,0	+50,0
2020	583,0	73,2	12,3	206,0	226,0	+20,0
2021	473,0	128,8	27,2	253,0	244,0	-9,0
В среднем за 5 лет	615,6	101,1	16,4	227,0	252,0	+25,0
Овоши						
2017	263,0	31,1	11,8	295,0	303,0	+8,0
2018	228,0	24,4	10,7	265,0	247,0	-18,0
2019	237,0	29,7	12,5	284,0	238,0	-46,0
2020	210,0	20,8	9,9	277,0	190,0	-87,0
2021	186,0	21,7	11,7	181,0	205,0	+24,0
В среднем за 5 лет	225,0	25,5	11,4	260,0	236,0	-24,0

Примечание. Составлена по [5, 6].

Так, за последние пять лет на мелиорированных землях урожайность зерновых и зернобобовых была на 7,7 % и овощей на 9,9 % ниже, чем в целом по республике, технических культур (сахарная свекла, лен) – не превысила средний уровень по стране. Только картофель на осушенных землях показал устойчивую продуктивность.

Следовательно, в климатических условиях Беларуси для поддержания мелиорированных земель в удовлетворительном состоянии изначально обусловлена необходимость постоянно, качественно и в срок осуществлять агротехнические и почвозащитные мелиоративные мероприятия, такие как:

планировка и выравнивание поверхности почв с устранением мелких понижений глубиной западин от 0,15 до 0,50 м;

отвод в замкнутых понижениях при застое поверхностных вод в колонки-поглотители, а при слое воды 0,15 м и площадью до 0,03 га – в колодцы-поглотители, при глубине западин от 0,15 до 0,50 м и площади более 0,10 га проводить их раскрытие;

бороздование: частичное – на связных почвах при уклоне поверхности поля на 0,01° и более, систематическое – на равнинном рельефе на слабопроницаемых связных почвах через 5–20 м однокорпусными плугами или окучниками на глубину 25–35 см;

нейтрализация избыточной кислотности, прежде всего на осушенных минеральных землях более легкого гранулометрического состава, что обусловлено повышенной потерей карбонатов кальция и магния в результате вымывания и выноса урожаем [13, 14].

Более сложные и затратные мелиоративные работы, такие как щелчевание связных почв на глубину 40–50 см, проводятся для ускоренного отвода застойных поверхностных вод, перераспределения поверхностного стока во внутрипочвенный. Это позволяет улучшить работу дренажных систем с длительным сроком эксплуатации. В итоге в 1,5–2,0 раза увеличивается объем отводимой дренажем избыточной влаги и на три-пять дней ускоряется созревание почвы в весенний период. На прилегающих к мелиоративным объектам склонах с автоморфными почвами для аккумуляции влаги, снижения эрозионных процессов и уменьшения притока воды в понижения необходимо выполнять щелчевание поперек склона. Однократное применение данного приема позволяет повысить урожайность культур в течение двух-трех лет при окупаемости затрат за год.

Нуждается в совершенствовании на таких землях и структура посевных площадей. По мере утяжеления гранулометрического состава почв должна возрастать в севообороте доля многолетних трав и уменьшаться – зерновых. Удельный вес последних даже на легкосуглинистых и супесчаных почвах, подстилаемых мореной, следует ограничивать в случае неблагоприятного водного режима. Но при соблюдении в полном объеме технологии возделывания, включая внесение оптимальных доз НРК, средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней, при качественной обработке почвы и посеве элитными семенами можно получать урожай яровой пшеницы свыше 50 ц/га.

В наиболее сложных условиях в районах, где преобладают малоуклонные тяжелые земли с очень низким коэффициентом фильтрации (например, Шарковщинский район Витебской области), что в значительной степени осложняет работу мелиоративных систем в отношении своевременного отведения с полей избыточной влаги, необходима корректировка посевных площадей зерновых культур, прежде всего в пользу многолетних бобовых трав. Уместно заметить, что на склоновых землях возрастает роль не только многолетних трав, но и пожнивных культур, урожайность которых в значительной степени зависит от сроков сева (табл. 5).

Таблица 5. Зависимость урожайности зеленой массы пожнивных культур от сроков сева, ц/га

Культура	Сроки сева				
	05.08	12.08	12.08 к 05.08	19.08	19.08 к 05.08
Редька масличная	239	199	-40	107	-132
Сурепица озимая	189	166	-39	102	-87
Рапс озимый	197	58	-139	139	-58
Горчица белая	167	173	+6	92	-75

Примечание. Составлена по [15].

Так, данные табл. 5 показывают, что урожайность масличной редьки снижается с запаздыванием сроков сева на 7 дней на 14 %, 12 дней – на 55 %. Аналогичная закономерность наблюдается при возделывании сурепицы и рапса озимого. От их выращивания в оптимальные сроки улучшатся экономическая ситуация в хозяйствах и экология, поскольку в этом регионе минимизируется водная эрозия. При этом сократятся затраты на приобретение удобрений, повысится содержание гумуса в почве, что положительно скажется на качестве кормов для крупного рогатого скота.

Уместно заметить, что затраты на регулирование водного режима почв окупаются при их окультуривании и обязательном применении минеральных и органических удобрений в дозах под планируемую урожай. Органические удобрения, прежде всего подстилочный навоз и компосты, улучшают не только питание растений, но и водно-воздушный режим суглинистых почв, работу дренажа, что повышает окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая. Жидкими органическими удобрениями, включая животноводческие стоки, целесообразно подкормить многолетние злаковые травы там, где позволяет водный режим. Дозы их внесения весной под 1-й укос в расчете на азот не должны превышать 80–100 кг/га. В данном случае отпадает необходимость в подкормке таких площадей трав не только минеральным азотом, но и фосфором, калием. Хорошо отзывается на бесподстилочный навоз кукуруза. Для нее общая норма азота за вегетационный период не должна превышать 240–260 кг/га. При расчете доз внесения стоков свинокомплексов нужно исходить из того, что в их 1 м³ содержится азота 1,3–1,6 кг, фосфора (P₂O₅) – 0,6–0,7 кг и K₂O – 0,7–0,8 кг. В жидком навозе влажностью 3–5 % концентрация элементов питания растений в 1,5–2,0 раза выше.

Исследования также показали, что по мере интенсивного использования травостоя повышается эффективность калийных удобрений. Так, на участке с люцерной 8–9-летнего пользования (дерново-подзолистая легкосуглинистая почва) прибавка урожайности сухой массы от дополнительного внесения 60 кг K₂O составила 15,1 ц/га, в то время как на относительно молодых травостоях она была недо-

верной. Подобная закономерность наблюдалась и на клевере 1-го года пользования. Нельзя не отметить и положительное влияние фосфорно-калийных удобрений на повышение содержания бобового компонента в травостое.

Чтобы исключить избыточное накопление калия растениями, одного дробного внесения недостаточно. По нашему мнению, нужно вообще отказаться от применения калийных удобрений в 1-й год пользования многолетними травами, если содержание обменного K_2O в пахотном слое (0–20 см) составляет около 200 мг/кг. В первую очередь это касается клевера лугового, способного поглощать фиксируемый почвой калий.

Таким образом, систематическое соблюдение специфических технологических стандартов и приемов проведения агротехнических работ на осушенных землях позволит обеспечить сохранность плодородия почв, окупаемость затрат на мелиорацию и устойчивую урожайность сельскохозяйственных культур.

Заключение

В экономическом аспекте любые мелиоративные мероприятия, особенно такие капиталоемкие, как осушительные и оросительные, не могут быть «выгодны» или «невыгодны». Имеются территории Брестской, Витебской, Гомельской и Минской областей, где они являются по существу единственным средством увеличения производства необходимой сельхозпродукции.

Для получения стабильных урожаев сельскохозяйственных культур на мелиорированных почвах необходимо применять ресурсный подход внесения органических и минеральных удобрений с учетом не только выноса питательных веществ из почвы, но и использования дополнительных норм на восстановление и поддержание плодородия мелиорированных земель.

Оптимальные объемы внесения минеральных удобрений на осушенных землях зависят от сроков использования кормовых культур. Так, применение калийных удобрений не предусматривается в 1-й год жизни многолетних трав на почвах, содержащих K_2O в пахотном слое в пределах 200 мг/кг, так как они отличаются избыточным содержанием этого элемента.

На осушенных тяжелых землях, где переувлажнение наиболее неблагоприятно сказывается на урожайности зерновых и зернобобовых, рекомендуется использовать сельскохозяйственные культуры, адаптированные к условиям данного региона, такие как многолетние бобово-злаковые травы.

В современных условиях мелиоративные мероприятия в первую очередь должны быть направлены на сохранение плодородия почв, восстановление их утраченной продуктивности и снижение экологической нагрузки на окружающую среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Скоропанов, С. Г. Избранные труды / С. Г. Скоропанов; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2010. – 467 с.
2. Повышение эффективности мелиоративного комплекса Беларуси / А. П. Лихацевич [и др.] // Мелиорация. – 2004. – № 1. – С. 7–22.
3. Техническая эксплуатация закрытой мелиоративной сети / Н. Н. Погодин [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т мелиорации. – Минск: Беларус. навука, 2022. – 154 с.
4. Желязко, В. И. Сельскохозяйственные мелиорации: учеб.-метод. пособие / В. И. Желязко, В. М. Лукашевич. – Горки: БГСХА, 2020. – 250 с.
5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. – Минск, 2021. – 179 с.
6. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. буклет / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. – Минск, 2022. – 36 с.
7. Зубец, В. М. Планировка поверхности торфяных почв / В. М. Зубец, П. Ф. Тиво, В. П. Смирнов. – Минск: Ураджай, 1987. – 96 с.
8. Зайдельман, Ф. Г. Глубокое мелиоративное рыхление почв: состояние проблемы, итоги исследований, перспективы применения и дегационные изменения / Ф. Г. Зайдельман // Почвоведение. – 2016. – № 9. – С. 131–146.
9. Черныш, А. Ф. Проблемы регулирования фильтрационной способности дерново-подзолистых легкосуглинистых эродированных почв / А. Ф. Черныш, А. Э. Дубовик // Почвоведение и агрохимия. – 2005. – № 2. – С. 58–62.
10. Белковский, В. И. Плодородие и использование торфяных почв / В. И. Белковский, В. М. Горошко. – Минск: Урожай, 1991. – 295 с.
11. Семененко, Н. Н. Торфяно-болотные почвы Полесья. Трансформация и пути эффективно-го использования / Н. Н. Семененко. – Минск: Беларус. навука, 2015. – 282 с.
12. Кирюшин, В. И. Экология земледелия и технологическая политика / В. И. Кирюшин. – М: Изд-во МСХА, 2000. – 473 с.
13. Окультуривание связанных почв на объектах реконструкции осушительных систем: (рекомендации) / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по земледелию, Ин-т мелиорации. – Минск, 2008. – 24 с.
14. Сохранение почв / Л. И. Мурашко [и др.]; под ред. Л. И. Мурашко. – Минск: Урожай, 1989. – 232 с.
15. Шлапунов, В. Н. Промежуточные посевы как важный резерв увеличения производства кормов / В. Н. Шлапунов, Т. Н. Лукашевич, Ж. А. Гуринович // Аграрная наука на рубеже XXI века: материалы общ. собр. Акад. аграр. наук Респ. Беларусь (Минск, 16 нояб. 2000 г.). – Минск, 2000. – С. 208–210.

Поступила в редакцию 23.03.2023

Сведения об авторах

Лопатнюк Анатолий Андреевич – ведущий научный сотрудник сектора кооперации, кандидат экономических наук, доцент;

Тиво Петр Филиппович – главный научный сотрудник, доктор сельскохозяйственных наук;

Лопатнюк Людмила Анатольевна – заместитель декана факультета предпринимательства и управления, кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors

Lopatnyuk Anatoly Andreevich – Leading Researcher of the Cooperation Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Tivo Petr Filippovich – Chief Researcher, Doctor of Agricultural Sciences;

Lopatnyuk Ludmila Anatolievna – Deputy Dean of the Faculty of Entrepreneurship and Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Валерий ШВАРАЦКИЙ, Валентина ДУРОВИЧ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: svv1981@tut.by*

УДК 633.1(476)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-34-50>

Анализ современного состояния зернового производства в Республике Беларусь

Рассмотрены ключевые элементы обеспечения населения продовольствием, в основе которого зерновые культуры и продукты их переработки как товары стратегического значения, т. е. продукты питания длительного хранения в резервных фондах и высокотранспортабельные при необходимости перераспределения по территории республики.

Ключевые слова: зернопродуктовый подкомплекс, валовой сбор зерна, посевная площадь, урожайность зерновых.

Valery SHVARATSKY, Valentina DUROVICH

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: svv1981@tut.by*

Analysis of the current state of grain production in the Republic of Belarus

The key elements of providing the population with food are considered, which is based on grain crops and products of their processing as goods of strategic importance, i. e. food products of long-term storage in reserve funds and highly transportable, if necessary, redistributed across the territory of the republic.

Keywords: grain product subcomplex, gross grain harvest, sown area, grain yield.

Введение

В настоящее время все больше возрастает интерес к исследованиям, направленным на определение путей повышения конкурентоспособности сельского хозяйства на внутреннем и внешних рынках, обеспечение его устойчивого развития за счет выявления и эффективного использования потенциала.

С учетом стратегической значимости обеспечения продовольственной безопасности определяющую роль в данном вопросе играет зерновое хозяйство как приоритетная отрасль АПК, поскольку зерно является необходимым элементом

при производстве хлеба, хлебобулочных изделий, макарон, круп, пива и т. п., концентрированных, в том числе комбинированных, кормов для изготовления продукции животноводства. Обеспечение потребности в необходимом объеме и ассортименте вышеперечисленных видов продукции зависит от комплексного и сбалансированного развития зернового хозяйства, соблюдения норм хранения, переработки и использования зерна. Следует также отметить, что в республике данный подкомплекс сформировался как завершенная интегрированная структура, которая при оказании соответствующей поддержки может удовлетворить внутренние потребности в зерне и продуктах его переработки и наращивать экспортный потенциал на внешних рынках.

Материалы и методы

Объектом исследования служили хозяйства Республики Беларусь, занимающиеся производством продовольственного зерна. Цель состояла в изучении особенностей развития и функционирования зерновой отрасли. Предметом исследования являлись тенденции и закономерности, складывающиеся в процессе функционирования зернового производства, определяющие его эффективность.

Применялись следующие экономические методы: абстрактно-логический, монографический, статистического и сравнительного анализа, динамический, табличный, графический, интерпретации данных.

Основная часть

Главным звеном, формирующим все подразделения агропромышленного комплекса, является сельское хозяйство. Одной из его задач выступает полное удовлетворение потребностей в высококачественных зерновых ресурсах продовольственного и фуражного назначения: создание необходимых семенных фондов, переходящих и страховых запасов и государственных резервов, обеспечивающих непрерывное снабжение населения страны хлебной продукцией независимо от изменений урожайности, посевных площадей и сезонности производства [1, с. 273].

Доля зерна составляет около одной трети стоимости валовой продукции и кормов для животноводства и свыше 50 % товарной продукции растениеводства. На зернопродуктовый подкомплекс приходится не только около 20 % всех затрат сельскохозяйственного производства, но и большая часть его прибыли – 38 %, четверть стоимости основных производственных фондов, а также 15 % численности работников [2]. Это во многом является значимым как в агропромышленном производстве, так и во всей экономике страны.

Приоритетность рассматриваемой культуры в продовольственном обеспечении определяется технологической возможностью создания его резервных фондов, предназначенных для надежного хлебофуражного снабжения страны, регулирования цен на внутреннем зерновом рынке. Зерно – массовый товар,

постоянно имеющий емкий рынок сбыта, специфическая растительная культура, обладающая такими качественными свойствами, как взаимозаменяемость, делимость, сохраняемость, разнообразие видов и сортов, высокая адаптация к различным почвенным и климатическим условиям [3].

В Беларуси в различных соотношениях возделывают *злаковые, гречишные и бобовые зерновые культуры*. Различают две формы *злаковых* – яровые и озимые. Озимую и яровую формы имеют пшеница, рожь, ячмень и тритикале. Остальные *злаковые* (овес, кукуруза, просо) бывают только яровыми. Сочетание озимых и яровых культур дает возможность минимизировать риски, связанные с неблагоприятными погодными условиями: холодная бесснежная зима может привести к потере значительной части озимых посевов, а ранние заморозки – яровых. Кроме того, посевы озимых зерновых позволяют значительно уменьшить напряженность весенних полевых работ. *Гречишные* в зерновом хозяйстве представлены только гречихой, зерно которой используется в основном для изготовления крупы и хлопьев. Среди *бобовых* культур выращивают люпин кормовой, горох, вику и кормовые бобы. Удельный вес гречихи и бобовых культур в зерновом балансе недостаточный. Расширение посевных площадей и увеличение валовых сборов этих культур необходимы для импортозамещения гречневой крупы и покрытия недостатка белка в кормовых рационах [3, 4]. Кроме того, зерновые создают наилучшие возможности для выращивания промежуточных культур и многолетних трав при подсевах последних по жнивью.

Благодаря высокой механизации и низким затратам живого труда производство зерна превосходит возделывание пропашных культур и зависит:

- от расширения посевных площадей под зерновые;
- улучшения их структуры;
- повышения урожайности и других агромероприятий.

Все вышперечисленное позволило Республике Беларусь занять 5-е место среди стран СНГ по среднедушевому производству зерна, а по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), – 6-ю и 12-ю общемировые позиции по выращиванию ржи и гречихи. При этом зерно (продовольственное, фуражное, семенное) производится как для собственных нужд хозяйств-производителей, переработки промышленными предприятиями, продовольственных запасов, так и для внешнеторговых поставок. В то же время общереспубликанская потребность в зерне (с учетом восстановления экспортного потенциала) составляет порядка 9–10 млн т (в том числе продовольственного – 2,0–2,5 млн т) в массе после доработки. В частности, для производства хлеба, крупяных изделий и пива необходимо 1,3 млн т зерна, для переработки на спирт и другие продукты – 0,3 млн т, на семена – 0,7 млн т, в качестве корма для животных – 6,7–7,7 млн т [4].

Объемы производства зерна в сельхозорганизации определяются площадью и качеством пахотных земель, которыми она располагает, собственной потребностью в зерне и конъюнктурой аграрного рынка (выполнением договорных обязательств, государственным заказом и т. п.).

Касательно валовых сборов зерновых и зернобобовых следует отметить, что за 2017–2021 гг. их снижение в сельхозорганизациях (на 622 тыс. т) и хозяйствах населения (на 141 тыс. т) лишь частично компенсировалось ростом в крестьянских (фермерских) хозяйствах (на 13,4 %). Максимум производства зерновых пришелся на 2020 г. – 8661 тыс. т, а затем последовал спад – 7320 тыс. т (на 7,3 %). Вне зависимости от формы их собственности в 2017–2021 гг. объемы получаемого хозяйствами зерна колебались следующим образом: снижение – в начале и конце периода и возрастание – в его середине. Вместе с тем объемы производимого в стране зерна (табл. 1) на 0,7–2,7 млн т превышали его минимальный критический уровень (6 млн т), что на 1,3–3,9 млн т ниже значений, необходимых для обеспечения внутреннего среднедушевого потребления по научно обоснованным нормам формирования фондов и резервов, а также образования экспортного потенциала (10 млн т). В 2022 г. валовые сборы зерновых и зернобобовых культур составили: в хозяйствах всех категорий – 8701 тыс. т, сельхозорганизациях – 8260 тыс. т, крестьянских (фермерских) хозяйствах – 345 тыс. т, хозяйствах населения – 96 тыс. т [4, 5].

Анализ выполнения государственных программ «Развитие аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы» и «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы» по производству зерновой продукции показал, что в 2022 г. его уровень впервые за истекшие шесть лет приблизился к 98 %. В 2022 г. причинами подобных изменений стали прирост фактического производства (+0,5 %) и снижение целевого параметра на 11,3 % в сравнении с 2020 г. (табл. 2).

Т а б л и ц а 1. Динамика валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в разрезе категорий хозяйств за 2017–2021 гг., тыс. т

Категория хозяйств	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., %	
						к 2017 г.	к 2020 г.
Хозяйства всех категорий	7900	6070	7233	8661	7320	92,7	84,5
Сельскохозяйственные организации	7595	5826	6939	8264	6970	91,8	84,3
Крестьянские (фермерские) хозяйства	167	150	201	295	260	155,7	88,1
Хозяйства населения	138	94	93	102	90	65,2	88,2

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [5].

Проанализировав динамику структуры валовых сборов зерновых и зернобобовых культур, можно заключить, что приоритетным направлением развития зернового и всего сельского хозяйства остается крупнотоварное производство. Удельный вес зерна, полученного сельхозорганизациями и хозяйствами населения (рис. 1), ежегодно снижался на протяжении всех пяти лет (с 97,5 % в 2018 г. до 96,5 % в 2022 г.), а в крестьянских (фермерских) хозяйствах, напротив, увеличивался (с 2,4 до 4,0 % соответственно).

Т а б л и ц а 2. Целевые параметры государственных программ на 2016–2022 гг.

Показатель	Развитие аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы				«Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы		2022 г., % (п. п.) к 2020 г.
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Производство зерна, тыс. т:							
целевой параметр	9070	9365	9710	10000	8731	8873	88,7
фактическое значение	7900	6070	7233	8661	7320	8701	100,5
Выполнение целевого параметра, %	87,1	64,8	74,5	86,6	83,8	98,1	+11,5 п. п.

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [5–7].

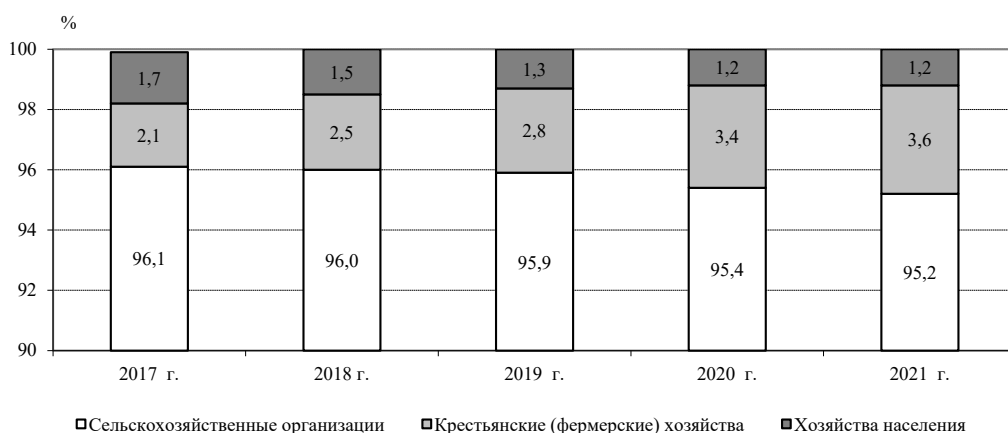


Рис. 1. Изменения структуры валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в разрезе категорий хозяйств за 2017–2021 гг. (выполнен по [8–12])

За 2017–2020 гг. валовые сборы зерновых и зернобобовых в сельхозорганизациях республики уменьшились на 8,2 %, или на 624,9 тыс. т. В различной степени это коснулось тритикале, ячменя, овса. По данным за 2020–2021 гг. объемы производства кукурузы, гречихи отражали рост – на 15,7 %, или на 1294,6 тыс. т. Следует отметить, что такие колебания обусловлены воздействием различных факторов. Так, в 2018 г. наибольшее сокращение валовых сборов зафиксировано в целом у зерновых, а также у пшеницы, тритикале, ячменя, овса и зернобобовых, рост – у кукурузы и проса. В 2019 г. были снижены производственные объемы кукурузы, гречихи и проса, а у озимых пшеницы, тритикале – увеличены. Так, в 2020 г. по озимым ржи и ячменя, яровым пшеницы, тритикале, ячменя, овса и гречихи, а также зернобобовым наблюдались положительные изменения (табл. 3). В то же время показатели производства зерна во многом зависят от природно-климатических условий и культуры земледелия в целом.

Следует отметить, что за 2017–2020 гг. в совокупном объеме валовых сборов зерновых культур сельхозорганизаций Беларуси увеличилась доли ржи, пшеницы,

кукурузы на зерно и гречихи. В 2020 и 2021 г. наблюдалось сокращение объемов получаемого зерна от всех культур, за исключением озимого ячменя и кукурузы. При этом сходная ситуация колебаний была характерна в общем валовом сборе зерновых: ячмень и овес (ежегодное уменьшение с одногодичным увеличением), кукуруза и просо (ежегодный рост с одногодичным снижением), тритикале и гречиха (чередование роста и снижения с последующим падением (тритикале), увеличением (гречиха)). Изменения удельного веса зерна, ржи и пшеницы в общем валовом сборе имели сходный характер на протяжении первых четырех лет. Они менялись лишь на завершающем этапе 5-летнего цикла. Доля же зернобобовых культур ежегодно уменьшалась (рис. 2).

Т а б л и ц а 3. Динамика валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в сельхозорганизациях Беларуси в разрезе культур за 2017–2021 гг., тыс. т

Сельхозкультура	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., %	
						к 2017 г.	к 2020 г.
Зерновые колосовые	6888,4	4682,3	5853,8	7207,8	5789,8	84,1	80,3
Озимые:	4229,9	2868,7	3878,7	4842,2	4001,4	94,6	82,6
рожь	659,1	494,8	742,3	1029,1	829,7	125,9	80,6
пшеница	2012,4	1392,7	1853,9	2276,1	2059,1	102,3	90,5
тритикале	1523,2	952,5	1232,4	1446,2	983,7	64,6	68,0
ячмень	35,2	28,7	50,1	90,8	128,9	366,2	142,0
Яровые:	2198,6	1480,0	1641,4	2006,7	1528,0	69,5	76,1
пшеница	425,4	278,4	292,3	359,3	263,5	61,9	73,3
тритикале	39,8	33,0	36,4	42,2	37,2	93,5	88,2
ячмень	1285,5	837,2	958,0	1177,7	913,4	71,1	77,6
овес	447,9	331,4	354,7	427,5	313,9	70,1	73,4
Зернобобовые	459,9	333,6	333,7	358,9	260,4	56,6	72,6
Кукуруза на зерно	674,2	1108,7	1053,1	1015,2	1148,1	170,3	113,1
Гречиха	14,6	15,3	14,4	25,1	17,9	122,6	71,3
Просо	17,4	19,4	17,7	16,2	13,9	79,9	85,8

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [8–12].

Важными предпосылками для установления площади под зерновые являются правильное определение их места в севообороте, сортосмена и выбор наиболее продуктивных сортов, а также достаточная техническая оснащенность, позволяющая соблюдать агротехнические регламенты и сроки выполнения полевых механизированных работ [3, 4]. За 2017–2021 гг. в хозяйствах всех категорий и сельхозорганизациях посевные площади зерновых культур сокращались дважды – в 2018 г. (до 2315 и 2221 тыс. га) и в 2021 г. (до 2499 и 2319 тыс. га). В крестьянских (фермерских) хозяйствах посевы зерновых ежегодно росли (с 53,2 тыс. га в 2017 г. до 92,4 тыс. га в 2021 г.), а в хозяйствах населения – снижались (с 44,8 тыс. га в 2017 г. до 31,6 тыс. га в 2021 г.). Удельный вес посевов зерновых в общей посевной площади у всех категорий хозяйств, сельхозорганизаций

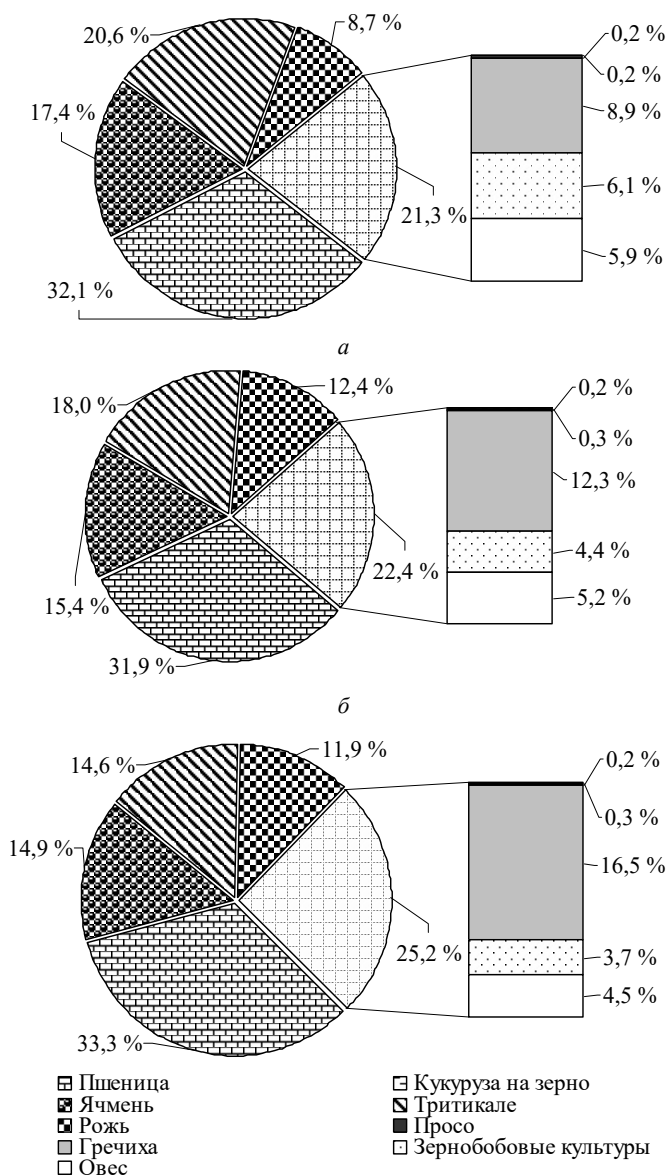


Рис. 2. Структура валовых сборов зерновых и зернобобовых культур в сельхозорганизациях Беларуси в 2017 г. (а), 2020 г. (б), 2021 г. (в) (выполнен по [8–12])

и хозяйств населения был одинаков (падение в 2017–2018 гг. и рост в 2019–2021 гг.), а у крестьянских (фермерских) хозяйств наблюдалось чередование увеличения и уменьшения размеров доли посевов зерновых в общей посевной площади (табл. 4). Посевы зерновых культур в хозяйствах всех категорий выросли на 3,8 %, составив в 2021 г. 2490 тыс. га. В сельхозорганизациях их было сосредо-

точено 95–96 %, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 2,2–3,7 %, а в хозяйствах населения – 1,3–1,9 % (рис. 3). Причем характер изменения удельного веса вышеуказанных категорий хозяйств в совокупной посевной площади зерновых был такой же, как и у валовых сборов (уменьшение размеров у сельхозорганизаций и хозяйств населения и увеличение у крестьянских (фермерских) хозяйств).

Т а б л и ц а 4. Динамика посевов зерновых и зернобобовых культур в разрезе категорий хозяйств за 2017–2021 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., % (п. п.)	
						к 2017 г.	к 2020 г.
Хозяйства всех категорий							
Общая посевная площадь, тыс. га	5834,3	5814,9	5902,2	5959,6	5860,0	100,4	98,3
Посевы зерновых и зернобобовых культур, тыс. га	2399,6	2315,5	2416,2	2499,1	2490,2	103,8	99,6
Удельный вес посевов зерновых и зернобобовых в общей посевной площади, %	41,1	39,8	40,9	41,9	42,5	+1,4 п. п.	+0,6 п. п.
Сельскохозяйственные организации							
Общая посевная площадь, тыс. га	5297,2	5280,4	5357,4	5406,5	5298,1	100,0	98,0
Посевы зерновых и зернобобовых культур, тыс. га	2302,3	2220,5	2318,3	2378,5	2366,4	102,8	99,5
Удельный вес посевов зерновых и зернобобовых в общей посевной площади, %	43,5	42,1	43,3	44,0	44,7	+1,2 п. п.	+0,7 п. п.
Крестьянские (фермерские) хозяйства							
Общая посевная площадь, тыс. га	116,8	122,4	140,0	165,0	185,0	158,4	112,1
Посевы зерновых и зернобобовых культур, тыс. га	53,2	56,9	64,2	88,4	92,4	173,7	104,5
Удельный вес посевов зерновых и зернобобовых в общей посевной площади, %	45,5	46,5	45,9	52,5	49,9	+4,4 п. п.	–2,6 п. п.
Хозяйства населения							
Общая посевная площадь, тыс. га	420,3	412,1	404,8	388,1	376,9	89,7	97,1
Посевы зерновых и зернобобовых культур, тыс. га	44,1	38,1	33,7	32,2	31,4	71,2	97,5
Удельный вес посевов зерновых и зернобобовых в общей посевной площади, %	10,5	9,2	8,3	8,3	8,3	–2,2 п. п.	0,0 п. п.

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [13–17].

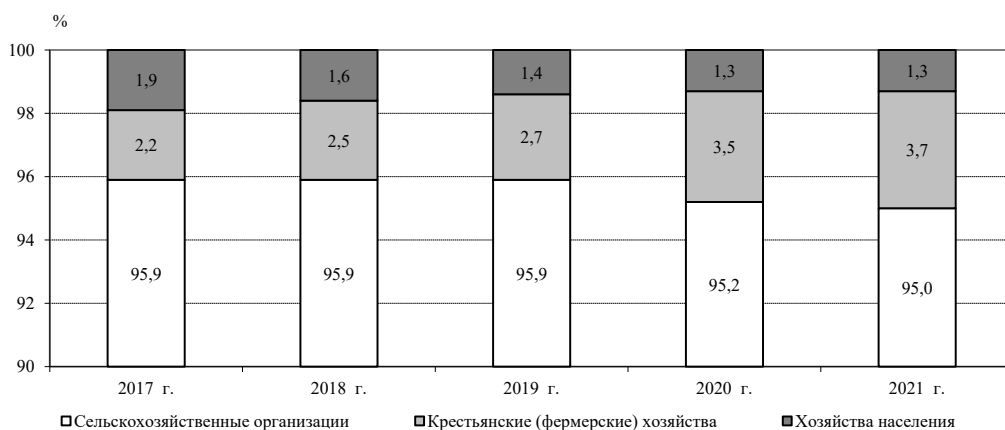


Рис. 3. Изменения структуры посевов зерновых и зернобобовых культур в разрезе категорий хозяйств за 2017–2021 гг. (выполнен по [13–17])

За 2017–2021 гг. площади сельхозорганизаций, занимаемые зерновыми колосовыми и зернобобовыми культурами, уменьшились на 1,9 %, или на 40,3 тыс. га (табл. 5). При этом сокращение посевов яровых колосовых и зернобобовых культур, а также проса на 54,2 %, или на 134,7 тыс. га, полностью компенсировалось ростом площадей под озимые, кукурузу и гречиху (в 1,7 раза, или на 198,6 тыс. га). В 2021 г. снижение посевов озимых колосовых, зернобобовых и проса в сравнении с 2020 г. на 25,3 %, или на 33,8 тыс. га, частично восполнялось увеличением посевов остальных на 22,1 %, или на 20,5 тыс. га.

Т а б л и ц а 5. Динамика посевов зерновых и зернобобовых культур в сельхозорганизациях Беларуси в разрезе культур за 2017–2021 гг., тыс. га

Сельхозкультура	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., % (п. п.)	
						к 2017 г.	к 2020 г.
Зерновые колосовые	2146,4	2021,0	2109,8	2136,8	2106,1	98,1	98,6
Озимые:	1248,3	1149,0	1291,8	1367,3	1339,2	107,3	97,9
рожь	254,6	250,8	317,2	356,6	354,2	139,1	99,3
пшеница	521,4	481,0	532,8	555,2	575,3	110,3	103,6
тритикале	463,2	406,4	429,2	438,1	381,2	82,3	87,0
ячмень	9,1	10,8	12,6	17,4	28,5	313,2	163,8
Яровые:	729,7	699,4	657,2	634,8	635,7	87,1	100,1
пшеница	143,9	132,7	112,3	109,5	112,7	78,3	102,9
тритикале	15,6	17,0	15,4	13,6	15,5	99,4	114,0
ячмень	413,5	399,0	370,6	362,3	358,4	86,7	98,9
овес	156,7	150,7	158,9	149,4	149,1	95,1	99,8
Зернобобовые	168,4	172,6	160,8	134,7	131,2	77,9	97,4
Кукуруза на зерно	128,4	170,4	185,1	206,4	222,4	173,2	107,8
Гречиха	15,3	16,7	12,1	25,4	29,0	189,5	114,2
Просо	12,0	12,4	11,5	10,7	8,5	70,8	79,4

Примечание. Составлена по [13–17].

Рассматривая обе этих группы, можно заметить, что за данный период направленность колебаний посевных площадей озимых ржи, тритикале и зерновых колосовых полностью совпала (снижение в 2017–2018 и 2020–2021 гг., рост в 2018–2020 гг.), а у пшеницы и ячменя лишь частично (в 2017–2018 гг. уменьшение у пшеницы и увеличение у ячменя, а в 2019–2021 гг. непрерывное повышение). В отношении озимых ржи, пшеницы и ячменя 5-летний цикл изменений завершился расширением их посевов на 99,6; 53,9 и 19,4 тыс. га, а для озимых тритикале и зерновых колосовых – сокращением на 82,0 и 40,3 тыс. га.

Также преобразования происходили с посевными площадями яровых колосовых, зернобобовых и прочих зерновых культур. Отметим их специфику.

Во-первых, колебания посевов гречихи и овса имели различный характер. За 2017–2021 гг. посевные площади гречихи выросли на 13,7 тыс. га, а овса, наоборот, уменьшились на 7,6 тыс. га. Аналогично и за 2020–2021 гг. (+3,6 и –0,3 тыс. га).

Во-вторых, изменения размеров посевных площадей ячменя и кукурузы в первой половине анализируемого 5-летнего цикла сходны с колебаниями посевов зерновых в хозяйствах населения, а во второй половине – крестьянских (фермерских) хозяйств.

В-третьих, в 2021 г. после 3-летнего периода сокращения посевных площадей под яровую пшеницу и 2-летнего – под яровую тритикале, значения которых выросли, но, как оказалось, меньше уровня 2017 г. на 31,2 %, или на 0,1 тыс. га, и больше в 2020 г. на 3,2 %, или на 1,9 тыс. га соответственно.

В-четвертых, отрицательно сказалось на окончательном размере посевных площадей зернобобовых и проса их 4-летнее сокращение. Несмотря на их рост в 2021 г., итоговые данные все равно были меньше уровня 2017 г. на 37,2 %, или на 3,5 тыс. га, а 2020 г. – на 3,5 %, или на 2,2 тыс. га.

В-пятых, хотя и наблюдалось некоторое сокращение посевов яровых колосовых (пшеницы, тритикале, ячменя) и зернобобовых культур, а также гречихи в 2019 г., овса и зернобобовых – в 2020 г., а у прочих – в 2021 г., но наряду с этим прослеживался и максимальный рост в 2018–2020 гг.

За анализируемый 5-летний период в совокупной посевной площади зерновых и зернобобовых культур сельхозорганизаций Беларуси доля ржи, пшеницы, кукурузы на зерно и гречихи увеличилась на 3,9; 0,2; 3,8 и 0,5 %, а тритикале, ячменя, овса и зернобобовых уменьшились на 4,0; 2,0; 0,5 и 1,8 % соответственно. В 2020–2021 гг. удельный вес посевов пшеницы, ячменя, кукурузы на зерно и гречихи в общей структуре «зернового клина» вырос, а тритикале, зернобобовых и проса – снизился на 2,5 %. Доля ржи и овса в общей структуре посевов зерновых (рис. 4) осталась прежней (15,0 и 6,3 % соответственно). Направленность изменения доли различных видов зерновых культур в общей структуре посевов зерновых за 2017–2021 гг. имела следующий вид: у ржи и кукурузы на зерно она ежегодно прирастала – с 11,1 до 15,0 % у ржи и с 5,6 до 9,4 % у кукурузы; в 2017–2018 гг. у пшеницы – снижалась, а у зернобобовых – повышалась, в 2018–2021 гг. доля пшеницы с каждым годом увеличивалась, а у зернобобовых –

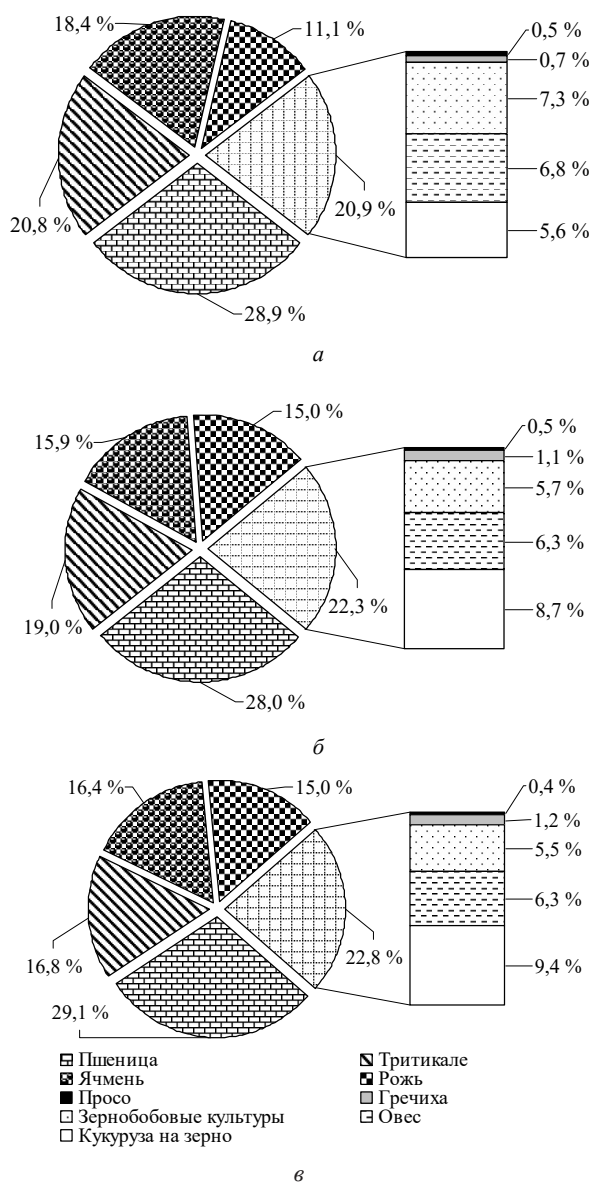


Рис. 4. Структура посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в сельхозорганизациях Беларуси в 2017 г. (а), 2020 г. (б), 2021 г. (в) (выполнен по [13–17])

уменьшалась. У тритикале наблюдалось падение, у гречихи – повышение. У ячменя в первой половине пятилетки рост доли посевов сменялся ее снижением, во второй – наоборот. Удельный вес проса и овса в общей структуре посевов зерновых претерпевал следующие изменения: в 2018–2019 гг. доля овса увеличилась с 6,8 до 6,9 %, а в 2019–2020 гг. уменьшилась до 6,3 %. В 2020–2021 гг. показатели по просу упали с 0,5 до 0,4 %.

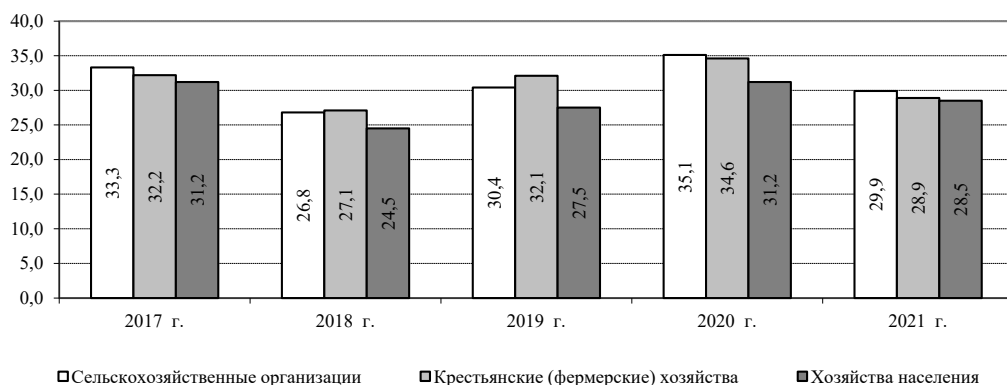


Рис. 5. Изменения урожайности зерновых и зернобобовых культур в разрезе категорий хозяйств за 2017–2021 гг., ц/га (выполнен по [7–12])

Относительно урожайности зерновых и зернобобовых культур следует заключить следующее. На протяжении всего анализируемого периода изменения имели разнонаправленный характер и были практически идентичными, как и у валовых сборов (рис. 5).

За анализируемую пятилетку в сельхозорганизациях республики увеличилась урожайность только озимого ячменя и проса, а за 2020–2021 гг. – кукурузы и проса (табл. 6). Причем в 2017–2018 гг. и 2020–2021 гг. у всех зерновых и зернобобовых культур, за исключением кукурузы, гречихи и проса, показатели колебались. Так, у гречихи наблюдалось снижение урожайности в 2017–2018 гг. (с 9,9 до 9,5 ц/га) и рост в 2018–2019 гг. (с 9,5 до 11,4 ц/га), а затем ежегодное уменьшение (с 11,4 до 6,6 ц/га), а у проса – повышение в 2017–2019 гг. (с 15,2 до 17,0 ц/га) сменилось падением в 2019–2020 гг. (с 17,0 до 16,1 ц/га), а затем – увеличением (с 16,1 до 17,1 ц/га). Урожайность кукурузы превосходила аналогичный показатель большинства зерновых культур. Для сравнения: в Германии, Франции, Италии она достигала порядка 75 ц/га, в Голландии и Дании – около 100 ц/га [3].

На урожайность и качество зерна в этих странах существенно влияет высокая культура земледелия, применение весомого количества минеральных удобрений и, конечно, природные условия – более мягкий климат и большая солнечная радиация. Так, за счет природных факторов при равных затратах на возделывание урожайность там на 70 % выше, чем в Беларуси. Причины – затяжные зимы, холодные весны, рекордные высокие температуры летом и отсутствие осадков, которые оказывают влияние на вегетацию растений и формирование урожая, использование почв, не подходящих для выращивания зерновых и др. [3, 4].

Согласившись с А. П. Шпаком [4], считаем, что получение высоких урожаев зерновых культур – главное направление повышения эффективности производства зерна. Многолетняя практика хозяйствования показывает, что естественное

плодородие почвы формирует урожайность зерна от 10 до 15 ц/га. Комплексное применение удобрений с соблюдением требуемого соотношения азота, фосфора и калия с включением микроэлементов и биологических стимуляторов роста гарантирует прибавку урожая от 25 до 30 ц/га, использование химических средств защиты растений – до 15 ц/га [18].

Т а б л и ц а 6. Динамика урожайности зерновых и зернобобовых культур в сельхозорганизациях Беларуси в разрезе культур за 2017–2021 гг., ц/га

Сельхозкультура	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., % (п. п.)	
						к 2017 г.	к 2020 г.
Зерновые колосовые	32,1	23,2	27,7	33,7	27,5	85,7	81,6
Озимые:	33,9	25,0	30,0	35,4	29,9	88,2	84,5
рожь	26,2	20,0	23,7	29,1	23,6	90,1	81,1
пшеница	38,7	29,2	35,0	41,1	36,1	93,3	87,8
тритикале	33,1	23,8	29,1	33,2	26,0	78,5	78,3
ячмень	38,7	26,9	40,5	51,5	45,3	117,1	88,0
Яровые:	30,1	21,2	25,0	31,6	24,0	79,7	75,9
пшеница	30,0	21,6	26,6	32,9	23,8	79,3	72,3
тритикале	25,7	19,7	24,1	30,7	23,9	93,0	77,9
ячмень	31,3	21,7	26,4	32,9	26,0	83,1	79,0
овес	28,8	22,7	23,0	29,1	21,7	75,3	74,6
Зернобобовые	27,9	20,1	21,7	27,3	20,5	73,5	75,1
Кукуруза на зерно	53,6	65,3	57,6	50,7	52,5	97,9	103,6
Гречиха	9,9	9,5	11,4	10,1	6,6	66,7	65,3
Просо	15,2	16,4	17,0	16,1	17,1	112,5	106,2

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [7–12].

Существенную роль в повышении урожайности зерновых культур также играют величина сортовых посевов и севообороты. Применение качественных семян высокоурожайных районированных сортов, прохождение севооборотов за период ротации и совершенствование агротехники возделывания дают прибавку урожая не менее 15 %.

Урожайность зерновых и зернобобовых можно увеличить не только используя факторы интенсификации, но и за счет организационных мероприятий, таких как:

выращивание в каждом сельскохозяйственном предприятии предпочтительно тех видов и сортов зерновых, которые в условиях хозяйства дают большие и устойчивые урожаи. Оптимизация на этой основе структуры посевных площадей зерновой группы;

проведение всех полевых механизированных работ с высоким качеством и в оптимальные сроки;

использование комбинированных сельскохозяйственных машин, которые меньше уплотняют почву, выполняют несколько операций за один проход и сокращают сроки их проведения;

применение разноглубинной обработки почвы, обеспечивающей сбережение влаги в верхнем почвенном слое;

систематическое повышение профессионализма специалистов, трактористов-машинистов и комбайнеров, внедрение новых форм организации труда и материального стимулирования.

Большое значение в достижении высоких урожаев зерновых культур принадлежит технологиям, которые находят свое отражение в технологических регламентах. Необходимо неукоснительно соблюдать их и наиболее рачительно использовать материальные ресурсы, заложенные в них. Получение больших урожаев зерна гарантируют интенсивные технологии, предусматривающие размещение посевов по лучшим предшественникам в системе севооборотов, использование высокоурожайных сортов интенсивного типа, обеспечение растений необходимыми элементами питания, интегрированную систему защиты растений, своевременное и качественное выполнение всех технологических приемов и операций [4]. В частности, в 2022 г. прирост использования минеральных и органических удобрений под зерновые и зернобобовые на 19,5 и 12,0 % соответственно (табл. 7) позволил увеличить объемы производства зерновых до 8,7 млн т, а урожайность – до 34,5 ц/га против 7,9 млн т и 33,2 ц/га в 2017 г. (см. табл. 1, рис. 5).

Т а б л и ц а 7. Динамика внесения минеральных и органических удобрений сельхозорганизациями Республики Беларусь за 2017–2021 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Темп роста, %
Объем минеральных удобрений, тыс. т:	764,9	838,9	826,2	956,8	902,7	118,0
азотных	376,9	376,9	381,5	431,9	405,2	107,5
фосфорных	76,7	103,6	87,3	99,6	96,0	125,2
калийных	311,3	358,4	357,4	425,3	401,5	129,0
Объем минеральных удобрений в расчете на 1 га пашни, т:	155	169	165	191	183	118,1
азотных	76	76	76	86	82	107,9
фосфорных	16	21	17	20	81	506,3
калийных	63	72	72	85	20	30,2
Объем минеральных удобрений под зерновые и зернобобовые, кг:	377,1	411,3	394,2	459,3	450,8	119,5
азотных	187,5	183,8	189,1	214,9	206,9	110,3
фосфорных	39,0	53,7	43,2	50,2	50,0	128,2
калийных	150,6	173,8	161,9	194,2	193,9	128,7
Объем органических удобрений, млн т:	48,5	45,9	48,7	51,1	49,3	101,6
в расчете на 1 га пашни, т	9,8	9,2	9,8	10,2	10,0	102,0
под зерновые и зернобобовые, т	5,0	5,4	5,3	5,7	5,6	112,0

П р и м е ч а н и е. Составлена по [19].

Для повышения экономической эффективности производства зерна немаловажное значение имеет экономия постоянных и переменных издержек и снижение себестоимости продукции. За 2017–2021 гг. возросла доля затрат на семена (+0,4 п. п.), оплату труда с отчислениями (+0,5 п. п.), удобрения и средства защиты растений (+1,0 п. п.). В противоположном направлении изменялся удельный вес затрат по статьям (табл. 8): «работы и услуги» (–0,1 п. п.), «организация производства и управление» (–0,3 п. п.), «прочие затраты» (–0,7 п. п.), «содержание основных средств» (–0,8 п. п.). Вышеперечисленные факты свидетельствуют в первом случае о расширении внедрения интенсивных технологий за счет увеличения доли высококвалифицированного персонала в кадровом составе сельхозорганизаций и оптимального использования более эффективных минеральных и органических удобрений и иных средств, а во втором – о замене устаревшей и низкоэффективной техники новой и более производительной, а также о положительных изменениях в организации производственного процесса.

Т а б л и ц а 8. Структура затрат на производство 1 т зерна в сельхозорганизациях, %

Год	Затраты на:						
	оплату труда с отчислениями	семена	удобрения и средства защиты растений	содержание основных средств	работы и услуги	организацию производства и управление	прочее
2017	13,0	11,5	29,1	11,5	9,5	5,0	20,4
2018	13,3	12,7	30,7	10,8	8,8	4,5	19,2
2019	13,3	12,1	28,6	11,5	9,6	4,9	20,0
2020	13,7	11,6	27,4	10,8	10,4	5,2	20,9
2021	13,5	11,9	30,1	10,7	9,4	4,7	19,7

П р и м е ч а н и е. Составлена по [19].

Многолетний производственный опыт, а также результаты научных изысканий отечественных и зарубежных ученых показывают, что постоянные издержки могут быть уменьшены за счет устранения различного рода потерь, упорядочения организационно-производственной структуры хозяйствующего субъекта, снижения общепроизводственных расходов, а переменные – посредством удешевления и рационального использования материальных ресурсов.

Заключение

Результаты исследования заключены:

в анализе современного состояния зернового производства, его некоторых видов и уровня устойчивости;

изучении факторов, влияющих на изменение показателей валовых сборов, посевных площадей и урожайности зерновых культур в разрезе категорий хозяйств;

обосновании мер по увеличению объемов зернового производства.

Обзор современного состояния зернового производства Республики Беларусь показал, что благодаря эффективному использованию накопленного за предыдущие годы потенциала и сбалансированности расходов удалось нарастить его объемы почти до 9 млн т, приблизив в 2022 г. уровень выполнения Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы до 98 %.

Основными путями дальнейшего повышения эффективности зернового хозяйства являются:

строгое соблюдение технологических приемов возделывания зерновых культур, включающих применение наиболее рациональных схем размещения растений по лучшим предшественникам в системе севооборотов;

оптимизация минерального питания растений с учетом почвенного плодородия;

применение новых высокоурожайных сортов зерновых и зернобобовых культур.

Кроме того, для выстраивания эффективной работы отечественным товаропроизводителям необходимо оптимизировать затраты, обеспечивать жесткое соблюдение технологии производства, поддерживать инновационную активность, ориентироваться на выпуск продукции углубленной переработки, создающей более высокую потребительскую стоимость. Следует также учитывать, что оригинальный продукт, полученный из сырья высокого качества с соблюдением традиционных или инновационных технологий, предлагаемый по справедливой цене, всегда востребован на внутреннем и внешнем рынках вне зависимости от конъюнктуры. Это основа развития бренда белорусского продовольствия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дегтяревич, В. И. Сущность и основные направления формирования зернового рынка / В. И. Дегтяревич // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: в 2 т. / ГГАУ; под ред. В. К. Пестиса. – Гродно, 2009. – Т. 1. – С. 271–279.

2. Гусаков, В. Г. Сущность, средства и факторы интенсификации сельского хозяйства / В. Г. Гусаков, А. П. Святогор // Изв. НАН Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2005. – № 2. – С. 2–15.

3. Германович, Т. М. Пути повышения экономической эффективности производства зерна в Беларуси / Т. М. Германович // Структура и морфогенез почвенного покрова в условиях антропогенного воздействия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17–20 сент. 2013 г. / редкол.: И. И. Пирожник (гл. ред.), Н. В. Клебанович (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2013. – С. 252–255.

4. Шпак, А. П. Повышение конкурентоспособности зернопродуктового подкомплекса Беларуси / А. П. Шпак, А. В. Пилипук, В. В. Талайко. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2013. – 167 с.

5. О Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы и внесении изменений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 июня 2014 г. № 585 [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 11 марта 2016 г., № 196 // Официальный сайт Национальной академии наук Беларуси. – Режим доступа: https://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/agrar_2016-2020.pdf. – Дата доступа: 17.03.2023.

6. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 февр. 2021 г., № 59 // Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/documents/ab2025.pdf>. – Дата доступа: 17.03.2023.

7. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. буклет / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2022. – С. 20–27.

8. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2018 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2018. – 57 с.

9. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2019 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2019. – 63 с.

10. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2020 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 63 с.

11. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2021 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – 63 с.

12. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2022 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2022. – 63 с.

13. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2018 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2018. – 32 с.

14. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2019 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2019. – 32 с.

15. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2020 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 32 с.

16. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2021 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – 32 с.

17. Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2022 год: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2022. – 32 с.

18. Лопатнюк, А. Устойчивость полевого и лугопастбищного кормопроизводства в условиях дефицита средств химизации земледелия: системный подход / А. Лопатнюк, П. Тиво, Л. Лопатнюк // Аграр. экономика. – 2022. – № 6. – С. 68–85.

19. Агропромышленный комплекс: сборник: в 2 т. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, Гл. упр. экономики; сост. В. В. Шварацкий; редкол.: В. В. Шагойко [и др.]. – 23-е изд. – Минск: ГИВЦ Минсельхозпрода, 2021. – Т. 1: Сельское хозяйство. – С. 122–124.

Поступила в редакцию 30.03.2023

Сведения об авторах

Шварацкий Валерий Викторович – научный сотрудник сектора экономики отраслей;

Дурович Валентина Адамовна – научный сотрудник сектора экономики отраслей

Information about the authors

Shvaratsky Valery Viktorovich – Researcher of the Sector of Economy of Industries;

Durovich Valentina Adamovna – Researcher of the Sector of Economy of Industries

Андрей ЛОБАН

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: lobanandreilegion@mail.ru*

УДК 636.084.41

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-51-64>

Теоретические аспекты формирования устойчивой кормовой базы сельскохозяйственных организаций

Формирование устойчивой кормовой базы сельскохозяйственных организаций является одним из ключевых направлений реализации аграрной политики в Республике Беларусь. В статье рассмотрена сущность теоретических подходов к изучению кормовой базы на основе их систематизации. Представлена структурная модель ее формирования в сельскохозяйственных организациях, уточнено понятие устойчивой кормовой базы с выделением основных задач, проблем и факторов ее образования.

Ключевые слова: устойчивая кормовая база, сельское хозяйство, кормопроизводство, животноводство, системы кормопроизводства.

Andrei LOBAN

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: lobanandreilegion@mail.ru*

Theoretical aspects of the formation of a sustainable fodder base agricultural organizations

The formation of a sustainable fodder base of agricultural organizations is one of the key directions of the agrarian policy in the Republic of Belarus. The article considers the essence of theoretical approaches to the study of fodder supply on the basis of their systematization. The structural model of its formation in agricultural organizations is presented and the concept of a stable fodder base with singling out the main problems, problems and factors of its formation is clarified.

Keywords: sustainable fodder base, agriculture, fodder production, animal husbandry, fodder production systems.

Введение

В основе обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь находится устойчивое развитие АПК в контексте повышения эффективности сельского хозяйства и роста качественного взаимодействия всех участников цепочки создания стоимости. Реализуемая аграрная политика направлена как на увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции, так и на сокращение материальных затрат за счет применения ресурсосберегающих технологий и инноваций.

© Лобан А., 2023

Сельское хозяйство характеризуется животноводческой специализацией. Необходимым условием его эффективного развития выступает организация собственного производства качественных кормов, создание прочной и устойчивой кормовой базы на основе имеющихся ресурсов с учетом финансовых возможностей. Вместе с тем сохраняется несбалансированность рационов, в том числе по содержанию белка, что не только сдерживает раскрытие генетического потенциала скота в полной мере, но и приводит к росту затрат на получение единицы продукции и снижает эффективность отрасли в целом.

В этой связи исследование теоретических основ формирования устойчивой кормовой базы представляется актуальным, поскольку оно позволяет выделить главные факторы и направления ее развития, обеспечивающие эффективное взаимодействие животноводства и кормопроизводства, а также рациональное использование потенциала этих отраслей.

Материалы и методы

Результаты исследования получены на основе анализа трудов отечественных и зарубежных авторов, интернет-источников и нормативно-правовой базы Республики Беларусь. Применялись следующие методы: монографический, абстрактно-логический, графический, метод анализа и синтеза и др.

Основная часть

Оптимальное развитие АПК невозможно представить без симбиоза теоретических и практических аспектов его функционирования. Так, В. Г. Гусаков, Я. Н. Бречко, В. В. Валуев, К. Г. Воронина, А. В. Горбатовский, А. А. Дедкова, В. А. Добрынин, Н. В. Киреенко, О. Ф. Лопатина, Н. П. Лукашевич, А. Н. Д. Магомедов, А. С. Мееровский, Н. М. Морозов, М. И. Рубель, Д. Д. Руцкий, А. П. Святогор, М. Л. Смурыгин, Г. Г. Степаненко, Э. Г. Филипович, Ю. И. Шаповаленко, И. П. Шейко, Н. С. Яковчик и другие ученые в своих трудах рассматривали вопросы укрепления кормовой базы в контексте углубления организационно-экономического механизма повышения эффективности сельского хозяйства. Систематизация исследований позволила установить, что научный интерес к раскрытию сущности возрос в 60–80 гг. XX в. (табл. 1).

Ретроспективный анализ подходов к формированию кормовой базы в рамках совершенствования организационно-экономического механизма функционирования АПК позволил установить основные задачи развития кормопроизводства в тесной взаимосвязи с животноводством. Так, в 1960–1980 гг. приоритет отдавался образованию рационов с минимальными материальными затратами, выделялась первостепенная значимость пастбищ, эффективность кормовой базы изучалась в контексте ее технологических этапов в сельскохозяйственных организациях. В 1980–1990 гг. она начала рассматриваться с учетом направленности кормопроизводства на естественные лугопастбищные угодья, рационального кормления и акцентом на полноценности и качестве кормов.

Т а б л и ц а 1. Ретроспективный анализ подходов к формированию кормовой базы в рамках совершенствования организационно-экономического механизма функционирования АПК

Автор	Направления	Решаемые задачи
	60–80 гг. XX в.	
К. Г. Воронина, А. П. Святогор, В. А. Добрынин	Формирование кормовой базы, обеспечивающей потребности животноводства на основе снижения затрат на производство кормов	Совершенствование эффективного животноводства на основе развития кормовой базы; формирование рационов с учетом качества кормов и затрат на их производство, а также в соответствии с планируемой продуктивностью и физиологическими особенностями скота
	80–90 гг. XX в.	
Т. Н. Кулаковская, И. М. Богдевич, В. А. Детковская, Н. И. Смяян, Е. М. Лимонтова, Э. Г. Филипович, В. В. Бердников, А. П. Святогор, В. С. Петкевич, А. В. Келет, Г. А. Плахота, М. Л. Смурьгин, Н. С. Конюшков, К. М. Солнцев, Г. Г. Степаненко, Н. В. Самарина, О. Ф. Лопатина, В. В. Травников, В. Н. Таранов, Я. В. Жигаревич, В. В. Валусев, А. В. Горбатовский, М. И. Рубель, Т. Н. Шпак, Н. С. Яковчик	Формирование кормовой базы с учетом потребностей животноводства и его интенсификации; обеспечение необходимого качества кормов	Обеспечение животноводства в полной мере высококачественными кормами; совершенствование кормопроизводства посредством естественных лугопастбищных угодий; развитие рационального кормления для достижения высоких экономических показателей и качества продукции; рассмотрение в разрезе возделываемых кормовых культур; рациональная организация, переработка, распределение и использование кормов в контексте интенсификации; увеличение производства и качества кормов для развития животноводства в целом
	Начало XXI в. – наши дни	
В. Г. Гусаков, А. В. Горбатовский, А. П. Святогор, Н. В. Киреевко, Н. А. Яцко, А. С. Козлов, С. В. Мошкина, А. А. Дедкова, И. А. Козлов, А. С. Мееровский, Н. Н. Новикова, А. Н. Д. Магомедов, А. А. Иванов, С. А. Шиловская, Л. В. Транченко, Н. П. Лукашевич, А. Н. Кшиникаткина, В. Ф. Резников, Ю. И. Шаповаленко, А. А. Беляева, Т. А. Салимова, Н. Зенькова, В. Миклуленок, Л. П. Силаева, А. С. Пятинский, Н. А. Клепцова, Н. Н. Забашта, Е. Н. Головки, Е. П. Лисовицкая, И. А. Синельщикова, И. П. Шейко, В. М. Голушко	Усиление значимости качественных характеристик и сбалансированности рационов на основе оптимизации посевов кормовых культур	Рациональное и полноценное кормление скота; преодоление несбалансированности рационов и замена одного корма другим; оценка качества кормов на основе содержания в них пестицидов и тяжелых металлов; структурирование кормов в разрезе дифференциации по природным условиям с целью снижения себестоимости без сокращения продуктивности и вреда здоровью поголовья; оптимизация сенокосов и пастбищ; приоритет объемам и концентрированным кормам для развития скотоводства; выделение природных и экономических факторов, действующих на развитие сельского хозяйства в целом, с учетом формирования кормовой базы; первоочередное значение качества кормов и их энергонасыщенности

П р и м е ч а н и е. Составлена по [1–30].

Начало XXI в. характеризуется нерешенными вопросами сбалансированности рационов, территориальной дифференциации сельского хозяйства при формировании сырьевых зон и комплексным учетом воздействия биоклиматических факторов, необходимостью снижения себестоимости при поддержании надлежащего уровня продуктивности скота. В настоящее время значимость укрепления кормовой базы обусловлена импортозамещением компонентов, входящих в рецептурную структуру кормовых рационов.

Исследования показали, что в теоретических трудах авторов нет единой трактовки понятия кормовой базы. Преимущественно определялась ее значимость для развития животноводства и повышения эффективности функционирования АПК страны. Так, В. Г. Гусаков под кормовой базой понимает объем и структуру кормов, необходимых для развития той или иной отрасли животноводства [1, с. 203]. А. П. Святогор предлагал рассматривать кормовую базу как количество высококачественных кормов, обеспечивающих производство животноводческой продукции с наименьшими издержками, полностью удовлетворяющих потребности животных в стойловый и пастбищный периоды при рациональном использовании всех видов кормовых угодий [2, с. 22]. А. А. Беляева приходит к выводу, что кормовая база – это комплекс агрономических, зоотехнических и организационно-хозяйственных мероприятий, выполнение которых позволяет производить в каждом хозяйстве все виды наиболее полноценных и дешевых кормов, обеспечивающих высокую продуктивность животных при низкой себестоимости [3, с. 5]. Кроме того, формирование эффективной кормовой базы, как отмечают Н. В. Киреенко, С. А. Кондратенко, Я. Н. Бречко, А. В. Горбатовский, реализуется как при оптимальном учете природно-климатических условий производства, так и при строгом соблюдении технологий, особенностей применяемых сортов кормовых культур и агротехнических требований. Ее формирование характеризуется преимущественно зависимостью от производственной специализации сельскохозяйственной организации, что обуславливает выбор перспективной возделываемой кормовой культуры и создание систем кормопроизводства [31] (рис. 1).

На основании исследований мы пришли к выводу, что кормовую базу необходимо рассматривать, с одной стороны, как организационный комплекс ее взаимосвязанных составляющих (структура, объем, источники формирования), с другой – как технологический процесс формирования собственных сбалансированных по питательным веществам рационов, обеспечивающих раскрытие генетической продуктивности животных в полной мере при минимальных затратах на производство кормов.

Существует «интеракция» между растениеводством, животноводством, земледелием и кормопроизводством. Она проявляется в том, что совершенствование земледелия повышает плодородные характеристики почвы, которые побуждают увеличение урожайности и питательности кормовых культур в растениеводстве.

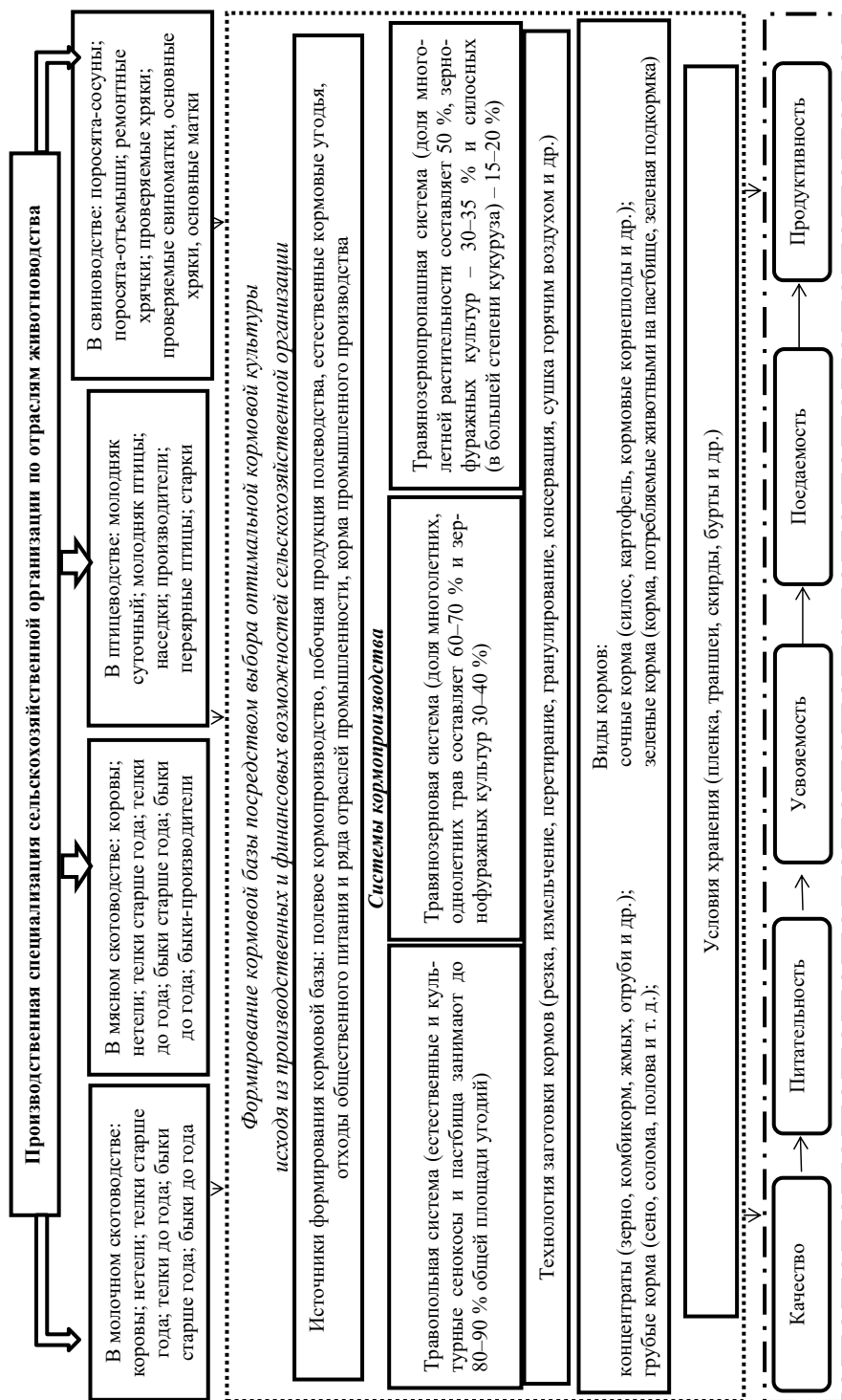


Рис. 1. Структурная модель формирования кормовой базы в сельскохозяйственных организациях (выполнен по [1, 32-34])

Это стимулирует рост не только объемов и качества кормов в кормопроизводстве, но и продуктивности скота в животноводстве [35].

Как показали исследования, в настоящее время стимулирование дальнейшего социально-экономического развития АПК, создание благоприятных условий для жизни работников, снижение экологической нагрузки на окружающую среду, выполнение технологических требований выращивания сельскохозяйственных животных в полной мере, рациональное использование природных ресурсов находятся в основе поддержания устойчивого функционирования сельского хозяйства [36, 37].

Существенный вклад в формирование теоретико-методологических основ устойчивого сельского хозяйства внесли белорусские и российские ученые: В. Г. Гусаков, А. П. Шпак, И. А. Грибоедова [38, 39], С. А. Кондратенко [40], А. Ф. Серков, В. В. Маслова, В. С. Чекалин, Н. К. Долгушкин, И. Г. Ушачев [41], А. Г. Папцов [42], И. Н. Буздалов [43] и др. Так, по мнению В. Г. Гусакова и Е. И. Дерезы, существует ряд особенностей данного явления:

зависимость от макроэкономической сбалансированности в государстве посредством централизованной государственной поддержки сельскохозяйственного производства, стимулирования доступности заемных средств для финансирования наиболее длительных инновационных процессов;

необходимость сохранности и совершенствования крупнотоварного производства, фундаментальной основой которого является укрупненное земледелие;

осуществление мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв [1].

Устойчивость АПК, по мнению С. А. Кондратенко, формируется в контексте уровней управления, где основными критериями и индикаторами выступают: продовольственная безопасность, сбалансированность продуктовых рынков по спросу и предложению, эффективность хозяйствования, конкурентная устойчивость и экологическая эффективность [40, с. 136]. При этом в исследованиях Н. В. Киреенко, А. В. Горбатовского, О. Н. Горбатовской, Л. И. Довнар, М. Г. Бицуевой, Б. Мирзоева, А. А. Белостоцкого, О. Карабань, Е. Н. Павлючик, А. Д. Капсамуна, Н. Н. Ивановой, В. А. Тюлина, О. С. Силиной, Н. С. Прусова и других ученых отмечается значимость создания устойчивой кормовой базы как перспективного направления стабильного развития животноводства в рамках повышения эффективности сельского хозяйства (табл. 2).

Анализ различных авторских подходов к определению сущности устойчивой кормовой базы позволил установить, что ее образование имеет весьма сложный концепт, который предполагает учет особенностей функционирования кормовой базы, создания на ее основе полноценных рационов и страхового фонда для обеспечения бесперебойного кормления скота. В этой связи явление устойчивости во взаимосвязи сельского хозяйства, кормопроизводства и кормовой базы имеет последовательный характер, что определяется в большей степени особенностями ведения аграрной отрасли (рис. 2).

Т а б л и ц а 2. Подходы к определению сущности устойчивой кормовой базы в сельскохозяйственных организациях

Автор	Сущность понятия	Достоинства и недостатки
М. Г. Бицуева	Достижение полноценности кормов за счет увеличения темпов их производства и перестройка кормового производства посредством повышения продуктивности естественных кормовых угодий, улучшения полевого кормопроизводства и совершенствования технологии заготовки и хранения кормов	Достоинства: рассмотрено множество аспектов теоретико-методологической направленности создания устойчивой кормовой базы. Недостатки: не освещен комплекс факторов, влияющих на ее функционирование
Б. Мирзов	Увеличение производства продукции с помощью роста продуктивности поголовья, на первый план выходит уровень и полноценность кормления на основании животноводческой интенсификации	Достоинства: отдан приоритет некоторым кормовым культурам в соответствии с государственной политической и природно-климатической дифференциацией, рассмотрено в ключе планового и пропорционального развития. Недостатки: отсутствует механизм функционирования устойчивой кормовой базы
О. Карабань	Производство продукции животноводства при относительно невысокой себестоимости на основе формирования полноценности кормовой базы	Достоинства: предложен вариант устойчивости посредством снижения расхода кормов, а также учтен наиболее значимый показатель, характеризующий корма, – качество. Недостатки: рассмотрено в отношении одного вида животноводческой продукции (молоко)
Е. Н. Павлючик, А. Д. Капсамун, Н. Н. Иванова, В. А. Тюлин, О. С. Силина	Разработка зеленого и сырьевого конвейеров путем возделывания высокопродуктивных бобово-злаковых травосмесей в системе укосных технологий и использования инновационных видов и сортов кормовых многолетних трав	Достоинства: доскональное изучение почвенного состава и исследования опытным путем позволили наиболее полно рассмотреть вопросы данной проблематики. Недостатки: акцент на одном перспективном направлении
Н. С. Прусов	Формирование кормовой базы для животноводства в контексте создания страхового фонда кормов при неблагоприятной ситуации в размере 15 % среднего наиболее вероятного по степени благоприятности исхода природно-климатических условий при выращивании кормовых сельскохозяйственных культур	Достоинства: использовалась территориальная дифференциация на уровне области, применялась экономико-математическая модель при исследовании. Недостатки: не детализированы подходы к изучению кормовой базы, не учтено воздействие всех внутренних и внешних факторов

Окончание табл. 2

Автор	Сущность понятия	Достоинства и недостатки
Г. В. Столяров	Объем и структура кормовой базы, при которой будет наблюдаться рост производства дешевой животноводческой продукции с учетом удовлетворенности животноводства полноценными кормами в полной мере	Достоинства: определены приоритетные направления, акцентировано внимание на питательности как основном резерве повышения продуктивности животноводства. Недостатки: не раскрыты значимые факторы, влияющие на формирование кормовой базы
Н. В. Кириенко, А. В. Горбатовский, О. Н. Горбатовская, Л. И. Довнар	Состояние кормовой базы в условиях интенсивного развития животноводства, предусматривающее наращивание объемов производства кормов при сбалансированности рационов и их рациональном использовании	Достоинства: расставлены приоритеты развития отрасли с учетом формирования оптимальных рационов. Недостатки: не в полной мере раскрыта сущность понятия
А. А. Белостоцкий	Перспектива, базирующаяся на основе создания резервного фонда, которая направлена на обеспечение бесперебойного кормления скота в полном объеме кормами с минимальными затратами без потери качества, для максимального выхода продукции животноводства и решения вопросов продовольственной безопасности	Достоинства: четкая формулировка сущности понятия, определены ориентиры развития животноводства. Недостатки: рассмотрено только в контексте социально-экономической направленности

Примечание. Составлена по [44–51].

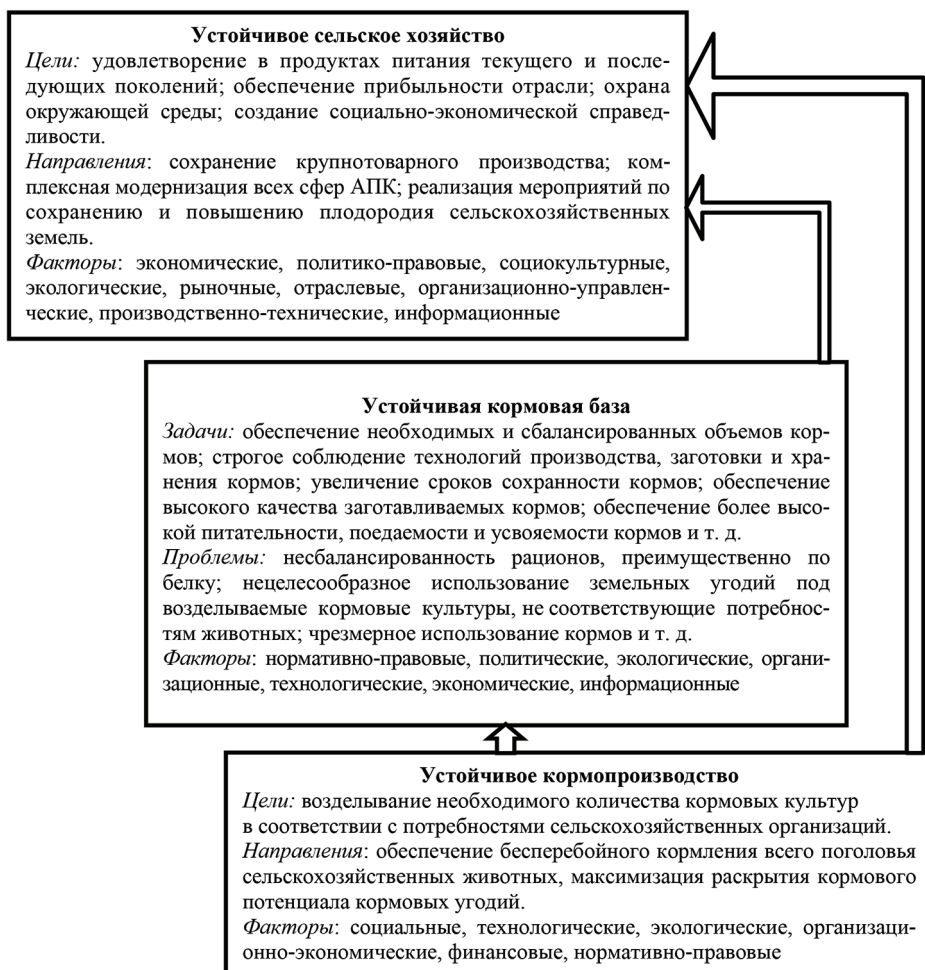


Рис. 2. Задачи, проблемы и факторы формирования устойчивой кормовой базы (выполнен по [44, 48, 51–59])

Согласно Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы и Директиве Президента Республики Беларусь № 6 «О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли», перспективным вектором формирования устойчивой кормовой базы является совершенствование структуры посевных площадей с учетом природно-климатических условий, почвенных характеристик и территориальной специализации сельскохозяйственных организаций в рамках перезалужения лугопастбищных угодий и увеличения доли бобовых и бобово-злаковых трав с целью обеспечения сельскохозяйственных животных полноценными рационами [52, 53].

Нами дано определение «устойчивая кормовая база», под которой понимается состояние ее взаимоувязанных компонентов и технологических процессов

при достижении необходимого и бесперебойного уровня кормления сельскохозяйственных животных в соответствии с физиологическими потребностями скота и их потенциальной продуктивностью в рамках комплекса организационно-технических и хозяйственных мероприятий с учетом экологической нагрузки и экономической целесообразности, позволяющих формировать кормовые рационы преимущественно из собственных источников на основе их рационального использования.

Преимущество нашей трактовки по сравнению с существующими: в рамках ресурсного подхода подчеркивается многоаспектность рассматриваемого явления с позиции создания цепочки взаимосвязи между сельским хозяйством в целом, животноводством, кормопроизводством и непосредственно кормовой базой, что позволяет определить ее цели, задачи и направления совершенствования в контексте возможностей сельскохозяйственных организаций с учетом их производственной специализации и потенциала.

Достижение целей устойчивого развития сельского хозяйства предусматривает:

- удовлетворение в продуктах питания текущего и последующих поколений;
- обеспечение прибыльности отрасли;

- охрану окружающей среды и создание социально-экономической справедливости.

В этой связи основными задачами поддержания устойчивости кормовой базы являются:

- обеспечение необходимых и сбалансированных объемов кормов;

- строгое соблюдение технологий их производства, заготовки и хранения;

- увеличение сроков сохранности, поддерживание высокого качества заготавливаемых кормов;

- достижение их более высокой питательности, поедаемости и усвояемости и т. д.

Таким образом, реализация указанных задач предусматривает конкретные направления и меры по обеспечению устойчивости кормовой базы, в том числе на основе оптимизации структуры посевных площадей, создания резервного фонда, определения возможностей по формированию сбалансированных рационов, оптимального использования кормовых ресурсов на основе инновационных технологий и т. д. [54].

Заключение

Изучение теоретических аспектов формирования устойчивой кормовой базы сельскохозяйственных организаций позволило:

- обосновать направления ее изучения в рамках совершенствования организационно-экономического механизма функционирования АПК;

разработать структурную модель кормовой базы в сельскохозяйственных организациях;

рассмотреть подходы к определению сущности «устойчивая кормовая база» с выявлением основных задач, направлений и мер ее совершенствования.

Систематизация подходов к изучению кормовой базы сельскохозяйственных организаций позволила выявить ключевые направления ее развития:

формирование кормовой базы, обеспечивающей потребности животноводства на основе снижения затрат на производство кормов;

создание кормовой базы с учетом потребностей животноводства и его интенсификации;

обеспечение необходимого качества кормов;

усиление значимости качественных характеристик и сбалансированности рационов на основе оптимизации посевов кормовых культур.

Уточнено понятие «устойчивая кормовая база» в контексте преемственности положений концепции устойчивого развития сельского хозяйства, раскрывающее ключевые направления поддержания необходимого уровня производства кормов в рамках обеспечения рационального использования собственных ресурсов сельскохозяйственных организаций и общего роста эффективности производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусаков, В. Г. Аграрная экономика: термины и понятия: энцикл. справ. / В. Г. Гусаков, Е. И. Дереза. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 576 с.

2. Святогор, А. П. Проблемы укрепления кормовой базы / А. П. Святогор, В. С. Петкевич, В. К. Лазарчик. – Минск: Ураджай, 1975. – 104 с.

3. Беляева, А. А. Кормопроизводство: крат. курс лекций / А. А. Беляева. – Саратов: Саратов. ГАУ, 2016. – 112 с.

4. Смурыгин, М. Л. Кормовая база [Электронный ресурс] / М. Л. Смурыгин // Большая советская энциклопедия. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/98575/Кормовая>. – Дата доступа: 10.04.2023.

5. Транченко, Л. В. Современное состояние и тенденции развития кормовой базы [Электронный ресурс] / Л. В. Транченко // С.-х. журн. – 2014. – № 7. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvitiya-kormovoy-bazy/viewer>. – Дата доступа: 10.04.2023.

6. Лукашевич, Н. П. Кормопроизводство: учебник / Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 592 с.

7. Экономическая оценка выращиваемых в республике сельскохозяйственных культур (рекомендации) / В. В. Валуев [и др.]. – Минск: БелНИИЭИ АПК, 1999. – 58 с.

8. Воронина, К. Г. Экономические основы создания прочной кормовой базы животноводства торных районов Таджикской ССР: автореф. дис. ... канд. экон. наук / К. Г. Воронина; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т экономики. – М., 1963. – 20 с.

9. Белостоцкий, А. А. Понятие кормовой базы животноводства и основные принципы ее рациональной организации / А. А. Белостоцкий // Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса. – Курск: Кур. гос. с.-х. акад., 2008. – С. 137–139.

10. Новикова, Н. Н. Организация производства и предпринимательство в АПК: учеб. пособие / Н. Н. Новикова. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2011. – 162 с.

11. Мееровский, А. С. Оптимизация травостоев сенокосов и пастбищ / А. С. Мееровский, А. Л. Бирюкович. – Минск: Беларус. наука, 2009. – 231 с.

12. Экономическое обоснование формирования и снижения себестоимости продукции животноводства и кормов / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси, 2003. – 58 с.

13. Рекомендации по увеличению производства зерна, кормов, повышению эффективности и устойчивости земледелия в Белоруссии, Литве, Латвии и Эстонии // Министерство сельского хозяйства СССР. – М.: Колос, 1980. – 88 с.

14. Таранов, В. Н. Резервы повышения эффективности организации уборки и хранения кормов из многолетних трав: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В. Н. Таранов; БГСХА. – Горки, 1999. – 18 с.

15. Филипович, Э. Г. Рациональное кормление крупного рогатого скота и свиней / Э. Г. Филипович. – М.: Колос, 1982. – 236 с.

16. Жигаревич, Я. В. Качество кормов и продуктивность скота / Я. В. Жигаревич // Аналитическая записка. – Минск: Беларус. науч. центр информ. и маркетинга агропром. комплекса, 1999. – 39 с.

17. Киреенко, Н. В. Способы повышения содержания и эффективности использования протеина в рационах крупного рогатого скота / Н. В. Киреенко, Н. А. Яцко. – Червень: Червен. тип., 2006. – 248 с.

18. Горбатовский, А. В. Экономическая оценка кормопроизводства и резервы его эффективности / А. В. Горбатовский, А. П. Святогор. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 32 с.

19. Обоснование потребности животноводства в концентрированных кормах и развития зернового производства в хозяйствах республики / А. П. Святогор [и др.]. – Минск: Беларус. науч.-исслед. ин-т экон. проблем агропром. комплекса, 1994. – 59 с.

20. Экономическое обоснование создания интенсивной кормовой базы для повышения эффективности развития отрасли скотоводства / А. П. Святогор [и др.]. – М.: ВАСХНИЛ, 1987. – 43 с.

21. Салимова, Т. А. Кормовая база животноводства РФ и ее развитие / Т. А. Салимова // Вестн. Нац. ин-та бизнеса. – 2016. – № 24. – С. 129–136.

22. Кормовая база молодняка овец, выращиваемых для производства детского питания / Н. Н. Забашта [и др.] // Сб. науч. тр. Краснодар. науч. центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 116–120.

23. Силаева, Л. П. Размещение производства кормов для молочного и мясного скотоводства в условиях интенсификации сельского хозяйства / Л. П. Силаева, А. С. Пятинский, Н. А. Клепцова // Экономика, труд, упр. в сел. хоз-ве. – 2020. – № 6. – С. 81–87.

24. Магомедов, А-Н. Д. Методические подходы к прогнозированию развития животноводства и кормовой базы / А-Н. Д. Магомедов, А. А. Иванов, В. А. Шилова // Вестн. Ин-та дружбы народов Кавказа. – 2011. – № 1. – С. 89–97.

25. Кшникаткина, А. Н. Укрепление кормовой базы / А. Н. Кшникаткина // Фермер. Поволжье. – 2015. – № 3. – С. 40–43.

26. Резников, В. Ф. Организация кормовой базы сельскохозяйственных предприятий / В. Ф. Резников, Ю. И. Шаповаленко // Эффектив. животноводство. – 2015. – № 10. – С. 18–19.

27. Оптимизация структуры кормовой базы и организация полноценного кормления высокопродуктивных животных в молочном скотоводстве / А. С. Козлов [и др.] // Вестн. Орл. гос. аграр. ун-та. – 2009. – № 2. – С. 18.

28. Зенькова, Н. Оптимизируем кормовую базу. С чего начать? / Н. Зенькова, В. Микуленок // Животноводство России. – 2017. – № 7. – С. 39–41.

29. Зенькова, Н. Кормовую базу формируем правильно / Н. Зенькова // Животноводство России. – 2019. – № 9. – С. 56–61.

30. Шейко, И. П. О проблемах научного обеспечения животноводства Республики Беларусь / И. П. Шейко, В. М. Голушко // Зоотехн. наука Беларуси. – 2005. – Т. 40. – С. 3–8.

31. Актуальные тенденции и перспективные направления развития отраслей АПК Республики Беларусь / Н. В. Киреенко [и др.] // Беларус. экон. журн. – 2019. – № 2. – С. 87–100.
32. Шпаков, А. С. Системы кормопроизводства Центральной России: молочно-мясное животноводство: монография / А. С. Шпаков. – М.: РАН, 2018. – С. 84.
33. Термины и определения, используемые в селекции, генетике и воспроизводстве сельскохозяйственных животных / И. М. Дунин [и др.]. – М.: ВНИИплем, 1996. – 306 с.
34. Лобан, А. Г. Взаимосвязь кормовой базы и эффективности производства продукции животноводства: качество и сбалансированность / А. Г. Лобан // Теория и практика современной аграрной науки: VI нац. (всерос.) науч. конф. с междунар. участием, Новосибирск, 27 февр. 2023 г. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: Золотой колос, 2023. – С. 739–742.
35. Линиченко, Д. С. Кормопроизводство в системе агропромышленной интеграции / Д. С. Линиченко // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: [материалы конф.], Курск, 25–26 нояб., 2015 г. – Курск: Университет. кн., 2015 г. – С. 188–190.
36. Аскарлов, А. А. Устойчивое сельское хозяйство: сущность и необходимые условия его формирования [Электронный ресурс] / А. А. Аскарлов, А. А. Аскарлова // Упр. экон. системами. – 2012. – № 6. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-selskoe-hozyaystvo-suschnost-i-neobhodimye-usloviya-ego-formirovaniya/viewer>. – Дата доступа: 10.04.2023.
37. Штебнер, С. В. Устойчивое сельское хозяйство / С. В. Штебнер, Е. Г. Ерлыгина // Бюл. науки и практики. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 118–122.
38. Гусаков, В. Г. Новое качество роста АПК / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак, И. А. Грибоедова // Социально-экономическая модель: становление и развитие: теория, методология, практика: в 2 кн. / под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. экон. шк., 2015. – Кн. 1. – 555 с.
39. Гусаков, В. Г. Приоритетные направления повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости развития аграрной отрасли / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2018. – № 4. – С. 401–409.
40. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларусі, 2019. – 286 с.
41. Стратегические направления развития сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС / И. Г. Ушачев [и др.]. – М.: РАН, 2017. – 48 с.
42. Папцов, А. Г. Экономика аграрного сектора развитых стран в условиях мирового продовольственного кризиса / А. Г. Папцов. – М.: Гриф и К., 2009. – 288 с.
43. Буздалов, И. Н. Проблемы обеспечения устойчивого развития агропродовольственной системы / И. Н. Буздалов // О-во и экономика. – 2006. – № 6. – С. 139–151.
44. Бицуева, М. Г. Теоретико-методологические подходы к созданию устойчивой кормовой базы / М. Г. Бицуева // Вестн. науч. конф. – 2015. – № 1-1. – С. 33–35.
45. Мирзоев, Б. Устойчивая кормовая база – главный фактор ускоренного развития животноводства / Б. Мирзоев // Кишоварз (Земледелие). – 2011. – № 1. – С. 42–46.
46. Карабань, О. Устойчивая кормовая база как важнейший фактор снижения себестоимости производства молока / О. Карабань // Аграр. экономика. – 2018. – № 12. – С. 37–44.
47. Роль многолетних трав в создании устойчивой кормовой базы при конвейерном использовании / Е. Н. Павлючик [и др.] // Аграр. наука Евро-Северо-Востока. – 2019. – № 20. – С. 238–246.
48. Прусов, Н. С. Совершенствование организации устойчивой кормовой базы на сельскохозяйственных предприятиях областного региона / Н. С. Прусов // Экон. науки. – 2010. – № 10. – С. 69–74.
49. Столяров, Г. В. Создание устойчивой кормовой базы животноводства / Г. В. Столяров // Проблемы менеджмента и маркетинга на рубеже третьего тысячелетия: тезисы докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 24–5 мая 1999 г.) / редкол.: Н. Е. Заяц [и др.]. – Минск: БГЭУ, 1999. – С. 173–174.
50. Внешние условия и факторы функционирования отраслей животноводства Республики Беларусь / Н. В. Киреенко [и др.] // Беларус. экон. журн. – 2020. – № 2. – С. 96–108.

51. Белостоцкий, А. А. Устойчивость кормовой базы как фактор социально-экономического развития села: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. А. Белостоцкий; Рос. гос. соц. ун-т. – М., 2009. – 27 с.

52. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 февр. 2021 г., № 59 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/document/?gu_id=3871&p0=C22100059. – Дата доступа: 10.04.2023.

53. О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли [Электронный ресурс]: Директива Президента Респ. Беларусь, 4 марта 2019 г., № 6 // Президент Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2019/6dir.pdf>. – Дата доступа: 10.04.2023.

54. Лобан, А. Оценка состояния и тенденций развития производства зерна в рамках формирования устойчивой кормовой базы сельхозорганизаций Витебской области / А. Лобан // Аграр. экономика. – 2023. – № 1. – С. 70–83.

55. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс] // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-the-2030-agenda-for-sustainable-development/sustainable-agriculture/ru>. – Дата доступа: 15.04.2023.

56. Матяж, А. В. Модернизация АПК в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / А. В. Матяж, Н. А. Сырокваш // Молодежный аграрный форум – 2018: материалы Междунар. студенч. науч. конф., Белгород, 20–24 марта 2018 г.: в 3 т. – П. Майский: Изд-во Белгор. ГАУ, 2018. – Т. 3. – С. 162.

57. Оптимизация кормления высокопродуктивных молочных коров [Электронный ресурс] / С. Кузнецов [и др.] // Комбикорма. – 2012. – № 3. – Режим доступа: https://kombi-korma.ru/sites/default/files/2/3_12/3-12_79-82.pdf. – Дата доступа: 10.04.2023.

58. Белостоцкий, А. А. Устойчивая кормовая база – устойчивое развитие животноводства / А. А. Белостоцкий // Экономика и упр. в XXI в.: тенденции развития. – 2015. – № 25. – С. 206–210.

59. Экономическое регулирование устойчивого развития аграрной отрасли Беларуси / А. П. Шпак [и др.]; под ред. А. П. Шпака. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 129 с.

Поступила в редакцию 30.03.2023

Сведения об авторе

Лобан Андрей Геннадьевич – научный сотрудник сектора экономики отраслей, магистр экономических наук

Information about the author

Loban Andrei Gennadievich – Researcher of the Sector of Economy of Industries, Master of Economic Sciences



Вадим ПОБЕДИНСКИЙ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: secagrec@mail.ru*

УДК 636.085.3
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-65-80>

Тенденции и особенности развития мирового рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных

Представлен системный анализ тенденций мирового рынка сельскохозяйственной продукции и кормов для животных. Выявлены ключевые параметры производства и спроса на фуражное зерно в разрезе регионов, особенности ценовой конъюнктуры, исследована динамика развития отрасли в основных странах-экспортерах. Предложен подход к классификации тенденций мирового рынка с учетом влияния на сбалансированность отечественного рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: мировой рынок кормов, продовольственное зерно, фуражное зерно, спрос, предложение, корма для сельскохозяйственных животных.

Vadim POBEDINSKIY

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: secagrec@mail.ru*

Trends and features of the development of the world market of ready-made feeds for farm livestock

A systematic analysis of trends in the global market for agricultural products and livestock feed is presented. The main parameters of production and demand for feed grain by regions, the peculiarities of the price environment have been identified, the dynamics of the industry development in the main exporting countries have been studied. An approach to the classification of world market trends is proposed, taking into account the impact on the balance of the domestic market of ready-made feeds for farm livestock.

Keywords: global feed market, food grain, forage grain, demand, supply, farm animal feed.

© Побединский В., 2023

Введение

Стратегия развития агропромышленного комплекса и обеспечения национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь предусматривает устойчивый рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для максимального удовлетворения спроса внутреннего рынка – населения и предприятий обрабатывающей промышленности, а также наращивания экспорта агропродовольственной продукции. В соответствии с задачами, обозначенными в Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, Беларусь планирует достичь производства зерна на уровне 10,0 млн. т, сахарной свеклы – 5,0, картофеля – 6,0, овощей – 1,9, молока – 9,2 млн т, рапса – 820 тыс. т, КРС – 713, свиней – 566, птицы – 772 тыс. т, яиц – 3620 млн шт. [1, 2].

Анализ показывает, что мировой рынок продовольствия в течение последнего периода в высокой степени не стабилен [3, 4]. Проявляются ограничения торговли между странами и регионами, дорожает логистика товародвижения и стоимость ресурсов, наблюдается рост цен на агропродовольственную продукцию. Указанное дополнительно подтверждает, что цели устойчивого самообеспечения основными видами ресурсов для Республики Беларусь сохраняют свое ключевое стратегическое значение [5, 6].

В этой связи нами выполнены системный анализ тенденций мирового рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия и оценка потенциала их влияния на сбалансированность отечественного рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы

Теоретико-методологической основой для изучения тенденций и особенностей развития мирового рынка готовых кормов послужили труды отечественных ученых, а также интернет-источники. В качестве исходной информации были использованы данные международной статистики. В ходе исследования применялись общенаучные методы.

Основная часть

На основании изучения аналитических материалов и прогнозов международных организаций, в том числе ФАО, ОЭСР, Международного совета по зерну, Евразийской экономической комиссии и др. [7–15], нами определены ключевые классификационные группы глобальных трендов, непосредственно влияющих на производство готовых кормов для сельскохозяйственных животных:

общеэкономические тенденции, характеризующие потенциал потребительского спроса и инвестиции;

динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию, продовольствие и готовые корма;

направления развития животноводства и рыбоводства;

сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей;

тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированности потребности со стороны переработки и животноводства;

прямые факторы эффективности использования кормов для сельскохозяйственных животных.

Указанные группы проанализированы нами в контексте возможного влияния на развитие и устойчивость функционирования рынка кормов для сельскохозяйственных животных в Республике Беларусь.

1. Общеэкономические тенденции:

быстрый рост численности населения, который и в ближайшее десятилетие останется одним из главных факторов спроса на продовольствие и ресурсы для его производства. Ожидается, что в 2031 г. население достигнет 8,6 млрд человек (для сравнения: в 2021 г. эта цифра составляла 7,8 млрд человек). Наибольший рост происходит в развивающихся странах, где численность ежегодно увеличивается на 0,9 %;

восстановление роста мировой экономики, которое положительно влияет на увеличение доходов населения и спрос на продовольствие. После восстановления на 5,4 % в 2021 г. (после рецессии периода пандемии COVID-19) прогнозируется, что рост мирового ВВП стабилизируется в среднем на уровне 2,7 % в год. Так, в 2022–2031 гг. ВВП продолжит увеличиваться в Азиатско-Тихоокеанском регионе, в частности в Индии, Китае и Юго-Восточной Азии, в среднем примерно на 4 % в год. В государствах Африки к югу от Сахары, а также на Ближнем Востоке и в Северной Африке – на 4 и 3 % в год соответственно. В странах ОЭСР ожидается более низкий средний прирост ВВП – 1,8 % в год;

положительная динамика доходов на душу населения в глобальном масштабе. Так, в 2021 г. после падения в 2020 г. прирост составил 4,4 %. В течение следующего десятилетия прогнозируются среднегодовые темпы повышения на уровне 1,8 % в реальном выражении. В Азии ожидается наиболее быстрое развитие, при этом доход на душу населения увеличится на 5,3 % в год в Индии, на 4,8 % в Китае и на 5,8 % во Вьетнаме. В странах Африки к югу от Сахары средние доходы на душу населения будут повышаться ежегодно на 1,3 %. На Ближнем Востоке и в Северной Африке прогнозируется увеличение этого показателя на уровне 1,6 % в год. Ожидается, что к 2031 г. в Европе и Океании он вырастет на 1,8 и 1,3 % в год соответственно. В Европейском союзе, Соединенных Штатах и Японии доходы на душу населения будут повышаться на 1,8, 1,2 и 1,1 % в год соответственно [7–9].

Проанализированная группа общеэкономических тенденций, которые свидетельствуют о восстановлении роста мировой экономики и доходов населения,

в первую очередь в азиатском регионе, позволяют в целом оптимистично оценить прогноз спроса на готовые корма для сельскохозяйственных животных.

2. Динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие:

рекордный продолжающийся рост продовольственных цен, который по итогам 2022 г. составил 143,7 п. п. В декабре 2022 г. среднее значение индекса продовольственных цен было на уровне 132,4 п. п., что на 2,6 п. п. (1,9 %) ниже показателя ноября и на 1,3 п. п. (1,0 %) за тот же период 2021 г.;

наиболее быстрый рост цен на зерновые, который по итогам 2022 г. составил 154,7 п. п., что на 23,5 п. п. (17,9 %) выше показателя 2021 г. и на 12,5 п. п. (8,8 %) самого высокого среднегодового значения 2011 г. Повышение цен на зерновые было обусловлено целым рядом факторов, в том числе существенным нарушением функционирования рынков, ростом неопределенности, цен на энергоресурсы и производственные ресурсы, неблагоприятными погодными условиями в некоторых главных странах-поставщиках, а также сохраняющимся высоким мировым спросом на продовольствие;

увеличение цен на мясо и молочную продукцию. Индекс цен ФАО по итогам 2022 г. составил 142,5 п. п., что на 23,3 п. п. (19,6 %) больше показателя 2021 г. и стали самым высоким среднегодовым значением с 1990 г. В декабре 2022 г. мировые цены на сыр выросли главным образом в связи с мировым спросом, а также ограничением экспортного предложения и значительными объемами продаж на внутренних рынках, особенно в странах Западной Европы. Мировые цены на сливочное масло и сухое молоко продолжили снижаться под влиянием сохраняющегося невысокого импортного спроса и достаточных внутренних резервов. Среднегодовое значение индекса цен на мясо составило 118,9 п. п., что на 11,2 п. п. (10,4 %) превзошло цифры 2021 г. и стало самым высоким среднегодовым показателем с 1990 г. Некоторое снижение индекса в декабре обусловлено падением мировых цен на говядину и мясо птицы, что было частично компенсировано ростом цен на свинину и баранину.

Динамика ценовой конъюнктуры на протяжении более года остается крайне волатильной. При этом продолжающийся рост цен на зерно, мясо, молочную продукцию и другие продукты сельского хозяйства существенно ограничивает их экономическую доступность для наименее развитых стран и обеспеченных категорий потребителей. Выявленные тенденции подтверждают необходимость укрепления потенциала самообеспечения национального рынка, в том числе в части готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

3. Тенденции развития отрасли животноводства и рыбоводства:

рост производства мяса всех видов. Ожидается, что в течение 2023–2031 гг. объемы увеличатся на 14,6 % (47,9 млн т) и в 2031 г. достигнут 377 млн т, в том числе производство мяса птицы вырастет на 16 % (до 153,85 млн т), свиней – на 17 % (до 128,90 млн т), говядины и телятины – на 8,3 % (до 76,38 млн т), овец – на 15,6 % (до 18,08 млн т) [8, 9] (табл. 1);

Т а б л и ц а 1. Прогноз производства мяса и мировой торговли данной продукцией

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %	Импорт в год, тыс. т		Рост импорта ежегодно, %	Экспорт в год, тыс. т		Рост экспорта ежегодно, %			
	2019–2021 гг.	2031 г.		2019–2021 гг.	2031 г.		2019–2021 гг.	2031 г.		2019–2021 гг.	2031 г.	
Мясо, всего												
Мир	329284	377205	1,18	0,95	37563	40419	3,97	0,33	38942	40037	3,18	0,31
Северная Америка	52514	55591	1,99	0,65	2833	3082	2,52	0,01	10351	10482	2,29	0,45
Латинская Америка	54816	61613	1,60	0,91	4960	5899	4,00	0,98	10263	11608	4,20	1,01
Европа	64591	63718	1,76	-0,23	4875	5003	-3,55	-0,10	10231	8645	5,65	-1,71
Африка	18023	22687	2,36	2,28	2949	4933	1,65	3,74	330	348	2,25	0,68
Азия	132982	166333	0,35	1,39	21363	20806	7,34	-0,39	5030	5783	1,82	1,57
Океания	6357	7262	0,29	1,11	582	696	3,12	1,22	2737	3171	-1,46	1,25
Мясо птицы												
Мир	132476	153850	2,82	1,39	13831	16081	2,23	0,90	15496	16081	2,46	0,90
Северная Америка	24146	25969	2,03	0,73	253	281	-0,50	0,57	3714	3605	-0,32	0,42
Латинская Америка	27575	31315	2,00	1,16	2358	2741	2,84	0,74	4685	5067	1,03	1,30
Европа	22128	22669	2,90	0,30	2194	2334	-1,43	-0,07	3733	3433	6,02	-0,40
Африка	6716	8917	3,42	2,83	2174	3477	3,30	3,14	178	145	6,86	-1,70
Азия	50311	63108	3,57	2,03	6771	7121	3,16	0,32	3130	3781	4,83	2,33
Океания	1598	1872	2,84	1,24	82	127	7,30	3,06	57	50	1,38	0,41
Мясо свиней												
Мир	110613	128895	-0,48	0,63	11617	10470	6,37	-1,19	11623	10201	5,07	-1,32
Северная Америка	14690	15415	2,45	0,82	729	839	2,12	-0,44	4655	4644	3,82	0,27
Латинская Америка	8744	9814	2,93	0,87	1781	2263	8,09	1,51	1477	1366	8,86	-0,51
Европа	30405	29573	1,51	-0,54	1231	1343	-6,85	0,84	5237	3882	5,94	-3,35
Африка	1593	1955	3,58	2,09	275	531	2,19	5,83	30	28	2,62	-2,97

Окончание табл. 1

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %		Импорт в год, тыс. т		Рост импорта ежегодно, %		Экспорт в год, тыс. т		Рост экспорта ежегодно, %	
	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Азия	54612	71492	-2,59	1,03	7161	4982	12,13	-3,36	191	245	-4,90	2,57
Океания	569	647	2,05	1,07	441	512	3,14	0,92	33	36	2,60	0,49
Говядина												
Мир	70556	76384	0,92	0,61	11011	12782	4,45	0,99	10680	12525	2,63	0,99
Северная Америка	13590	14111	1,47	0,33	1696	1800	2,86	0,16	1981	2231	4,50	0,88
Латинская Америка	18041	19987	0,47	0,56	808	885	0,65	0,46	4074	5141	7,28	1,19
Европа	10771	10177	0,48	-0,51	1207	1134	-3,16	-0,81	1098	1177	3,93	0,47
Африка	6373	7660	1,20	1,86	489	917	-2,14	5,12	90	136	-3,08	5,38
Азия	18719	20966	1,50	0,90	6773	8012	8,55	1,13	1681	1739	-1,53	0,00
Океания	3062	3484	-1,10	1,21	37	33	0,80	0,00	1756	2101	-2,76	1,59
Мясо овец												
Мир	15640	18076	2,03	1,21	1104	1086	0,59	0,20	1143	1229	0,81	0,60
Северная Америка	88	96	-1,16	0,75	155	161	7,05	-0,19	2	2	-9,39	0,12
Латинская Америка	456	497	1,06	0,49	14	9	-10,04	0,20	27	34	1,98	-0,35
Европа	1288	1299	0,63	0,20	243	191	-3,02	-2,25	162	152	0,47	0,51
Африка	3341	4156	2,05	2,01	12	8	-21,78	-1,54	33	39	-0,80	1,43
Азия	9339	10768	2,57	1,15	658	692	3,69	1,11	28	18	-6,96	0,00
Океания	1128	1259	0,09	0,69	22	24	-4,01	0,53	892	985	1,22	0,64

Примечание. Составлена по [8, 9].

снижение концентрации мирового производства при усилении региональной локализации. Так, доля пяти крупнейших мировых поставщиков мяса (КНР, США, ЕС, Бразилия и РФ) будет постепенно снижаться по сравнению с сегодняшним уровнем (с 62,5 до 60,7 % к 2031 г.).

Глобальному расширению животноводства будут способствовать увеличение размеров и консолидация производственных подразделений в направлении формирования более крупных интегрированных систем;

наиболее активный рост производства мяса птицы, которое по-прежнему будет основной движущей силой развития получения мяса (увеличение на 1,39 % ежегодно в 2022–2031 гг.). Благоприятное соотношение цен на мясо и корма в промышленном птицеводстве, по сравнению с другими отраслями животноводства, в сочетании с коротким технологическим циклом позволит производителям птицы более гибко реагировать на изменения рыночной конъюнктуры. При этом в 2031 г. на долю четырех крупнейших стран – производителей мяса птицы будет приходиться 50,9 % (снижение с 54,3 %) мирового выпуска данной продукции (КНР – 15,9 %, США – 15,8 %, Бразилия – 10,1 %, ЕС – 9,0 %). Наибольший прирост будет обеспечен государствами Азии (59,9 %), Латинской Америки (17,5 %) и Африки (10,3 %). Значительные темпы ежегодно ожидаются в странах Азии – в среднем 2,03 % (КНР – 1,30 %, Индии – 4,37 %, Индонезии – 2,10 %, Иране – 2,33 %, Пакистане – 3,25 %) и Африки – 2,83 % (Египте – 4,06 %, ЮАР – 1,73 %) [9];

стабилизация производства мяса свиней после неблагоприятного периода распространения АЧС. Ожидается увеличение в среднем на 0,63 % ежегодно. При этом к 2031 г. доля шести основных стран-производителей вырастет с 81,8 до 82,3 % (КНР – 44,3 %, ЕС – 17,1 %, США – 10,3 %, Бразилия – 3,6 %, Россия – 3,6 %, Вьетнам – 3,5 %). Наибольшая доля будет обеспечена КНР (79,2 %), Вьетнамом (5,5 %), США (4,0 %). Значительная часть увеличения в регионах КНР, пострадавших от АЧС, будет обусловлена преобразованием мелких приусадебных хозяйств в крупные коммерческие предприятия. Производство свинины в ЕС сократится под влиянием мер «зеленой повестки» и значительного снижения потенциала экспорта в Китай. Доля в Бразилии и США останется высокой, а их сильная конкурентная позиция на мировых рынках сохранится [7–9];

замедление роста производства говядины (до 0,61 % ежегодно), которое объясняется ее более низкой конкурентоспособностью относительно мяса птицы. В ближайшие годы в Северной Америке, крупнейшем регионе-производителе, ожидается увеличение на 4 %. В ЕС прогнозируют сокращение на 7,7 % (причины: снижение молочного поголовья, рентабельности животноводства, емкости и покупательной способности на внутреннем рынке; усиление конкуренции на экспортных рынках) [8, 9];

наиболее выраженный прирост производства овечьего мяса прогнозируется в Азии (КНР, Индии и Пакистане) и Африке. Сохранятся объемы в Океании с потенциалом увеличения в Австралии;

замедление роста мирового экспорта (до 40 млн т к 2031 г.). Умеренное снижение активности определяется высоким объемом торговли свининой во время кризиса АЧС в Азии. Доля мясной продукции сохранится на уровне 11 % с потенциалом роста продаж в Африку. Основной объем импорта останется по мясу птицы. При этом сохранится высокая концентрация экспорта. Доля двух крупнейших продавцов мяса (Бразилия и США) увеличится примерно до 40 %. Нарастят свои поставки Аргентина, Австралия, Парагвай, Таиланд и Турция [9];

основная доля импорта сохранится за регионами Азии и Африки. Ожидается, что спрос на импорт мяса в количественном выражении будет повышаться быстрее всего в Африке, увеличившись на 2 млн т по сравнению с базовым периодом. К 2031 г. на азиатский регион будет приходиться 51 % мировой торговли с наибольшим ростом в Корее, Индонезии и на Филиппинах. Китайский импорт мяса остается высоким с постепенным снижением по мере восстановления после вспышки АЧС;

увеличение мирового производства и вылова рыбы. По некоторым оценкам, уже в 2031 г. оно составит 203 млн т, что на 14 % больше достигнутого уровня. Увеличение производства произойдет главным образом за счет аквакультуры (на 23 %) и к 2031 г. достигнет 108 млн т. При этом в последние годы отрасль также столкнулась с ограничениями, связанными с повышением стоимости кормов, введением жестких экологических норм в странах – крупнейших производителях (Китай), а также недостатком земельной площади для строительства новых мощных объектов. Ожидается, что доля КНР в мировом объеме аквакультуры незначительно снизится. Вместе с тем в региональном масштабе Азия сохранит свои позиции крупнейшего производителя. В 2031 г. доля региона в мире составит 88 %. Ожидается значительный рост в Индии (на 39 %), Таиланде (на 25 %), Индонезии (на 24 %), на Филиппинах (на 22 %) и Вьетнаме (на 11 %). Это будет стимулировать возрастающий спрос и предложение рыбной муки (до 5,6 млн т) и рыбьего жира (до 1,3 млн т) для использования в кормовой отрасли (табл. 2);

стабильное увеличение производства молока в мире за счет повышения продуктивности животных. По прогнозам – 1,8 % ежегодно в течение следующего десятилетия (табл. 3). Ожидается рост поголовья молочного стада в Африке к югу от Сахары, Индии и Пакистане. Почти во всех регионах мира предполагается повышение продуктивности. Движущие силы – оптимизация систем производства молока, эффективность кормления, улучшение здоровья животных и генетики.

Производство молока в ЕС, по прогнозам, будет расти на 0,5 % в год за счет повышения надоев (на 1,0 %) при сокращении стада (на 0,5 %). В целом ожидается, что внутренний спрос на молочные продукты повысится незначительно, при этом большая часть дополнительной продукции будет направлена на экспорт.

Т а б л и ц а 2. Прогноз производства рыбы (вылов и аквакультура) и мировой торговли данной продукцией

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %		Импорт в год, тыс. т		Рост импорта ежегодно, %		Экспорт в год, тыс. т		Рост экспорта ежегодно, %	
	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Мир	178900	203403	2,00	1,16	43353	45902	1,27	0,80	42540	45902	1,09	0,80
Северная Америка	5961	6362	-1,16	0,51	6271	6968	1,87	0,83	2520	2661	-1,85	1,14
Латинская Америка	16255	18151	2,10	0,80	2299	2675	-0,23	1,11	5310	6201	3,32	1,58
Европа	17405	18757	0,82	0,88	11586	11612	0,22	0,35	10505	12011	0,97	1,55
Африка	12281	13926	2,81	1,07	4642	6232	0,58	2,69	2924	2409	3,46	-1,86
Азия	125168	144277	2,24	1,29	17949	17726	2,33	0,43	20194	21512	0,66	0,53
Океания	1830	1930	3,09	0,24	626	690	-1,25	0,97	1088	1108	2,44	0,99

Т а б л и ц а 3. Прогноз производства молока, поголовья скота и продуктивности

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %		Поголовье, тыс. гол.		Рост поголовья ежегодно, %		Продуктивность, т/год на 1 гол. скота		Рост продуктивности ежегодно, %	
	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Мир	875831	1059850	2,01	1,82	712574	819059	1,07	1,19	1,23	1,29	0,93	0,62
Северная Америка	111645	126016	1,50	1,13	10364	10689	0,25	0,20	10,77	11,79	1,25	0,92
Латинская Америка	82906	96322	0,20	1,39	37458	39470	-3,46	0,43	2,21	2,44	3,80	0,95
Европа	227619	232818	0,87	0,32	39622	36199	-1,13	-0,75	5,75	6,43	2,02	1,08
Африка	44589	59728	0,01	2,92	234640	274831	1,74	1,39	0,19	0,22	-1,70	1,50
Азия	377928	513398	3,82	2,85	384185	451909	1,52	1,35	0,98	1,14	2,27	1,48
Океания	31143	31569	0,50	0,07	6304	5962	-0,77	-0,45	4,94	5,30	1,28	0,52

В Северной Америке одни из самых высоких средних надоев на корову. Ожидается, что в США и Канаде поголовье останется в основном без изменений, а рост производства будет обусловлен дальнейшим увеличением продуктивности. Поскольку внутренний спрос на молочные жиры останется более высоким, Соединенные Штаты будут в основном экспортировать сухое обезжиренное молоко и поставлять значительное количество сыра, молочной сыворотки и лактозы. Хотя в настоящее время доля Новой Зеландии в мировом производстве молока составляет всего 2,5 %, это наиболее ориентированная на экспорт страна.

В течение следующего десятилетия производство молока будет повышаться на 0,4 % в год. В качестве основных сдерживающих факторов сохранятся доступность земель и растущие экологические ограничения. В Африке ожидается значительный экстенсивный рост за счет поголовья (до одной третьей от общего мирового) [7–10].

В рамках анализируемой группы тенденций выявлены следующие значимые факторы в контексте перспектив развития отечественного агропромышленного производства:

- а) объемы торговли на мировом рынке продукции животноводства будут расти, что означает стабильный спрос на корма промышленного сектора;
- б) развивающееся животноводство требует наращивания кормовой базы и наличия доступных собственных кормов для сельскохозяйственных животных;
- в) рост производства продукции животноводства будет происходить за счет увеличения интенсификации отрасли, что в первую очередь предусматривает применение высокопродуктивных кормов и кормовых добавок.

4. Сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей:

увеличение посевных площадей и производства зерновых. Ожидается, что к 2031 г. площади под зерновые культуры вырастут на 19 млн га (на 3 %) за счет азиатских стран (примерно на 9 млн га), особенно в Индии и Казахстане.

В глобальном масштабе площади пшеницы и кукурузы увеличатся на 3 и 5 %, в то время как других фуражных зерновых – на 2 %. Поскольку расширение земельных угодий ограничено требованием по сохранению лесов, а также продолжающейся урбанизацией, ожидается, что рост мирового производства в значительной степени будет определяться интенсификацией. Урожайность пшеницы повысится примерно на 6 %, других грубых зерновых культур – на 7 %, кукурузы – на 8 % (см. табл. 1) [7–10]. Мировое производство пшеницы увеличится на 70 млн т (в Индии, России, Канаде, Пакистане, Казахстане) до 840 млн т к 2031 г., что отразит эффект убывающей отдачи (на 0,79 %) относительно последнего десятилетия (1,32 %). В 2031 г. Китай сохранит место крупнейшего производителя пшеницы. При этом ее использование на кормовые цели в мире составит 168,5 млн т и за 10 лет повысится на 13,3 % [10–12].

Ожидается глобальный рост производства кукурузы на 161 млн т (в США, Китае, Бразилии, Аргентине). Бразилия обеспечит увеличение за счет второго

урожая после сбора сои. Производство в США замедлится до 0,6 % в год по сравнению с 1,9 % в предыдущем десятилетии из-за более медленного роста внутреннего спроса. Более высокие урожаи будут компенсированы сокращением посевных площадей в условиях конкуренции с соевыми бобами. Использование кукурузы на кормовые цели в мире составит 806,3 млн т и вырастет на 16,8 % за будущие 10 лет [12].

По прогнозам, мировое производство других фуражных зерновых культур (сорго, ячмень, просо, рожь и овес) достигнет 335 млн т к 2031 г. (табл. 4). Наибольший вклад внесут африканские страны (16 млн т). При этом половина мирового прироста производства других фуражных зерновых будет приходиться на Африканский континент. Показатели в Европейском союзе не увеличатся по сравнению с базовым периодом из-за более медленного повышения спроса на корма и изменений в их составе в пользу кукурузы, а не ячменя. В США объемы сохранятся после исторических максимумов в 2021–2022 гг. Прогнозируется, что в 2031 г. использование фуражных зерновых культур на кормовые цели в мире составит 181,6 млн т и вырастет на 7,1 % за 10 лет [9–12].

В результате анализа тенденций указанной группы установлено: несмотря на прогнозируемое развитие производства зерновых в мире, серьезная несбалансированность рынка по спросу и предложению может сохраниться как следствие ограничений межрегиональной торговли, растущего спроса со стороны животноводства в некоторых странах Азии и Африки, а также повышения цен на зерно и продукты его переработки.

5. Тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированность потребности со стороны переработки и животноводства:

положительная динамика выращивания сои и других масличных культур и использования белковых шротов для кормления животных. Ожидается, что в перспективе производство сои достигнет 411 млн т и увеличится на 1 % в год в течение прогнозируемого периода (табл. 5). Повышение урожайности составит около трех четвертей глобального роста производства, четверть – за счет расширения площадей и двойного сбора урожая в Латинской Америке. В настоящее время на долю Бразилии и Соединенных Штатов приходится около двух третей мирового производства сои и более 80 % ее мирового экспорта [9, 10];

относительная сбалансированность потребности и производства белковых шротов. Сегодня на долю соевого шрота приходится около трех четвертей мирового сектора получения белковых шротов. Ожидается замедление спроса в Китае (1,2 % по сравнению с 5,2 % в год за последнее десятилетие) по причине большей эффективности кормления в сочетании со снижением доли шротов в рационах животных. В Европейском союзе потребление шротов сокращается из-за замедления роста животноводства и увеличения доли других источников протеина в кормлении. Основное повышение спроса на импорт белковых шротов ожидается в Юго-Восточной Азии при наращивании производства животноводческой продукции [9, 10].

Т а б л и ц а 4. Прогноз производства зерновых и мировой торговли данной продукцией

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %		Импорт в год, тыс. т		Рост импорта ежегодно, %		Экспорт в год, тыс. т		Рост экспорта ежегодно, %	
	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Пшеница												
Мир	769701	840061	1,32	0,79	185356	217904	2,66	1,60	189822	212904	3,02	1,60
Северная Америка	78878	88735	-2,15	0,48	2971	3394	-3,36	0,87	47568	50909	-0,85	1,10
Латинская Америка	33089	38159	5,20	1,14	23144	27884	0,56	1,16	15832	19792	10,50	1,34
Европа	262827	273761	2,49	0,80	8,288	8075	-2,91	0,14	88954	103477	6,53	2,53
Африка	27363	34264	0,82	0,99	50666	62948	2,14	2,28	847	490	-0,59	-2,04
Азия	339064	374434	1,00	0,81	99155	114538	4,39	1,49	17122	22261	-0,76	-0,09
Океания	28479	30707	1,51	0,71	1133	1065	3,21	0,53	19497	20976	-0,38	0,57
Кукуруза												
Мир	1173293	1334990	2,31	1,13	181298	200817	6,27	1,36	174013	195817	5,62	1,40
Северная Америка	376442	420118	1,85	0,58	3160	3474	2,35	0,94	60693	58893	8,18	-0,35
Латинская Америка	203149	238523	3,97	1,33	40709	51056	6,96	1,95	67133	84297	5,46	2,10
Европа	130363	132920	2,53	1,44	18502	22258	4,51	0,92	35750	41374	4,71	3,28
Африка	93349	120460	3,41	2,24	23011	29047	3,75	2,39	5076	6302	2,96	2,66
Азия	369455	422350	1,68	1,18	95730	94875	7,25	0,89	5302	4891	-0,47	-2,44
Океания	536	619	-3,25	0,57	185	106	42,46	0,26	60	59	-5,72	-2,20
Другие зерновые												
Мир	307094	335422	0,67	0,91	44301	49006	2,49	1,23	47927	52632	1,78	1,14
Северная Америка	27761	29868	-0,03	0,08	1501	1707	-4,60	-0,99	11632	11884	2,20	-0,01
Латинская Америка	20129	22829	-1,55	0,80	1978	1712	-6,28	1,90	4123	4450	-2,36	1,05
Европа	138686	136780	0,59	0,47	2769	2331	3,11	-0,17	22428	26106	3,29	2,28
Африка	55347	70908	1,91	1,90	4757	5427	5,59	4,74	1055	798	-1,23	-8,20
Азия	49861	60600	0,27	1,35	33188	37694	3,48	0,98	1301	2025	2,13	5,00
Океания	15310	14436	2,81	0,62	107	135	1,06	1,03	7389	7368	0,45	0,14

Примечание. Составлена по [7–12].

Таблица 5. Прогноз производства соевых бобов, других масличных и мировой торговли данной продукцией

	Производство в год, тыс. т		Рост производства ежегодно, %		Импорт в год, тыс. т		Рост импорта ежегодно, %		Экспорт в год, тыс. т		Рост экспорта ежегодно, %	
	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.	2019–2021 гг.	2031 г.	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Соевые бобы												
Мир	353031	411059	2,91	0,99	160482	178801	5,97	0,72	158486	178801	4,86	0,72
Северная Америка	116964	138210	2,96	0,85	801	1044	-7,48	1,18	59224	65294	3,70	0,67
Латинская Америка	188816	216930	2,65	0,94	11254	10966	9,90	0,51	95316	109208	5,54	0,74
Европа	10856	13195	7,31	2,11	17393	15963	2,03	-1,16	3312	3585	8,62	1,34
Африка	2869	3370	3,93	1,39	5458	6148	12,04	0,99	168	152	-0,02	-0,41
Азия	33488	39255	2,98	1,35	125572	144677	6,23	0,95	463	551	-3,41	0,19
Океания	38	100	-2,82	3,80	5	4	9,66	-0,24	2	11	-10,09	5,35
Семена других масличных												
Мир	159762	187619	2,27	1,16	21330	25799	2,01	1,27	22380	25799	2,54	1,27
Северная Америка	21508	27191	0,47	0,99	901	985	-1,29	0,11	9249	12247	-1,04	3,01
Латинская Америка	6181	6933	2,94	0,80	1434	1881	-1,92	1,38	1044	1197	6,90	0,95
Европа	66436	80083	3,21	1,49	7771	8135	6,25	0,39	6148	7343	6,05	1,09
Африка	9348	10632	0,87	1,13	383	400	0,33	0,76	374	429	14,29	-0,09
Азия	51844	59400	2,02	1,07	10809	14369	0,65	1,91	2112	2305	6,84	0,50
Океания	4444	3379	1,33	-1,99	31	29	4,98	0,10	3454	2278	0,98	-3,06

Примечание. Составлена по [9, 10].

б. Прямые факторы эффективности использования кормов для сельскохозяйственных животных:

повышение эффективности использования кормов и интенсификация. В 2019–2021 гг. в качестве корма для животных ежегодно было использовано около 1,7 млрд т зерновых, белковых шротов и побочных продуктов переработки. По прогнозам экспертов, мировое потребление кормов будет увеличиваться на 1 % в год в течение ближайшего десятилетия, достигнув 2 млрд т к 2031 г. В странах с доходами и их уровнем ниже среднего и низкими потреблением кормов будет расти скорее, примерно на 2 % в год в течение следующих 10 лет, что отражает быстрое развитие производства мяса нежвачных животных и аквакультуры [9–11].

В странах с доходом выше среднего потребление кормов будет расти на 1,1 % в год в течение следующего десятилетия в соответствии с увеличением производства животноводческой продукции и аквакультуры. Потребление кормов в Китае значительно замедлится по сравнению с прошлым десятилетием (1,0 % против 3,7 % в год) из-за более медленного развития животноводческой отрасли (за исключением свинины) и повышения эффективности кормления (обеспечивается совершенствованием методов управления и генетикой животных).

В странах с высоким уровнем дохода потребление кормов будет расти на 0,4 % в год, что отразит снижение отдачи от интенсивного развития производства животноводческой продукции. Вместе с тем эти государства останутся крупнейшими потребителями кормов, на долю которых в целом к 2031 г. придется 80 % их мирового объема (Китай, США и ЕС – более 50 %) [9–12];

увеличение использования высокобелковых кормов в результате интенсификации животноводства в государствах с доходом ниже среднего и с низким его уровнем. В странах с низким уровнем дохода доля высокобелковых кормов (т. е. в основном шротов из семян масличных культур) в общем объеме потребления кормов повысится с 13 % в 2019–2021 гг. до 14 % к 2031 г. Государства с доходом выше среднего будут иметь самое большое потребление и долю высокобелковых кормов, которая возросла за последнее десятилетие (с 22 % до более чем 24 %). Так, доля потребления таких кормов в Китае превзойдет показатели ЕС и США [12–16];

относительно стабильная структура спроса на корма отражает ситуацию, в которой спрос на высокобелковые корма будет медленно увеличиваться из-за невысокого роста производства животноводческой продукции и продолжающегося улучшения коэффициентов конверсии кормов [14–16]. Возможно продолжение перехода к органическому и генетически не модифицированному животноводству в ЕС, что в будущем приведет к сокращению потребности в высокобелковых кормах в пользу других источников.

Основным фактором развития рынка кормов в перспективе станет интенсификация животноводства и возрастающие требования к продуктивности кормов, их качеству и безопасности.

Заключение

На основании комплексного исследования мировых тенденций сельскохозяйственного производства и мирового рынка, авторской классификации (общеекономические тенденции, динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие, направления развития животноводства и рыбоводства, сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей, тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированность потребности, прямые факторы эффективности использования кормов) определены следующие ключевые положения:

продолжающийся рост цен на зерно, мясо, молочную продукцию и другие продукты сельского хозяйства существенно ограничивает их экономическую доступность для наименее обеспеченных категорий потребителей;

развивающееся животноводство требует наращивания кормовой базы и наличия доступных собственных кормов для сельскохозяйственных животных;

рост производства продукции животноводства в перспективе будет происходить за счет увеличения интенсификации отрасли, что в первую очередь предусматривает применение высокопродуктивных кормов и кормовых добавок;

серьезная несбалансированность рынка зерна по спросу и предложению сохранится как следствие ограничений межрегиональной торговли, растущего спроса со стороны животноводства в некоторых странах Азии и Африки, а также повышения цен на зерно и продукты его переработки;

основным фактором развития рынка кормов являются интенсификация животноводства и возрастающие требования к продуктивности кормов, а также к качеству и безопасности.

Выявленные тенденции подтверждают необходимость укрепления потенциала самообеспечения национального рынка Республики Беларусь зерном и высокопродуктивными кормами для животноводства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с.

2. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь в контексте глобальных тенденций / С. А. Кондратенко [и др.] // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2021. – Т. 59, № 4. – С. 391–409.

3. Принципиальные направления совершенствования механизма обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / А. В. Пилипук [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2021. – № 2. – С. 135–150.

4. Анализ общемировых тенденций развития рынков продовольствия с точки зрения концепции глобальных цепочек создания стоимости / А. В. Пилипук [и др.] // Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций: в 2 ч. Ч. 1: Тенденции развития

рынков продовольствия в концепции глобальных цепочек создания стоимости / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; А. В. Пилипук [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – С. 10–119.

5. Гусаков, В. Г. Приоритетные направления повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости развития аграрной отрасли Республики Беларусь / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2018. – Т. 56, № 4. – С. 401–409.

6. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук. – Минск: Беларус. навука, 2018. – 367 с.

7. OECD-FAO Agricultural outlook 2020–2029 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2020-en. – Date of access: 11.02.2023.

8. OECD-FAO Agricultural outlook 2021–2030 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2021-2030_19428846-en. – Date of access: 11.02.2023

9. OECD-FAO Agricultural outlook 2022–2031 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2022-2031_f1b0b29c-en. – Date of access: 11.02.2023.

10. Food Outlook 2022 – Biannual Report on Global Food Markets [Electronic resource] // FAO. – Mode of access: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2864en>. – Date of access: 11.02.2023.

11. Crop Prospects and Quarterly Food Situation. Global Report [Electronic resource] // FAO. – Mode of access: <https://www.fao.org/3/cc3233en/cc3233en.pdf>. – Date of access: 11.02.2023.

12. Five-year baseline projections of supply and demand [Electronic resource] // International Grains Council. – Mode of access: <https://www.igc.int/en/markets/marketinfo-forecasts.aspx>. – Date of access: 11.02.2023.

13. Мировой рынок кормов. Агропродовольственный прогноз Alltech на 2023 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.oilworld.ru/analytics/forecast/336888#:~:text=В%20топ-10%20стран-производителей,%2C%20Аргентина%20\(25%2C736%20млн%20тонн\)](https://www.oilworld.ru/analytics/forecast/336888#:~:text=В%20топ-10%20стран-производителей,%2C%20Аргентина%20(25%2C736%20млн%20тонн)). – Дата доступа: 03.02.2023.

14. Global Feed Production Remains Steady in 2022 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.oilworld.ru/data/postfiles/336888/2023%20Alltech%20Agri-Food%20Outlook.pdf>. – Date of access: 11.02.2023.

15. Совместные прогнозы развития агропромышленного комплекса, балансы спроса и предложения государств – членов Евразийского экономического союза по сельскохозяйственной продукции, продовольствию, льноволокну, кожевенному сырью, хлопковолокну и шерсти на 2021–2022 годы [Электронный ресурс] / Евраз. экон. комис. – Режим доступа: <https://agro.eaeunion.org/Documents/ForecastsJoint.pdf>. – Дата доступа: 03.02.2023.

16. The world's leading feed producers [Electronic resource] // Feedstrategy. – Mode of access: <https://www.feedstrategy.com/worlds-leading-feed-producers>. – Date of access: 11.02.2023.

Поступила в редакцию 29.03.2023

Сведения об авторе

Побединский Вадим Петрович – соискатель ученой степени кандидата экономических наук, сектор экономики отраслей

Information about the author

Pobedinskiy Vadim Petrovich – Applicant for the Degree of Candidate of Economic Sciences, Sector of the Economy of Industries

Ольга СТЕШИЦ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: stesha.o@mail.ru*

УДК 339.13.017(100)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-81-93>

Анализ тенденций мирового рынка продовольствия и его новых развивающихся сегментов

Раскрыта сущность функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и произведенной из альтернативных источников белка (растительная продукция, водоросли, насекомые и продукты микробиологического синтеза). На основе статистической информации проанализировано состояние базовых показателей на мировом и внутреннем рынках. Сформулированы наиболее значимые стратегические преимущества и факторы развития данных продуктовых рынков.

Ключевые слова: продовольственный рынок, функциональные продукты питания, органическая продукция, продукты из альтернативных источников белка.

Olga STESHITS

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: stesha.o@mail.ru*

Analysis of trends in the global food market and its new emerging segments

The essence of functional food products, products of organic agriculture and produced from alternative protein sources (plant products, algae, insects and products of microbiological synthesis) is disclosed.

On the basis of statistical data, the state of basic indicators in the global and domestic markets was analyzed. The most significant strategic advantages and development factors of these product markets are formulated.

Keywords: food market, functional foods, organic products, products from alternative protein sources.

Введение

В современных условиях хозяйствования состояние продовольственной и экономической безопасности государства напрямую зависит от уровня развития продуктовых подкомплексов и сбалансированности агропродовольственного рынка, поскольку результат деятельности субъектов хозяйствования определяется их способностью производить и реализовывать продукты питания,

© Стешиц О., 2023

максимально соответствующие критериям конечных потребителей. С учетом того что приверженцев здорового образа жизни и сбалансированного рациона с каждым годом становится больше, основу изменения ассортимента продуктов питания, их качественных и количественных характеристик должно составлять комплексное внедрение инновационных решений и технологий. Это будет способствовать производству новой продукции, обладающей большей ценностью и пользой для здоровья, позволяющей совершенствовать физиологические процессы организма по сравнению с традиционной альтернативой.

Основная часть

На ситуацию с обеспечением и потреблением продовольствия в мире оказывают влияние глобальные тенденции: демографические процессы в обществе, урбанизация, рост масштабов голода и недоедания, калорийности рациона питания населения, цен на продукты, а также социально-культурные факторы и образ жизни, ориентация потребителей в развитых странах на повышение качества питания, изменение климата и связанное с ним снижение устойчивости сельскохозяйственного производства.

Перспективные прогнозы предполагают, что в ближайшее десятилетие конвергенция в питании будет ограничена. Рост населения, различные уровни доходов и культурные предпочтения в отношении рациона будут лежать в основе сохраняющихся различий в моделях потребления между странами.

Согласно прогнозам экспертов, к 2031 г. население мира составит около 8,6 млрд человек. Две трети роста произойдет в странах Африки, Индии и на Ближнем Востоке. Следовательно, данные регионы будут генерировать большую долю дополнительного спроса на продовольствие, при этом рацион питания населения по-прежнему будет строиться на базовых продуктах (крупы, корне-, клубнеплоды и бобовые), а потребители лишь незначительно увеличат его разнообразие.

Ожидается, что в государствах с низким и средним уровнем доходов мировой спрос на продовольствие, обусловленный ростом населения, будет увеличиваться на 1,4 % в год. В странах с доходом выше среднего потребление продуктов питания на душу населения повысится на 4 %. При этом рост доходов и изменение потребительских предпочтений увеличат степень замещения основных продуктов питания и подсластителей здоровыми продуктами, включая фрукты и овощи. Ожидается, что доля Китая в общем мировом спросе на рыбу и мясо составит 41 и 34 % соответственно, а большая часть мирового спроса на свежие молочные продукты придется на Индию (табл. 1).

Сохраняются различия в основных источниках протеина между странами. Большая часть потребления приходится на растительные белки. В 2017–2019 гг. растения были главным его источником в Африке (79 %) и Азии (65 %); в Латинской Америке и Карибском бассейне они занимали 48 %, Северной Америке

и Европе – 41 %, Океании – 37 %. К 2031 г. прогнозируется незначительное увеличение потребления белков животного и растительного происхождения, тогда как рыбы – снижение в государствах с высоким и низким уровнем доходов (табл. 2).

Т а б л и ц а 1. Вклад регионов в рост спроса на продовольствие, млн т

Страны	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Зерновые культуры		
Страны – члены ОЭСР	12,16	10,00
Страны Африки к югу от Сахары	45,73	55,02
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	16,71	17,50
Индия	24,29	33,88
Китай	16,35	4,26
Остальные страны мира	41,72	36,66
Мясная продукция		
Страны – члены ОЭСР	15,52	6,82
Страны Африки к югу от Сахары	3,96	4,75
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	2,51	3,35
Индия	1,07	2,82
Китай	13,04	16,81
Остальные страны мира	17,53	14,97
Рыба		
Страны – члены ОЭСР	0,49	1,47
Страны Африки к югу от Сахары	1,95	2,53
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	1,37	1,55
Индия	4,97	4,10
Китай	14,84	9,88
Остальные страны мира	10,63	4,71
Молочная продукция		
Страны – члены ОЭСР	3,02	4,92
Страны Африки к югу от Сахары	0,96	9,48
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	–1,84	3,12
Индия	50,89	55,94
Китай	3,36	2,39
Остальные страны мира	26,76	42,01
Сахар		
Страны – члены ОЭСР	0,99	0,14
Страны Африки к югу от Сахары	3,05	3,79

Страны	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	2,72	2,84
Индия	4,92	3,70
Китай	2,09	2,20
Остальные страны мира	4,61	5,28
Растительное масло		
Страны – члены ОЭСР	4,67	2,76
Страны Африки к югу от Сахары	2,75	3,81
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	1,24	1,48
Индия	1,54	2,56
Китай	13,75	4,43
Остальные страны мира	8,30	8,56

Примечание. Составлена по [1].

Таблица 2. Потребление и доступность белка на душу населения в разбивке по группам доходов стран, граммов на человека в день

Уровень дохода	Период	Сельскохозяйственные культуры	Мясо	Молочные продукты	Яйца	Рыба
Высокий	2019–2021 гг.	44,6	29,4	17,7	4,2	8,0
	2031 г.	44,9	30,2	18,0	4,4	7,9
Выше среднего	2019–2021 гг.	57,8	20,0	6,4	5,0	8,2
	2031 г.	59,9	21,9	6,9	5,3	9,0
Ниже среднего	2019–2021 гг.	50,3	4,6	8,8	1,5	4,1
	2031 г.	52,5	5,2	10,7	2,0	4,4
Низкий	2019–2021 гг.	49,5	4,8	2,9	0,5	3,9
	2031 г.	51,6	5,1	3,3	0,6	3,7

Примечание. Составлена по [1].

Таким образом, меняющиеся потребительские предпочтения, обусловленные комплексом социальных и экологических факторов, таких как здоровье, этические соображения и экологические проблемы, становятся приоритетными для населения развитых стран. В связи с чем повышенным спросом пользуются продукты здорового питания: функциональные пищевые продукты, продукция органического сельского хозяйства. Первые занимают промежуточное место между продуктами массового потребления, изготовленными по традиционной технологии, и продуктами лечебного питания, которые применяются в комплексной терапии заболевания и имеют измененный химический состав и физические свойства. Согласно СТБ 1818–2007 «Пищевые продукты функциональные.

Термины и определения», они подразумевают пищевые продукты, предназначенные для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения. Такие продукты снижают риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняют и улучшают здоровье за счет наличия в составе функциональных ингредиентов: пищевых волокон, витаминов, липидов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, минеральных веществ, антиоксидантов, пробиотиков и пребиотиков.

Основными категориями функциональных продуктов являются те, которые: содержат в изначальном виде большое количество функциональных ингредиентов или их группы;

имеют технологически пониженное содержание вредного для здоровья ингредиента или их группы;

дополнительно обогащены функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов;

положительно влияют на одну или несколько функций и метаболических реакций организма человека в результате использования комбинаций вышеупомянутых способов.

Создание функциональных продуктов питания и их внедрение в производство являются одним из направлений гуманистической программы питания человека, провозглашенной ООН. В развитых странах мира, таких как Япония, Англия, США, Германия, Франция, реализуются целевые национальные программы по оздоровлению населения путем разработки и организации выпуска пищевых компонентов, корректирующих биохимический состав продуктов питания массового потребления. Например, в Японии производство функционального питания приобрело стратегическую направленность, а доля функциональных пищевых продуктов составила 50 % общего производства, в США и Европе – около 25 % [2].

Мировой рынок интенсивно развивается. По состоянию на 2021 г. он оценивался в 280,7 млрд долл. США. Совокупный годовой темп роста за период с 2022 по 2030 г. прогнозировался на уровне 8,5 %. Пандемия COVID-19 оказала умеренное влияние на рынок функциональных продуктов питания, с одной стороны, повысив интерес потребителей к здоровому питанию, с другой – нарушив цепочку поставок из-за ограничений, введенных в различных странах мира. Тем не менее рынок неуклонно набирает обороты, на нем присутствует большое количество международных игроков, конкурирующих за долю рынка: Danone SA, Nestle SA, PepsiCo Inc., The Kellogg's Company и Abbott Laboratories [3].

Среди сегментов рынка функциональных продуктов питания и напитков наибольшее развитие получили произведенные на зерновой и молочной основе. Действие продуктов на зерновой основе обусловлено присутствием растворимых и нерастворимых пищевых волокон (пектин, целлюлоза и пр.), оказывающих положительное воздействие на пищеварение, а также комплекса витаминов и кальция. По прогнозам экспертов, рост данного сегмента будут стимулировать

такие страны и регионы, как Китай, США, Канада, Япония и Европа, и к 2026 г. он достигнет 42,7 млрд долл. США. Китай останется им из самых быстрорастущих региональных рынков.

К 2026 г. рынок Азиатско-Тихоокеанского региона, возглавляемый такими государствами, как Австралия, Индия и Южная Корея, достигнет 3,5 млрд долл. США, а Латинская Америка будет наращивать объемы с годовым темпом роста 5,2 %. Ожидается, что значительному развитию рынка в течение прогнозируемого периода будет способствовать увеличивающийся спрос на зерновые, протеиновые, питательные и энергетические батончики, мюсли и кукурузные хлопья, обогащенные клетчаткой, железом, цинком и основными витаминами [3, 4].

Функциональное действие молочных продуктов обусловлено наличием в них пробиотических компонентов (лактобациллы, бифидобактерии и пр.) и пребиотиков (лактозула, инулин, олигосахариды и др.), способствующих восстановлению и нормализации естественной кишечной микрофлоры. Ожидается, что в течение прогнозируемого периода среднегодовой темп роста сегмента молочных продуктов достигнет 7,9 % [3].

По прогнозам экспертов, в долгосрочной перспективе ожидается дальнейшее развитие производства пищевых продуктов функционального назначения, обусловленное относительной ненасыщенностью данного сегмента рынка. При этом следует также учитывать, что сравнивать объемы выпускаемых продуктов питания в разных странах мира не вполне корректно из-за отличий в критериях, относящих продукт к функциональному.

В Республике Беларусь рынок таких продуктов питания находится на стадии активного формирования. Наибольшие успехи достигнуты в направлении их обогащения витаминами, минеральными веществами, синбиотиками (антиоксидантами), пищевыми волокнами, полиненасыщенными жирными кислотами, пребиотиками и пробиотиками.

Примерами функциональных и обогащенных пищевых продуктов, представленных в розничной торговле, являются хлеб и хлебобулочные изделия, молоко и кисломолочные продукты, кондитерские и мучные изделия, яйца, безалкогольные напитки, соки и сухие концентраты для быстрого приготовления напитков (с витаминами, микроэлементами и пищевыми волокнами).

К числу объективных причин для перспективного развития данного направления следует отнести наличие информационного и производственного потенциала в республике – ряд научных и промышленных организаций, учреждений высшего образования, обладающих необходимой базой для масштабирования технологий, исследования свойств функциональных продуктов питания и их внедрения в практику (НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, РНПЦ гигиены, НПРДУП «Белтехнохлеб», УНПРУП «Унитехпром БГУ», Могилевский государственный университет продовольствия, химико-аналитическая лаборатория биологического факультета БГУ, Институт генетики и цитологии НАН Беларуси,

Институт физико-органической химии НАН Беларуси, предприятия хлебопекарной и молочной отраслей промышленности). Сдерживающим фактором выступает отсутствие координации выпуска и реализации функциональных продуктов питания со стороны разработчиков, производителей и государства [4].

Продукция органического сельского хозяйства представляет собой продукты в натуральном или переработанном виде, полученные из сырья растительного и животного происхождения в результате строго контролируемого и законодательно регулируемого производства. Органическое сельское хозяйство принципиально отличается от традиционного отсутствием химических удобрений, средств защиты, стимуляторов роста растений и животных, лекарственных препаратов в профилактических целях и генетически модифицированных организмов. Занимаясь органическим сельским хозяйством, товаропроизводители учитывают все особенности территории и используют естественную взаимосвязь в окружающей среде между почвой, растительным и животным миром.

Выпуск органической продукции по-прежнему является динамично развивающимся в мире: за 2000–2020 гг. объемы производства выросли в восемь раз (с 15,1 до 120,6 млрд евро), а интерес к данным товарам продолжает повышаться со стороны субъектов хозяйствования и потребителей. Ведущими странами в сфере органического сельского хозяйства являются Соединенные Штаты Америки (49,5 млрд евро), Германия (15,0 млрд евро) и Франция (12,7 млрд евро). По уровню потребления на душу населения лидирует Швейцария (418 евро). Самая высокая доля органического рынка принадлежит Дании (13 % общего рынка продуктов питания). Примерно 50 % мировых органических сельскохозяйственных угодий расположены в Океании (35,9 млн га), Европе (17,1 млн га) и Латинской Америке (9,9 млн га). Количество сертифицированных производителей органической продукции насчитывает 3,4 млн ед., из них 53,7 % находятся в Азии, 24,8 % – в Африке, 12,4 % – в Европе [5].

Следует отметить, что после длительного периода роста с октября 2021 г. на рынке органических продуктов питания и напитков произошло снижение объемов продаж. Несмотря на это, согласно прогнозам американской исследовательской и консалтинговой компании Grand View Research, рынок продолжил свой рост со скоростью 10–12 % в год. К 2025 г. он достигнет 230 млрд долл. США, составив тем самым 3–5 % мирового рынка сельскохозяйственной продукции [6].

В Республике Беларусь на данный момент насчитывается 48 сертифицированных хозяйств, предприятий и организаций, вовлеченных в органическое производство, в том числе 18 производителей органической продукции, 18 перерабатывающих предприятий, 2 субъекта, осуществляющих хранение, 10 производителей и дистрибьюторов средств, используемых в органическом сельском хозяйстве, из них 8 производителей и переработчиков сертифицированы по белорусскому законодательству [7].

Рынок находится на этапе становления, поэтому производители и переработчики сталкиваются с рядом проблем и сдерживающих факторов. С одной стороны, институциональные и законодательные основы замещаются элементами традиционного рынка агропродовольственной продукции, с другой – производители, потребители, инфраструктура действуют в неорганизованной среде. Данный факт не позволяет в полной мере использовать ресурсный потенциал, которым обладают многие субъекты, способные выступить как производители или потребители органической продукции. Тем не менее, будучи перспективным направлением, пусть и для достаточно узкого сегмента, выпуск органических продуктов наряду с традиционным сельскохозяйственным производством может стать благоприятным фактором развития для всех участников агропродовольственного рынка республики, социально-экономической среды сельских территорий, а также оказать положительное влияние на экологическую ситуацию страны.

Все бóльшую популярность на мировом рынке продовольствия приобретают продукты на основе альтернативных источников белка, к которым относятся водоросли, растительная продукция, насекомые и продукты микробиологического синтеза.

Актуальность освоения и развития данных продуктов обусловлена:

быстрыми темпами роста населения, которые влекут повышение спроса на продукты питания и могут обернуться неблагоприятными последствиями для экосистем и природных ресурсов (увеличение количества выбросов парниковых газов, использованием порядка 70 % мирового потребления пресной воды в животноводстве, вырубкой лесов для расширения площади сельскохозяйственных земель под пастбища и пр.);

повышением заинтересованности населения в разумном потреблении продуктов питания;

гуманистическими факторами, обусловленными бережным отношением к животным.

Источниками растительного белка, которые уже зарекомендовали себя на рынке, являются соя, горох, пшеница, нут, миндаль, кукуруза и подсолнечник. Каждый растительный вид имеет как преимущества, так и недостатки.

Соя давно и широко применяется в пищевой промышленности. Она является лидером по содержанию белка в исходном сырье, доступна на рынке многих стран, однако способна вызывать аллергические реакции, а также обладает специфическим запахом. Горох реже вызывает аллергические реакции и может выращиваться в тех областях, где не приживется соевая культура. Низкая цена и функциональность пшеницы делают ее привлекательной для производителей, при этом высокий уровень содержания глютена, вызывающего аллергические реакции, является одним из ее главных недостатков. В нуте большое количество клетчатки, железа, фосфора и фолиевой кислоты, но низкая распространен-

ность делает сырье довольно дорогим по сравнению с предыдущими аналогами. Орехи широко известны высоким содержанием белка, липидов и жирных кислот, но при этом вызывают аллергические реакции. В них могут накапливаться опасные микотоксины, а их выращивание ограничено территориально. Сырье из кукурузы характеризуется доступностью и возможностью дальнейшего использования продуктов ее переработки, однако питательные свойства у культуры низкие, а специфические свойства белков ограничивают ее применение в производстве пищевых продуктов [8].

Аналоги мяса из растительных белков произвели революцию в современной пищевой промышленности.

В настоящее время налажен выпуск колбас, бургеров, мясного фарша, нагетсов на растительной основе. Сложной задачей пока является изготовление продуктов, соответствующих свойствам целых мышечных тканей (соединительных и жировых тканей, мышечных волокон).

Альтернативные молочные напитки (соевое, миндальное, рисовое, льняное, конопляное молоко и т. п.) традиционно позиционируются как полезные для здоровья ввиду отсутствия лактозы, холестерина и аллергических реакций или непереносимости лактозы по сравнению с молочными продуктами. Они имеют пониженную жирность и калорийность. При их производстве используются разнообразные вкусоароматические добавки, витамины, микроэлементы и пищевые волокна. Вследствие введения инновационных ингредиентов ассортимент данных продуктов постоянно расширяется.

Во многих странах Азии, Африки и Латинской Америки на протяжении длительного периода в качестве источника пищи используются насекомые. Они богаты белком и аминокислотами, питаются органическими отходами, обладают способностью быстрого воспроизводства, не выделяют токсичных отходов, а их разведение не требует наличия плодородных земель и больших территорий.

К возможной альтернативе относится также промышленное культивирование и переработка микроводорослей, таких как хлорелла и спирулина. Им требуются малые площади, они быстро растут, не нуждаются в пахотных землях. Некоторые виды можно возделывать как в теплом, так и в холодном климате. Несмотря на то что микроводоросли уже давно присутствуют в блюдах азиатской кухни, в настоящее время они занимают лишь малую долю среди продуктов питания, следовательно, обладают огромным потенциалом.

Развитие рынков продукции органического сельского хозяйства, функциональных пищевых продуктов и продуктов из альтернативных источников белка в Беларуси в большей степени происходит под влиянием мировых трендов. Однако наши исследования позволили выделить ряд внутренних факторов, которыми обусловлены перспективы данных рынков в республике (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Наиболее значимые стратегические преимущества и факторы развития рынков функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и продуктов из альтернативных источников белка (на основе анализа мирового рынка)

Рынок	Стратегические преимущества развития отрасли	Факторы развития	
		стимулирующие	сдерживающие
Функциональные пищевые продукты	Высокая технологичность и инновационная восприимчивость; способность учитывать потребности здорового питания, обеспечивать го- товым продуктам функциональные свойства и высокие потребительские качества; повышенное природное содержание функциональных ингредиентов в не- которых продуктах питания; возможность компенсации дефицита биологически активных компонентов в организме	Ненасыщенность данного сегмента рынка; производственный и научный потен- циал в республике; наличие нормативно-правовой базы; координация процессов производст- ва и реализации функциональных про- дуктов питания со стороны разрабо- тчиков, производителей и государства	Отсутствие механизма продвижения функциональных продуктов пита- ния на потребительский рынок; недостаточная информированность потребителя о роли в питании че- ловека функциональных продуктов, их потребительских свойствах и пре- имуществам в сравнении с тради- ционными продуктами питания; дефицит профессиональных ассо- циаций
Продукция органического сельского хозяйства	Упреждение негативного влияния на окружающую среду путем приме- нения соответствующих технологий и отказа от тех из них, последствия которых трудно предсказать; улучшение и поддержание качества питания за счет обеспечения населе- ния полезными продуктами; способность учитывать потребности здорового питания; расширение ассортимента выпускае- мой продукции;	Природные ресурсы для развития не- которых видов органического произ- водства; национальное законодательство в сфе- ре производства органической про- дукции; система национальной сертификации; государственный реестр органических производителей и перерабатывающих компаний на внутреннем рынке ре- публики; наличие методологий для статисти- ческого учета	Рост временных затрат и издержек на производство органической про- дукции вследствие необходимости в переходном периоде, модерниза- ции производства, сертификации; неразвитость специализированной рыночной инфраструктуры; отсутствие профессиональных асо- циаций, потребительских коопе- ративов; короткие сроки реализации органи- ческой продукции;

<p>Продукты из альтернативных источников белка</p>	<p>развитие малого и среднего бизнеса в сельской местности, увеличение количества рабочих мест и, как следствие, повышение устойчивости развития сельских территорий</p>	<p>низкая информированность потребителя и недостаточно сформированный внутренний спрос; высокая стоимость продукции для потребителя</p>	<p>Сложность или неприемлемость полного перехода на растительные альтернативы (в связи с индивидуальным неприятием вкуса продуктов из сои, аллергии на бобовые, непереносимости глютена и пр.); отсутствие нормативной базы; высокая стоимость продукции для потребителя; психологическая сложность перехода со стороны потребителей ввиду противостественного происхождения продукта</p>
<p>Проблема продовольственных отходов и растущий дефицит кормового белка, связанный с ограниченными ресурсами Мирового океана и ресурсами для наращивания пахотных земель;</p> <p>перспективы снижения зависимости от агроклиматических факторов; устойчивый источник получения ценных продуктов без использования сельскохозяйственных ресурсов; возможность ведения безотходного производства</p>	<p>Ненасыщенность данного сегмента рынка; высокий научный потенциал для разработки сложных специальных технологий</p>	<p>Сложность или неприемлемость полного перехода на растительные альтернативы (в связи с индивидуальным неприятием вкуса продуктов из сои, аллергии на бобовые, непереносимости глютена и пр.); отсутствие нормативной базы; высокая стоимость продукции для потребителя; психологическая сложность перехода со стороны потребителей ввиду противостественного происхождения продукта</p>	<p>Сложность или неприемлемость полного перехода на растительные альтернативы (в связи с индивидуальным неприятием вкуса продуктов из сои, аллергии на бобовые, непереносимости глютена и пр.); отсутствие нормативной базы; высокая стоимость продукции для потребителя; психологическая сложность перехода со стороны потребителей ввиду противостественного происхождения продукта</p>

Заключение

На основании анализа данных нами сделаны следующие выводы:

1. Установлено, что в долгосрочной перспективе сохранится дефицит продовольственных ресурсов, конъюнктура рынка останется нестабильной, а торговля продолжит развиваться под влиянием не только естественной конкуренции, но и политических факторов.

2. Принимая во внимание выявленные стратегические преимущества, а также зарубежный опыт, который демонстрирует, что уровень производства и темпы роста здоровых и альтернативных продуктов питания обладают потенциалом и значительными перспективами развития, можно сделать вывод о том, что данные направления предоставляют широкие возможности для научных экспериментов, играют важную роль в поддержании экологической стабильности, рациональном использовании природных ресурсов, доступности продуктов питания, большей их безопасности, удовлетворении возрастающего потребительского спроса и этических соображений.

3. Выявлены стимулирующие и сдерживающие факторы развития рынка функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и произведенной из альтернативных источников белка. Данные критерии показывают, что адаптация направлений в преобладающей степени зависит от комплексных действий по стимулированию инвестиций и инноваций, государственной поддержки развития:

- ценовой политики;
- льготного налогообложения, кредитования;
- других экономических мер, обеспечивающих режим максимального благоприятствования прогрессу данных видов продукции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031 [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/global-use-of-major-commodities_a68cbeff-en. – Date of access: 18.03.2023.

2. Дыдыкин, А. Функциональное питание – новая концепция здорового образа жизни [Электронный ресурс] / А. Дыдыкин, М. Асланова. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/23406-funktsionalnoe-pitanie>. – Дата доступа: 15.03.2023.

3. Functional Foods Market Size, Share & Trends Analysis Report By Ingredient (Carotenoids, Prebiotics & Probiotics, Fatty Acids, Dietary Fibers), By Product, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2022 – 2030 [Electronic resource] / Grand View Research. – Mode of access: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/functional-food-market#:~:text=The%20global%20functional%20foods%20market,growth%20over%20the%20forecast%20period>. – Date of access: 15.03.2023.

4. Функциональные продукты питания – новое направление пищевых технологий [Электронный ресурс] / В. Афонин [и др.] // Наука и инновации. – 2009. – № 6. – Режим доступа: <http://innosfera.by/node/467>. – Дата доступа: 15.03.2023.

5. The World of Organic Agriculture 2022 [Electronic resource] / FIBL. – Mode of access: <https://www.fibl.org/en/shop-en/1344-organic-world-2022>. – Date of access: 16.03.2023.

6. Organic Food Global Market Report 2022 [Electronic resource] / Reportlinker. – Mode of access: https://www.reportlinker.com/p06284597/Organic-Food-Global-Market-Report.html?utm_source=GNW. – Date of access: 16.03.2023.

7. Список органических производителей Беларуси [Электронный ресурс] / Онлайн-журнал «ECOIDEA». – Режим доступа: <https://ecoidea.me/ru/about>. – Дата доступа: 16.03.2023.

8. Источники растительного белка: использование, оценка, перспективы [Электронный ресурс] / The Dairy News. – Режим доступа: <https://dairynews.today/news/istochniki-rastitelnogo-belka-ispolzovanie-otsenka.html>. – Дата доступа: 18.03.2023.

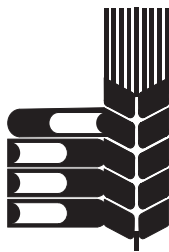
Поступила в редакцию 03.04.2023

Сведения об авторе

Стешниц Ольга Вацлавовна – научный сотрудник сектора продовольственных рынков

Information about the author

Steshits Olga Vatslavovna – Researcher of the Food Markets Sector



Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича

1. Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси: сборник научных трудов по материалам XIV Международной научно-практической конференции, Горки, 30–31 мая 2022 г.: в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: И. В. Шафранская [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 1. – 200 с. Шифр 627679.

2. Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси: сборник научных трудов по материалам XIV Международной научно-практической конференции, Горки, 30–31 мая 2022 г.: в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: И. В. Шафранская [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 2. – 152 с. Шифр 627681.

3. Аналитический мониторинг инновационного развития сельского хозяйства: [сборник] / Н. П. Мишуров [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский научно-исследовательский институт информатики и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – Москва: Росинформагротех, 2022. – 279 с. Шифр 627356.

4. Гао Юань. Концептуальные основы развития китайско-белорусского индустриального парка «Великий камень» как «центра» роста белорусской экономики / Гао Юань; под науч. ред. Т. С. Вертинской; Институт экономики Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2022. – 138 с. – (Мировая экономика). Шифр 627439.

5. Конкурентоспособность и эффективность АПК в контексте оптимизации материально-технического и финансового обеспечения: материалы XV Международной научно-практической конференции (Минск, 13–14 октября 2022 г.) / Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2023. – 286 с. Шифр 627670.

6. Криштаносов, В. Б. Цифровизация экономики Республики Беларусь и национальная безопасность: современные концептуально-аналитические подходы: в 2 т. / В. Б. Криштаносов; Белорусский государственный технологический университет. – Минск: БГТУ, 2023. – Т. 1. – 346 с. Шифр 627594.

7. Криштаносов, В. Б. Цифровизация экономики Республики Беларусь и национальная безопасность: современные концептуально-аналитические подходы: в 2 т. / В. Б. Криштаносов; Белорусский государственный технологический университет. – Минск: БГТУ, 2023. – Т. 2. – 196 с. Шифр 627604.

8. Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций: в 2 ч. Ч. 1. Тенденции развития рынков продовольствия в концепции глобальных цепочек создания стоимости / А. В. Пилипук [и др.]; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 358 с. Шифр 627398.

9. Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций: в 2 ч. Ч. 2. Предложения по развитию конкуренции на продовольственных рынках в границах ЕАЭС / А. В. Пилипук [и др.]; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 331 с. Шифр 627466.

10. Разработки НАН Беларуси мирового уровня за период 2020–2022 гг.: [каталог] / Национальная академия наук Беларуси; отв. ред. В. Л. Гурский; сост.: Н. М. Литвинко, Н. Г. Козлова. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 288 с. – Шифр 627393.

11. Совершенствование механизмов научного обеспечения хозяйствующих субъектов АПК: информационное издание / П. П. Шмаков [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва: Росинформагротех, 2022. – 77 с. Шифр 627323.

12. Фермерству в России быть! Т. 2. Фермерство семейного типа: потенциал, практика развития / В. Ф. Башмачников [и др.]; под науч. ред. В. Ф. Башмачникова. – Москва: Брейн Принт, 2022. – 478 с. Шифр 627383.

Ознакомиться с информационными ресурсами библиотеки можно по адресу: ул. Казинца, 86, корп. 2, 220108, Минск; e-mail: belal@belal.by; сайт: <http://belal.by>.

Подготовила Наталия ШАКУРА