



Наталья КОРОЛЕВИЧ¹, Игорь ОГАНЕЗОВ¹,

Марина КОРСАК¹, Александр БУГА²

¹Белорусский государственный аграрный
технический университет,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: iaoganezov.eop@gmail.com

²Северо-Западный институт управления
Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: ale-buga@yandex.ru

УДК 631.15:33

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-8-77-86>

Оценка эффективности функционирования льноперерабатывающих предприятий Витебской области

Приведена информация о современном состоянии отрасли льноводства в Беларуси в целом и Витебской области в частности. Обоснована необходимость внедрения основных эффективных инновационных проектов в условиях нашей страны, что будет способствовать повышению рентабельности (снижению убыточности) работы льнозаводов Витебской области.

Ключевые слова: лен, сорта льна, урожайность льноволокна, номер льнотресты, номер льноволокна, инновационные льноводческие проекты.

Natalia KOROLEVICH¹, Igor OGANEZOV¹,

Marina KORSACK¹, Alexander BUGA²

¹Belarusian State Agrarian
Technical University,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: iaoganezov.eop@gmail.com

²North-Western Institute of Management
of the Russian Academy National Economy and Public Service
President of the Russian Federation,
Saint Petersburg, Russian Federation
e-mail: ale-buga@yandex.ru

Evaluation of the efficiency of the functioning of flax processing enterprises of the Vitebsk region

The article provides information about the current state of the flax industry in Belarus and, in particular, in the Vitebsk region. The necessity of introducing the main effective innovative projects in the conditions of our country is substantiated, which will contribute to increasing profitability (reducing unprofitability) of the main flax mills of the Vitebsk region.

Keywords: flax, flax varieties, flax fiber yield, flax straw number, flax fiber number, innovative flax growing projects.

Введение

Лен является одной из основных технических культур, возделываемых в Республике Беларусь. Главными видами льнопродукции выступают льнотреста, длинное и короткое льноволокно, чесаный лен и льносемена, используемые для получения льняного масла, которое применяется при изготовлении лака, линолеума, краски [1–9].

Актуальность проблемы обусловливается значением льна как ценного сырья для легкой промышленности, в частности, в целях импортозамещения. Основной задачей является получение высоких устойчивых урожаев льна-долгунца и льносемян при наименьших затратах труда и материально-технических ресурсов на единицу продукции.

Лен – ценная культура, используя которую отечественные субъекты хозяйствования АПК могут обеспечить существенное поступление денежных средств, в том числе валютных.

Большую часть льна Республика Беларусь экспортирует в страны ближнего и дальнего зарубежья в виде сырья и полуфабрикатов. Эти государства перерабатывают нашу невысококачественную продукцию и обеспечивают конкурентоспособность своих готовых льняных изделий за счет низких цен закупки.

В качестве основного рынка сбыта Беларусь рассматривает Китай, который ежегодно импортирует льнопродукцию на сумму свыше 300 млн долл. США.

Достичь высокого качества продукции и ее рентабельной реализации на всех уровнях отрасли в рыночных условиях на внутреннем и внешнем рынках возможно лишь выведением льноводства на современный технологический уровень путем технического переоснащения льнозаводов и совершенствования организации производства [2–10]. В связи с этим возникает необходимость исследования и разработки основ развития эффективного льнопродуктового подкомплекса АПК при рациональном использовании земельных, материально-технических и трудовых ресурсов на всех стадиях производства, кооперации, интеграционных процессов и прогресса экономического механизма.

Цель статьи состоит в разработке научно обоснованных предложений по повышению эффективности производства льна-долгунца с учетом особенностей ключевых хозяйств – товаропроизводителей Витебской области Республики Беларусь.

Основная часть

В настоящее время возделыванием льна, изготовлением и переработкой льнотресты занимаются 19 льнозаводов, 10 из которых модернизированы. Лен-долгунец выращивают в 36 районах Беларуси. По данным статистики, в 2021 г. посевная площадь льна составила 41,9 тыс. га [1].

В 2021 г. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь был запланирован валовой сбор льнотресты на уровне 155 тыс. т со средневзвешенным номером 1,50. Средняя площадь в течение четырех последних лет на одну сельхозорганизацию составляла 318 га, на льнозавод – 1029 га. Урожайность льноволокна за последние годы была на уровне 6–14 ц/га [2–10].

Исследованиями выявлено, что из-за недостаточного уровня технико-технологической базы хозяйствующие субъекты агропромышленного сектора стран СНГ не могут полностью обеспечить предприятия льняной промышленности сырьем по объему и качеству. В то же время льняной подкомплекс передовых европейских государств представляет собой более развитую систему, что позволяет им более успешно удовлетворять рыночный спрос на льнопродукцию [2–7].

За последние годы на основе новейших достижений в области генетики и селекции для льноводческого подкомплекса Республики Беларусь в Институте льна разработаны высококачественные и конкурентоспособные сорта льна-долгунца: Веліч, Верас, Грот, Грант, Маяк, Рубин, Марас, Ласка, Приор, Талер и т. д. [2–7].

На новых этапах технического перевооружения отечественного АПК для повышения эффективности производства льна-долгунца перед сельскохозяйственной наукой возникают задачи, связанные с совершенствованием ключевых технологических процессов с использованием передового отечественного и зарубежного опыта с целью снижения основных производственных издержек, повышения качественных и технико-экономических показателей производимой продукции.

В 2020 г. средняя рентабельность льноволокна, реализованного крупными сельхозорганизациями системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, составила – 12,9 %; рентабельность льнотресты была еще ниже – на уровне – 44,6 %.

В 2021 г. в результате холодной весны и жаркого лета было получено только 125 тыс. т льнотресты (в 2020 г. – 169 тыс. т). Средний номер заготовленной льнотресты – 0,84 (в 2020 г. – 0,79) (табл. 1). Всего номером 1 и выше ее было поставлено только 53 %, т. е. то количество, за которое производители получают доплаты от государства. В частности, номером 1 – 39,6 %; 1,25 – 9,2 %; 1,5 – 3,9 %; 1,75 – 0,3 %.

Т а б л и ц а 1. Основные показатели производства льна-долгунца в Республике Беларусь и Витебской области

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2021 г., % к 2018 г.
Посевная площадь всех категорий хозяйств в Республике Беларусь, тыс. га	50,1	51,9	48,7	41,9	83,63
Производство льнотресты в Республике Беларусь, тыс. т	136	155	169	125	91,91
Урожайность льнотресты в Республике Беларусь, ц/га	29,8	31,6	36,1	30,2	101,34
Посевная площадь всех категорий хозяйств в Витебской области, тыс. га	14,0	15,2	13,2	11,5	82,14
Валовой сбор льноволокна в Республике Беларусь, тыс. т	39,5	46,2	48	36,4	92,15
Валовой сбор льноволокна в Витебской области, тыс. т	13,1	11,0	11,62	7,3	55,73
Урожайность льноволокна в Республике Беларусь, ц/га	8,7	9,4	10,2	8,7	100
Урожайность льноволокна всех категорий хозяйств в Витебской области, ц/га	10,0	8,1	8,8	6,6	66
Средний номер заготовленной льнотресты в Республике Беларусь	0,81	0,92	0,79	0,84	103,7

Примечание. Составлена авторами по данным отраслевой отчетности Минсельхозпрода и [1].

В Витебской области за анализируемый период (2018–2021 гг.) на Дубровенском льнозаводе средний номер заготовленной льнотресты составил 1,10 (урожайность льноволокна – 14,9 ц/га). В среднем предприятие ежегодно заготавливает 12 тыс. т льнотресты, а в Институте льна – 2,02 (урожайность льноволокна – 14,9 ц/га).

Данные по урожайности льноволокна всех категорий хозяйств в Витебской области и Республике Беларусь представлены на рис. 1, 2. Рентабельной эта культура становится при достижении урожайности на уровне 10 ц/га и выше [2–10].

Для эффективной работы Оршанского льнокомбината – одного из основных потребителей продукции белорусских льнозаводов – требуется средний номер поставляемого ими льноволокна – 11,4. В 2021 г. его значение было на уровне 10,47. Длинного волокна, из которого получают самую выгодную готовую продукцию, льнозаводы постоянно поставляли на Оршанский льнокомбинат ниже нормы, поэтому в 2021 г. предприятие было вынуждено ввезти из-за рубежа 850 т данного льносырья. На 2022 г. запланирован еще больший его импорт – 1050 т.

Летом 2021 г. фабрика № 3 льнокомбината полностью работала на импортном сырье. Этому подразделению предприятия требуется льноволокно со средним номером 12,1, которое поступает от отечественных производителей в очень малом количестве.

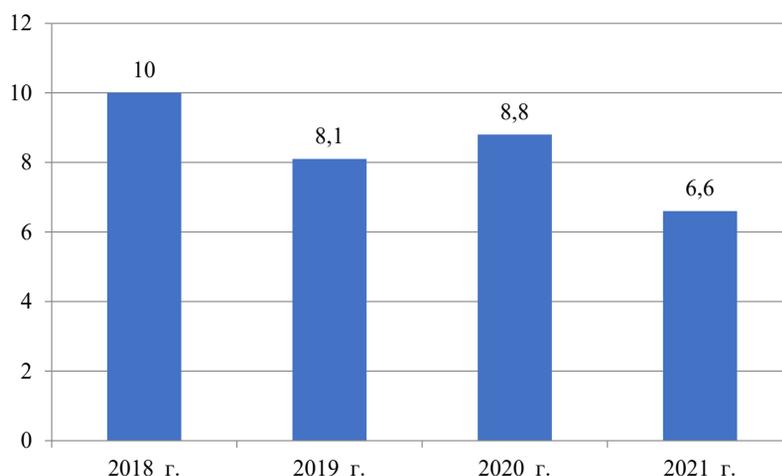


Рис. 1. Урожайность льноволокна всех категорий хозяйств в Витебской области, ц/га (выполнен авторами по данным отраслевой отчетности Минсельхозпрода и [1])

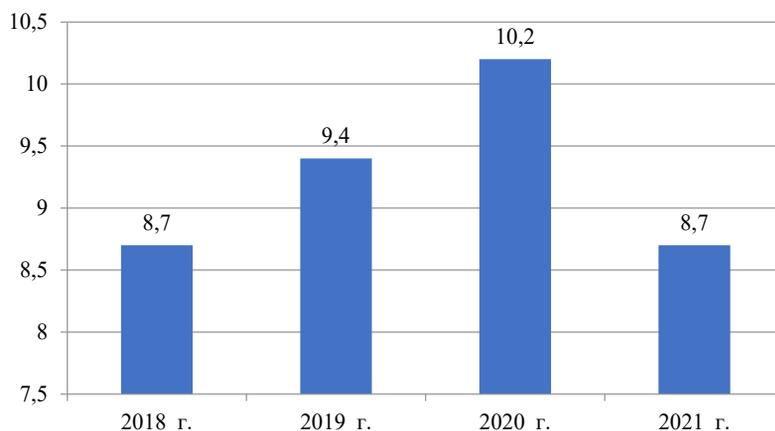


Рис. 2. Урожайность льноволокна в Республике Беларусь, ц/га (выполнен авторами по данным отраслевой отчетности Минсельхозпрода и [1])

В 2021 г. на Оршанском льнокомбинате волокна номера 13 поступило только 0,3 %, 12 – 8 %, 11 – 35 % (итого в сумме – 43,3 %), остальное – номеров 10 и 9 (56,7 %).

Поэтому лен-долгунец может быть хорошим товаром для Оршанского льнокомбината, если льнотреста будет поступать от льнозаводов номером от 1,25, а льноволокно – 12.

По оценкам экспертов, результатам лабораторно-полевых и хозяйственных испытаний и исследований установлены *основные причины и обстоятельства невыполнения поставленных заданий* Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь льнозаводам Витебской области [1].

1. По требованиям технологии оборачивать льносоломку нужно не менее двух раз. В 2021 г. на большинстве льнозаводов (кроме Дубровенского) эта операция проводилась с нарушениями. Были случаи, когда не все площади оборачивали только по одному разу. Как правило, те мехотряды льнозаводов, которые провели операцию дважды, получали относительно высокие урожаи льнотресты. В 2021 г. в среднем по республике однократно было обернуто только 82 % посевов льна-долгунца. По мнению экспертов, потери продукции за счет нарушений в сроках теребления и технологии приготовления льнотресты составили примерно 30 %. Общий недобор льноволокна в целом по стране по этой причине оценивается ими в размере около 11 тыс. т [1–4].

2. В 2021 г., как и в предыдущие годы, примерно четверть площадей была малопригодна для выращивания льна-долгунца. Они не соответствовали требованиям по гранулометрическому составу, кислотности, содержанию подвижных форм фосфора и калия, гумуса, подбору предшественников и культурно-техническому состоянию [2–5].

3. Важнейшим элементом совершенствования технологии производства высококачественной тресты является использование сортов, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям. Отечественные сорта льна-долгунца при соблюдении ключевых агротехнологических параметров возделывания и уборки обеспечивают урожайность льнотресты до 60–65 ц/га. Они конкурентоспособны с зарубежными. Но есть проблемный фактор: семена в основных льносеющих странах ЕС (Франция, Бельгия, Нидерланды) лучше отсортированы, откалиброваны по удельному весу, поэтому на посев поступает только высококачественный материал. Для наших льносеменоводческих организаций нужно или закупать сортировальные машины, или создавать свои аналогичные механизмы (это дешевле, чем приобретать зарубежные семена) [2–7].

4. Необходимо совершенствовать отдельную уборку товарных посевов. В отличие от комбайновой технологии процессы теребления и очеса ленты выполняются с временным интервалом в 5–7 дней, а воздействие рабочих органов на стебли аналогично при комбайновой уборке. Она дает выход длинного волокна из тресты на 1,0–2,97 % больше, а качество его на 0,96–1,12 номера выше, чем при комбайновой [2–8].

5. Следует использовать комбинированную технологию уборки семенных посевов с применением самоходных очесывателей-оборачивателей и льноуборочных комбайнов в соответствии с требованиями адаптивности к различным погодным условиям.

При достижении посевами ранней желтой спелости необходимо применять технологию отдельной уборки, а в стадиях конца желтой и полной спелости – комбайновой уборки. Условием ее использования является возделывание льна-долгунца льносеющими хозяйствами в достаточно крупных масштабах [2–7].

6. Нужно внедрять прессование тресты в рулоны с внутренней прокладкой шпагата из натуральных волокон (лен, сизаль или джут) и полный отказ от ручной сноповой уборки.

Для заготовки льнотресты в рулонах может быть использовано льносырье с засоренностью не более 10 %. Ленты должны быть сплошными, прямолинейными, без перекосов стеблей, с горстевой длиной не менее 60 см и растянутостью стеблей не более 1,2. Влажность льносырья в ленте – не более 23 % [5–9].

7. Рекомендуется перевозить заготовленную льнотресту транспортными средствами высокой грузоподъемности (до 50–60 рулонов) для доставки рулонов льнотресты с поля в склады на хранение [7].

8. Целесообразно складировать заготовленную льнотресту в специализированные хранилища (шохи). Имеющиеся на льнозаводах Витебской области шохи способны вместить не более 30 тыс. т льнотресты, или не более 70 % планового объема. В 2020 г. на Дубровенском льнозаводе реализован проект по строительству новых хранилищ размером 144 x 24 м [2–10].

9. Требуется технологически обновить перерабатывающие линии с повышением отечественной доли локализации технологического оборудования до 70 %.

10. Экономически выгодно использовать разработанную технологию локального внесения минеральных удобрений отдельно от высеваемых семян, что позволит сэкономить до 50 % удобрений более высокой (на 7–12 %) урожайности культуры [9, 10].

Предлагаем внедрить следующие инновационные проекты в Витебской области:

1. Необходимо перепрофилировать некоторые льнозаводы на выращивание и уборку масличного льна на семена. Маркетинговые исследования специалистов показали, что в 2021 г. емкость рынка пищевого льняного масла в Витебской области, по самым скромным оценкам, составила 400–500 т. Часть произведенной продукции можно отправлять на экспорт. Это связано с тем, что льняное масло по биологической ценности занимает первое место среди других пищевых растительных масел, а также содержит массу полезных веществ, витаминов и полиненасыщенных жирных кислот, которые в большом количестве имеются в свежей морской рыбе, часто недоступной белорусским потребителям.

Основные статьи затрат разработанного нами инвестиционного проекта по производству льняного масла на площадях Дубровенского льнозавода составляют: сырье – 55,61 %, топливно-энергетические ресурсы – 23,74 %, амортизационные отчисления – 15,61 %. Выход масла – до 25 % (более 400 т льняного масла и 1350 т льняного жмыха в год). По результатам расчетов, выпуск льняного масла может обеспечить рентабельность предприятия на уровне 25 % и более. Срок окупаемости инвестиций составит не более пяти лет [8, 9].

2. Требуется совершенствовать организацию производства топливных брикетов из отходов первичной обработки льна – льнокостры. При установке специального оборудования это поможет создать законченный цикл переработки исходного сырья (льнотресты) с получением конкурентоспособной товарной продукции – экологически чистых топливных брикетов, которые пользуются растущим спросом у иностранных потребителей и могут найти широкое применение в Республике Беларусь и Российской Федерации.

В подсобных цехах льнозаводов целесообразно установить прессы для брикетирования производства Курского завода грануляторов (в частности, грануляторы «Соловей-3»). Мощность каждого агрегата позволяет выпускать готовую продукцию до 200–300 кг/ч. Ориентировочная стоимость каждого прессы в российских рублях в эквиваленте – от 15 до 25 тыс. евро в зависимости от производительности (мощности). Они могут быть закуплены за счет средств республиканского бюджета. Срок окупаемости проектов составит не более пяти лет.

3. Короткое льноволокно, производимое в нашей республике, имеет значительный спрос за рубежом. Около 45 % его объема экспортируют. Если бы ранее использовались потенциальные возможности предприятий концерна «Беллепром», то финансовая отдача была бы значительно выше. Поэтому предлагаем инвестиционно-инновационные проекты внедрения на льнозаводах Витебской области поточных линий по углубленной переработке короткого льноволокна с котонизацией по новой технологии. Это позволит получать новое котонизированное льноволокно с улучшенными физико-механическими показателями, будет расширен ассортимент пряжи для тканей бытового назначения. Их использование также предполагает выпуск сырья для медицинской, автомобильной и авиационной промышленности, железнодорожного транспорта, строительной и других отраслей национальной экономики. Сроки окупаемости проектов при выделении необходимых ресурсов из областного и республиканского инновационного фондов составят около пяти лет. Подобный проект успешно осуществляется в Гродненской области (ОАО «Гронитекс»).

Повышению экономической эффективности льнопродуктового подкомплекса Витебского региона будет способствовать объединение льноводства области в ассоциацию, включающую в себя сельхозорганизации, льнозаводы, льносемастанции, контрольные, снабженческие и маркетинговые службы. При этом упор должен быть сделан на формирование замкнутого технологического цикла – от селекции льна до продажи готовых изделий с распределением прибыли между партнерами данной системы в зависимости от объема эффективно реализуемой продукции.

Заключение

1. Посевные площади льна-долгунца во всех категориях хозяйств в Республике Беларусь за изучаемый период (2018–2021 гг.) уменьшились на 16,37 %, в Витебской области – на 17,86 %. Валовой сбор льноволокна в нашей стране снизился на 7,85 %, в Витебской области – на 44,27 %. За это время при нахождении средней урожайности льноволокна в республике на уровне 2018 г. в Витебской области ее уменьшение составило 34 %.

2. Для повышения урожайности и качества льнопродукции в хозяйствах Республики Беларусь необходимы следующие основные мероприятия:
совершенствование раздельной уборки товарных посевов;

использование комбинированной уборки семенных посевов с применением самоходных очесывателей-оборачивателей и льноуборочных комбайнов в зависимости от климатических условий;

прессование тресты в рулоны с внутренней прокладкой шпагата из натуральных волокон (лен, сизаль или джут);

отказ от технологии ручной сноповой уборки;

перевозка заготовленной льнотресты транспортными средствами высокой грузоподъемности (до 50–60 рулонов);

складирование заготовленной льнотресты в специализированные хранилища (шохи);

технологическое обновление перерабатывающих линий с повышением доли локализации отечественного технологического оборудования до 70 %.

3. Важнейшими направлениями совершенствования льняного подкомплекса являются формирование и реализация механизма государственного заказа на льняную продукцию (например, текстильные изделия для Минздрава, Минобороны, МВД, МЧС) на постоянной основе, что будет способствовать развитию импортозамещения и наиболее быстрому инновационному прогрессу льняного подкомплекса Республики Беларусь.

4. На льнозаводах Витебской области целесообразно внедрить новые эффективные инвестиционные проекты, связанные с полной переработкой льна-долгунца и масленичного льна, – производством льняного масла, топливных брикетов из костры льна, льняного котонизированного волокна по новым технологиям для выпуска текстильных материалов с высокой добавленной стоимостью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск: Белстат, 2021. – 179 с.

2. Голуб, И. А. Научное обеспечение возделывания льна как важный фактор повышения эффективности льняного подкомплекса Республики Беларусь / И. А. Голуб // Льноводство: реалии и перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., аг. Устье, 25–26 июня 2020 г. / Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию, Ин-т льна; ред.: И. А. Голуб [и др.]. – Минск, 2020. – С. 3–9.

3. Голуб, И. А. Реакция белорусских и французских образцов льна-долгунца на дозы азота по длине вегетационного периода, урожайности семян и волокна / И. А. Голуб, И. Н. Блохина // Земледелие и защита растений. – 2020. – № 2 (129). – С. 52–55.

4. Лен масличный: новые селекционные достижения / Е. Л. Андроник [и др.] // Стратегия и приоритеты развития земледелия и селекции в Беларуси. Достижения науки – производству: материалы науч.-практ. конф., Жодино, 8–9 июля 2021 г. / Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию; ред.: Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск, 2021. – С. 258–261.

5. Голуб, И. А. Оценка и отбор экологически пластичных сортов льна-долгунца / И. А. Голуб, С. А. Иванов // Земледелие и защита растений. – 2019. – № 2 (123). – С. 45–49.

6. Голуб, И. А. Эффективность использования приемов интенсификации при возделывании льна-долгунца / И. А. Голуб, Е. В. Черехухина // Земледелие и защита растений. – 2019. – № 4 (125). – С. 3–8.

7. Голуб, И. А. Инновационные приемы выращивания льна-долгунца / И. А. Голуб, Д. П. Чирик, Н. В. Степанова // Инновационные разработки АПК: резервы снижения затрат и повышения качества продукции: материалы Междунар. науч.-практ. конф., аг. Тулово, 12–13 июля 2018 г. / Нац. акад. наук Беларуси, Витеб. зон. ин-т сел. хоз-ва; ред.: О. И. Борисенко [и др.]. – Минск, 2018. – С. 19–22.

8. Пестис, М. В. Состояние и перспективы производства и переработки льна в условиях Гродненской области: монография / М. В. Пестис, И. М. Шинтарь, П. В. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2011. – 168 с.

9. Голуб, И. А. Перспективы возделывания и переработки льна-долгунца в Республике Беларусь / И. А. Голуб // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2017. – № 3. – С. 91–98.

10. Голуб, И. А. Проблемы производства льна в Беларуси и пути их решения / И. А. Голуб // Земледелие и защита растений. – 2017. – Прил. к № 4. – С. 4–6.

Поступила в редакцию 08.07.2022

Сведения об авторах

Королевич Наталья Генриховна – заведующая кафедрой экономики и организации предприятий АПК, кандидат экономических наук, доцент;

Оганезов Игорь Азизович – доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК, кандидат технических наук, доцент;

Корсак Марина Михайловна – доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК, кандидат экономических наук, доцент;

Буга Александр Владимирович – доцент кафедры экономики, кандидат экономических наук, доцент

Information about authors

Korolevich Natalya Genrikhovna – Head of the Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Oganezov Igor Azizovich – Associate Professor of the Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

Korsak Marina Mikhailovna – Associate Professor of the Department of Economics and Organization of Agricultural Enterprises, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Buga Alexander Vladimirovich – Associate Professor of the Department of Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor