

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII  
Международная научная конференция студентов и молодых  
ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International  
Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE  
BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Ахметова Айдана Абдуллаевна  
[akhmetova00@gmail.com](mailto:akhmetova00@gmail.com)

Магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»,  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан  
Научный руководитель-Сулейменов Т.Б.

В человеческой деятельности нет границ, день ото дня мы следим за ростом производства. В том числе этот рост заметен в сфере транспорта. Растет численность перевозок и их объем, соответственно и необходимость в высокой скорости, гибкости, пунктуальности и в надежных перевозках растут ежедневно. Сильное воздействие на состояние окружающей среды проявляют большое количество грузов, которые перевозятся каждый день всеми видами транспорта. Так как на железнодорожном транспорте возможно перевозить грузы на дальние расстояния в кратких сроках и с малейшим вредом на окружающую среду, его так же можно считать, как экологически безопасным и эффективным транспортом. Ведь при сравнении железнодорожного транспорта с остальными видами транспорта, к примеру, с воздушным или автомобильным транспортом, он универсален, так как перевозит грузы вне зависимости от климатических условий, вырабатывает малое число вредных выбросов, соответственно меньше затрат на восстановление поврежденной окружающей среды.

В особенности необходимо отметить важность экологического воздействия транспортировки опасных грузов на любом виде транспорта. Ведь их влияние при происшествии или ненадлежащем виде транспортировки могут привести к экологическим катастрофам (загрязнение водных ресурсов при проливе нефти или нефтепродуктов, уничтожение лесов из-за пожаров, вызванных при ошибке во время перевозки легковоспламеняющихся грузов), истребления фауны и флоры.

При перевозке опасных грузов железнодорожным видом транспорта необходимо соблюдение особых правил и требований как на национальном уровне, так и на международном уровне. Международные правила применяются не только к транспортировке опасных грузов, но и к их упаковке, и правильной маркировке вагонов. В том числе важно соблюдать требования при хранении, погрузочно-разгрузочных работах и других процессах логистики.



Рисунок 1 – Сход и пожар вагон-цистерн с нефтью

Поскольку риск возникновения опасности при перевозке опасных грузов велик, важно принимать меры для обеспечения наилучших условий безопасности. Во время транспортировки опасных грузов нет возможности избежать рисков полностью, но есть возможность контролировать факторы, оказывающие значительное влияние на возникновение

риска, то есть свести их к минимуму. Риски возникновения несчастных случаев зависят от правильно подобранной упаковки, тары и маркировки, в том числе и от погодноклиматических условий, от остальных участников дорожного движения.



Рисунок 2 – Сход вагон-цистерн с пропаном

Целью данной статьи является проведение анализа основных факторов, влияющих на безопасность перевозок и предоставление рекомендаций о безопасной транспортировке опасных грузов.

Для социального и экономического развития каждой отдельной страны особенно важно обеспечение безопасности железнодорожного транспорта. За последние годы замечен прогресс в исследованиях в сфере показателей обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. В исследовании Kršák и др. считают, что основой обеспечения безопасности транспорта являются факторы, которые приносят своё воздействие на риск. [2]. Чтобы избежать риска возникновения происшествий необходим высококвалифицированный персонал для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, маркировки, хранения, подготовки к перевозочному процессу и др. операций без ошибок.

Najib и др. было предложено в исследовании применение современных информационных систем при транспортировке опасных материалов, так как есть возможность получать информацию в настоящем времени о состоянии и местонахождении груза, а также любую необходимую информацию [6].

Ghazinoory и Kheirkhah в своём исследовании согласны с выводом, что опасные грузы всё время передвигаются по городам, странам [5]. Соответственно, эти передвижения опасны, ведь при возникновении происшествия происходят выбросы вредных веществ, которые могут привести к неисправимым потерям. Они считают, что внимательное отношение к таким видам грузов необходимо уделять не только во время погрузочных работ, подготовки, упаковки, но также и в момент перевозки в целом до тех пор, пока груз не будет доставлен в место назначения.

Bouissou и др. в своём исследовании привели систему QRA, которая используется во Франции [3]. При помощи данной системы имеется возможность оценивать риски при транспортировке опасных материалов, в том числе и вероятность возникновения происшествий, также провести оценку возможных последствий.

Zhao и др. пришли к выводу, что важными факторами, которые влияют на возникновение несчастных случаев при перевозке опасных грузов, считаются человеческий фактор, состояние транспортных средств, перевозящих грузы, тара, погрузка и разгрузка опасных грузов [4].

Также многие исследования указывали на то, что правильная маркировка цистерн, вагонов, контейнеров с информацией о перевозимом опасном грузе является важным требованием, которое необходимо соблюдать для обеспечения безопасности.

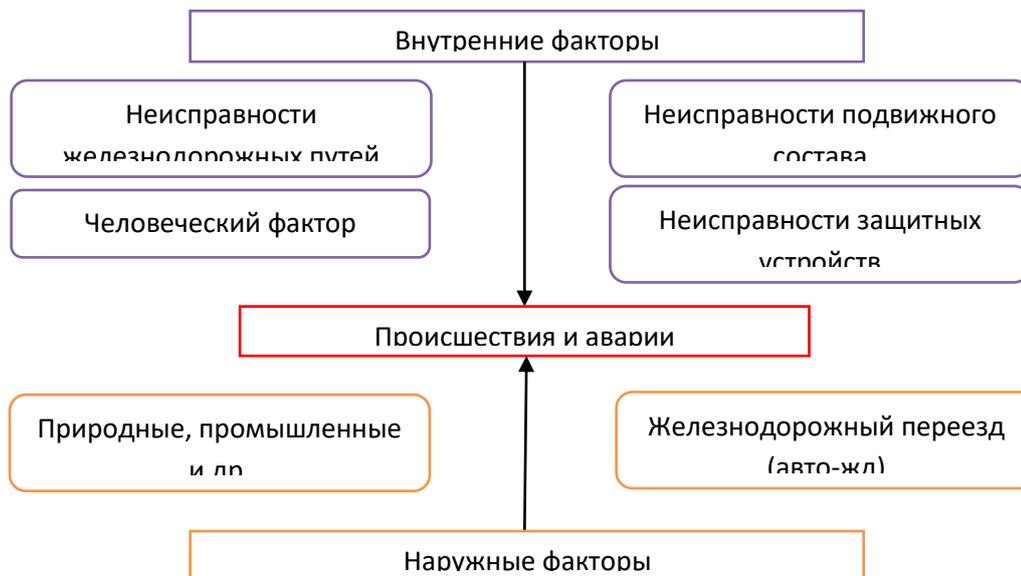


Рисунок 3 – Факторы, влияющие на возникновение происшествий

По результатам анализа исследований, литературы можно сделать вывод, что меры обеспечения безопасности транспортировки опасных грузов на железнодорожном транспорте необходимо совершенствовать изо дня в день для достижения высокого уровня безопасности. Для этого требуется:

1. Нужно усовершенствовать государственную политику в сфере обеспечения безопасности при перевозке и защитить население от воздействия возможных катастроф техногенного характера. Ведь при выполнении операций с опасными грузами необходим строгий контроль и соблюдение всех требований и правил по обеспечению безопасности. Маркировка, упаковка, погрузка, подготовка вагонов под погрузку груза, выгрузка должны строго контролироваться, так как такие места всегда находятся на небольшом расстоянии от населенных пунктов.

2. Готовить и переподготавливать, обучать персонал, которые выполняют операции с участием опасных грузов, в том числе производить контроль со строгой уголовной и административной ответственностями для работников, которые допустили ошибку в нарушении правил.

3. Так как основным фактором, влияющим на безопасность перевозки опасных грузов, является техническое состояние подвижных составов, вагонов и устройств, то необходимо вовремя производить замену на новые или качественные технические ремонты, которые позволят безопасно перевозить любой груз на дальние расстояния.

4. Производить качественную подготовку к перевозочному процессу опасных грузов. Есть необходимость в очистке цистерн, вагонов перед следующим использованием, чтобы исключить вероятность химической реакции, которая может привести к плачевным последствиям. Подводя итоги можно сказать, что число происшествий на железнодорожном транспорте с участием опасных грузов можно сократить при обеспечении качественного соблюдения требований и правил, высококвалифицированных и компетентных работников. Также необходимо проводить профилактические меры по подготовке подвижного состава и нанесении верной маркировки. В том числе проводить дальнейшие исследования с применением современных технологий для минимизации рисков возникновения опасности.

#### Список использованных источников

1. Медведев В.И., Тесленко И.О. Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 151 с.

2. Kršák, E.; Hrkút, P.; Vestenický, P. Technical infrastructure for monitoring the transportation of oversized and dangerous goods. In Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems, Wroclaw, Poland, 9–12 September 2012; pp. 797–802.
3. Bouissou, C.; Ruffin, E.; Defert, R. A New QRA Model for Rail Transportation of Hazardous Goods. 2011. Available online: [http://otif.org/otif/\\_defpdf/04\\_04\\_QRA-Model-F\\_E.pdf](http://otif.org/otif/_defpdf/04_04_QRA-Model-F_E.pdf).
4. Zhao, L.; Wang, X.; Qian, Y. Analysis of factors that influence hazardous material transportation accidents based on Bayesian networks: A case study in China. Saf. Sci. 2012, 50, 1049–1055.
5. Ghazinoory, S.; Kheirkhah, A.S. Transportation of hazardous materials in Iran: A strategic approach for decreasing accidents. Transport 2008, 23, 104–111.
6. Najib, M.; Boukachour, H.; Boukachour, J. Multi-Agent Framework for Hazardous Goods Transport Risk Management. 2009.

УДК 667

## ВЫБОР ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ПО КРИТЕРИЯМ ИХ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Әлімов Сұлтан Жанатұлы

[tas-bek@mail.ru](mailto:tas-bek@mail.ru)

Магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан  
Научный руководитель-Бекенов Т.Н.

**Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние грузовых автомобилей по критериям дорожной безопасности на их выбор при перевозке грузов. Представлена классификация грузовых автомобилей для определения взаимосвязи дорожной безопасности с выбором грузового автомобиля. Рассмотрены некоторые критерии дорожной безопасности грузовых автомобилей влияющих на их выбор.

**Ключевые слова:** Грузовые автомобили, грузовые перевозки, дорожная безопасность, коэффициент исправности, коэффициент технической готовности, критерии дорожной безопасности.

**Аннотация.** Бұл мақалада жүк көліктерінің жол қауіпсіздігі критерийлері бойынша жүктерді тасымалдау кезінде олардың таңдауына әсері қарастырылады. Жол қауіпсіздігінің жүк көлігін таңдаумен байланысын анықтау үшін жүк көліктерінің жіктемесі ұсынылған. Олардың таңдауына әсер ететін жүк көліктерінің жол қауіпсіздігінің кейбір критерийлері қарастырылған.

**Түйін сөздер:** Жүк автомобильдері, жүк тасымалы, жол қауіпсіздігі, жарамдылық коэффициенті, техникалық дайындық коэффициенті, жол қауіпсіздігі критерийлері.

**Abstract.** This article examines the influence of trucks according to road safety criteria on their choice when transporting goods. The classification of trucks is presented to determine the relationship of road safety with the choice of a truck. Some criteria of road safety of trucks influencing their choice are considered.

**Keywords:** Trucks, cargo transportation, road safety, serviceability coefficient, technical readiness coefficient, road safety criteria.

Грузовые автомобили – это один из основных видов транспорта обеспечивающий логистику грузовых перевозок на сухопутных или смешанных маршрутах.

Автомобильные грузовые перевозки являются основными звеньями соединяющие между собой важные точки доставки в узле цепи поставок и связывают всех участников логистической цепи начиная от поставщика до конечного получателя грузов.