

УДК 631.15:33

Поступила в редакцию 31.07.2025
Received 31.07.2025¹И. А. Оганезов, ¹Л. К. Ловкис, ¹Н. Г. Королевич, ²А. В. Буга¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь²Северо-Западный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург,
Российская Федерация.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЬНЯНОГО МАСЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИИ

Аннотация. Приведена информация о современном состоянии отрасли льноводства в Беларуси. Исследованы и проанализированы основные особенности развития белорусского и российского производства и переработки льна масличного в разрезе основных производителей за последние годы.

Ключевые слова: льносемена, сорта, технологии, качество, затраты, резервы, проекты, замещение, эффективность.

¹I. A. Oganezov, ¹L. K. Lovkis, ¹N. G. Karalevich, ²A. V. Buga¹Educational institution «Belarusian State Agrarian Technical University» Minsk, Republic of Belarus²North-Western Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration, St. Petersburg, Russian Federation

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE AND DEVELOPMENT OF LINSEED OIL PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND RUSSIA

Abstract. Information is provided on the current state of the flax growing industry in Belarus. The main features of the development of Belarusian and Russian production and processing of oil flax in terms of the main producers in recent years are studied and analyzed.

Keywords: flax, varieties, technologies, quality, costs, reserves, projects, substitution, efficiency.

Введение. Беларусь и Россия — исторически льносеющие страны. Белорусский лен хорошо известен в странах СНГ и зарубежья.

На сегодня известно более 100 видов льна. Наиболее широкое распространение получил лен обыкновенный. У него имеется 3 подгруппы, образцы которых имеют наибольшую популярность и востребованность:

- ♦ лен-долгунец;
- ♦ лен-кудряш (масличный);
- ♦ стелющийся лен

В семенах льна-кудряша содержится 35–42 % жира и до 23 % белка [5].

Ценнейшим продуктом, получаемым при переработке льносемян, является льняное масло.

Льняное масло — богатый источник жирных кислот. При оптимальном соотношении этих компонентов масло почти вдвое превосходит по питательному веществу рыбий жир.

Льняное масло является важной технической культурой, которая имеет для Республики Беларусь стратегическое значение. Продукты переработки масличного льна находят широкое применение в пищевой, текстильной, металлургической и лакокрасочной промышленности, медицине. Техническое льняное масло применяется для нужд деревообрабатывающей и лакокрасочной отраслей и входит в состав самых дорогих красок мировых производителей.

Масло, получаемое при переработке семян, богато кислотами и принадлежит к группе легковосыхающих. Льняное масло имеет высокое йодное число — 170-200 [7].

При переработке семян льна масличного получают льняной жмых (65-70 кг из 100 кг семян), который содержит 30-32% белка, 3-5 % масла, значительное количество крахмала, и поэтому используется для кормления животных.

По своей питательности жмых принадлежит к лучшим концентрированным кормам, так как в 1 кг содержится 1,1-1,2 к. е., 280-285 г. переваримого протеина.

Для кормления животных используют полову, которая получается при обмолоте семян льна.

Цель исследования — анализ экономико-статистических материалов, как доказательной базы для разработки научно-обоснованных предложений по развитию отрасли.

Материалы и методы исследований. Теоретической основой исследований являются фундаментальные и прикладные научные труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам выращивания льна-кудряша, производства льняного масла и продуктов его переработки с высокой добавленной стоимостью.

Информационной базой исследования являются отраслевые справочно-нормативные материалы, положения и рекомендации специализированных научно — исследовательских учреждений, данные статистических органов и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

С учетом поставленных задач в работе применялись методы исследования: абстрактно-логический, монографический, расчетно-конструктивный, экономико-статистический.

Результаты исследований. Результаты исследований в России подтвердили данные из научных источников, указывающие, что по биологической ценности белок семян льна масличного приближается к идеальному белку по рекомендациям ВОЗ (см табл. 1). В 100 г белка семян льна содержится 7,5-8,5 г лизина; 6,7-7,2 г метионина и цистина; 11,3-12,3 г. фенилаланина и тирозина; 3,5-6,1 г триптофана [4-5].

Таблица 1. Массовая доля аминокислот в семенах льна и различных жмыхах масличных культур, % на сухое вещество

Table 1. Mass fraction of amino acids in flax seeds and various oilseed cakes, % of dry matter

Показатель	Семена льна, сорт ЛМ 98	Жмых подсолнечника	Жмых соевый	Жмых льняной	Жмых рапсовый
Незаменимые аминокислоты					
Лизин	1,11	0,70	1,93	2,68	3,16
Метионин	0,47	0,76	0,83	0,90	1,19
Лейцин	1,25	1,65	2,47	2,30	2,51
Треонин	0,34	0,35	0,42	0,44	0,52
Валин	0,78	0,93	1,47	1,68	1,73
Изолейцин	0,70	1,09	1,48	1,22	1,43
Фенилаланин	0,96	1,28	2,01	1,76	2,36
Триптофан	0,77	0,71	0,99	0,58	1,09
Заменимые аминокислоты					
Цистин	0,38	0,58	0,81	1,10	1,37
Серин	1,01	1,12	1,94	1,64	1,82
Глицин	1,35	1,65	1,77	2,07	2,40
Гистидин	0,51	0,67	1,03	1,09	1,28
Аргинин	2,05	1,99	2,62	2,34	2,99
Аланин	0,55	0,69	1,05	1,10	1,40
Тирозин	0,47	0,49	1,04	0,80	0,89
Сумма аминокислот	12,70	14,66	21,86	21,70	26,14

Площади льна масличного в мире в 2024-м году выросли с 3,5 до 4 миллионов га из-за увеличения посевных площадей в России. В результате посевы данной культуры у наших соседей стали занимать половину общемировых. Это стало реакцией производителей на действовавшие экспортные пошлины на подсолнечник, рапс, сою.

Причем мировой рынок масличного льна довольно ограничен в плане спроса, а столь сильный прирост предложения в РФ крайне избыточен. Цены на льняное масло и лен в мире уже упали ниже альтернатив в виде рапса и рапсового масла. Кроме того, в силу текущей

геополитической повестки спрос европейских импортеров на российские семена льна сильно сократился.

Как отметил исполнительный директор Масложирового союза России Михаил Мальцев, Россия стоит на первом месте в мире по экспорту льна масличного, на втором — по вывозу сырого льняного масла. По его словам, в ближайшем будущем РФ сможет в несколько раз нарастить объемы поставок льняного масла за рубеж, сократив вывоз маслосемян данной культуры.

За 2024-й год урожай масличного льна в России составил примерно 1,5 миллиона тонн — почти в два раза больше, чем в предыдущие годы. Причем производство масла и шрота семян увеличилось незначительно. Россия входит в топ-3 мировых экспортеров семян масличного льна, конкурируя с Канадой и Казахстаном. Экспорт семян масличного льна в сезоне 2023/24 увеличился на 73 % до рекордных 975 тысяч тонн, которые отгружались в 48 стран. Росту экспорта российского льняного масла должен способствовать запуск в ближайшем будущем двух заводов по переработке льна [8].

Крупнейший производитель льна масличного Канада в 2024 году потеряла ключевые рынки, такие как Китай и Европейский союз, только США остались крупным покупателем семян льна. Канада произвела около 474 тысяч тонн семян масличного льна в 2024 году, Россия увеличила свой урожай до 1,5 миллиона тонн, Казахстан собрал 800 тысяч тонн. Мировое производство льняного масла представлено на рис. 1.

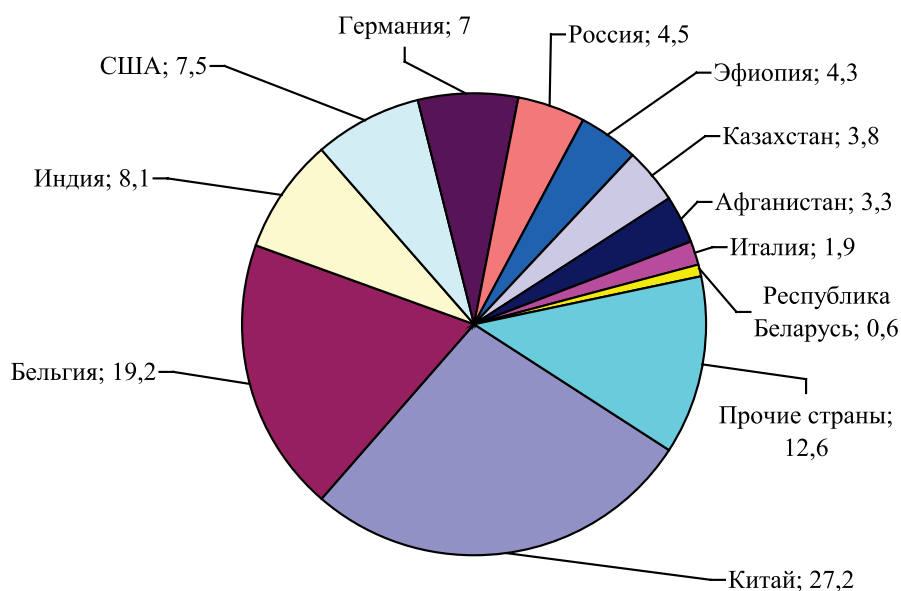


Рис. 1. Доля стран в мировом производстве льняного масла, %
Fig. 1. Share of countries in world production of linseed oil, %

Следует отметить, что страны, крупнейшие производители льна масличного, часто просто продают сырье другим государствам для переработки. С 2020 по 2024 год мировое производство семян масличного льна увеличилось в 1,5 раза и достигло 3,5 миллиона тонн. Из этого количества в 2023 году произведено около 824 тысячи тонн масла. Сокращение производства в 2020–2022 гг. было связано с последствиями COVID-19, вызвавшими остановку выпуска товаров льняного масла (лакокрасочная, мыловаренная, электротехническая промышленность, пищевая индустрия) и, как следствие, сокращение производства льняного масла в целом. Кроме того, есть и другие причины, такие как существенные потери урожайности семян льна в Казахстане, Канаде и США, что компенсируется ростом посевных площадей.

Ожидается, что в ближайшие годы рынок льняного масла в мире стабилизируется на уровне 800 тысяч тонн за счет восстановления спроса со стороны ключевых отраслей потребления, а также ключевых стран-потребителей, преимущественно Китая.

Основные производители льняного масла в 2024-м году: Бельгия (152), Германия (55); Китай (215), Индия (64) и США (59). Производство льняного масла в России достигло 35 тысяч тонн. Суммарная доля пяти крупнейших производителей — 69 % процентов мирового производства [16].

В Республике Беларусь за 2024 год собрано 2300 тонн семян льна и получено 600 тонн льняного масла.

Импорт льняного масла демонстрировал в целом стабильную динамику, достигнув пикового значения 211 тысяч тонн в 2022 году. Однако в стоимостном выражении исторический максимум пришелся на 2023-й год — 324 миллиона долларов, плюс 28 % к предыдущему году. Крупнейшими странами-импортерами в натуральном выражении с объемами свыше 10 тысяч тонн по итогам 2022 года стали Китай, Германия, Нидерланды, Норвегия и Бельгия, совокупно закупившие 61 % всего объема.

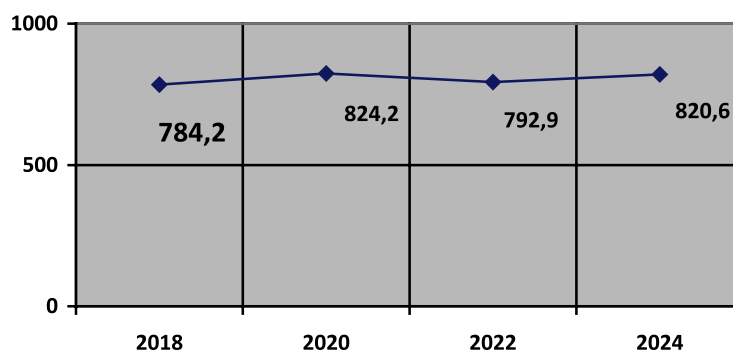


Рис. 2. Мировое производство льняного масла, тыс. тонн

Fig. 2. World production of linseed oil, thousand tons

В 2024 году мировой экспорт составил 313 миллионов долларов, что на 70 миллионов долларов больше, чем в предыдущем году. В натуральном выражении экспорт сократился до 192 тысяч тонн, менее 4 % по отношению к 2023 году. Структура экспорта по странам характеризуется более выраженной концентрацией по сравнению с импортом. По итогам 2024 года выделяются четыре ведущих экспортера: Бельгия, Россия, Казахстан и Германия с объемами поставок свыше 10 тысяч тонн. На них пришлось 80 % мирового экспорта в натуральном выражении и 72 % в стоимостном.

Средняя цена экспорта масла в 2024-м году составила 1631 доллар за тонну, увеличившись относительно уровня предыдущего года на 34 %.

За анализируемый период (с 2019 по 2024 гг.) площади посевов масличного льна в Республике Беларусь составляли не более 2,5 тыс. га и были сконцентрированы в Минской, Гродненской и Витебской областях, что составляло около 5,5 % от общей площади.

Производство льняного масла освоили 10 белорусских льнозаводов. Льняное пищевое масло производят три предприятия: ООО «Клуб Фарм-Эко» (д. Ровины, Дрогичинский район), производственный участок «Лида» (ОАО «Кореличи-Лен») и ОАО «Воложинский льнокомбинат». Техническое льняное масло производится в ОАО «Кореличи-Лен», ОАО «Дубровенский льнозавод», ОАО «Ляховичский льнозавод», ОАО «Поставский льнозавод», ОАО «Шкловский льнозавод» и др. Оно востребовано в нефтехимической промышленности. До 90 % данного вида продукции льнозаводы намерены поставлять на экспорт, а побочный продукт, такой как льняной жмых, будет реализовываться сельскохозяйственным организациям на корм животным [16].

Однако льняное масло — редкий гость на прилавках наших магазинов. Эксперты предполагают, что в год на одного белоруса приходится 40 граммов льняного масла с учетом импортного, всего одна ложка. На самом деле это цифра меньше, считает директор ОАО «Кореличи-Лен» Федор Жук. По его словам, за год предприятие на участке «Лида» производит 140 тонн льняного масла, из которых только примерно 7 тонн фасуется в мелкую упаковку для реализации на пищевые цели. Отсутствует спрос. Остальная полученная продукция отправляется на технические цели.

В то же время магазины заполнены импортным оливковым маслом. Отдавая должное этому продукту, следует заметить, что в нем из полиненасыщенных жирных кислот преобладает омега-9, а вот омега-6 мало, омега-3 совсем нет. В то же время в льняном масле их достаточно, а особо ценной омега-3 — 44 % (больше, чем в любом другом). Не случайно специалисты-диетологи ставят льняное масло на первое место в мире по его полезности для человека. Почему же не наполняется отечественный рынок таким ценным отечественным продуктом, не прививается культура его потребления?

По оценкам специалистов, в год одному белорусу желательно потреблять в среднем 2 литра льняного масла, что в 100 раз больше, чем теперь.

Министерством сельского хозяйства и продовольствия разработаны мероприятия по реализации программы производства льна масличного и его продукции в Республике Беларусь на 2020–2025 годы, которыми предусматривалось доведение посевных площадей этой культуры до 4 тысяч гектаров, получение 6 тысяч тонн маслосемян и 2,4 тысячи тонн масла. Однако такие рубежи оказались не под силу. Причем переработчики утверждают: если бы программу выполнили и за год выпустили 2,4 тысячи тонн масла, то это бы подорвало экономику заводов, большая часть продукции просто осталась бы на складах.

Под такие объемы пока нет внутреннего спроса, а на мировой рынок выйти непросто — там крупные производители с низкой себестоимостью.

В нашей стране льняное масло пока не стало таким же массово потребляемым продуктом, как оливковое в Италии. Его мало покупают, потому что не знают о полезных свойствах. Вот почему следует подключать органы здравоохранения, просвещения, СМИ с информацией о полезности льняного масла. Да и сами производители могли бы рекламировать свою продукцию. От этого выиграют не только потребители. С увеличением производства отечественного продукта уменьшится ввоз оливкового масла, импортозамещение принесет экономии валюты, возрастут мощности наших перерабатывающих предприятий. Это дополнительные рабочие места, увеличение зарплаты и поступлений в бюджет.

Россия является одним из мировых лидеров по площадям, занятым масличным льном и являясь крупнейшим поставщиком семени льна на мировой рынок. При этом в 2021–2024 годах валовые сборы семян льна в России увеличились в 3,2 раза, экспорт данной продукции в денежном выражении — в 3,8 раза.

Согласно статистическим данным, посевная площадь под масличный лен в России в 2024 г. расширилась на 18,4% (на 259,6 тыс. га), что составило 1,67 млн. га, а урожайность данной культуры — 8,08 ц/га. Лидерами по сбору масличного льна в 2024 г. стали Алтайский край, Омская, Курганская, Ростовская и Челябинская области Российской Федерации, на долю которых суммарно пришлось 47,5%.

Таблица 2. Динамика основных показателей производства масличного льна в Российской Федерации

Table 2. Dynamics of the main indicators of oil flax production in Russian Federation

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2024 в %
Валовой сбор, млн. т	0,651	0,787	1,3	1,73	1,1567	1,35	207,37
Посевная площадь, млн. га	0,815	I	1,56	2,1	1,4104	1,67	204,91
Урожайность, ц/га	7,99	7,87	8,33	8,24	8,20	8,08	101,13

Изменение урожайности масличного льна в РФ с 2019 по 2024 показано на рис.3.

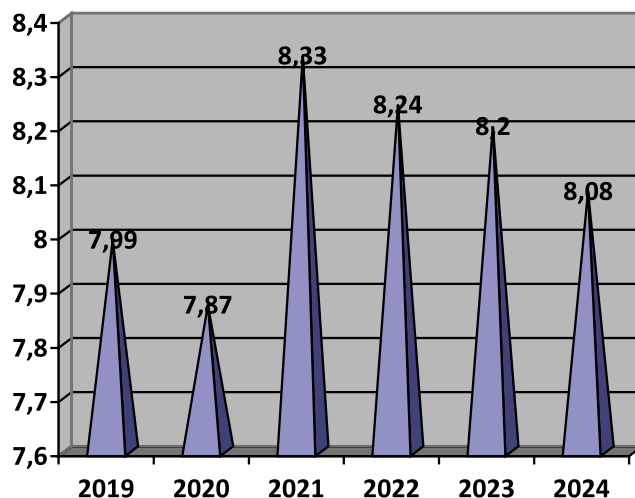


Рис. 3. Изменение урожайности масличного льна в Российской Федерации с 2019 по 2024 гг., ц/га

Fig. 3. Changes in the yield of oilseed flax in the Russian Federation from 2019 to 2024

Почти половина экспортируемых семян льна из Российской Федерации уходит в Китай. В 2024 году экспорт семян льна в КНР превысил полмиллиона тонн, а в 2023 и вовсе составил 889 тысяч тонн. По итогам 2024 года в КНР было поставлено 644 тысяч тонн масличного льна, а уже за 3 месяца текущего года, по данным федерального центра «Агроэкспорт», вывоз семян льна в КНР показал рост на 33 % в натуральном выражении, достигнув 236 тысяч тонн, и 41 % в стоимостном выражении.

На втором месте, традиционно, находится Бельгия. Поставки в страну достигли максимума в 328 тысяч тонн в 2022 году и с тех пор снизились к 275 тысяч тонн по итогам прошлого года. За три месяца текущего года вывоз в эту европейскую страну составил 32,4 тысяч тонн.

На третьем месте находится Польша, экспорт семян льна в которую по итогам 2023 года превысил 78 тысяч тонн. В 2024 году польские производители экспортировали 70,7 тысяч тонн, а за первые три месяца текущего года — 5,68 тысяч тонн.

Республика Беларусь, находящаяся на четвертом месте рейтинга, серьезно нарастила поставки семян льна из России с 1,1 тысяч тонн в 2023 году к 37,5 тысяч тонн и 45,7 тысяч тонн по итогам 2024 года. За январь-март текущего года поставки составили 13,6 тысяч тонн.

Топ-5 стран импортеров замыкает Казахстан, экспорт в республику по итогам 2024 года составил 20,3 тысяч тонн, а в 2023 году превысил 39,7 тысяч тонн. За прошлый год страна закупила в России 28,2 тысяч тонн семян льна, а за три месяца 2025 года — этот показатель превысили на 12,2 тысяч тонн.

Всего по итогам прошлого года Россия поставляла семена льна в 37 стран объемом в 1 млн 114 тыс. тонн. За первые три месяца этого года было экспортировано 322 тысяч тонн семян масличных.

Специализированные проекты в области переработки льна в России представлены пока одной крупной компанией «Астон», которая планирует к запуску в конце лета 2025 года крупный маслоэкстракционный завод. Его мощность составит 148,5 тыс. тонн сырья в год, объем производства — 53,5 тысяч тонн льняного масла и 90 тысяч тонн жмыха.

Также, летом текущего года в промышленно-логистическом парке «Южный» Новосибирской области планируется ввести в эксплуатацию первую очередь завода по переработке льна и рапса компании ООО «Маслов» (РФ). Компания планировала реализовать проект в два этапа: запуск первой очереди позволит предприятию перерабатывать до 150 тыс. тонн сырья в год; вторая очередь увеличит мощность до 450 тыс. тонн в год. На полную проектную мощность завод планирует выйти в 2026 году.

Альтернативные мощности позволяют осуществлять переработку льна на предприятиях, изначально предназначенных для обработки рапса. Однако текущие объемы такой переработки остаются низкими.

Заключение. Льняное масло — ценный продукт с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, делающим его востребованным как в пищевой промышленности (диетическое питание, функциональные продукты), фармацевтике и косметологии (БАДы, кремы, лечебные препараты), так и в технических целях (лаки, олифа, биоразлагаемые полимеры). Жмых и шрот льняной пользуются спросом в кормопроизводстве как высокобелковый и органический компонент, не подверженный генной модификации.

Внутренне потребление льняного масла населением остается низким из-за незнания его полезных свойств и незначительного участия структур здравоохранения, образования, СМИ, производителей продукции в пропаганде полезности льняного масла и достижения уровня массово потребляемого продукта.

Необходимо повысить стратегическое значение льна, как нереализованного сырьевого резерва масложировой отрасли: повысить производство семян льна, увеличить его переработку внутри страны и экспортировать уже продукцию с добавленной стоимостью (масло, жмых, шрот).

Программа Союзного государства «Инновационное развитие льняных комплексов Российской Федерации и Республики Беларусь» («Лен») имеет хорошие перспективы для развития производства льна и его производных. Ее совместная реализация может позволить модернизировать белорусские льнозаводы новыми российскими льноперерабатывающими линиями, а также освоить льноводами Республики Беларусь и Российской Федерации значительную нишу емкости мирового рынка льна.

Список использованных источников

1. 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. — URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>. (дата обращения: 10.04.2025). URL: Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. буклет / редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. — Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — 2024. — С. 36.
2. Льноводам надо активизироваться, чтобы ежегодно получать 180 тысяч тонн тресты [Электронный ресурс] / Беларусь сегодня — Минск, 2025 — URL: <https://www.sb.by/articles/zador-sozdaet-potentsial.html> <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>. (дата обращения: 10.04.2025).
3. Першаков, А. Ю. Лен масличный в восточных регионах страны (аналитический обзор) / А. Ю. Першаков, Р. И. Белкина, С. А. Хаустова // Агропродовольственная политика России. — 2020. — № 6. — С. 11-15.
4. Порсев, И. Н. Перспективные сорта льна-долгунца и льна масличного в ресурсосберегающих технологиях Южного Зауралья / И. Н. Порсев, Г. Г. Карпов, К. С. Саломатина // Главный агроном. — 2021. — № 7. — С. 45-48.
5. Улучшить финансовое положение льнозаводов можно разными путями. Какой лучше? [Электронный ресурс] / Беларусь сегодня — Минск, 2025 — URL: <https://www.sb.by/articles/eksportnaya-tsena-dlya-vnutrennego-gynka.html>. (дата обращения: 10.04.2025).
6. Урожай льна в этом году прогнозируется на 20 процентов выше прошлогоднего [Электронный ресурс] / Беларусь сегодня — Минск, 2025. — URL: <https://www.sb.by/articles/nauka-predpolagaet-praktika-podtverzhdaet.htm>. (дата обращения: 10.04.2025).
7. Льняное vs оливковое: определяем победителя масляного баттла [Электронный ресурс] / Витебские вести — Витебск, 2025. — URL: <https://vitvesti.by/index.php/zdorovie/lnianoe-vs-olivkovoe-opredeliaem-pobeditelia-aslianogo-battla.html>. (дата обращения: 10.04.2025).
8. Полезные свойства льняного масла Высокое содержание Омега-3, Омега-6, Омега-9 [Электронный ресурс] — Минск, 2025. — URL: <https://vkusvill.ru/media/journal/lnyanoe-maslo-polza-vred-i-vkusnyetseptu.html>. (дата обращения: 10.04.2025).
9. Механико-технологические основы совершенствования послеуборочной обработки льновороха на семена / В. А. Шаршунов [и др.] — Горки: БГСХА, 2012. — С. 332.
10. Лен-даўгунец : Падручнік для падрыхтоўкі майстроў сельскай гаспадаркі 2 разраду / Пад агульн. рэд. А. І. Афоніна. — Мінск. — Дзярж. Выд. БССР : рэдакцыя сель. гасп.-ай літаратуры, 1955. — С. 222.
11. Кононович, Е. Поднять лен — дело чести и совести / Е. Кононович // Советская Белоруссия. — 2018. — № 232 (25619). — С. 2-3. 5. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2020-2025 годы, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 марта 2020 года № 196 с изм. и доп.
12. Отраслевой регламент. Возделывание льна. Типовые технологические процессы. — Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. — С. 44.
13. Шаршунов, В. А. Анализ механизированных технологий уборки и первичной переработки льна/ В. А. Шаршунов, А. С. Алексеенко, М. В. Цайц, В. А. Левчук. — Вестник БГСХА. — 2022. — №2. — С. 137-141.
14. Шаршунов, В. А. Анализ устройств для отделения семян льна от стеблей / В. А. Шаршунов, А. С. Алексеенко, М. В. Цайц, В. А. Левчук. — Вестник БГСХА. — 2022. — №4. — С.14.
15. В Ляховичах модернизировали льнозавод — рассказываем, что изменилось [Электронный ресурс]/ СТБ — Минск, 2025 — URL: <https://ctv.by/news/obshestvo/v-lyahovichah-modernizirovalilnozavod-rasskazyvaemchtoizmenilos>. (дата обращения: 10.04.2025).
16. Масло льняное техническое [Электронный ресурс]/ belarusinfo. — Режим Минск, 2025 <https://www.belarusinfo.by/ru/poisk.html>-доступа: (дата обращения: 10.04.2025).
17. Современные льноуборочные машины — залог эффективной уборки (Электронный ресурс)/ ГлавПахарь — Минск, 2025. — URL:<https://glavpahar.ru/articles/sovremennye-lnouborochnye-mashiny-zalog-effektivnoy-ubor>. (дата обращения: 10.04.2025).
18. Сбор масличного льна в России в 2024 году вырос на 16,8% [Электронный ресурс] / Экспертно-аналитический центр агробизнеса — URL: <https://www.google.com> (дата обращения: 10.04.2025).
19. Импорт семян льна масличного в Китай: комплексный анализ (объем, стоимость поставок, цены, ввоз по странам) [Электронный ресурс]/Экспертно-аналитический центр агробизнеса — URL: <https://ab-centre.ru/news/import-semyan-lna-maslichnogo-v-kitay-kompleksnyy-analiz-obem-stoimost-postavok-ceny-vvoz-po-stranam>. (дата обращения: 10.04.2025).

20. Программа Союзного государства «Лен» поможет Беларуси и России занять хорошие позиции на емком рынке льна [Электронный ресурс] Vitbichi.by — Витебск, 2025. — URL: <https://www.vitbichi.by/news/ekonomika/programma-soyuznogo-gosudarstva-len-pomozhet-belarus-i-rossii-zanyat-khoroshie-pozitsii-na-emkom-rynke>. (дата обращения: 11.04.2025).

Информация об авторах

Оганезов Игорь Азизович, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», (пр. Независимости, 99, 220012, г. Минск, Республика Беларусь).

E-mail: iaoganezov.eop@gmail.com

Ловкис Лилия Константиновна, старший преподаватель кафедры экономики и организации предприятий АПК учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (пр. Независимости, 99, 220012, г. Минск, Республика Беларусь).

E-mail: LovkisLiliya@mail.ru

Королевич Наталья Генриховна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и организации предприятий АПК Учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (пр-т Независимости, 99, 220012, г. Минск, Республика Беларусь).

E-mail: eiop1@mail.ru

Буга Александр Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Северо-Западного института управления — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (Средний проспект В.О., д. 57/43, 199178, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация).

E-mail: ale-buga@yandex.ru

Information about the authors

Oganezov Igor Azizovich, Ph.D. (Technical), Associate Professor, Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises, Educational Institution, Educational Institution «Belarusian State Agrarian Technical University», (99, Nezavisimosti ave., 220012, Minsk, Republic of Belarus)

E-mail: iaoganezov.eop@gmail.com

Lovkis Lilia Konstantinovna, Senior Lecturer Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises educational institution “Belarusian state agricultural Technical University” (99, Nezavisimosti Ave., 220012, Minsk, Republic of Belarus).

E-mail: LovkisLiliya@mail.ru

Korolevich Natalia Genrikhovna, Ph.D. (Economic), Associate Professor, Head of the Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises of the Educational Institution “Belarusian State Agrarian Technical University” (99, Nezavisimosti Ave., 220012, Minsk, Republic of Belarus).

E-mail: eiop1@mail.ru

Buga Alexander Vladimirovich, Ph.D. (Economic), Associate Professor, Department of Economics, Northwestern Institute of Management, Federal State University budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation» (57/43, Sredny Prospekt V.O., 199178, Saint Petersburg, Russian Federation).

E-mail: ale-buga@yandex.ru