

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Ульяновское высшее авиационное училище  
гражданской авиации (институт)**

**Кафедра № 16  
Техносферной безопасности и авиатопливообеспечения**

**Дисциплина  
«Организация обеспечения предприятий АТО горючим и  
техническими средствами»**

# **ЛЕКЦИЯ**

## **3/1**

**Тема № 3 Организация транспортирования ГСМ и ТС**

**Занятие № 1 Общие положения по транспортированию  
ГСМ и ТС.**



## **Учебные вопросы лекции:**

**1. Транспортирование ГСМ и ТС железнодорожным транспортом**

**2. Особенности транспортирования ГСМ и ТС другими видами транспорта**



## Литература:

1. **Транспортный Устав железных дорог РФ. Федеральный Закон.**
2. **Инструкция о порядке приемки продукции производственно – технического назначения и товаров народного потребления по количеству № П-6 (в ред. Постановлений Госарбитража СССР от 29.12.73 г. № 81, от. 14.11.74 г. № 98).**
3. **Инструкция о порядке приемки продукции производственно – технического назначения и товаров народного потребления по качеству от 25 апреля 1966 г., № П-7.**
4. **Учет и отчетность на складе ГСМ. Уч. пособие 2013 г. стр. 53-68.**



# АвиаГСМ

высокотоксичные

взрыво- и огнеопасные

ГОСТ 1510-84  
нормы заполнения,  
предосторожности и содержания

Бочки, канистры –  
макс. V залива  
95 %

Масла, смазки,  
битумы,  
допускается  
использование  
полимерных и  
стеклянных  
упаковок –  
макс. V залива  
100 %

Масла, битумы –  
подогрев

Специализи-  
рованные  
емкости для  
перевозки  
н/пр



# Виды транспортировки

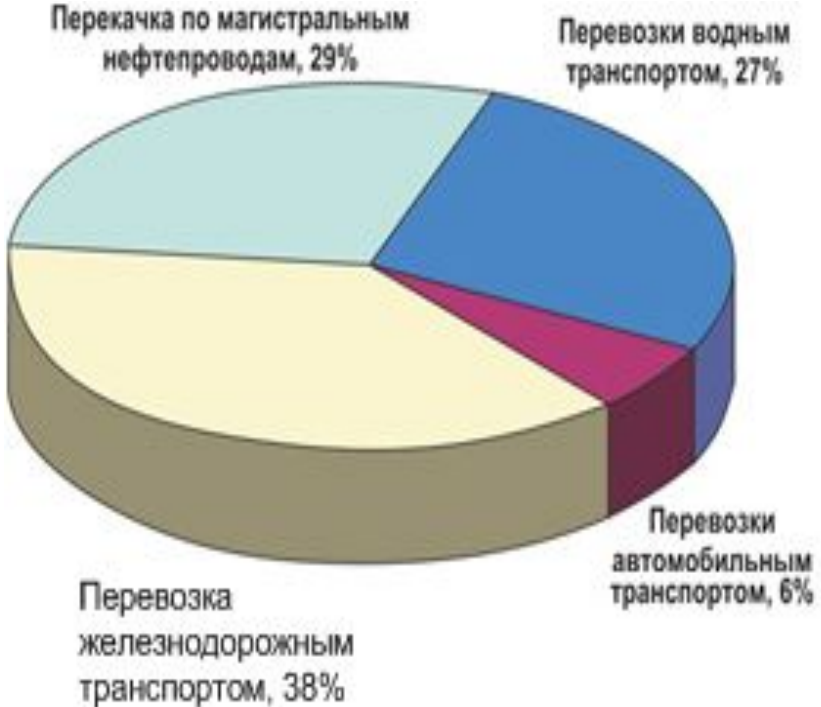
Нефтепродуктопровод

Воздушный

**Железнодорожный  
для АТО ≈ 80 %**

Автомобильный  
рентабельность  
300-400 км


Водный





# **Первый учебный вопрос**

**Транспортирование ГСМ и ТС  
железнодорожным транспортом**

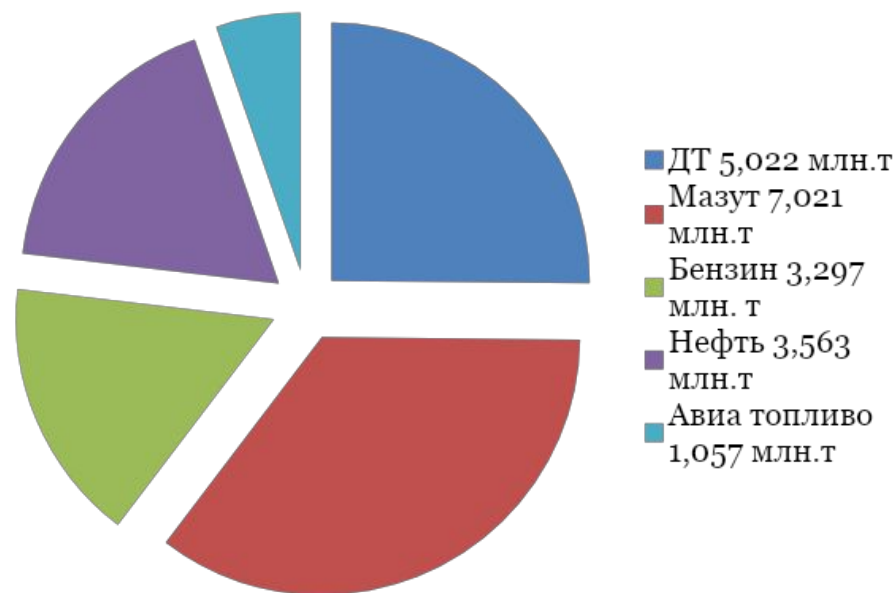


Перевозки нефти и нефтепродуктов по сети РЖД в декабре 2013 г. выросли на 0,4% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего г. и составили 24,897 млн тонн.

## Ж.д. перевозки



## Перевозка н/пр





## Перевозки груза и багажа

в пределах одной  
железной дороги или  
пароходства

перевозки местного  
сообщения

две или более  
железных дорог

перевозки прямого  
сообщения

два или более  
видов транспорта

перевозки  
прямого  
смешанного  
сообщения

прием грузов к перевозке

**Правила приема грузов к перевозке на железнодорожном транспорте  
(утв. приказом МПС РФ от 9 декабря 1999 г. N 42Ц)**





## Прием грузов к перевозке на железнодорожном транспорте

документы заполняемые при приеме грузов к перевозке

Правила заполнения перевозочных документов на железнодорожном транспорте (утв. приказом МПС РФ от 18 июня 2003 г. N 39)

транспортная  
железнодорожная  
накладная

железнодорожная  
квитанция

дорожная  
ведомость

корешок

железнодорожная  
квитанция

Основные документы подтверждающие заключение договора с ж.д. на перевозку груза



## Транспортная железнодорожная накладная

### правила заполнения

1. На имя  
определенного  
грузоотправителя  
(именной  
документ)

2. На  
каждую  
отправку  
грузоотпра-  
витель

3. Бланки  
выдает ж.д.

4. Выдается  
грузополучателю с  
грузом  
Сопровождает груз.

1. Составляется и подписывается грузоотправителем.
2. Составляется на определенного грузополучателя (адресата) - чернилами или на пишущей машинке.
3. Помарки и подчистки в накладных не допускаются. Ошибка - новый бланк.
4. Накладные составляются отдельно на каждую отправку груза.
5. Разрешается принимать по одной накладной маршруты (группы) цистерн с нефтепродуктами, отгружаемые в адрес одного получателя на одну станцию назначения. Данные о количестве груза в каждой цистерне указываются в перечне накладной, а общий вес груза заносится на лицевой стороне накладной, причем на обороте грузовой квитанции, выдаваемой получателю, должны быть указаны номера всех цистерн.



## Транспортная железнодорожная накладная

отцепка

1. Отметка в ж. д. накладной
2. Акт
3. Досылочная дорожная ведомость

маршрут

недосланная цистерна - станция составляет коммерческий акт и копию его выдает грузополучателю

груз не  
пришел

груз по  
досылочной  
ведомости

Выдается при предъявлении:  
1. Коммерческого акта  
2. Подлинная накладная

15 дней –  
коммерческий  
акт в отделение  
ж.д.

Время  
отправки –  
календарный  
штампель





# Перевозка грузов по ж.д.

Отправительские маршруты

На одной станции – на одну станцию (прямой маршрут)

На одной станции – на разные станции (маршрут с распылением)

Повагонные отправки

Отдельные вагоны

Мелкие отправки

Не более трети вагона (20 т), не менее 20 кг



## Перевозка грузов по ж.д.

### Род и свойства

Вес и количество мест

Вес

### Скорость

#### Грузовая скорость

Для маршрутных и групповых отправок – не менее 550 км/сут

Для повагонных отправок – не менее 330 км/сут

Для мелких и малотоннажных – не менее 180 км/сут

#### Большая скорость

Для скоропортящихся грузов в изотермическом подвижном составе – не менее 660 км/сут

Для скоропортящихся грузов в изотермическом подвижном составе, следующем с

Дальневосточной железной дороги – не менее 500 км/сут

Для нескоропортящихся грузов – не менее 330 км/сут

Для мелких отправок – не менее 240 км/сут

плата



## Сроки доставки грузов по ж.д.

договорная

установленная

расчетная

$$t_d = t_{оп} + \frac{L_m}{v_{сс}} + \sum t_{доп}^i$$

где  $t_{оп}$  – время на операции, связанные с отправлением и прибытием груза, сут;

$L_m$  – тарифное расстояние между станциями отправления и назначения, км;

$v_{сс}$  – среднесуточная скорость продвижения груза или норма суточного пробега, км/сут;

$t_{доп}$  – время на дополнительные операции, сут.

погрузка  
(разгрузка)  
на  
промежуточ  
ных  
станциях

передача  
грузов при  
переправе  
через  
водные пути

передача  
грузов с  
других  
видов  
транспорта

другая  
колея

переадресовка



## Скорость доставки грузов по ж.д.

Выбирает и устанавливает грузоотправитель (накладная)

Начинается с 24 часов дня приема грузов к перевозке или с 0 часов дня, следующего за днем документального оформления перевозки

Расчетная дата истечения сроков доставки груза указывается перевозчиком во всех листах накладной

указывается

«Календарные штампы» накладная и корешок дорожной ведомости





## Приемка груза

Грузополучатель  
обязан принять  
груз

отказ

повреждение  
качества

Проверка веса  
груза – тем же  
способом

другой  
способ

акт приемки

Грузоотправитель  
может изменить  
станцию  
назначения  
грузовая  
квитанция

переадресовка –  
новая накладная

порядок

1. Заявление –  
руководитель  
организации
2. Доверенность  
на право  
переадресовки

Повторная переадресовка не  
допускается!



Утрата груза

Считается утраченным

1. Не выдан в течение 30 дней, по истечении срока, установленного для перевозки

2. Перевозка в прямом смешанном сообщении – по истечении 4-х месяцев со дня приема груза к перевозке

Претензия к органам транспорта



Для перевозки груза  
**Заявка** на перевозку грузов  
железнодорожным транспортом

Правила приема заявок на перевозку грузов железнодорожным транспортом (Приказ МПС России от 16 июня 2003 г. № 21)

прямое  
железнодорожное  
сообщение  
**за 10 дней**

прямое и  
непрямое  
международное  
сообщение;  
непрямое; порты,  
пункты перевалки -  
**за 15 дней**

Срок действия не  
должен превышать  
**45 суток**

**Заявки на перевозку грузов** представляются перевозчику в бумажном виде по почте или нарочным, или электронным способом. 3 экз., подпись руководителя, печать.

Срок рассмотрения - 2 дня от даты регистрации. "Отметка согласования перевозчиком" указывается перевозчиком "Согласовано" или "Согласовано частично", дата и подпись уполномоченного лица перевозчика с указанием его должности и заверяется печатью перевозчика



# Железнодорожные цистерны

## налив

Расчет потребности для перевозки - одна четырехосная цистерна вместимостью 60 м<sup>3</sup>

Последовательность действий при отгрузке ГСМ ж.д.ц.  
(не характерная операция для службы ГСМ в ГА)

1. Подготовить ГСМ к отгрузке. Складской анализ - 0,5 срока действия:
  - для бензинов, ТРД, ави масел, СЖ не более чем 12 месяцев;
  - для ОЖ и масел моторных синтетических не более чем 6 месяцев;
  - для ДТ, мазутов, пластичных смазок не более чем за 18 месяцев до отгрузки. Кроме того, горючее подвергается контрольному анализу не более чем за 10 суток до отгрузки;
2. ТС перекачки;
3. Противопожарное оборудование;
4. Средства подогрева (при необходимости);
5. Приспособления и приборы замера, отбора проб и контроля качества;
6. Средства ликвидации аварий;
7. Контрольный замер в резервуаре, исправность клапанов;
8. В день отгрузки - донная проба, технологическая схема.
9. Осмотр ж.д.ц.: - степень загрязнения наружной и внутренней поверхности цс; остаток н/пр - проба - марка - соответствие; исправность цс - нижний слив, люк, прокладка, приспособления для пломбировки.  
**Отметка о проведении технического осмотра!**
10. Проба после налива на 2 части - одна арбитражная.

## Вагоны, полувагоны и платформы

до начала  
погрузки

ГСМ

Бочки, бидоны,  
канистры

ТС

С креплением к  
полу

1. Затарить;
2. Доставить к месту погрузки;
3. Исправность тары, трафареты, прокладки и затяжку пробок;
4. Крепежный материал.

правила погрузки


1. Груз укладывается с наибольшим использованием вместимости.
2. Груз размещается равномерно.
3. Навал на дверь - решетка из досок на дверной проем.
4. Тара пробками вверх; крепление от сдвига.
5. Бочки с ГСМ в 1-2 яруса, прокладки доски толщиной не менее 30 мм. Канистры и бидоны 3-4 яруса.
6. Деревянные бочки с ГСМ - независимые стеллажи.
7. Нижний ярус - более тяжелые грузы.

### Вагонный лист (2-3 экз.)

повагонная отправка оформляется формой ГУ-38а, б, в, г. (вагон, станция, отправитель)

Указывается:

1. сведения о вагоне (номер вагона, тара, грузоподъемность, количество осей);
2. наименование станции отправления, сведения о ЗПУ, их количество и сведения контрольных знаков;
3. способ определения массы груза, сведения о грузе, дата составления вагонного листа и др.



## Отгрузка технических средств мероприятия

1. Комплектность ТС.
2. Навесное оборудование, ЗИП, документация - упаковка в ящики (цс, кабина, насосное отделение).
3. Защитные щиты - стекла.
4. Подготовка крепежа - проволока, упорные бруски, гвозди.
5. [Схема погрузки](#).
6. Инструмент для крепления.
7. Слить воду, топливо (10 л - баки).
8. Песок под колодки зимой.

Ответственный за погрузку должен пройти обучение в  
отделении железной дороги, сдать экзамен

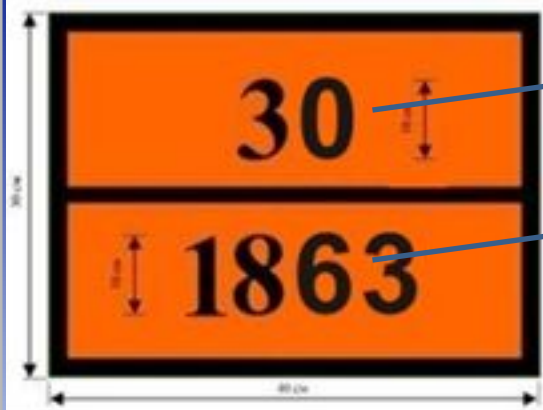


## **Второй учебный вопрос**

**Особенности транспортирования ГСМ и ТС  
другими видами транспорта**

# Транспортировка автомобильным транспортом

## Перевозка авиаГСМ - оборудование



идентификационный номер  
опасности

номер ООН

Две  
таблички



Три комплекта  
на наружных поверхностях  
обеих боковых сторон и сзади  
автоцистерны





## Транспортировка автомобильным транспортом

### Перевозка авиатоплива - оборудование

- 1) не менее 2 огнетушителей, имеющих совокупное количество сухого порошка (другого подходящего огнетушащего состава) от 4 до 12 кг (в зависимости от максимально допустимой массы АТЦ, ТЗ);
- 2) два противооткатных упора;
- 3) два специальных знака с собственной опорой, предупреждающих о ремонте транспортного средства;
- 4) жидкость для промывания глаз;
- 5) лопата;
- 6) для каждого члена экипажа: аварийный жилет, переносной осветительный прибор, пара защитных перчаток, средство защиты глаз;
- 7) дренажная ловушка
- 8) сборный контейнер
- 9) сорбент торфяной.



## Документальное оформление автотр-т

### Товарно-транспортная накладная (ТТН). Форма 1-Т

Предназначена для учета движения товарно-материальных ценностей и расчетов за их перевозки автомобильным транспортом. Два раздела:

1. Первый - приходование и списание материальных ценностей.
2. Второй - учет транспортной работы.

выписывается

4 экз.

**Первый** - остается у грузоотправителя и предназначается для списания товарно-материальных ценностей

**Второй, третий и четвертый** экземпляры, заверенные подписями и печатями (штампами) грузоотправителя и подписью водителя, вручаются водителю

**Второй** - сдается водителем грузополучателю и предназначается для оприходования ТМЦ у получателя груза

**Третий и четвертый** сдаются организации - владельцу автотранспорта.

**Третий** - основание для расчетов

**Четвертый** - к пут. листу (зар.плата)



## Транспортирование водным транспортом

наливные суда  
(танкеры и баржи)

сухогрузные суда  
в таре

плавучие цистерны и  
специальные  
резинотканевые  
резервуары (МРВ-250)

нормативные документы

1. Федеральный закон от 7 марта 2001 г. № 24-ФЗ «Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации»;
2. Правила перевозок грузов на внутреннем водном транспорте.

требования

1. "Правила речного регистра РФ"
2. "Правила морского регистра РФ"

3. Требованиями ГОСТ 1510
4. Градуировочные таблицы на грузовые танки

Подготовка судов и плавучих средств к перевозкам горючего выполняется, как правило, их владельцами.

Погрузка горючего на судно производится силами склада ГСМ, а в пунктах и на рейдах, не имеющих погрузочных средств - силами и средствами судов.



## Транспортирование водным транспортом

### Контроль качества

#### ГОСТ 2517-85.

Перед наливом судна из резервуаров склада, после налива с танков судна отбираются пробы. Средние пробы делятся на три части: первая используется для проведения контрольного анализа; вторая часть опечатывается печатью судна и хранится у поставщика (на складе) в течение 45 дней на случай проведения арбитражного анализа; третья (капитанская) - опечатывается печатью склада и вручается капитану судна для передачи получателю или храниться на случай проведения арбитражного анализа.

#### **Передача материальных средств оформляется:**

при перевозке речным транспортом - **актами о погрузке-выгрузке грузов, формы ВВТ-2;**

при перевозках морским транспортом - **коносаментом**, который оформляется в 3-х экземплярах. Один экземпляр остается на складе, а два передаются капитану танкера. При передаче горючего потребителям получатель расписывается во 2-ом и 3-ем экземплярах за получение горючего и 2-й экземпляр отдает капитану судна, который по завершению рейса возвращает его складу-отправителю.



## Транспортирование водным транспортом

**Коносамент выполняет одновременно несколько функций:**

1. Расписка перевозчика в получении груза для перевозки, с одновременным описанием видимого состояния груза;
2. Товарно-транспортная накладная;
3. Подтверждение договора перевозки груза;
4. Товарораспорядительный документ;
5. Может служить обеспечением кредита под отгруженные товары.

Масса груза определяется

```
graph TD; A[Масса груза определяется] --> B[грузоотправителем в соответствии с замерами береговых резервуаров]; A --> C[показаний счетчиков или замеров грузовых емкостей судов];
```

грузоотправителем в соответствии с замерами береговых резервуаров

показаний счетчиков или замеров грузовых емкостей судов



## При сливе н/пр из нефтеналивных судов

до выгрузки судна, комиссионно, в присутствии представителя танкера, проверить паспорта качества, отобрать пробы нефтепродукта в соответствии с ГОСТ 2517 и провести их анализ;

измерить высоту взлива нефтепродукта, а также определить высоту слоя подтоварной воды в танках и массу поступившего нефтепродукта;

определить шлангующие устройства для подсоединения к судну;

подготовить насосы (если слив производится с использованием насосов склада) и трубопроводы согласно технологической схеме перекачки;

дать задание на перекачку;

установить плавучие боновые ограждения вокруг танкера и причала;

по окончании слива произвести зачистку шлангующих устройств и коммуникаций, закрыть задвижки на трубопроводах и дать распоряжение на отсоединение шлангующих устройств и приведение их в исходное положение.

Во время сливноналивных операций на причале должно присутствовать не менее двух человек.



## После окончания слива

Шланговые устройства должны быть опорожнены в следующем порядке:

- остановить насосы, закрыть палубные клинкеты и включить береговые насосы на откачку груза из трубопроводов;

- на танкере открыть воздушный кран или ослабить струбцины (болты), соединяющие шланг с палубным трубопроводом, для подсоса воздуха через соединение;

- через 5...10 минут закрыть береговые задвижки и остановить береговые насосы, остатки топлива из шланга слить в поддон;

- конец шланга заглушить заглушкой;

- при невозможности откачки топлива береговыми средствами остатки топлива слить самотеком в танкер, для чего закрыть береговые задвижки и ослабить крепления шланга с береговой магистралью для лучшего подсоса воздуха;

- через 5...10 минут закрыть палубные клинкеты и остатки топлива слить в поддон;

- при выдаче груза с танкера на склад поднять шланг выше береговой магистрали с помощью судовой стрелы.



## Запрещается

проводить сливноналивные операции судов на причалах при грозе и скорости ветра 15 м/с и более;

выполнять работы (отбор проб, измерение уровня и др.) на высоте при грозе и скорости ветра 12,5 м/с и более;

швартовка судов к морским и речным причалам для слива (налива) нефтепродуктов или бункеровка при скорости прижимного ветра до 7,4 м/с, а отжимного ветра более 10 м/с;

подниматься и проводить работы (отбор проб, измерение уровня и др.) на резервуарах, палубах и других конструкциях на высоте при обледенении, тумане, исключаящем видимость в пределах фронта работ (допускается при условии дополнительных мер безопасности: наличие дублера, посыпка скользких дорожек и рабочих мест песком, дополнительное освещение, ограждения, страховочный пояс и т.п.);

погрузка (выгрузка) затаренных нефтепродуктов башенными и порталными кранами, погрузочными мостами при скорости ветра 12,5 м/с и более, остальными средствами – при скорости ветра 15 м/с и более.





## Транспортирование ГСМ воздушным транспортом

Погрузка  
осуществляется  
под  
руководством  
командира  
экипажа

Испытание  
резервуаров на  
герметичность -  
0,07 Мпа - акт.

Заполнение на  
0,9 вместимости  
за 3-4 часа

Документальное оформление

Авианакладная - документ, который выписывает грузоотправитель или его агент в котором подтверждается наличие договора между грузоотправителем и перевозчиком о перевозке грузов по авиалиниям перевозчика. Может использоваться как таможенная декларация, в которой содержится подробное описание груза.

Накладная является совокупностью 9-12 экземпляров копий различного назначения и цвета.



## **Задание на самоподготовку:**

- 1. Изучить порядок приема (отгрузки) материальных средств всеми видами транспорта.**
- 2. На практическом занятии иметь бланки документов.**