

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



*«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» ІХ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ*

***СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
ІХ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»***

***PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»***



Нұр-Сұлтан, 2021

УДК 656
ББК 39.1
А 43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., проректор по науке и инновациям ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Глазырин С.А. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А 43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: IX Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2021. – 600с.

ISBN 978-601-337-515-1

В сборник включены материалы IX Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 19 марта 2021 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.

УДК 656
ББК 39.1

ISBN 978-601-337-515-1

Список использованных источников

1. Милославская, С.В. Мультимодальные и интермодальные перевозки: учебное пособие / С.В. Милославская, К.И. Плужников. – М.: Росконсульт, 2001. – 368 с.
2. Плужников, К.И. Транспортное экспедирование / К.И. Плужников. – М.: РосКонсульт, 1999. – 576 с.
3. Седюкевич, В.Н. Международные автомобильные перевозки грузов и транспортно-экспедиционная деятельность / В.Н. Седюкевич. – Минск: БНТУ, 2007. – 235 с.
4. Ванчукевич, В.Ф. Грузовые автомобильные перевозки / В.Ф. Ванчукевич. – Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 272 с.
5. Величко, В.И. Основы транспортного экспедирования на железнодорожном транспорте / В.И. Величко [и др.]. – М.: Интекст, 2000. – 96 с.
6. Джонс, П. Руководство FIATA. Правовое обеспечение экспедирования грузов / П. Джонс. – М.: Цитадель, 1998. – 240 с.
7. Карбанович, И.И. Международные автомобильные перевозки / И.И. Карбанович. – Минск, 2010. – 295 с.
8. Конвенции, соглашения, протоколы и резолюции в области международных перевозок грузов. – Женева: КВТ ЕЭКООН, 2000–2010.

ОБЗОР И АНАЛИЗ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЕЛЬНИЧНОГО КОМПЛЕКСА И ПЕРЕВОЗКА ЗЕРНА В БИГ-БЭГАХ

Бекенов Т.Н.¹, магистрант Мусин Б.А.²

¹ д.т.н., проф., ² магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур - Султан, Казахстан

Введение. Мельница для зерна — это важнейшая и необходимая часть технологического процесса переработки зерна с целью получения муки и манной крупы. Для того, чтобы получить продукт высшего качества, необходимо высококласное оборудование, обеспечивающее тщательную многоэтапную обработку зерна.

Преимущества мельниц для зерна

Сниженная энергоемкость: до 70 кВт на переработку 1 тонны зерна;

Регулирование автоматизации процесса: работа с мельницами может осуществляться в двух режимах — локальной и полной автоматизации;

Повышенный выход муки: эффективные технологии обработки и помола зерна позволяют существенно сократить количество отходов;

Регулирование качества: с помощью мельниц производства можно получать муку как высшего, так и первого сортов;

Мельницы для зерна защищены от влияния человеческого фактора, что обеспечивает бесперебойный процесс производства, а также безопасность персонала.

Ключевые слова: Зерно, пшеница, мельница.

Цель работы — изучение технологий работы мельничного комплекса.

ОКРИМ является компанией, которая занимается развитием своей деятельности в области исследований, проектирования, производства и реализации мукомольных предприятий, комбикормовых заводов и переработки зерновых культур в целом.

ОСРИМ:

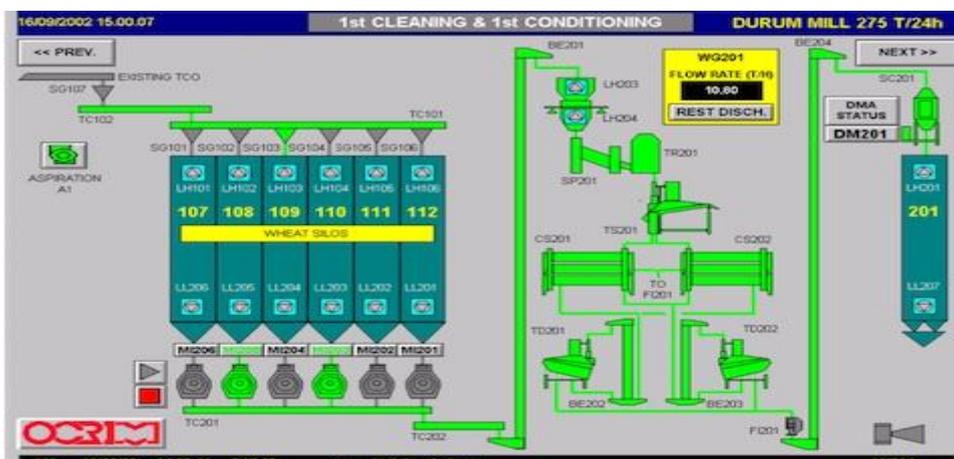
- **Мельничное оборудование** для переработки мягких и твердых сортов пшеницы в хлебопекарную, макаронную муку, специальные помолы для производства крахмала, сухой клейковины, спирта, детского питания и др.
- **Мельничное оборудование** для переработки ржи, тритикале.

- Комбикормовые заводы для производства комбикормов агропромышленному комплексу.
- Семяобработывающие заводы.
- Заводы по переработке кукурузы в крупу, муку, крахмал и др. виды полуфабрикатов.
- Оборудование для заводов по переработке крупяной продукции.
- Различные типы технологического оборудования для использования его в спиртовой, пивной, деревообрабатывающей, цементной промышленности и областях строительной индустрии, а также нестандартное оборудование.

Параллельно с технологическим, коммерческим и творческим развитием родились онлайн-удаленный сервис по обслуживанию, обеспечению запчастями, технологическому обновлению мельниц и обучение персонала в школе мельников.

Мельницы для переработки пшеницы: ПРЕДОЧИСТКА И ОЧИСТКА

Фазы предочистки и очистки имеют решающее значение для получения готового продукта наилучшего качества. Основной целью этих операций является удаление примесей и инородных тел из зерна, используя разницу в размерах, форме и удельном весе материала, который должен быть удален. Поэтому ОКРИМ использует специальное оборудование для каждого процесса обработки.



Каждая установка рассчитана на максимальную отдачу с минимально возможным энергопотреблением. Не менее важную роль для подачи в переработку наилучшим образом подготовленного зерна играет его кондиционирование с помощью специальных установок и автоматических, полуавтоматических и ручных систем увлажнения.

Мельницы для переработки пшеницы: РАЗМОЛ

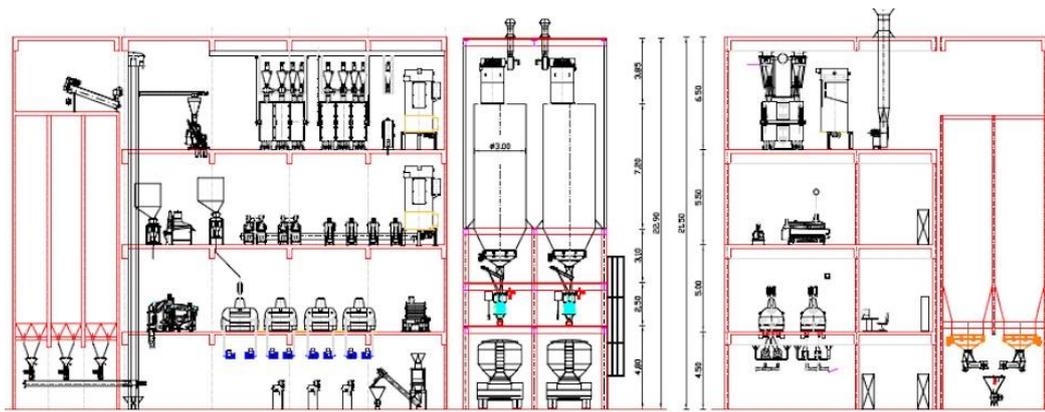
После очистки и увлажнения зерно подвергается операции размола. Цель состоит в том, чтобы отделить внешнюю оболочку от крахмалистого эндосперма и разбить его на очень мелкие частицы, получая, таким образом, муку или крупу.



Для достижения этой цели используются разные машины: вальцовые станки для первичного размол с последующим переходом на более мелкий размол, а затем все дополнительные машины, такие как рассева, ситовейки, вымольные машины и т.д. Таким образом, окончательным результатом является получение качественного готового продукта.

Мельницы для переработки пшеницы: ТРАНСПОРТНОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СКЛАДОВ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Транспортировка зерна и готовой продукции является очень важным элементом системы логистики, представляет собой стратегическую дополнительную стоимость и существенно влияет на качественную составляющую мельницы.



Грузят, выгружают и хранят зерно на специальных складах. Наиболее совершенные склады-зернохранилища, обеспечивающие наилучшие эксплуатационные и экономические условия переработки зерна, -- элеваторы. Принимаемое в них зерно поступает из кузовов автомобилей в лари приемного амбара, откуда подается в рабочую башню и с помощью ленточных конвейеров направляется в зерносушилку или к механизмам, которые поднимают его в весовые бункера для взвешивания. Отсюда зерно попадает на очистительные машины или на надсилосные ленточные конвейеры, при помощи которых его распределяют по силосным бункерам. Для погрузки в железнодорожные вагоны зерно из них поступает на ленту подсилосного конвейера, затем с помощью ковшового элеватора или нории его передают на весы, а оттуда самотеком по трубе направляют в вагон или в отпускные бункера-силосы для последующей погрузки в вагоны.

Перевозка зерна в биг-бэгах – особенности и преимущества.

Мешки биг-бэг на сегодняшний день являются одним из наиболее выгодных и удобных видов тары, используемой для перевозки и хранения различных сыпучих и мелкофасованных грузов. Мягкий контейнер уже заслужил одобрение специалистов, использующих его в самых разных отраслях – строительной, пищевой, химической, сельскохозяйственной и т.п.

Практика показала, что под зерно биг-бэг выбирают в качестве тары не реже, чем под другие виды грузов – на то есть свои причины. Компании, работающие в агропромышленном комплексе, а также предприятия пищевой промышленности широко используют этот вид упаковки для транспортировки зерновых культур.



Одностропный
биг-бег

Двухстропный
биг-бег

Четырехстропный
биг-бег

Мягкий контейнер биг-бэг представляет собой мешок, изготовленный из полипропилена – производители предлагают потребителям различные варианты конструкции, предоставляющие больше или меньше преимуществ, в зависимости от следующих факторов:

- Тип содержимого.
- Условия перевозки.
- Погрузочная техника, используемая на складе и т.п.

Мешок биг-бэг может иметь рёбра жёсткости, клапаны, погрузочные стропы – все эти элементы ощутимо упрощают процессы засыпки, погрузки и разгрузки, складирования, опорожнения и т.п. Такая тара выгодна с любой точки зрения – именно поэтому большинство компаний для своих нужд выбирают именно её.

Важно также отдавать себе отчёт, что зерновые культуры относятся к категории пищевых продуктов – поэтому при их перевозке особое внимание необходимо обращать на соблюдение санитарно-гигиенических норм, а также на условия хранения, к числу которых относятся следующие факторы:

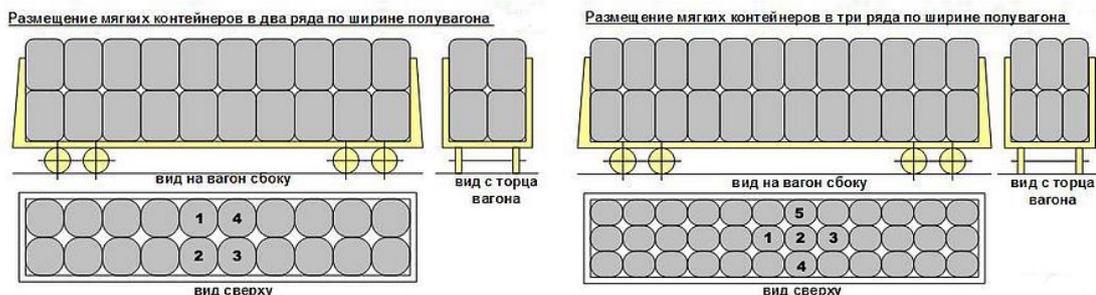
- Уровень влажности.
- Степень защиты от посторонних веществ и запахов.
- Подверженность процессам гниения и плесневения и т.п.

С точки зрения оценки всего вышеперечисленного мешки биг-бэг для перевозки и хранения зерновых культур подходят гораздо лучше, чем другие типы тары.

Преимущества

Если говорить о преимуществах перевозки зерна в биг-бэгах, то в первую очередь необходимо назвать следующее:

- Сохранность содержимого – благодаря высокой прочности на разрыв и истирание, а также влагонепроницаемости мягких контейнеров, можно не беспокоиться о том, что зерно во время транспортировки или хранения утратит свою пригодность или рассыплется.
- Оптимальное использование места в грузовом транспорте и на складах – этот фактор обусловлен тем, что мягкая тара не имеет формы, поэтому занимает гораздо меньше места, чем ящики или цистерны.
- Удобство во время погрузки и разгрузки – наличие специальных строп позволяет использовать краны, погрузчики и другую специальную технику, а через насыпные и высыпные клапаны очень удобно наполнять и опорожнять тару.
- Экономия расходов – стоимость контейнеров big-bag невысока, к тому же есть возможность повторно их использовать по нескольку раз, что снижает уровень затрат на транспортировку зерна.



Как правило, погрузка мягких контейнеров в полувагон осуществляется в два, либо в три ряда. Количество рядов зависит от технологии погрузки, а также от объема одного контейнера. Наиболее часто используются контейнеры объемом 0,8м³, 0,9м³, 1,0м³, реже используются контейнеры, общий объем которых равен 1,5м³, 1,9м³, 2,4м³ и др.

Выгрузку следует начинать с середины полувагона, двигаясь в стороны к торцевым бортам. Контейнеры, опирающиеся на стенки полувагона следует поднимать, сдвигая их к центру, во избежание зацепки за борты.

Грузозахватные приспособления, используемые при выгрузке (биг-бэгов)

Выгрузка мягких контейнеров осуществляется исходя из технологических возможностей грузополучателя.

Чаще используются следующие грузозахватные приспособления:

- одноветевой захват (крюк) - позволяет выполнять погрузку/выгрузку по 1 контейнеру (МКР);
- многоветевой (четырёхстропный) захват ("паук") - позволяет выполнять погрузку/выгрузку до 4 контейнеров;
- многоветевая траверса - позволяет выполнять погрузку/выгрузку до 8 контейнеров (МКР).



Список использованных источников

1. Петрова, И. Инновационно–инвестиционный путь развития зернового хозяйства – основа повышения его эффективности и устойчивости [Текст] / И. Петрова, И. Свешникова // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. – N 7. – С. 25–31.
2. Романенко, А. А. Экономическая эффективность производства зерна на основе новых сортов озимой пшеницы селекции КНИИСХ им. П. П. Лукьяненко [Текст] / А. А. Романенко, Л. А. Беспалова, Д. В. Котляров // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – N 3. – С. 15–18.
3. Российский экспорт зерна и его инфраструктурное обеспечение [Текст] / А. Алпатов [и др.] // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – N 1. – С. 18–25.
4. Сальникова, Е. Факторы эффективности инновационного развития зернового производства [Текст] / Е. Сальникова // АПК: экономика, управление. – 2013. – N 7. – С. 69–74.

5. Степных, Н. В. Повышение конкурентоспособности зернового производства при минимальных и нулевых технологиях [Текст] / Н. В. Степных // Защита и карантин растений. – 2013. – № 1. – С. 21–23.

6. Столяров, Г. В. Увеличение зернового производства в республике Беларусь [Текст] / Г. В. Столяров // Аграрная наука. – 2015. – № 6. – С. 2–6. 29. Ушачев, И. Развитие зернового подкомплекса России с позиции продовольственной безопасности [Текст] / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 5. – С. 8–13.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОВОЗНЫХ ПЛАТ ПО МЕТОДИКАМ МТТ И ЕТТ ПО МАРШРУТУ ст.СТОКГОЛЬМ (ШВЕЦИЯ) - ст.УСТЬ - КАМЕНОГОРСК (КЗХ) ДЛЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ОТПРАВОК

Куанышбаев¹ Ж.М., Куанышбекова² Қ.Қ.

¹ д.т.н., проф., ² магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур - Султан, Казахстан

Аннотация: В статье рассматривается вопрос об актуальности использования методики ЕТТ и МТТ по маршруту ст.Стокгольм (Швеция) - ст.Усть - Каменогорск (КЗХ) с целью повышения эффективности процесса транспортировки, а также проводится сравнительный анализ Единого транзитного тарифа и Международного транзитного тарифа.

Ключевые слова: Единый транзитный тариф, Международный транзитный тариф, провозная плата, грузовой контейнер, тариф, программный комплекс Rail - Atlas.

Единый транзитный тариф содержит: тарифные правила исчисления провозных платежей и дополнительных сборов, алфавитный список и номенклатуру грузов, таблицы расстояний и расчетные таблицы. В Едином транзитном тарифе даны указания о применении в предусмотренных Соглашением случаях правил и ставок внутренних тарифов железных дорог-участниц СМГС. *Единый транзитный тариф* применяется с целью создания наиболее благоприятных тарифных условий для грузов, перевозимых транзитом через страны, железные дороги которых участвуют в СМГС.

Согласно программному комплексу Rail - Atlas выбираем наиболее оптимальный маршрут грузового поезда. Общая протяженность маршрута составила **6640** км, из них:

- по территории Швеции – **1267** км;
- по территории Финляндии – **860** км;
- по территории РФ – **4267** км;
- по территории Республики Казахстан – **246** км

Пограничная станция Швеции - Хапаранда гр.

Пограничные станции Финляндии: Торнио (эксп.) – Вайниккала (эксп.)

Пограничные станции России: Бусловская (эксп.) – Локоть (эксп.)

Пограничная станция Казахстана - Локоть (эксп.)