



Порядок закрепления подвижного
состава на станционных путях.

Закрепление подвижного состава на станционных путях.

ПТЭ, Приложение № 6, пункт 32;
Приложение № 17 к ИДП

Устройства, используемые для закрепления подвижного состава

Стоящие на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования без локомотива составы поездов, вагоны и специальный подвижной состав **должны быть надежно закреплены** от ухода тормозными башмаками, стационарными устройствами для закрепления вагонов, ручными тормозами или другими средствами закрепления, предусмотренными нормами и правилами. (ПТЭ прил.6 п.32)

Устройства, используемые для закрепления подвижного состава

Упоры тормозные стационарные (УТС-380) служат для механизированного закрепления составов поездов на пути приёма.



Устройства, используемые для закрепления подвижного состава



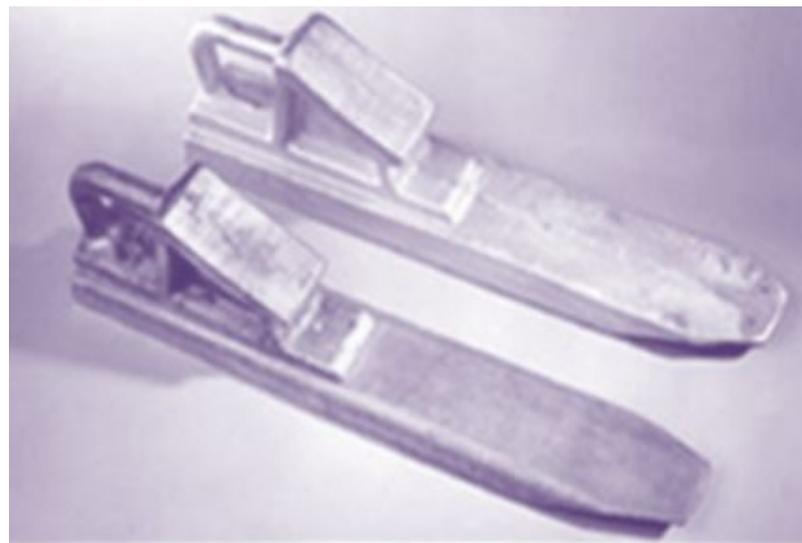
Устройство закрепления вагонов УЗ-220 предназначен для закрепления отдельных вагонов и групп вагонов весом до 1000 т на тупиковых путях станций, на железнодорожных путях необщего пользования.

Устройства, используемые для закрепления подвижного состава

Для закрепления подвижного состава от ухода и для торможения вагонов при расформировании-формировании составов также используют тормозные башмаки.



Сборные



Монолитные

Устройства, используемые для закрепления подвижного состава

На объектах, где предъявляются повышенные требования по пожарной безопасности применяется башмак тормозной искробезопасный латунный (например пути для производства погрузочно-выгрузочных операций с опасными грузами класса 1-ВМ)

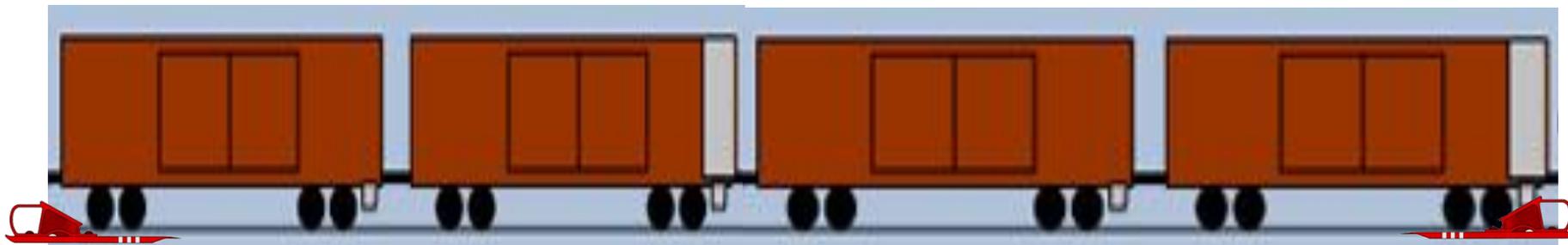


Порядок закрепления

Порядок закрепления вагонов и составов устанавливается нормами и правилами (пунктами 30-41 приложения № 11 к ИДП) и указывается в техническо-распорядительном акте железнодорожной станции с учетом местных условий.

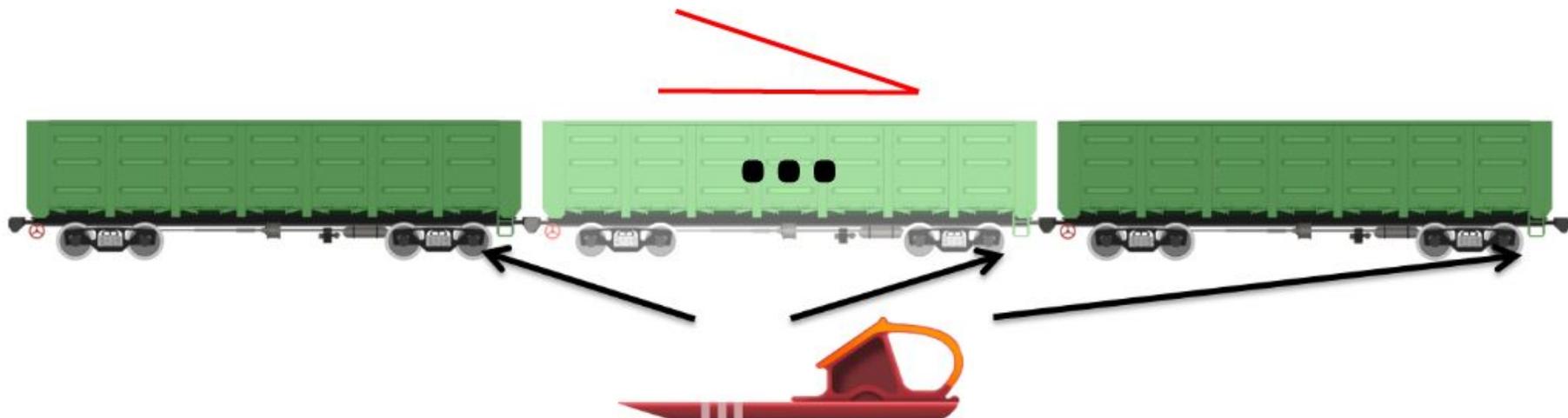
Порядок закрепления

На горизонтальных путях и путях с уклонами до 0,0005 включительно укладываются **по одному тормозному башмаку** с обеих сторон на любое количество вагонов .



Порядок закрепления

На путях с **уклоном более 0,0005** закрепление производится со стороны уклона по расчетным формулам.



Порядок закрепления

Формула 1

$$K = \frac{n}{200} (1,5 i + 1)$$

где:

- ⊙ K - необходимое количество тормозных башмаков;
- ⊙ n - количество осей в составе (группе);
- ⊙ i - средняя величина уклона пути или отрезка пути в тысячных;
- ⊙ (1,5i+1) - количество тормозных башмаков на каждые 200 осей.

Порядок закрепления

Формула 1 применяется:

1. при закреплении одиночных вагонов,
2. составов или групп, состоящих из однородного по весу (брутто) подвижного состава:
 - грузовых груженых или порожних вагонов независимо от их рода,
 - вагонов пассажирского парка, включая моторвагонный подвижной состав;
 - рефрижераторных вагонов при условии, что в группе (секции) все вагоны груженые или все порожние;
 - сплотов локомотивов в недействующем состоянии;
3. при закреплении смешанных (разнородных по весу) составов или групп, состоящих из груженых и порожних вагонов или груженых вагонов различного веса при условии, что тормозные башмаки укладываются под вагоны с нагрузкой на ось не менее 15 т (брутто),
 - а при отсутствии таких вагонов - под вагоны с меньшей нагрузкой на ось, но максимальной для закрепляемой группы.

Порядок закрепления

Формула 2

$$K = \frac{n}{200} (4i + 1)$$

где:

- ⊙ K - необходимое количество тормозных башмаков;
- ⊙ n - количество осей в составе (группе);
- ⊙ i - средняя величина уклона пути или отрезка пути в тысячных;
- ⊙ (4i+1) - количество тормозных башмаков на каждые 200 осей.

Порядок закрепления

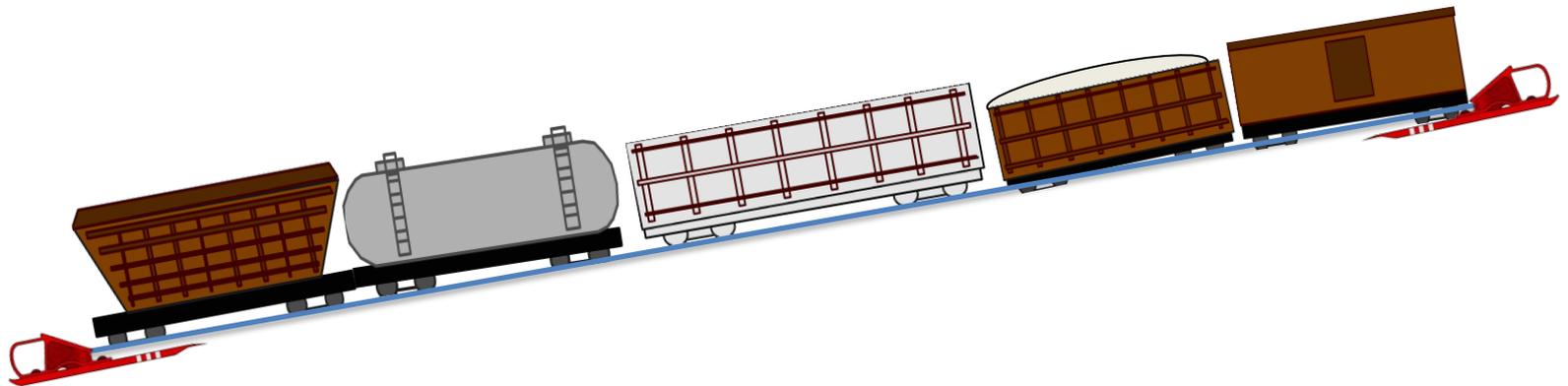
Формула 2 применяется:

при закреплении смешанных составов или групп, состоящих из разнородных по весу вагонов, если тормозные башмаки укладываются :

- под порожние вагоны,
- под вагоны с нагрузкой менее 15 т на ось брутто, не являющиеся самыми тяжелыми вагонами в группе,
- под вагоны с неизвестной нагрузкой на ось

Порядок закрепления

На уклонах более 0,0005 до 0,001 включительно вагоны закрепляются дополнительно одним тормозным башмаком и со стороны, противоположной спуску.



уклон более 0,0005 до 0,001 включительно

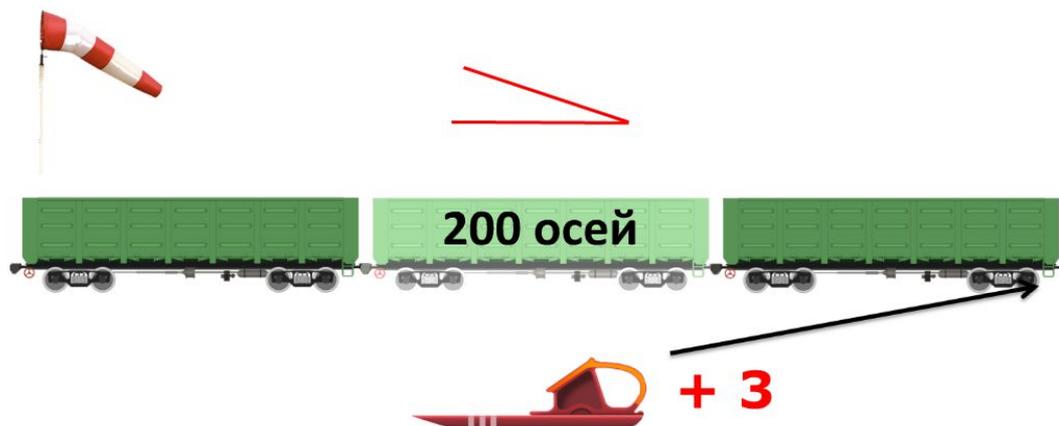
Порядок закрепления

При закреплении моторвагонных поездов, локомотивов в недействующем состоянии, а в исключительных случаях другого подвижного состава, могут быть использованы ручные тормоза подвижного состава из расчета: **5 тормозных осей заменяют 1 тормозной башмак.**

На горизонтальных путях или путях с уклоном 0,0005 и менее допускается приводить в действие ручной тормоз одного вагона (локомотива) в любой части сцепленной группы подвижного состава взамен тормозных башмаков с обеих ее сторон.

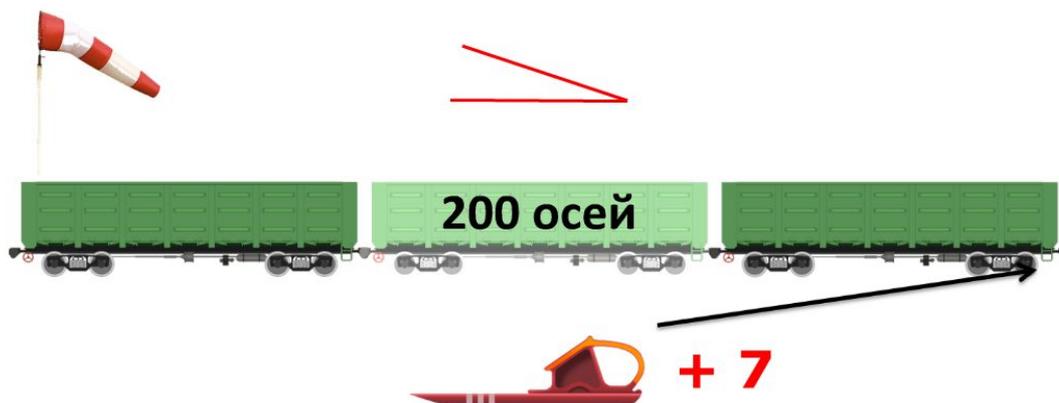
Норма закрепления увеличивается :

При **сильном** (более 15 м/с) ветре, направление которого совпадает с направлением возможного ухода вагонов, исчисленная норма закрепления увеличивается укладкой под колеса вагонов **трех дополнительных тормозных башмаков** (на каждые 200 осей закрепляемой группы)



Норма закрепления увеличивается :

При очень сильном (**штормовом**) ветре исчисленная норма закрепления увеличивается укладкой под колеса вагонов **семи тормозных башмаков** (на каждые 200 осей закрепляемой группы).



Норма закрепления увеличивается :

На СТАЦИОННЫХ путях с сильно замасленными поверхностями рельсов нормы закрепления **увеличиваются в 1,5 раза.**



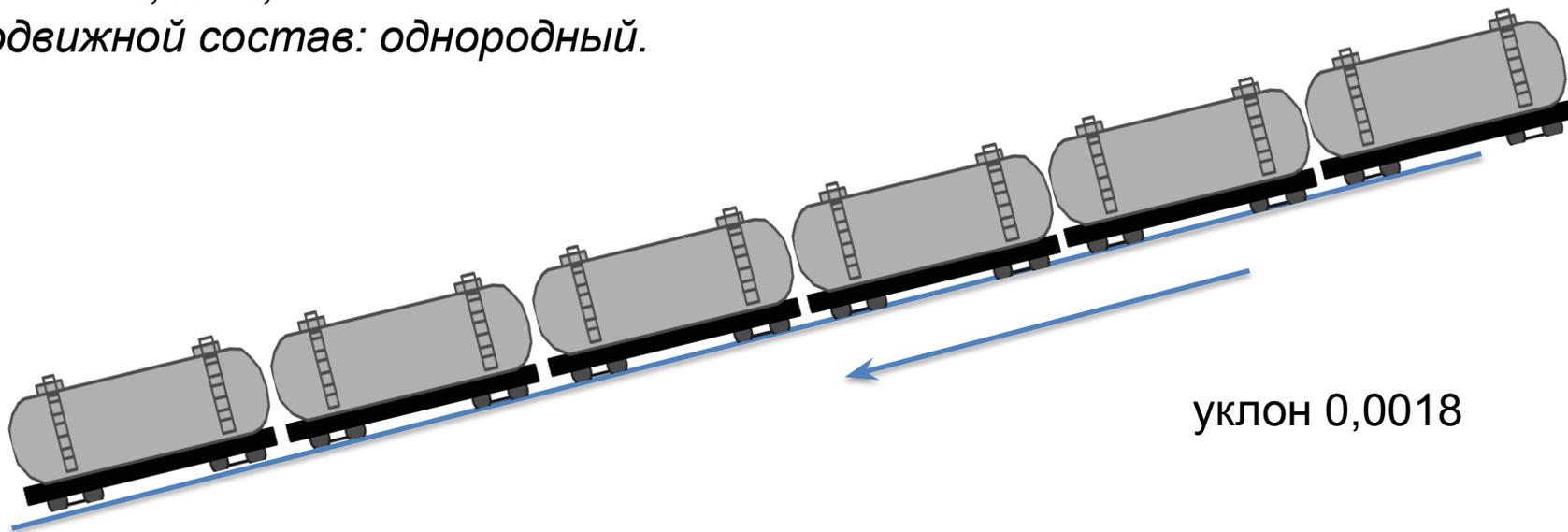
Расчет норм закрепления подвижного состава

По какой из формуле будет производиться расчет норм закрепления при следующих исходных данных:

осей – 184;

уклон – 0,0018;

подвижной состав: однородный.



Расчет норм закрепления подвижного состава

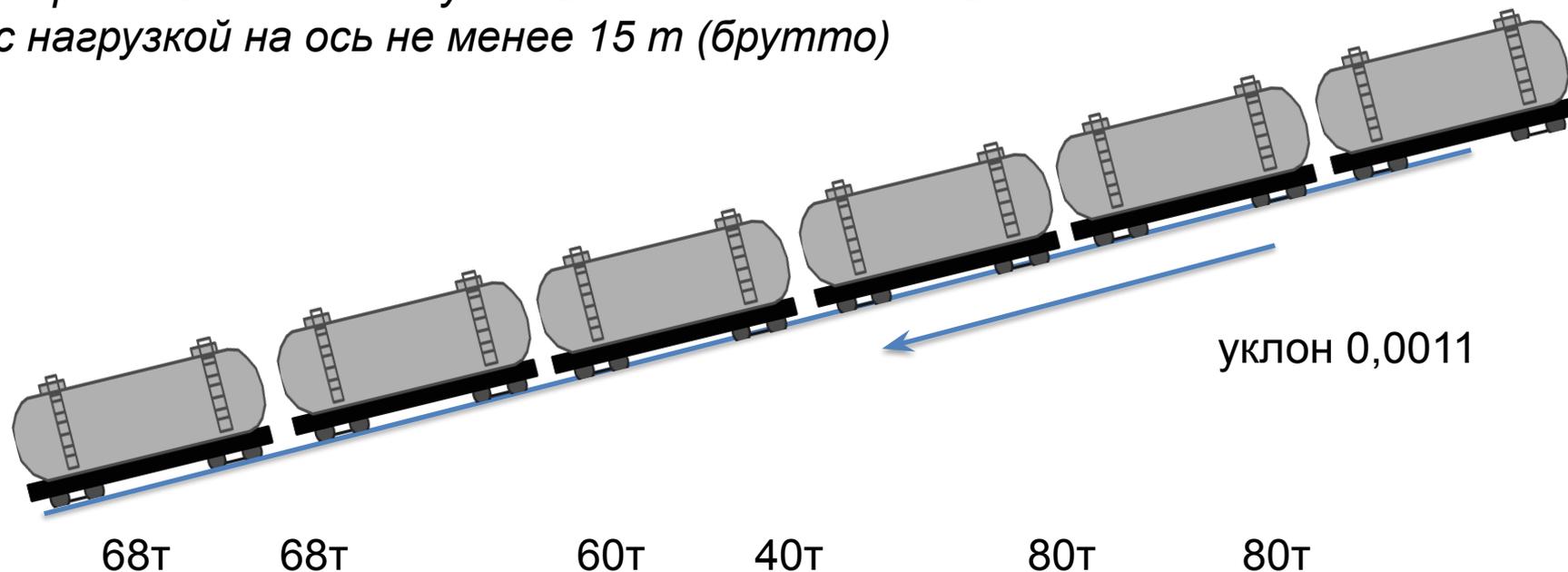
По какой из формул будет производиться расчет норм закрепления при следующих исходных данных:

осей – 212,

уклон – 0,0011,

разнородный по весу подвижной состав,

тормозные башмаки укладываются под вагоны с нагрузкой на ось не менее 15 т (брутто)



Расчет норм закрепления подвижного состава

По какой из формул будет производиться расчет норм закрепления при следующих исходных данных:

осей – 192,

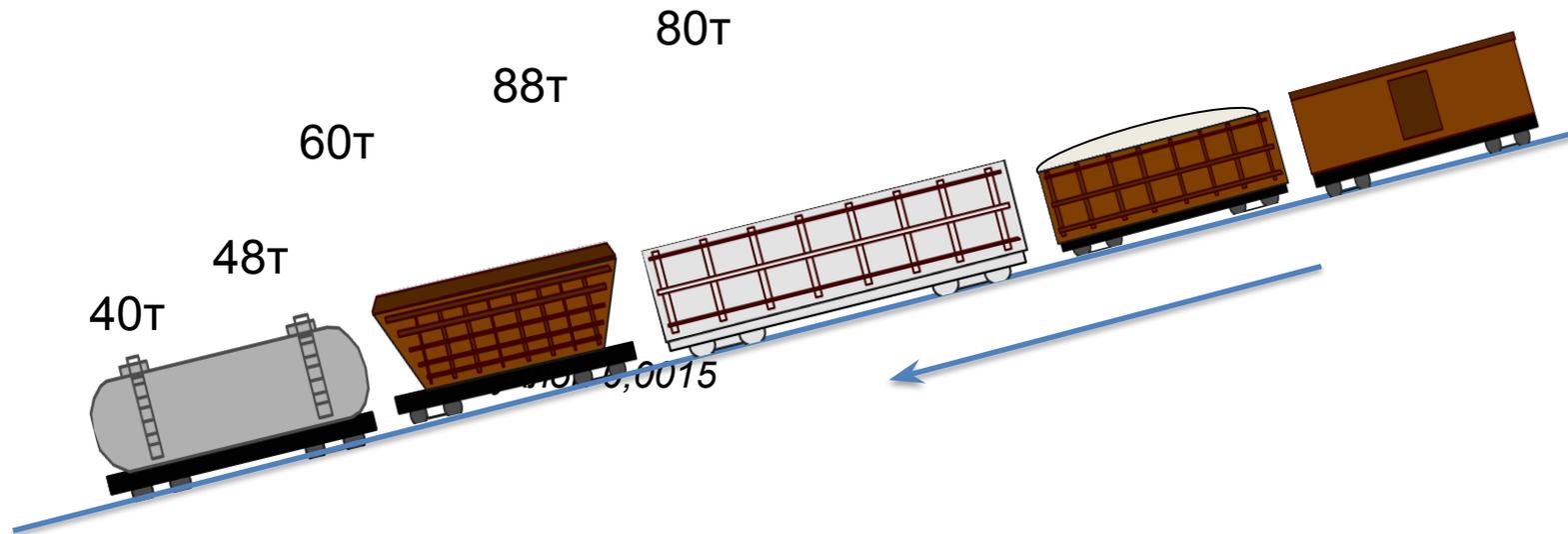
уклон – 0,0015,

смешанный подвижной состав,

тормозные башмаки укладываются под вагоны

с нагрузкой на ось менее 15 т (брутто),

не являющимися самыми тяжелыми вагонами в группе



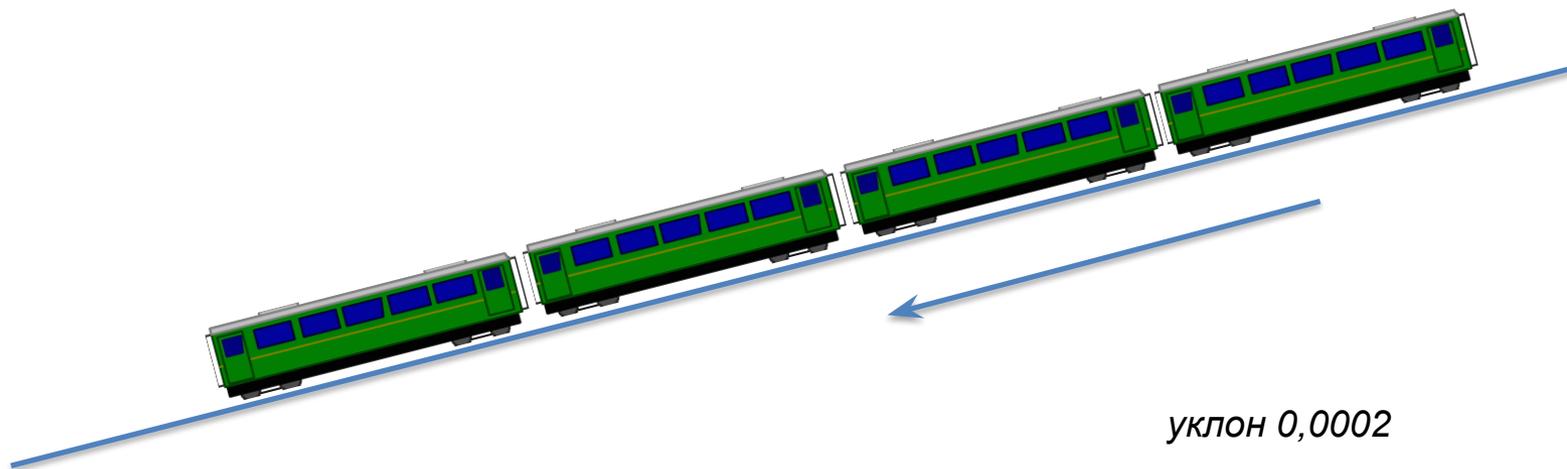
Расчет норм закрепления подвижного состава

По какой из формул будет производиться расчет норм закрепления при следующих исходных данных:

осей – 48,

уклон – 0,0002,

вагоны пассажирского парка.



Расчет норм закрепления подвижного состава

По какой из формул будет производиться расчет норм закрепления при следующих исходных данных:

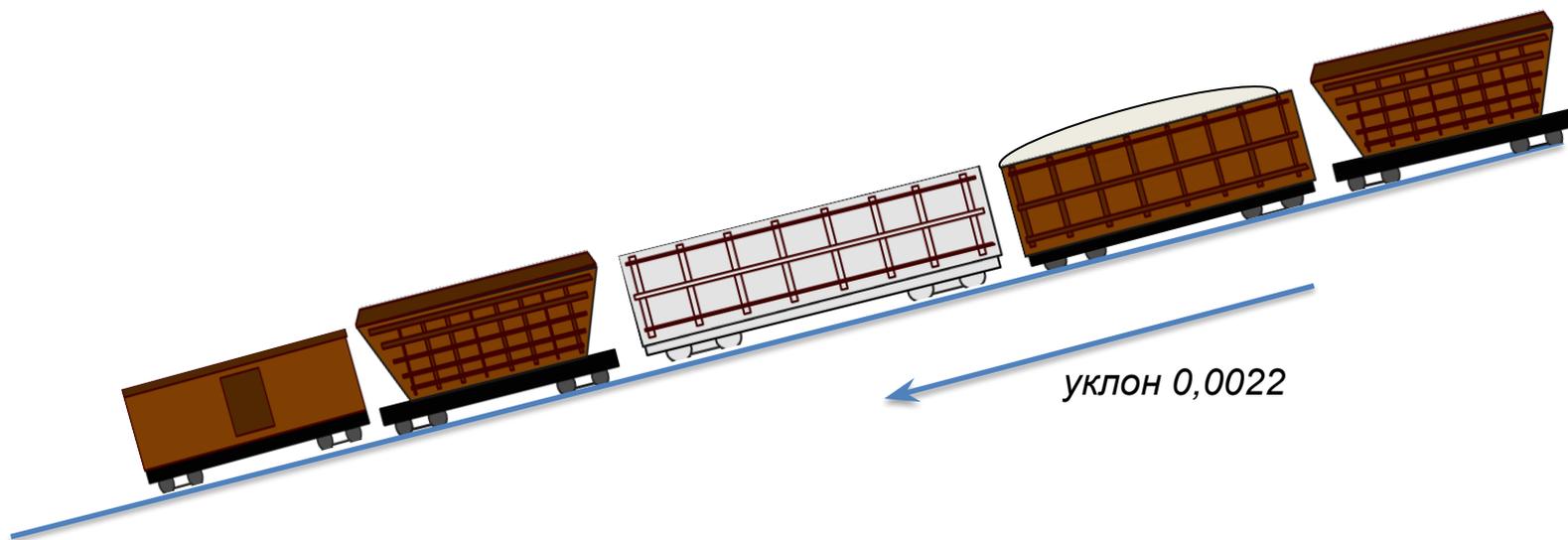
осей – 88 ,

уклон – 0,0022,

смешанный подвижной состав,

тормозные башмаки укладываются под вагоны

с неизвестной нагрузкой на ось



Правила установки тормозных башмаков

В соответствии с требованиями пункта 6 приложения № 17 ИДП закрепление производится таким образом, чтобы носок полоза башмака касался обода колеса.



Правила установки тормозных башмаков

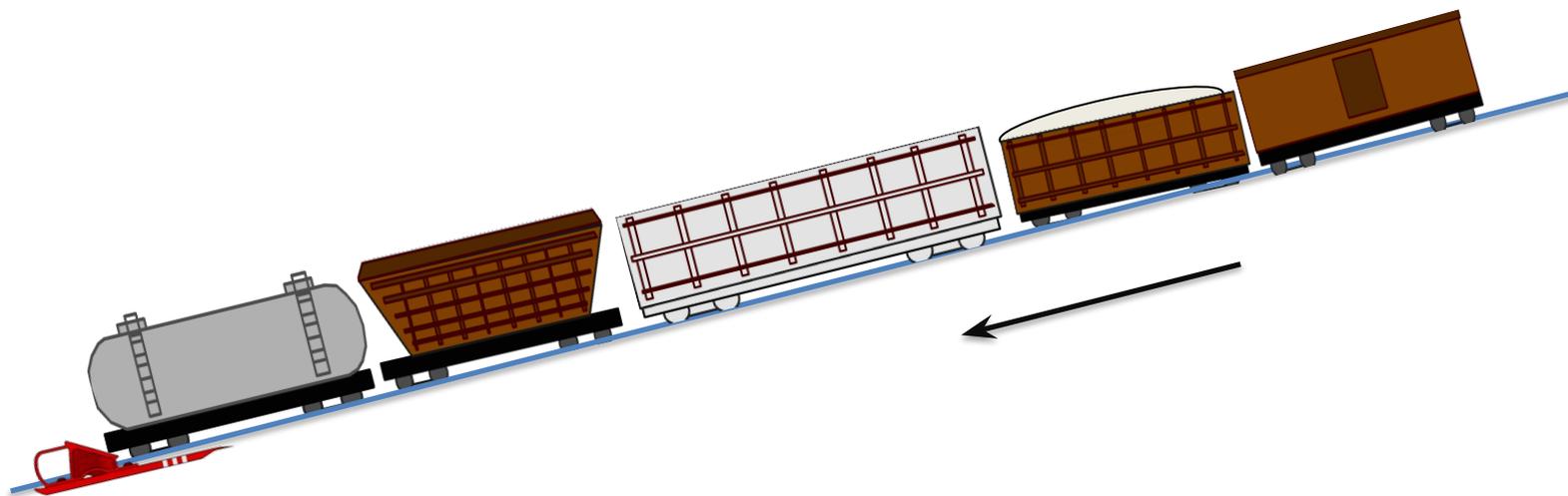
Закрепление вагонов с накатом вагонных колес на тормозные башмаки производится:

- для вагонов, прибывших на железнодорожную станцию для длительной (более 24 часов) стоянки,
- при временном оставлении грузовых поездов на промежуточных железнодорожных станциях без локомотива или с локомотивом без локомотивной бригады.



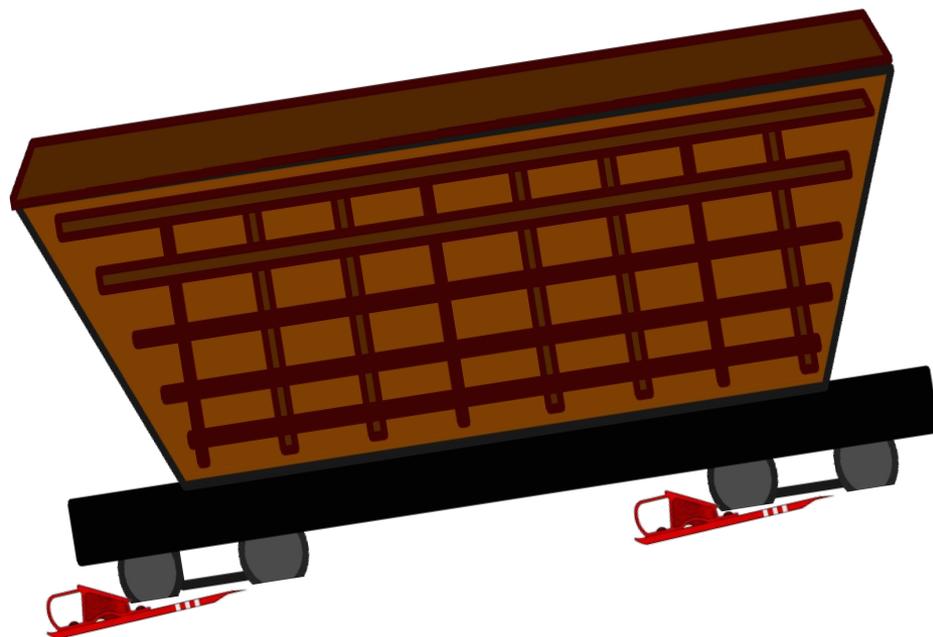
Правила установки тормозных башмаков

На путях с уклонами тормозные башмаки укладываются **со стороны спуска.**



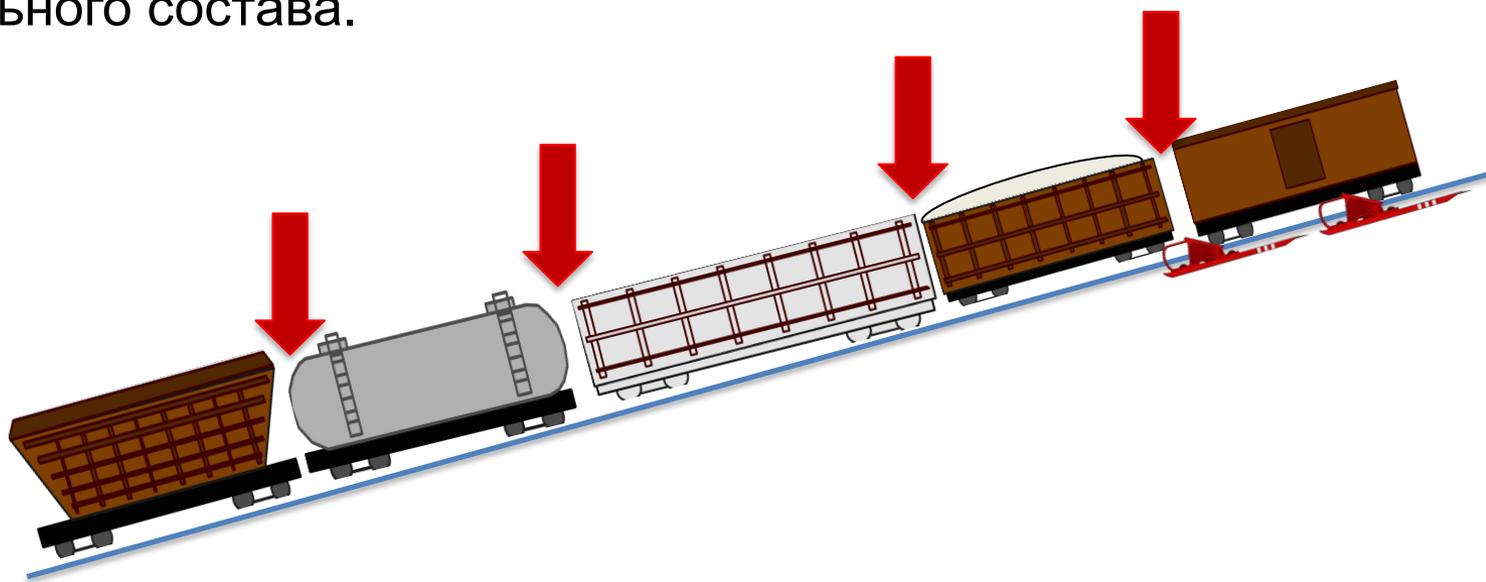
Правила установки тормозных башмаков

Если для закрепления необходимо 2 и более башмака, то башмаки укладываются **под разные оси вагона.**

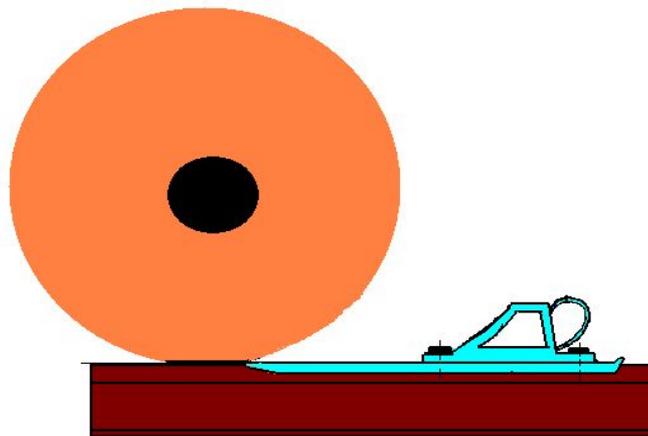


Правила установки тормозных башмаков

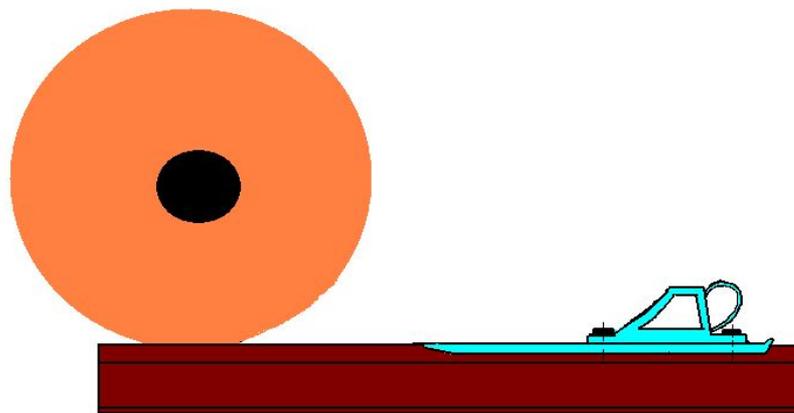
Если тормозные башмаки укладывают не под крайний вагон со стороны возможного ухода закрепляемой группы, то необходимо проверить **надежность сцепления** с закрепляемым вагоном остального состава.



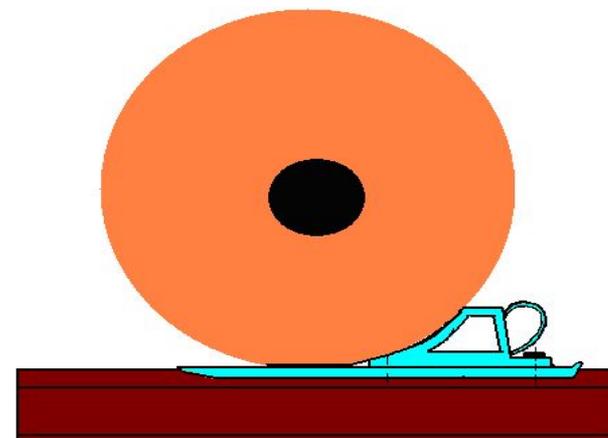
A)



Б)



В)

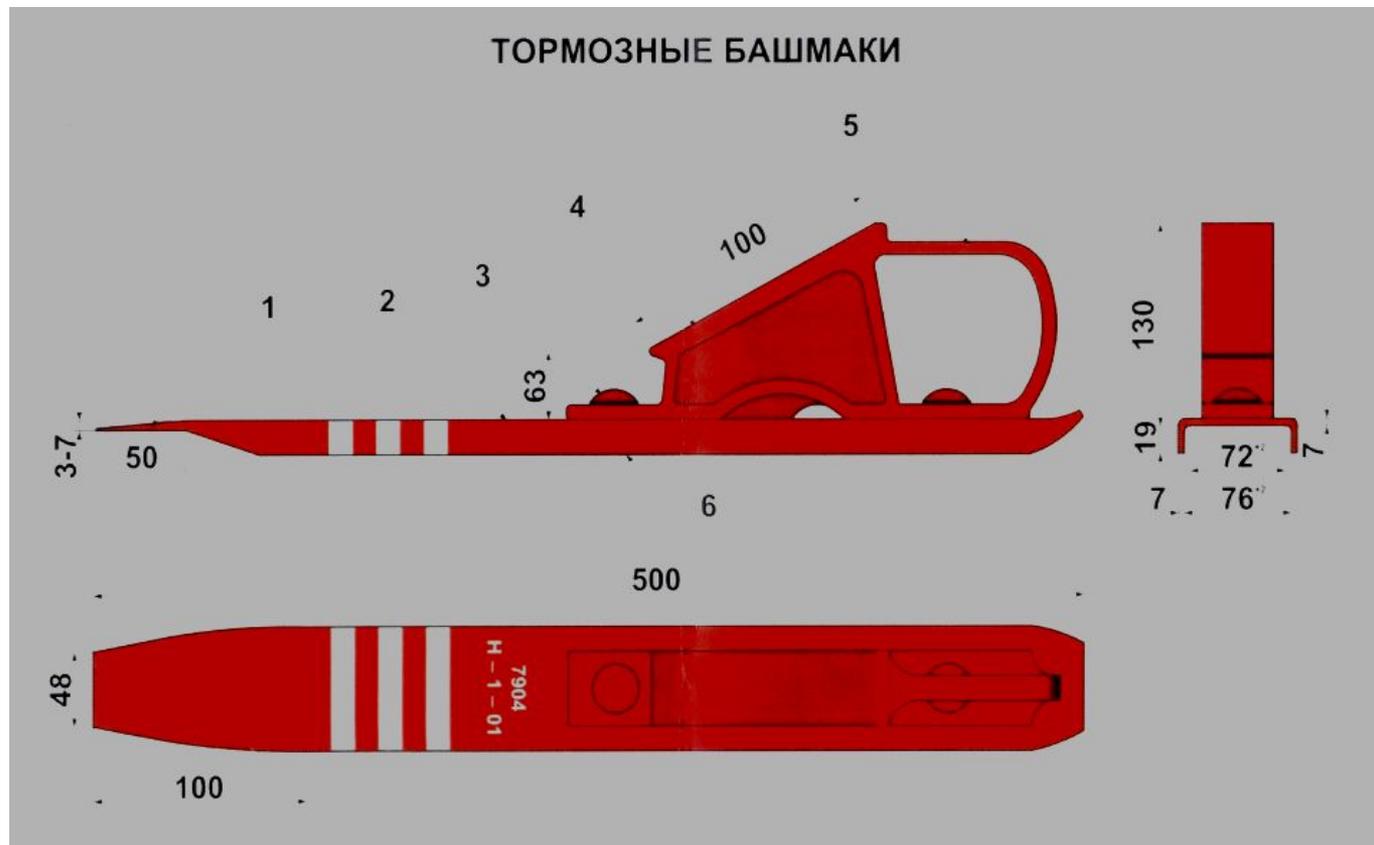


**Требования к тормозным башмакам.
Где запрещается устанавливать тормозные
башмаки?**

(Приложение №11 к ИДП, пункты 50, 51; Приложение № 17 к ИДП, пункт 6 , распоряжение №2737, 2011г.)

Составные части тормозного башмака:

- 1 - носок,
- 2 - полоз,
- 3 - заклепка,
- 4 - опорная колодка,
- 5 - ручка,
- 6 - борт.



Требования, предъявляемые к тормозным башмакам:

Тормозные башмаки, используемые для закрепления подвижного состава, должны быть окрашены в яркий цвет и иметь три поперечные полосы на горизонтальной плоскости и обоих бортах полоза, а также инвентарный номер на боковой или торцевой поверхности корпуса опорной колодки, которые наносятся белой краской.

Храниться на специальных площадках, стеллажах и тумбочках на междупутьях.

Тормозные башмаки (любой модификации, конфигурации и типа), используемые на инфраструктуре ОАО «РЖД», **являются инвентарем строгого учета.**



Требования, предъявляемые к тормозным башмакам:

Тормозные башмаки, используемые для торможения вагонов при расформировании составов не окрашиваются, поперечные полосы не наносятся.



Требования, предъявляемые к тормозным башмакам

Каждый эксплуатируемый тормозной башмак должен иметь маркировку (клеймение), которая наносится специальными клеймами на верхнюю горизонтальную поверхность полоза тормозного башмака на расстоянии не более 70 мм от опорной колодки.

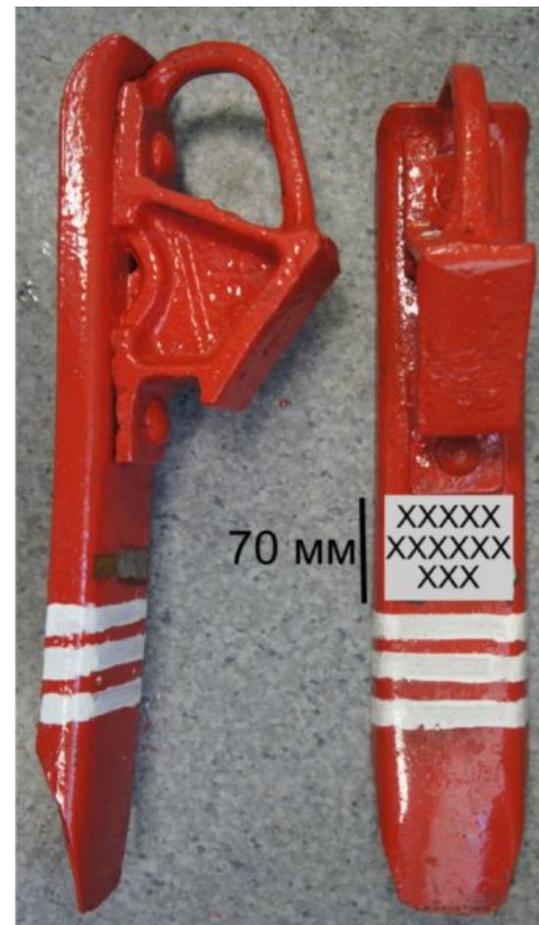


Маркировка (клеймение) тормозных башмаков

Маркировка (клеймение) тормозных башмаков, используемых на инфраструктуре ОАО «РЖД» должна содержать **не более двадцати знаков**:

а) первые пять цифровых знаков - для железнодорожной станции указывается код единой сетевой разметки (далее - ЕСР).

Для территориального структурного подразделения (территориального подразделения) функционального филиала ОАО "РЖД" указывается код ЕСР железнодорожной станции, где территориально расположено головное предприятие территориального структурного подразделения (территориального подразделения)

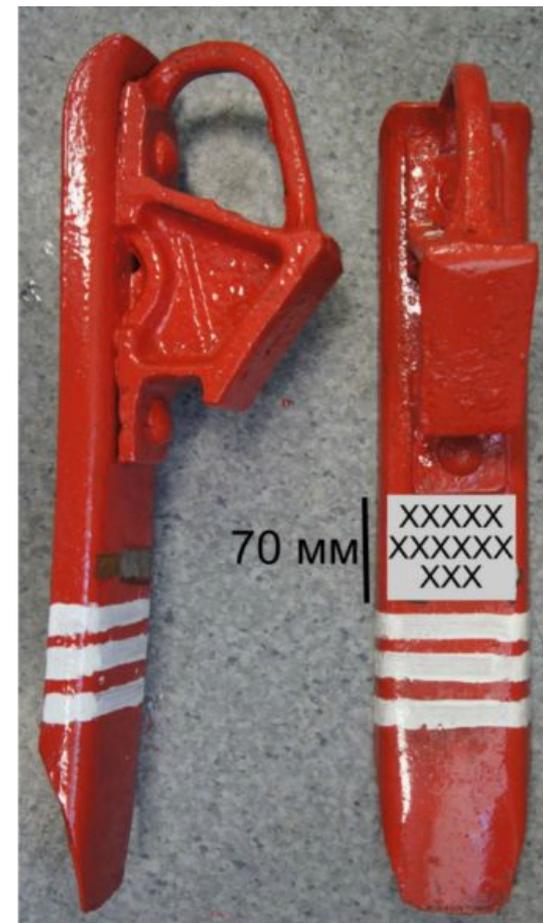


Маркировка (клеймение) тормозных башмаков

Маркировка (клеймение) тормозных башмаков, используемых на инфраструктуре ОАО «РЖД» должна содержать не более двадцати знаков:

б) в середине - индекс, который устанавливается функциональным филиалом ОАО «РЖД», формируется из буквенных и цифровых знаков.

Для территориальных структурных подразделений (территориальных подразделений) функциональных филиалов ОАО «РЖД» или ДЗО (кроме железнодорожных станций) в индексе должен указываться телеграфный адрес территориального структурного подразделения (территориального подразделения)



Маркировка (клеймение) тормозных башмаков

в) последние три цифровых знака - **инвентарный номер тормозного башмака**, начиная с единицы.



Для подразделений Дирекции тяги - филиала ОАО "РЖД" инвентарный номер тормозного башмака состоит из четырех цифровых знаков, начиная с единицы (пример: 0001, ..., 9999).

Требования, предъявляемые к тормозным башмакам

Запрещается пользоваться тормозными башмаками:

неисправными,



не окрашенными,



не маркированными,

с обледенелым или замасленным полозом,

чужими.



Запрещается устанавливать тормозные башмаки:

а) непосредственно перед рельсовым стыком (1 м и менее) и на рельсовом стыке (если он не сварен);



Запрещается устанавливать тормозные башмаки:

б) перед крестовиной стрелочного перевода;



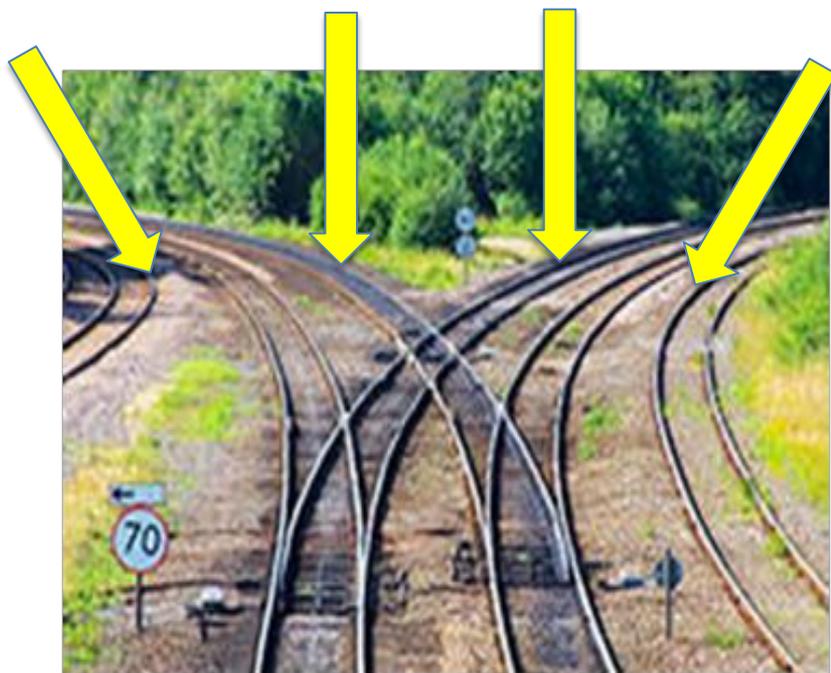
Запрещается устанавливать тормозные башмаки:

в) на рамный рельс стрелочного перевода, к которому прилегает остряк;



Запрещается устанавливать тормозные башмаки:

г) на наружный рельс кривой



Запрещается устанавливать тормозные башмаки:

д) между колесными парами тележек вагонов;

е) если закрепление производится 2-мя и более башмаками,

нельзя укладывать их под одну и ту же вагонную ось.

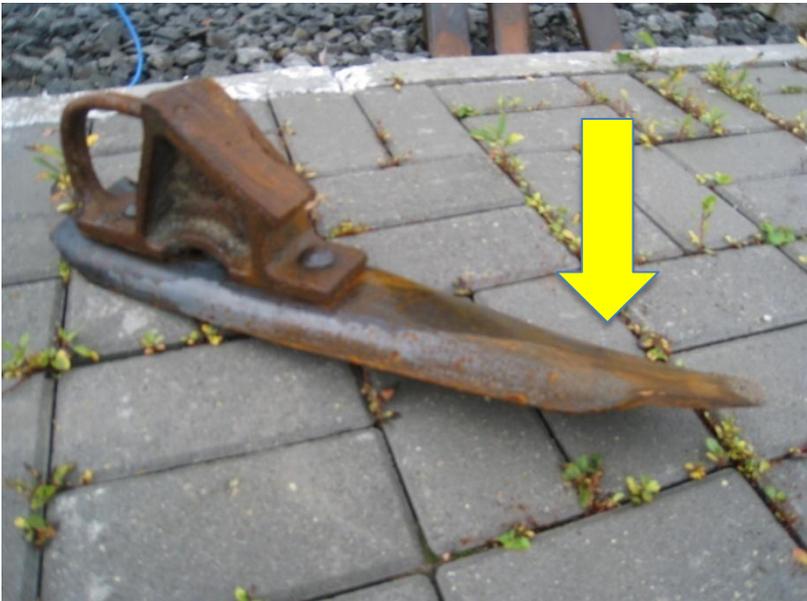
Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

1. лопнувшая головка;



Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

2. покоробленная и изогнутая подошва;



Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

3. лопнувший, надломленный, расплющенный или изогнутый носок полоза;



Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

4. ослабленное крепление головки с подошвой;



Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

5. изогнутая, надломленная рукоятка или нее отсутствие;



Неисправности тормозного башмака, при которых запрещается его эксплуатация:

б. поврежденные или значительно изношенные борта подошвы.



Закрепление вагонов

Запрещается использовать тормозной башмак хотя бы с одним из следующих дефектов:



Тормозные башмаки должны быть окрашены (в цвет, при котором они более заметны), иметь установленное клеймо и храниться на специальных площадках, стеллажах и тумбочках на путях.

Порядок пересылки недействующих ЛОКОМОТИВОВ.

Локомотивы, отправляемые в недействующем состоянии, должны быть подготовлены к постановке в поезда в соответствии с порядком, установленным владельцем инфраструктуры и включаться в них по согласованию с владельцем локомотива, при этом недействующие локомотивы могут ставиться вслед за ведущим локомотивом.

Все локомотивы, в том числе принадлежащие другим ведомствам, предприятиям и организациям, перед отправкой в недействующем состоянии **подвергаются техническому обслуживанию ТО-5 и комиссионному осмотру с оформлением акта проверки технического состояния локомотива формы ТУ-25 в котором указывается разрешаемая скорость следования локомотива.**

- ТУ-25 составляется в трех экземплярах:
 - 1-й вместе с заявкой на отправку локомотива – начальнику станции отправления
 - 2-й под расписку старшему проводнику локомотива
 - 3-й Остается у отправителя

- Комиссия в депо
 - начальник или зам. начальника депо (председатель)
 - приемщик локомотивов (при его отсутствии - мастер)
 - ревизор отделения ж.д. по безопасности движения поездов
 - проводники локомотивов

- Комиссия на заводе
 - Начальник ОТК завода или его заместитель (председатель)
 - старший контрольный мастер сборочного цеха
 - проводники локомотивов
 - если локомотив возвращается в депо без КР в состав комиссии включается и инспектор-приемщик ДТ

Скорость следования недействующего локомотива во всех случаях не должна превышать скорости, указанной в акте формы ТУ-25. Не допускается в акте формы ТУ-25 безосновательно занижать разрешаемую скорость следования локомотива.

- Пересылка локомотивов
 - Пересылка одиночных электровозов, тепловозов
- Пересылка локомотивов сплотками
 - Пересылка значительного числа локомотивов
- Пересылка в порядке регулировки парка на участках обращения
 - В холодном состоянии
 - В горячем состоянии

- Пересылка одиночных электровозов, тепловозов
- Электровозы и тепловозы, отправляемые в недействующем состоянии ставятся в грузовом поезде вслед за ведущим локомотивом **не более двух односекционных или одного трехсекционного или двухсекционного локомотива**

- Пересылка большего числа локомотивов
- Разрешается ВИ при условии отправления локомотивов с нагрузкой не более 8,1 т на погонный метр сплотками в количестве **от 3 до 10 двухсекционных, 7 трехсекционных или 20 односекционных локомотивов** (не считая ведущего локомотива). Ведущим локомотивом при этом может быть один из локомотивов сплотки.

Пересылка электровозов и тепловозов в порядке регулировки парка на участках их обращения

В холодном состоянии – не более 5 в сплотке без сопровождения локомотивной бригады при температуре наружного воздуха для:

Электровозов – при плюсовой температуре и отсутствии снежного покрова;

Тепловозов – не ниже +10°С

Во всех остальных случаях – не более 3 локомотивов в сплотке с поднятыми токоприемниками и с обязательным включением мотор-вентиляторов электровозов и дизель-генераторной установки тепловозов в сопровождении каждого не участвующего в тяге локомотива одним машинистом или помощником машиниста с правом управления локомотивом.