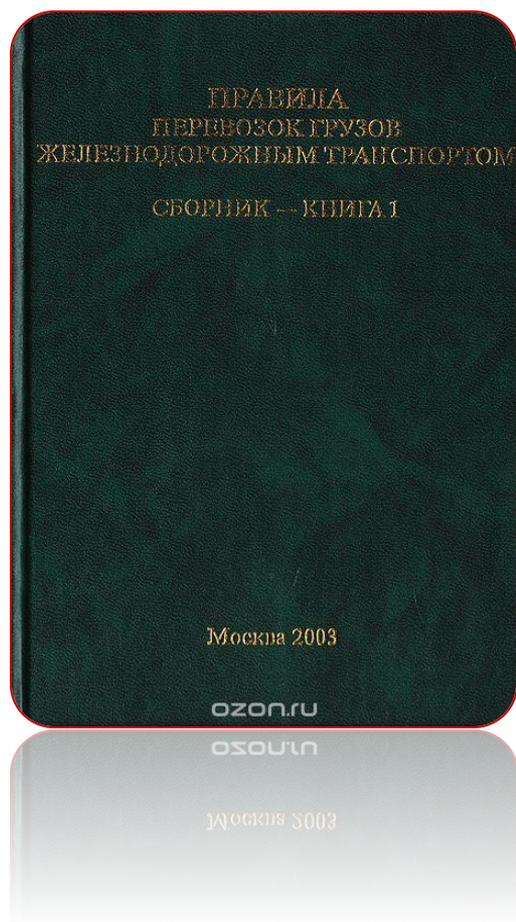




## Пломбирование вагонов и контейнеров

Презентация для проведения занятия по предмету «Технология выполнения грузовых и коммерческих операций»

# Содержание



1. Пломбирование вагонов и контейнеров
2. Конструкции запорно-пломбировочных устройств (ЗПУ)
3. Применение ЗПУ и места их установки

# Цели занятия

1. Дать определение запорно-пломбировочному устройству (ЗПУ)
2. Назвать случаи, когда осуществляется пломбирование порожних грузовых вагонов запорно-пломбировочными устройствами
3. Назвать типы ЗПУ
4. Описать применение ЗПУ в зависимости от типа подвижного состава
5. Назвать знаки, которые наносятся на ЗПУ
6. Назвать места установки ЗПУ на вагонах и контейнерах

# Пломбирование вагонов и контейнеров

# Запорно-пломбировочные устройства



Запорно-пломбировочные устройства –

(контрольные элементы, совмещенные в единой конструкции с блокирующими устройствами), не должны допускать возможности снятия их с вагона, контейнера без нарушения целостности ЗПУ



Установка ЗПУ осуществляется на исправные запорные устройства вагонов, контейнеров



# Запорно-пломбировочные устройства



В соответствии со статьей 28 Устава загрузенные вагоны, контейнеры должны быть опломбированы ЗПУ



- перевозчиками и за их счет, если погрузка обеспечивается перевозчиками
- грузоотправителями и за их счет, если погрузка обеспечивается грузоотправителями

# Запорно-пломбировочные устройства



Перевозка грузов в прямом международном железнодорожном сообщении в вагонах, контейнерах без ЗПУ не допускается



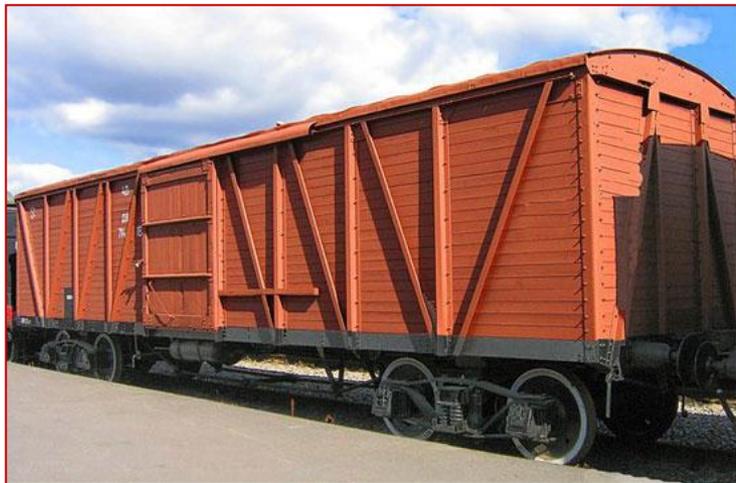
На территории РФ допускается перевозка перечисленных в приложении к Правилам перевозок грузов без ЗПУ, но с обязательным наложением закрутки для запираения дверей, люков

# Пломбирование порожних грузовых вагонов, контейнеров

Опломбирование ЗПУ порожних грузовых вагонов, контейнеров осуществляется:

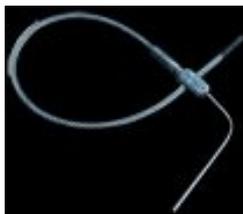
- после слива (выгрузки) груза из цистерны, бункерного полувагона
- в отношении порожних специализированных контейнеров
- после выгрузки специализированных изотермических вагонов и рефрижераторных контейнеров
- при отправлении крытых вагонов на ветеринарно-санитарную обработку по второй и третьей категориям в соответствии с ветеринарным назначением
- после проведения промывки и ветсанобработки рефрижераторных вагонов и вагонов-термосов, а также при направлении рефрижераторных вагонов под погрузку и их возврат на иностранные железные дороги
- после выгрузки и очистки от остатков опасных грузов

# Пломбирование порожних грузовых вагонов, контейнеров



Порожние вагоны запираются закрутками в случае:

- отправления крытых вагонов на ветсанобработку по первой категории
- отправления крытых вагонов после проведения промывки и всех видов санобработки
- если вагоны крытого типа оснащены дополнительным съемным или несъемным оборудованием



# Книга пломбирования формы ГУ-37

В случае обнаружения вагона, контейнера в пути следования без ЗПУ или с повреждением ЗПУ, или с ЗПУ не соответствующим сведениям, указанным в накладной, на вагон, контейнер накладывается новое ЗПУ с записью в Книгу пломбирования ф.ГУ-37



# Типы ЗПУ

## Универсальные ЗПУ

ТЭТРОН



Спрут-777



Спрут-777М



ОХРА-1



Блок-Гарант М



Блок-Гарант 3М



ТП 2800-02



ТП 50



Союз



# Типы ЗПУ

Универсальные ЗПУ ограниченного использования

ЛаВР-Гарант-2М-8



Спрут-Универсал-8



# Типы ЗПУ

## Стержневые ЗПУ

Клещ-60СЦ



ЛаВРиК



ТП 1200-01



# Типы ЗПУ

## Специализированные ЗПУ

Газ-Гарант



Скат



ТП 350-01



## Электронные ЗПУ

### Биг Лок



1. Корпус.
2. Крышка.
3. Ложемент для МК.
4. Отверстия для пропускания троса механического запорно-пломбирующего устройства (МК)
5. Порядковый номер электронной компоненты (ID - ЭК)



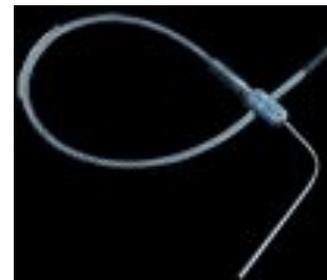
# Типы ЗПУ

## Запорные устройства

Закрутка

ТП 40

Закрутка-Фал



# Знаки на ЗПУ



ЗПУ должны иметь следующие знаки:

- буквенное сокращенное наименование перевозчика – РЖД
- буквенный знак русского алфавита
- индивидуальный контрольный знак из семи цифр
- товарный знак предприятия – изготовителя
- последняя цифра года выпуска ЗПУ
- название ЗПУ

Изготовителями наносится на ЗПУ дополнительное средство визуальной защиты (Защитная марка)



# Конструкции запорно-пломбировочных устройств

# Конструкции универсальных ЗПУ



**ЗПУ «ТЭТРОН»** - состоит из корпуса с блокирующим устройством и каната диаметром 5,2 мм. Канат может иметь длину 300 или 500 мм. Один конец каната закреплен в корпусе ЗПУ



**ЗПУ «Блок-Гарант М»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната диаметром 4,7 мм, жестко закрепленного одним концом в корпусе. Канат может иметь длину 300 или 500 мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната



**ЗПУ «Охра-1»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната, жестко закрепленного одним концом в корпусе. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната. Канат имеет диаметр 4,6 мм и длину 300 или 500 мм

# Конструкции универсальных ЗПУ



ЗПУ «Спрут-777» - состоит из корпуса с жестко закрепленным в нем отрезком каната диаметром 4,7 мм и размещенного в корпусе стопорного элемента, взаимодействующего с канатом в процессе пломбирования. Канат имеет длину 300 или 500 мм

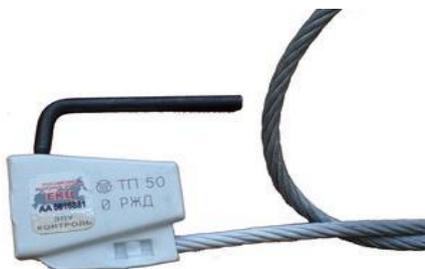


ЗПУ «Спрут-777М» - состоит из корпуса и каната, жестко закрепленного одним концом в корпусе. Канат имеет диаметр 4,7 мм и длину 300 или 500 мм. В корпусе ЗПУ размещен стопорный элемент с отделяемой рукояткой, выполненный в виде винта, который зажимает канат после установки ЗПУ. Направление вращения рукоятки винта обозначено в виде стрелки

# Конструкции универсальных ЗПУ



**ЗПУ «ТП 2800-02»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната, жестко закрепленного одним концом в корпусе. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната. Канат имеет диаметр 5,2 мм и длину 500 мм



**ЗПУ «ТП 50»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната, жестко закрепленного одним концом в корпусе. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната. Канат имеет диаметр 5,2 мм и длину 500 мм. Для дополнительной фиксации каната в корпусе предусмотрен винтовой зажим

# Конструкции универсальных ЗПУ



**ЗПУ «Блок-Гарант 3М»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната диаметром 4,7 мм, жестко закрепленного одним концом в корпусе. Канат может иметь длину 300 или 500 мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната. Для дополнительной фиксации каната в корпусе предусмотрен винтовой зажим



**ЗПУ «Союз»** - состоит из корпуса с запирающим механизмом и каната, жестко закрепленного одним концом в корпусе. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната. Канат имеет диаметр 5,2 мм и длину 500 мм

# Конструкции универсальных ЗПУ

- Запирающее устройство, расположенное внутри корпуса, взаимодействуя со свободным концом гибкого элемента при замыкании ЗПУ, образует неразъемное соединение в виде петли
- Наружные стороны корпуса ЗПУ со стороны дна и крышки используются для нанесения маркировки
- Гибкий элемент запорно-пломбировочного устройства пропускается через отверстия запорных узлов пломбируемого вагона или контейнера и затем через входное отверстие корпуса запорно-пломбировочного устройства, в результате чего образуется неразъемная петля

# Конструкции универсальных ЗПУ ограниченного использования



ЗПУ «Лавр-Гарант-2М-8» - состоит из гибкой части, корпуса с вмонтированным в него блокирующим устройством. Гибкая часть состоит из каната и пломбы. Канат имеет длину 800 мм и диаметр 5,8 мм



ЗПУ «Спрут-Универсал-8» - состоит из стержня и зажима с вмонтированным в него блокирующим устройством. Стержень ЗПУ состоит из каната и контрольной шайбы, жестко закрепленной на одном из его концов. Канат имеет диаметр 5,8 мм и длину 850 мм. На контрольной шайбе и зажиме ЗПУ нанесены идентичные индивидуальные контрольные знаки

# Конструкции стержневых ЗПУ



**ЗПУ «Клещ-60СЦ»** - состоит из стержня и втулки с блокирующим устройством. На стержне и втулке ЗПУ нанесены идентичные индивидуальные контрольные знаки



**ЗПУ «ЛаВРиК»** - состоит из корпуса, стержня и предохранительной втулки. Корпус ЗПУ имеет сквозное отверстие. Внутри корпуса размещается блокирующее устройство, закрытое предохранительной пробкой. На головке стержня и корпусе ЗПУ нанесены идентичные индивидуальные контрольные знаки



**ЗПУ «ТП 1200-01»** - состоит из стержня и втулки с блокирующим устройством. На стержне и втулке ЗПУ нанесены идентичные индивидуальные контрольные знаки

# Конструкции специализированных ЗПУ



**ЗПУ «Газ-Гарант»** - состоит из корпуса, в который вмонтирован канат диаметром 2,2 мм. Канат имеет длину 300 мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната



**ЗПУ «Скат»** - состоит из корпуса, в который вмонтирован канат диаметром 2,2 мм. Канат имеет длину 300 мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода свободного конца каната



**ЗПУ «ТП 350-01»** - состоит из корпуса с жестко закрепленным в нем отрезком каната диаметром 2,2 мм и размещенного в корпусе стопорного элемента, взаимодействующего с канатом в процессе пломбирования. Канат имеет длину 300 мм

# Конструкция электронного ЗПУ



Конструкция «Биг Лок» состоит из электронного блока «Сириус», многократного использования и одноразового механического ЗПУ «Спрут-777»

Для установки электронного ЗПУ «Биг Лок» на запорный узел вагона (контейнера) свободный конец троса пропускается последовательно через проушины узла запираения, отверстие на верхней грани корпуса электронного блока, проходной канал ЗПУ «Спрут-777» и отверстие на нижней грани корпуса электронного блока «Сириус», после чего канат затягивается до образования петли минимального размера

Снятие электронного ЗПУ «Биг Лок» с запорного узла вагона (контейнера) производится путем перерезания троса с помощью тросореза или клещей-

# Конструкция электронного ЗПУ



Корпус электронного блока «Сириус» изготовлен из ударопрочной радиопрозрачной пластмассы. На поверхности корпуса нанесена следующая маркировка:

- наименование «Сириус»
- товарный знак завода-изготовителя
- индивидуальный номер
- штрих-код

Электронный «Сириус» имеет отверстия для пропуска каната, два на верхней грани корпуса и одно на нижней, а также ложемент, в который устанавливается корпус ЗПУ «Спрут 777». Свободный конец троса перед установкой на узел пломбирования пропускается через одно из отверстий в верхней части корпуса

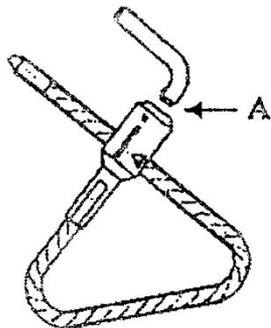
# Конструкция запорных устройств



«Закрутка» - состоит из стержня, который вмонтирован в корпус, и винта. Гибкая часть стержня - канат диаметром 5,8 мм может иметь длину 300 (500) мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода конца каната и резьбовое отверстие для винта. Место, в котором обламывается винт, обозначено на рисунке буквой А



«ТП 40» - состоит из корпуса, гибкого элемента - отрезка каната, жестко закрепленного в корпусе и фиксирующего элемента - рукоятки Г-образной формы. Канат имеет диаметр 5,8 мм, может иметь длину 400 мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода конца каната и резьбовое отверстие для рукоятки



«Закрутка-Фал» - состоит из гибкого элемента, который вмонтирован в корпус, и стопорного винта. Гибкий элемент - канат диаметром 4 или 6 мм может иметь длину 300 (500) мм. В корпусе имеется сквозное отверстие для ввода конца каната и резьбовое отверстие для стопорного винта. Место, в котором обламывается винт, обозначено на рисунке буквой А

# Применение ЗПУ и места их установки

# Применение ЗПУ

В зависимости от своего назначения ЗПУ применяются для пломбирования следующих типов грузовых вагонов и контейнеров:

Категория ЗПУ	Тип ЗПУ	Тип подвижного состава
Универсальные	ТЭТРОН, Блок-Гарант М, Блок-Гарант ЗМ, ОХРА1, Спрут-777, Спрут-777М, ТП 2800-02, ТП 50, СОЮЗ, Биг Лок	универсальные крытые вагоны, специализированные изотермические вагоны (рефрижераторы и вагоны-термосы), крытые вагоны-хопперы для перевозки зерна, минеральных удобрений, цемента, крытые вагоны для перевозки легковых автомобилей
Универсальные	ТЭТРОН, Блок-Гарант М, Блок-Гарант ЗМ, ОХРА1, Спрут-777, Спрут-777М, ТП 2800-02, ТП 50, СОЮЗ, Биг Лок	универсальные цистерны

# Применение ЗПУ

Категория ЗПУ	Тип ЗПУ	Тип подвижного состава
Универсальные	ТЭТРОН, Блок-Гарант М, Блок-Гарант 3М, ОХРА1, Спрут-777, Спрут-777М, ТП 2800-02, ТП 50, СОЮЗ, Биг Лок	универсальные контейнеры
Универсальные ЗПУ ограниченного использования	ЛаВР-Гарант-2М-8, Спрут-Универсал-8	универсальные цистерны барашкового типа, оборудованные «ограничителями хода»
Стержневые ЗПУ	Клещ-60СЦ, ЛаВРиК, ТП 1200-01	универсальные и специализированные контейнеры

# Применение ЗПУ

Категория ЗПУ	Тип ЗПУ	Тип подвижного состава
Специализированные ЗПУ	Газ-Гарант, Скат, ТП 350-01	специализированные цистерны для перевозки сжиженных газов, кислот и других химических продуктов в цистернах с диаметром пломбировочного отверстия менее 6 мм, специализированные крытые вагоны-хопперы для перевозки технического углерода
Запорные устройства	Закрутка, ТП 40, Закрутка-Фал	груженые универсальные крытые, специализированные вагоны; цистерны, контейнеры с грузами, перевозка которых в соответствии с Правилами пломбирования вагонов и контейнеров на жд транспорте допускается без применения ЗПУ; порожние вагоны и контейнеры после выгрузки из них грузов в случаях, определенных соответствующими правилами перевозок грузов жд транспортом

# Места установки ЗПУ

Типы грузовых вагонов и контейнеров	Места установки ЗПУ на вагонах и контейнерах
Универсальный крытый вагон	на накладках дверей с каждой стороны вагона - по одному ЗПУ
Специализированный изотермический вагон (рефрижератор или вагон-термос): а) постройки Германии (завод Дессау)	на дверях, оборудованных нажимной плитой и рычагом запорного устройства, с каждой стороны вагона – по одному ЗПУ;
б) постройки Брянского машиностроительного завода	на дверях, оборудованных нижними ушками для пломбирования с каждой стороны вагона – по одному ЗПУ
Цистерна	на крышке верхнего загрузочного люка – по одному ЗПУ (за исключением случаев, когда особый порядок пломбирования предусмотрен правилами перевозок отдельных видов грузов или установлен федеральным органом исполнительной власти в области жд транспорта)

# Места установки ЗПУ

Типы грузовых вагонов и контейнеров	Места установки ЗПУ на вагонах и контейнерах
Крытый вагон-хоппер для зерна – на узел каждого штурвала	разгрузочного люка и штанги, фиксирующей загрузочные люки – одному ЗПУ
Крытый вагон-хоппер для минеральных удобрений	на узел каждого разгрузочного устройства и штанги, фиксирующей загрузочные люки – по одному ЗПУ
Крытый вагон-хоппер для цемента	на узел каждого штурвала разгрузочного люка и на каждый загрузочный люк – по одному ЗПУ
Специализированный вагон-хоппер для перевозки технического углерода	на крышку каждого загрузочного люка и на узел каждого разгрузочного люка – по одному ЗПУ
Крытый вагон для перевозки легковых автомобилей	на узлах дверей каждой торцевой площадки и переездной площадки – по одному ЗПУ
Универсальный контейнер	на ручьятку, расположенную слева на правой створке двери, закрывающейся последней – по одному ЗПУ
Специализированный контейнер	количество ЗПУ и места их установки определяются грузоотправителем
Вагоны других типов	на места или узлы, специально предусмотренные для их пломбирования

# Схемы навешивания ЗПУ

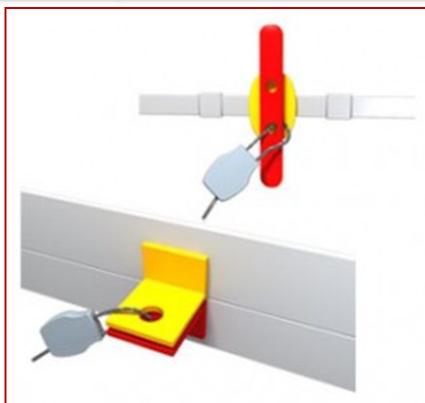
Универсальные крытые вагоны



Крытые вагоны-хопперы для перевозки цемента



Специализированные изотермические вагоны



Универсальные цистерны. Крышка люка ригельного типа



Спасибо за внимание