

УДК 656.025.4

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
FEATURES OF OIL AND PETROLEUM PRODUCTS  
TRANSPORTATION

Свиридчук М.Д.

Научный руководитель – Пильгун Т.В., доцент  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Беларусь

Mariasviridcuk@gmail.com

Sviridchuk M,

Supervisor – Pilgun T., Associate Professor  
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

*Аннотация. Представлены результаты исследования принципов перевозки нефти и нефтепродуктов, особенностей обращения с данным грузом с учетом его свойств.*

*Abstract. There are results of research principles for the transportation of oil and oil products, the peculiarities of handling this cargo, taking into account its properities.*

*Ключевые слова: нефть, нефтепродукты, транспортировка.*  
*Key words: oil, petroleum products, transportation.*

**Введение.** Нефть и нефтепродукты играют важную роль в различных сферах деятельности человека. Нефть – это горючая жидкость, имеющая специфический запах. К нефтепродуктам относят смеси углеводородов, получаемые из нефти и нефтяных газов. Нефть и нефтепродукты обладают обширным диапазоном физико-химических свойств.

Основными крупными нефтеперерабатывающими заводами в Республике Беларуси являются ОАО «Мозырский НПЗ» (Гомельская область) и ОАО «Нафтан» (Новополоцк, Витебская область). Нефть и нефтепродукты в Республике Беларусь преимущественно направляются на экспорт. Белорусские заводы производит широкий ассортимент нефтепродуктов. Среди них: бензин неэтилированный, дизельное топливо для умеренного, холодного и арктического климата, алкилат, топливо печное бытовое, мазут топочный, битумы дорожные; вакуумные газойли, эфир метил-трет-бутиловый, сырье для производства нефтяных

битумов; сера техническая; керосин экологически улучшенный; бензол нефтяной и прочее [3; 4].

Значимость текущей статьи обусловлена тем, что при организации перевозки нефти и нефтепродуктов одним из весьма важных вопросов является выбор транспортного средства, посредством которого можно доставить груз с минимальным количеством затрат, а также использование оптимальных видов тары для перевозки данного ресурса.

**Основная часть.** Организации перевозки исследуемого груза необходимо уделять особое внимание. Особенность в том, что нефть и нефтепродукты относят к опасным грузам. Опасные грузы – вещества и предметы, которые при транспортировании, выполнении погрузочно-разгрузочных работ и хранении могут послужить причиной взрыва, пожара и повреждения транспортного средства, складов, устройств, зданий и сооружений, а также гибели, увечья, отравления, ожогов, облучения или заболевания людей и животных.

При перевозке данного ресурса следует учитывать следующие опасные свойства:

1. Огнеопасность. Нефтепродукты являются легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

2. Взрывоопасность.

3. Вредность паров. Пары нефтепродуктов и нефти вредны для здоровья человека. Особенно вредны тяжелые бензины и этилированные бензины. Отравление людей нефтяными парами может произойти при очистке цистерн.

Перед осуществлением перевозки нефти и нефтепродуктов, тара должна быть осмотрена на чистоту. В случае обнаружения загрязнений, её промывают горячей водой или пропаривают для удаления остатков нефтепродуктов и предотвращения случайного возгорания во время транспортировки. Степень заполнения тары должна составлять 100% для твердых или вязких и не более 95% для жидких нефтепродуктов, в зависимости от температурных условий окружающей среды, в которой будет выполняться перевозка [1].

Транспортировка нефти – это процесс доставки данных ресурсов от нефтяных промыслов до перерабатывающих предприятий, а нефтепродуктов – до потребителей.

Рассмотрим способы перевозки нефти и нефтепродуктов разными видами транспорта.

1. Автомобильный способ используется для перевозки груза на малые или средние расстояния, так как нефть и нефтепродукты требуют постоянного поддержания температуры. Наиболее оптимальным решением является перевозка данного груза при помощи рефрижератора. При транспортировке нефти и нефтепродуктов при помощи автомобильного транспорта следует подбирать маршрут, проходящий вдали от густонаселенной местности; При ПРР (погрузочно-разгрузочных работах) рабочие должны быть одеты в специальную форму. Перевозится данный груз в автомобильных цистернах. Преимуществом данного способа является возможность осуществить транспортировку в кратчайшие сроки.

2. Железнодорожный способ является более бюджетным вариантом транспортировки нефти и нефтепродуктов. Он позволяет перевозить большое количество груза с минимальными затратами. Погодные условия не влияют на перевозку груза. Все эти преимущества объясняют востребованность железнодорожных грузоперевозок нефтепродуктов. Данные ресурсы перевозятся в специальных цистернах из листовой стали ёмкостью от 50 до 120 тонн, отличающихся повышенной прочностью и паростойкостью.

3. При перевозке нефти и нефтепродуктов морским или речным способом, как и при других вариациях перевозки, следует учитывать возможность возгорания на борту судна и загрязнение акватории. Судно, которое используется для перевозки нефти, должно быть специально оборудовано под эту задачу. Речные нефтеперевозки, в сравнении с железнодорожными, снижают затраты на 10-15%, и на 40% в сравнении с автомобильными. Морские и речные перевозки осуществляются при помощи танкеров. Перед транспортировкой происходит полная проверка судна, учитывая такие факторы, как герметичность, контроль технической исправности различных систем, а также возможность доставки нефти и опорожнения грузовых танков.

4. Отличительной особенностью трубопроводного способа транспортировки нефти и нефтепродуктов является отсутствие использования транспортных единиц, высокая скорость и экологичность. Транспортировка осуществляется при помощи труб, после предварительной очистки нефти от механических примесей. Затем посредством уменьшения скорости нефть очищается от газов. Заключительным этапом нефть смешивают с пресной водой для

очистки от соли. Нефть и нефтепродукты подают в резервуары головной нефтеперекачивающей станции для дальнейшей транспортировки по нефтепроводу. Такие станции создают в трубопроводе давление, нефть с них забирают устройства НДС (насосы двустороннего входа средненапорные) [5].

Неотъемлемым фактором служит наличие всех документов на соответствующий груз.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 февраля 2003 г. N 150 "О государственных нормативных требованиях охраны труда в Республике Беларусь" и в целях обеспечения охраны труда работников, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь утверждает следующие правила:

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются при помощи специального оборудования (в случае выполнения ПРР тяжелого груза) и погрузчиков в защитной одежде. При проведении работ, весь груз должен быть упакован так, чтобы невозможно было допустить его падение. Работники должны быть ознакомлены с правилами ПРР, предварительно изучив параметры груза. Работа осуществляется строго по приказу руководителя.

Нефть и нефтепродукты хранятся в специальных хранилищах (наземные, полуподземные, подземные). Резервуары должны быть устойчивыми к воспламенению. Существуют железобетонные, металлические и неметаллические емкости. Частоиспользуемым на данный момент является наземный класс из нержавеющей стали. Емкости необходимо очищать для безопасности и предотвращения загрязнения ресурсов; постоянно поддерживать оборудование в рабочем состоянии; предотвращать переливы нефти. Для хранения нефтепродуктов обязательным является указание на каждом резервуаре номера цистерны, вместимости, разрешенной температуры, количества клапанов, описания приборов подогрева. Данные методы хранения позволяют обеспечить безопасность и исключить потерю сырья [2].

**Заключение.** Важно изучить структуру перевозок данных ресурсов для дальнейшей работы с грузом, правильно маркировать, упаковывать и транспортировать опасный груз, совершать ПРР. Таким образом, в текущей статье можно сделать вывод о значимости грузоперевозок в наше время.

## Литература:

1. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Транспортные системы» для студентов специальности 1-27 02 01 -01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Экономика и логистика"; сост. Т. В. Пильгун. – Минск: БНТУ, 2021.

2. Официальный сайт «Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь». <https://mintrud.gov.by>

3. Официальный сайт ОАО «Мозырский НПЗ». Продукция. <https://mnpz.by>ОАО«Мозырский НПЗ».

4. Официальный сайт ОАО «НАФТАН». Продукция. [https://www.google.com/url?q=https://www.naftan.by/&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKewi\\_iKae-6OCAxX3SPEDHfskDFkQFnoECAoQAQ&usg=AOvVaw2y36rwN8xVpzv7MsdTA4Ex](https://www.google.com/url?q=https://www.naftan.by/&sa=U&sqi=2&ved=2ahUKewi_iKae-6OCAxX3SPEDHfskDFkQFnoECAoQAQ&usg=AOvVaw2y36rwN8xVpzv7MsdTA4Ex)

5. Учеб. пособие. – СПб.; Изд-во СЗТУ, 2008. — 69 с. Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности - Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте, для студентов, изучающих дисциплину Грузоведение.

Предоставлено 02.11.2023

УДК 656.078

УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ  
ПОТОКАМИ ОАО «АВТОСПЕЦТРАНС» В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ  
MANAGEMENT OF TRANSPORT AND LOGISTICS FLOWS OF JSC  
“AVTOSPETSTRANS” IN THE CONTEXT OF DIGITAL  
TRANSFORMATION

Семашко Е.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь

[semashkoevgeny@yandex.ru](mailto:semashkoevgeny@yandex.ru)