

Хорошо, что наша наука пополняется новыми технологиями, так как они помогают на практике.

Экспозицию с уверенностью можно назвать энциклопедией отечественной науки, так как представлены разработки практически из всех областей.

### Список использованной литературы

1. Булгакова, Г. В. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА // Молодежь и наука: сборник материалов IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 385-летию со дня основания г. Красноярска [Электронный ресурс]. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2013. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/section016.html>, свободный.

2. Уникальные новинки ученых представлены на выставке «Беларусь интеллектуальная» в области сельского хозяйства. [Электронный ресурс] / Сельская газета. – от 24.01.2023. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/agrodron-nad-polyami.html>. – Дата доступа: 17.05.2023.

**УДК629.356.067**

**Г.И. Кошля**, *ст. преподаватель*, **Т.А. Непарко**, *канд. техн. наук, доцент*,  
**Е.И. Подашевская**, *ст. преподаватель*,  
*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск*

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Ключевые слова:** сельскохозяйственные грузы, автоцистерна, безопасность.

**Key words:** agricultural cargo, tank truck, security.

**Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы повышения безопасности перевозки грузов в цистернах и пути совершенствования конструкции цистерн.

**Summary:** the article discusses the issues of increasing the safety of cargo transportation in tanks and ways to improve the design of tanks.

Более половины грузоперевозок в Беларуси производится с использованием автомобильного транспорта и для сельского хозяйства он является основным, поскольку его основными преимуществами являются возможность доставки «от дверей до дверей», высокая скорость доставки, отсут-

ствии перегрузок, возможность использования разных форм упаковки товара, в частности цистерн.

Для использования цистерн в сельском хозяйстве следует понимать основные принципы такого способа перевозки.

Во-первых, специфика сельского хозяйства требует определить, какую версию автоцистерн надо применить на конкретной дороге к конкретному хозяйству и при необходимости использовать автоцистерны с более мощным двигателем и колесами повышенной проходимости.

Во-вторых, согласно логистическим принципам планирования транспортных перевозок требует определения количества перевозимых грузов, и при необходимости формировать колонну автомобильных цистерн, оснащенных дополнительными цистернами-прицепами. При наличии большого объема грузов данная схема будет более выгодной экономически. Можно также разработать и внедрить оптимальные маршруты перевозки грузов, объединяющие несколько сельскохозяйственных предприятий.

Далее требования к цистернам определяются самим перевозимым грузом: является ли он опасным (например, горюче-смазочные материалы, жидкие удобрения) или неопасным (пищевые жидкие грузы, например молоко, алкогольные напитки растительные масла). Для неопасных жидких грузов на первый план выходят санитарные требования, соответствующие международным стандартам. Они должны быть сконструированы из специальных некоррозийных материалов (чаще всего применяется нержавеющая или углеродистая сталь).

Поскольку жидкости расширяются при нагревании, то при погрузке в резервуаре необходимо оставить свободное пространство, что позволит избежать разрывов оболочек их котлов, вызванных значительным ростом внутреннего давления при внешних тепловых воздействиях. Следует также учитывать, что различные жидкости расширяются по-разному, следовательно, уровень заполнения индивидуален.

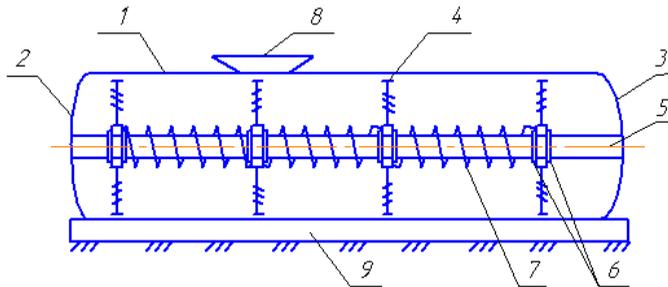
Чем меньше заполнена цистерна, тем больше возрастает вероятность возникновения опасной ситуации, поскольку колебания жидкого груза внутри резервуара могут приводить к существенному снижению продольной и поперечной устойчивости и управляемости транспортного средства и вести к увеличению нагрузки на конструкцию цистерны, а с увеличением размера и веса транспортного средства проблема усиливается [1, 2].

Безопасность перевозок повышается, если машиной управляет подготовленный водитель, поскольку много аварий возникает именно из-за неумения правильно ездить. Наибольшую сложность представляет разгон и торможение цистерны.

Специальные навыки водителя важны, но главное решение – это изменение конструкции цистерны. Для снижения гидродинамических нагрузок, действующих на днище, внутри цистерн устанавливают перегородки, как проницаемые, так и непроницаемые, а также волнорезы, ограничивающие перемещение жидкости в поперечном направлении.

Специальное устройство [3], устанавливаемое в резервуаре цистерны (рис.1) повышает эффективность гашения инерционных сил, возникающих при трогании с места и торможении транспортного средства.

Суть изобретения состоит в том, что на неподвижном продольном валу цистерны, содержащей боковую цилиндрическую поверхность, переднюю и заднюю стенки, заливную горловину и внутренние поперечные перегородки с торсионными гашителями инерционных сил на его концах, свободно посажено четное количество турбин с обратными углами наклона лопаток соседних турбин с возможностью вращения без продольного перемещения, соединенных между собой с помощью упругих элементов.



**Рисунок 1. Цистерна для перевозки жидких грузов с подвижной перегородкой**

*1 – цилиндрическая поверхность; 2 – передняя стенка, 3 – задняя стенка; 4 – лопатки турбин; 5 – продольный вал; 6 – ограничители продольного перемещения турбины; 7 – демпферное устройство; 8 – заливная горловина; 9 – платформа.*

Благодаря использованию данной конструкции кинетическая энергию транспортируемого жидкого груза преобразуется в иные виды энергии, что дает возможность более эффективно гасить колебания жидкостей по сравнению с существующими, и, в конечном счете, улучшить устойчивость и управляемость автомобильных цистерн.

Однако следует отметить, что использование устройства возможно только для непищевых грузов, что объясняется трудностями очистки внутренней части резервуара.

### **Список использованной литературы**

1. Высоцкий, М.С. Динамика автомобильных и железнодорожных цистерн / М.С. Высоцкий, Ю.М. Плещачевский, А.О. Шимановский. – Мн.: Белавтотракторостроение, 2006. – 320 с.
2. Островский А.М. Пути совершенствования транспортирования опасных грузов в условиях интенсификации перевозочного процесса: дис.

д-ра техн. наук: 05.22.08 / А. М. Островский; Новосибирск, ин-т инж. ж.-д. трансп. – Новосибирск, 1988. – 421 л.

3. Цистерна: патент на полезную модель Республика Беларусь МПК7 В 65D 88/12, В60 Р 3/22 / Г.И. Кошля, В.Я. Тимошенко, Новиков; заявитель Белорусский государственный аграрный технический университет. – №u20130443; заявл. 2013.05.28; опубл. 2013.12.30.

**УДК 658.5:004:664.6**

**И.И. Станкевич**, *ст. преподаватель*, **Т.Г. Душевская**,  
*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск*

## **ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Ключевые слова:** автоматизация, хлебопродукты, комбикорм, продукция, производство, управление

**Key words:** automation, bread products, compound feed, products, production, management

**Аннотация:** в статье проведен анализ деятельности ОАО «Слуцкий комбинат хлебопродуктов» и определены основные направления совершенствования управления его производственной деятельностью.

**Summary:** the article analyzes the activities of JSC «Slutsk Bread Products Factory» and identifies the main directions of improving the management of its production activities.

Развитие зернопродуктового подкомплекса предполагает совершенствование экономических взаимоотношений перерабатывающих организаций с поставщиками сырья и потребителями готовой продукции. В связи с этим успешная работа подкомплекса зависит от динамичного развития всех отраслей, которые в него входят. Для этого необходимо создание ряда организационно-экономических предпосылок. Важнейшей из них является завершение реформирования всех предприятий, которые осуществляют заготовку, хранение, и переработку зерна в целях преобразования их в полноправных и взаимозаинтересованных партнеров в создании конечного продукта.

Объектом исследования является ОАО «Слуцкий комбинат хлебопродуктов», которое в настоящее время находится в доверительном управлении ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский». Сегодня ОАО «Слуцкий комбинат хлебопродуктов» одно из ведущих белорусских предприятий пищевой промышленности. Современное зерноперерабатывающее многопрофильное предприятие, в состав которого входит: элеватор, мель-