

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**

— СПб.: СПГУВК, 2011.

5. *Вихров Н.М.* Модели технологических процессов в транспорте / Н.М. Вихров, А.П. Нырков; под ред. Д. В. Гаскарова. — СПб.: Судостроение, 2002. — 422 с., ил.

6. *Нырков А. П.* Математическая модель резервирующей системы и оптимизация ее работы / А. П. Нырков, Т. В. Дмитриева // Журнал университета водных коммуникаций. — 2011. — Вып.2.

7. *Соколов С. С.* Четырехмерная модель комплектовки груза на судне / С. С. Соколов // Журнал университета водных коммуникаций. — 2011. — Вып.3.

8. *Нырков А.П.* Безопасность информационных потоков в АСУДС. Проблемы информационной безопасности / А. П. Нырков, П. В. Викулин // Компьютерные системы. — 2010. — №4.

9. *Каторин .Ф.* Защищенность информации в каналах передачи данных в береговых сетях автоматизированной идентификационной системы / Ю. Ф. Каторин, В. В. Коротков, А. П. Нырков // Журнал университета водных коммуникаций. — 2012. — Вып.1.

## АНАЛИЗ СМЕШАННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК

**Бекенов Т.Н.<sup>1</sup>, Айтмулдинов Д.К.<sup>2</sup>**

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

Казахстан располагает мощной транспортной системой, в которую входят железнодорожный, морской и речной (водный), автомобильный, воздушный и трубопроводный транспорт. Каждый из этих видов транспорта представляет собой совокупность средств и путей сообщения, а также различных технических устройств и сооружений, обеспечивающих нормальную и эффективную работу всех отраслей народного хозяйства.

Органическими частями транспортной сети являются железные дороги, морские и судоходные речные пути, автомобильные дороги, трубопроводы для транспортирования нефти и газа, сеть воздушных линий. Помимо путей сообщения, транспорт располагает и средствами для перемещения продукции - это автомобили, локомотивы, вагоны, суда и другой подвижной состав. К техническим устройствам и сооружениям транспорта относят станции, депо, мастерские, ремонтные заводы, предприятия технического обслуживания и т.д.

В зависимости от стратегии и задач фирмы, компании производят выбор транспорта для доставки продукции. При этом учитывают размещение производства, технико-экономические особенности различных видов транспорта, определяющие сферы их рационального использования.

Современная логистическая практика транспортировки связана с все большей экспансией перевозок, осуществляемых одним экспедитором (оператором) из одного диспетчерского центра и по единому транспортному документу (мультимодальные, интермодальные, трансмодальные, А-модальные, комбинированные, сегментированные и пр.).

При осуществлении мультимодальных перевозок за пределы страны (при экспортно-импортных операциях) существенное значение приобретают таможенные процедуры оформления («очистки») грузов, а также транспортное законодательство и коммерческо-правовые аспекты перевозок в тех странах, по которым проходит маршрут следования груза. В международных мультимодальных перевозках принцип единообразия коммерческо-правового режима предусматривает:

- унификацию УДЕ физического распределения в части транспортировки;
- упрощение таможенных формальностей;

-внедрение стандартных коммерческих грузовых и транспортных документов международного образца.

Большое значение в мультимодальных перевозках имеет информационно-компьютерная поддержка транспортного процесса. Для интеграции нашей страны в мировое информационное пространство (в том числе и в сфере транспортировки) необходимо использование в ЛС современных международных стандартов электронного обмена данными EDI, EDIFACT, развитие безбумажного электронного документооборота. Ключевую роль для транспортировки играют международные телекоммуникационные сети как коммерческие (CompuServe, AmericaOnline, Relcom), так и некоммерческие (Internet), спутниковые системы связи и навигации для транспортных средств (Inmarsat-C, GPS и др.).

В последние годы, технология транспортировки, особенно для мультимодальных перевозок, связана с использованием в логистических цепях и каналах грузовых терминалов и терминальных комплексов. Поэтому соответствующие перевозки получили название терминальных перевозок.

Мультимодальные грузоперевозки — это внутригосударственные и международные перевозки груза смешанным транспортом, когда перевозка груза до пункта назначения осуществляется двумя или более видами транспорта на основании единого договора.

Мультимодальные перевозки - это перевозки одного и того же груза различными видами транспорта. Виды используемого транспорта могут сочетаться в любых комбинациях: автомобильные, железнодорожные, морские и авиaperевозки.

При мультимодальных перевозках используются комбинированные грузовые связи, осуществляемые при помощи разных средств транспорта: железнодорожного, автомобильного, морского, авиационного.

Мультимодальная перевозка - это смешанная перевозка, которая:

- осуществляется на основании договора смешанной перевозки,
- из места в одной стране, где грузы поступают в ведение оператора смешанной перевозки, до обусловленного места доставки в другой стране,
- при этом оператор смешанной перевозки, который организует перевозку, берет на себя ответственность за всю перевозку и выдает документ мультимодальной перевозки. Безопасность смешанной перевозки опасных грузов может быть обеспечена, если рассматривать смешанную перевозку как единый процесс. Следовательно, организовывать и нести ответственность за смешанную (мультимодальную) перевозку должна одна организация. В качестве такой организации выступает оператор смешанной (мультимодальной) перевозки.

Оператор смешанной (мультимодальной) перевозки (МТО) означает любое лицо, которое от собственного имени или через другое действующее от его имени лицо заключает договор смешанной перевозки и выступает как сторона договора, а не как агент, или от имени грузоотправителя или перевозчиков, участвующих в операциях смешанной перевозки, и принимает на себя ответственность за исполнение договора.

МТО является ключевой фигурой в организации и осуществлении смешанной перевозки опасных грузов. Целью деятельности МТО является получение прибыли от деятельности по организации и осуществлению перевозок.

Получать прибыль постоянно возможно, если услуги МТО:

- выгодны для заказчика и самого МТО,
- качественны и безопасны.

Поэтому особое значение имеет оценка способности МТО организовывать и осуществлять качественные и безопасные смешанные перевозки опасных грузов.

Основы безопасности смешанной перевозки опасных грузов закладываются задолго до непосредственного начала процесса транспортировки. Вопросы безопасности должны быть решены МТО уже на этапе планирования смешанной перевозки, выбора тары, маршрута следования, транспортных средств и субподрядчиков. МТО необходимо убедить заказчика в том, что его услуги качественны и безопасны и что все этапы смешанной

перевозки осуществляются в соответствии с установленными требованиями. Для этого необходима объективная оценка деятельности МТО третьей независимой стороной.

Договор смешанной перевозки означает договор, на основании которого оператор смешанной перевозки за уплату провозных платежей обязуется осуществить или обеспечить осуществление международной смешанной перевозки. Документ смешанной перевозки означает документ, удостоверяющий договор смешанной перевозки, принятие груза оператором смешанной перевозки в свое ведение, а также его обязательство доставить груз в соответствии с условиями этого договора.

Когда грузы принимаются оператором смешанной перевозки в свое ведение, он должен выдать документ смешанной перевозки, который по выбору грузоотправителя может быть оборотным или необоротным.

Основные принципы функционирования мультимодальной системы заключаются в следующем:

1. единообразный коммерческо-правовой режим;
2. комплексное решение финансово-экономических аспектов функционирования системы;
3. использование систем электронного обмена данными (ЭОД), обеспечивающих слежение за передвижением груза, передачу информации и связь;
4. единство всех звеньев транспортной цепи в организационно-технологическом аспекте, единая форма взаимодействия и координация всех звеньев транспортной цепи, обеспечивающих это единство;
5. кооперация всех участников транспортной системы;
6. комплексное развитие транспортной инфраструктуры различных видов транспорта.

Принцип единообразия коммерческо-правового режима предусматривает:

1. совершенствование правил перевозок грузов в международном сообщении на всех видах транспорта с целью их взаимной увязки в соответствии с выбранными критериями эффективности логистической транспортной системы;
2. упрощение таможенных процедур;
3. разработку и внедрение новых унифицированных перевозочных документов международного образца для работы на внешнем транспортном рынке, а также для внутреннего транспорта, учитывающих общий критерий логистической транспортной системы.

Принцип комплексного решения финансово-экономических аспектов функционирования мультимодальной системы предусматривает:

1. установление унифицированных тарифных правил перевозки транзитных грузов и грузов внешней торговли в международном сообщении;
2. разработку метода обоснованного распределения сквозного фрахта в СКВ между всеми звеньями логистической транспортной цепи;
3. разработку механизма финансовой ответственности за нарушение качества услуг.

Необходимым условием функционирования мультимодальной системы является наличие информационной системы, с помощью которой осуществляется исполнение заказа (договора перевозки), то есть планирование, управление и контроль всего процесса доставки груза благодаря опережающей, сопровождающей и заканчивающей процесс доставки информации.

В настоящее время в мировой практике широко применяются различные системы электронного обмена данными, степень использования которых определяет уровень конкурентоспособности различных логистических транспортных систем на мировом рынке транспортных услуг.

Принцип внедрения новых форм взаимодействия особенно важен для функционирования мультимодальной транспортной системы, поскольку эффективность такой системы существенно зависит от ее организации. Гарантом и организатором

взаимодействия всех звеньев транспортной цепи в системе является оператор международной мультимодальной доставки грузов.

Наличие оператора определяет ряд отличительных признаков, относящихся к коммерческо-правовому аспекту функционирования мультимодальной транспортной системы:

1. единый транспортный документ международного образца;
2. доставка от двери до двери либо в других границах, предусмотренных единым транспортным документом;
3. единая ответственность за исполнение договора и сохранность груза;
4. единая сквозная ставка фрахта.

В мультимодальной системе благодаря эмерджентному эффекту результат деятельности системы оказывается выше, чем сумма определенных частных результатов.

Важным принципом эффективного взаимодействия всех звеньев транспортной цепи является готовность партнеров к кооперации на основе понимания своей роли в логистической транспортной системе. Возможность применения передовых технологий перевозочного процесса определяется уровнем развития транспортной инфраструктуры, которую можно разделить на два основных элемента - терминалы и транспортные пути.

При смешанных раздельных перевозках, как правило, наибольшее внимание уделяется развитию инфраструктурных перевозчиков. В логистической транспортной системе первостепенное внимание отводится терминалам, поскольку эффективность такой системы и сама возможность ее функционирования (из-за различной мощности грузопотоков и скорости доставки) зависит от наличия места в транспортной системе и функций терминалов, обеспечивающих обработку материальных потоков. Комплексное развитие транспортной инфраструктуры базируется на стандартизации комплектов грузов (таре), транспортных средств, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

В структуре мировой экономики начала XXI в. продолжают наблюдаться тенденции, характерные для бурных 90-х XX в. Важнейшими из этих тенденций являются глобализация и интеграция производства и обмена. Транснациональные корпорации стали определять лицо современной экономики развитых стран. Таким образом, к концу XX – началу XXI в. завершились в основном процессы концентрации производства, зародившиеся еще в XVIII в. В течение последних десятилетий темпы роста международной торговли превосходили темпы роста мирового производства. Продолжающееся углубление международного разделения труда определяет развитие международного товарообмена, что, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к организации международных грузовых перевозок. Интернационализация производства и обмена ужесточает конкуренцию среди транснациональных корпораций, которые вынуждены снижать удельные издержки производства и обращения для повышения конкурентоспособности своей продукции, в частности, за счет понижения транспортной составляющей в цене товара.

После развала СССР все яснее вырисовывается трехполюсный характер мировой экономики и торговли: Северная Америка, Западная Европа и Тихоокеанский регион. На взаимный товарообмен между наиболее развитыми странами приходится около 60% всей стоимости товарооборота международной торговли. Кроме того, порядка 70% экспорта развивающихся стран направляется в индустриальные страны. Такие промышленно развитые страны, как: США, Германия и Япония стали центрами притяжения международной торговли. Увеличивается влияние новых индустриальных стран: Южной Кореи, Китая, Индии, Тайваня, Сингапура, Индонезии, государств Латинской Америки. Следовательно, возрастает значение транспортных коридоров, связывающих американский, европейский и азиатско-тихоокеанский регионы. При таких обстоятельствах невозможно переоценить смешанные перевозки как способ организации международных грузовых перевозок.

Перевозкой груза в смешанном сообщении называется перемещение вещей, в котором принимают участие, по крайней мере, два вида транспорта, причем подтверждением факта заключения договора перевозки и его содержания является единый транспортный документ;

оплата перевозки производится по единой сквозной тарифной сетке и ответственность за всю транспортировку груза перед грузовладельцем несет только одно лицо. Такое лицо называется оператором мультимодальной перевозки, поскольку такого рода перевозки называются еще мультимодальными. Вообще, терминология, которой пользуются в сфере транспортной деятельности, довольно запутанная и нуждается в стандартизации. Достаточно ясно, что модальной перевозкой называется перевозка, при которой управление перемещением грузовых мест из одного пункта в другой осуществляется из единого диспетчерского центра, что и дает фактическое основание предполагать возможность ответственности только одного лица за всю перевозку. Ведь груз фактически может перемещаться на подвижном составе различных видов транспорта как последовательно, так и параллельно, а также и в комбинации этих приемов. Модальной перевозке противопоставляется сегментированная, или раздельная, перевозка, при которой ответственность за осуществление перевозки несет фактический перевозчик.

Нет необходимости доказывать удобство для грузовладельца именно модальных перевозок, поскольку договор перевозки превращается для него в простой двухсторонний контракт с оператором модальной перевозки. Значительное развитие мультимодальные перевозки получили в связи с контейнерной революцией 50-60-х гг. XX в., и особенно бурное развитие мультимодальных перевозок во второй половине 90-х гг. XX в. многие авторы объясняют чисто юридическими по своей природе причинами, а именно: принятием Международной торговой палатой новой редакции Унифицированных правил и обычаев для документарных аккредитивов 01.01.1993, ст. 26 которых предусматривает транспортные документы при смешанных перевозках в качестве основания для платежа по аккредитиву. Дело в том, что в предыдущей редакции не было упоминания о транспортном документе, оформляющем смешанную перевозку грузов, и банки отказывались признавать такие документы как основание для платежа по аккредитиву.

Уже приведенный пример показывает насколько правовое регулирование общественных отношений, в том числе международно-правовое, зависит от объективных потребностей действительной жизни, в частности, от потребностей коммерции. Заинтересованность международного сообщества в международном правовом урегулировании вопросов, связанных с международной транспортной деятельностью по предоставлению услуг смешанной перевозки грузов обнаружилась в конце XIX в., когда была заключена Бернская международная конвенция о железнодорожных перевозках грузов 1890 г. (МГК). В МГК была предусмотрена специальная форма накладной, которой можно было оформить смешанную перевозку груза.

Первая половина XX в. была практически бесплодной для международной унификации норм, регулирующих смешанные перевозки грузов, если не считать Стокгольмскую конференцию Международной торговой палаты, состоявшуюся в 1927 г., на которой был поднят вопрос о необходимости такой унификации. Однако, международная обстановка не способствовала решению вопросов, связанных с международно-правовым регулированием смешанных перевозок груза. В 1969 г. на Токийской конференции Международного морского комитета был разработан проект международной конвенции о смешанных перевозках, так называемые «Токийские правила». Идеи, содержащиеся в Токийских правилах, легли в основу проформ транспортных документов, разработанных для оформления смешанных грузовых перевозок такими международными организациями, как: ФИАТА, БИМКО. Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) разработала нейтральную авианакладную, в которой оговаривается возможность ее применения на наземных участках смешанного сообщения.

В 1973 г. Международная торговая палата разработала Международные правила, относящиеся к документу на смешанную перевозку, которые также базируются на Токийских правилах. 24 мая 1980 г. в Женеве была подписана Конвенция ООН о международных смешанных перевозках грузов, не вступившая до сих пор в силу, поскольку

достаточное количество стран не высказались за ее вступление в силу путем ратификации, принятия, утверждения или присоединения.

Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), которая, как известно, представляет в основном интересы развивающихся стран, неудовлетворенная затяжкой введения в действие Конвенции, предприняла усилия по доработке правил, относящихся к документам на смешанную перевозку, в результате чего в 1991 г. появился проект, одобренный затем Международной торговой палатой. Новые Правила вступили в действие с 1 января 1992 г., а с 1995 г. действует последняя известная редакция таковых Правил (Правила ЮНКТАД/МТП - 95 – UNCTAD/ICC Rules 95). Эти Правила весьма популярны как среди частных лиц, которые используют их в заключаемых между собой контрактах, так и широко используются при создании внутренних национальных правовых норм, регулирующих перевозки грузов в смешанном сообщении. Правила ЮНКТАД/МТП – 95 подлежат применению, только если стороны договора международной смешанной перевозки груза упомянут их как нормы, которым они подчиняются при исполнении договора.

Пожалуй, наиболее интересной идеей, заложенной еще в Токийских правилах, является определение правового статуса субъекта, отвечающего за исполнение обязанности по оказанию такой специфической услуги как смешанная перевозка грузов – оператора смешанной перевозки (ОСП) – combinedtransportoperator – (СТО). Выработалась даже классификация, или, лучше сказать, типизация ОСП: ОСП, эксплуатирующие морские суда; ОСП, не эксплуатирующие морские суда; ОСП, не эксплуатирующие вообще никакие транспортные средства. ОСП, эксплуатирующие морские суда, - VO (Vesseloperator), - наиболее распространенный тип ОСП. В эту группу входят как судоходные компании, не владеющие транспортными средствами иных видов транспорта, так и компании, которые владеют подвижным составом и водного, и воздушного, и автомобильного транспорта, а также транспортными терминалами и контейнерным парком. Наиболее надежными ОСП считаются ОСП последнего типа, например: Мерск-Силенд (MaerskSeaLand). ОСП, не эксплуатирующие морские суда, - NV СТО (Notvesselcombinedtransportoperator), - это обычные публичные перевозчики, которые оперируют средствами железнодорожного, автомобильного и авиационного транспорта, которых принято называть “nonvesselcommoncarrier”. ОСП, не эксплуатирующие каких-либо транспортных средств, - это классические экспедиторы, ориентированные на предоставление услуг ОСП.

По большому счету любая перевозка является мультимодальной. При любой перевозке груз необходимо сначала перевезти от склада отправителя до порта, аэропорта или жд. станции отправления. После основной перевозки груз необходимо доставить от порта, аэропорта, жд. станции назначения до склада получателя. В редких случаях, а именно в случае автомобильной перевозки груз доставляется одним видом транспорта. Во всех остальных случаях всегда используется несколько видов транспорта.

Например, если осуществляете авиаперевозку, то в любом случае сначала необходимо доставить груз до аэропорта на автотранспорте. Если осуществите морскую перевозку, то груз сначала необходимо доставить до порта на автотранспорте или при помощи железнодорожной перевозки. Если осуществляете жд перевозку, то груз сначала нужно привезти на жд станцию на автотранспорте и тд.

Мультимодальные перевозки используются в различных целях: для сокращения расходов на перевозку, для сокращения времени доставки или когда нет другого способа перевозки.

Для того чтобы выбрать подходящий способ перевозки необходимо выбрать комбинацию видов транспорта, просчитать стоимость и сроки по всем маршрутам и только после этого выбирать.

Все комбинации перечислить невозможно, но постараемся указать наибольшее количество:

Склад-авто-аэропорт-авиа-аэропорт-авто-склад

Склад-жд-аэропорт-авиа-аэропорт-авто-склад



Склад-авто-аэропорт-авиа-аэропорт-жд-склад  
Склад-жд-аэропорт-авиа-аэропорт-жд-склад  
Склад-авто-порт-море-порт-авто-склад  
Склад-жд-порт-море-порт-авто-склад  
Склад-авто-порт-море-порт-жд-склад  
Склад-жд-порт-море-порт-жд-склад  
Склад-авто-жд станция-жд станция-авто-склад

Это довольно трудоемкий процесс, и для того чтобы его оптимизировать создаются системы, где одним кликом запрос направляется в разные компании, специализирующиеся на разных видах мультимодальных перевозок и на различных маршрутах.

Сегодня уже клиенты транспортных компаний знают о возможностях мультимодальных перевозок, т.к. для многих проектов транспортировки грузов именно эти схемы наиболее оправданы.

Выбор мультимодальных перевозок обуславливается их экономичностью, выигрышем во времени, и спецификой транспортной инфраструктуры каждой страны. В этом виде перевозок, благодаря использованию преимуществ каждого вида транспорта разрабатывается оптимальный маршрут перевозки с учетом специфики перевозимых грузов.

Наиболее распространенные в мировой практике схемы мультимодальных перевозок описаны ниже:

1. Автотранспорт - железнодорожный транспорт - автотранспорт
2. Автотранспорт - авиатранспорт-автотранспорт
3. Железнодорожный транспорт - авиатранспорт - автотранспорт
4. Железнодорожный транспорт - морской транспорт - автотранспорт
5. Железнодорожный транспорт - морской транспорт - железнодорожный транспорт
6. Железнодорожный транспорт - автотранспорт - авиатранспорт - автотранспорт

Преимущества мультимодальных перевозок не вызывают сомнения и приведены ниже:

1. Возможность доставки от двери до двери (door-to-door). Зачастую такая доставка при экспортно-импортной транспортировке грузов на большие расстояния, возможна только при использовании мультимодальных перевозок. Это связано с тем, что такие перевозки зачастую выполняются морским, железнодорожным или авиатранспортом, при этом для доставки груза непосредственно получателю необходимо использовать автотранспорт от аэропорта, морского порта или железнодорожной станции.

2. В перевозке могут использоваться все типы контейнеров в зависимости от габаритов, химических и технических особенностей груза. Контейнерная перевозка наиболее оптимальна для мультимодальных схем, в которых осуществляется большое количество перегрузок. Контейнеры могут быть полностью укомплектованы у заказчика и распакованы конечным получателем, что обеспечивает дополнительную сохранность груза.

3. При мультимодальных перевозках учитывается развитость транспортной инфраструктуры каждого региона на маршруте следования. Это позволяет использовать в каждом регионе наиболее быстрый, надежный и экономичный вид транспорта, что позволит снизить затраты и время транспортировки.

4. В случае необходимости возможна переадресация груза в процессе транспортировки и возможная корректировка маршрута в связи с переадресацией. Такая возможность очень удобна при длительных маршрутах, в случае если у получателя изменилось место дислокации.

Смешанные международные перевозки — это эффективное сочетание возможностей морского, железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта. Такие перевозки позволяют оперативно и экономично доставлять грузы по всему миру.

Мультимодальные перевозки особенно актуальны на межконтинентальных направлениях, когда необходим доступ в удаленные точки мира, где один вид транспорта просто бессилён.

### 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.<sup>1</sup>, магистрант Мусин Б.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> д.т.н., проф., <sup>2</sup> 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.