

Давно в железные поводыя запрягали
Мы пароходы вместо скорых поездов.
Берлины, дилижансы громыхали в далях,
Звеня десятками колес-колоколов.

Кытин А.В. СП-31. 2018 г.



Первые паровозы назывались
пароходами



Берлины – вагоны первого
класса, с обитыми бархатом
сиденьями и занавесками на
окнах



Дилижансы- вагоны второго
класса.



Паровоз "Проворный".
Построен на заводе Стивенсона



"Берлин"

"Шарабан"

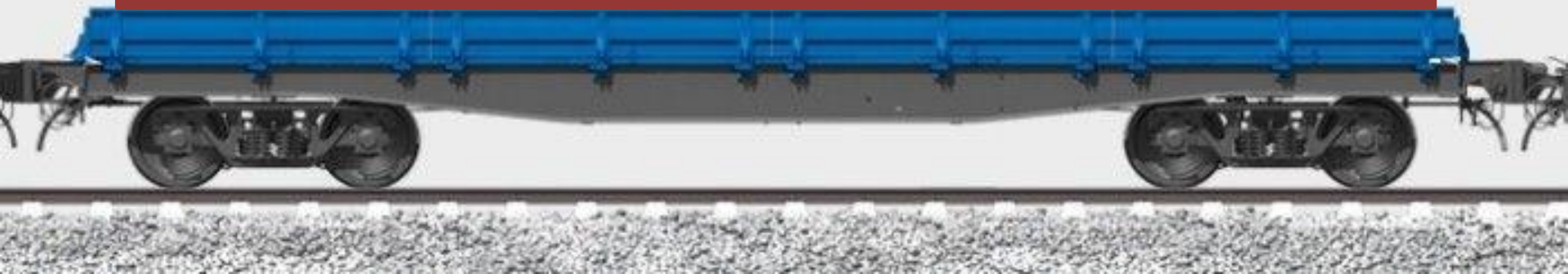


"Дилижанс"

вагоны



К ВОПРОСУ О
ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПУТИ
И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА



НЕИСПРАВНОСТИ ПУТИ



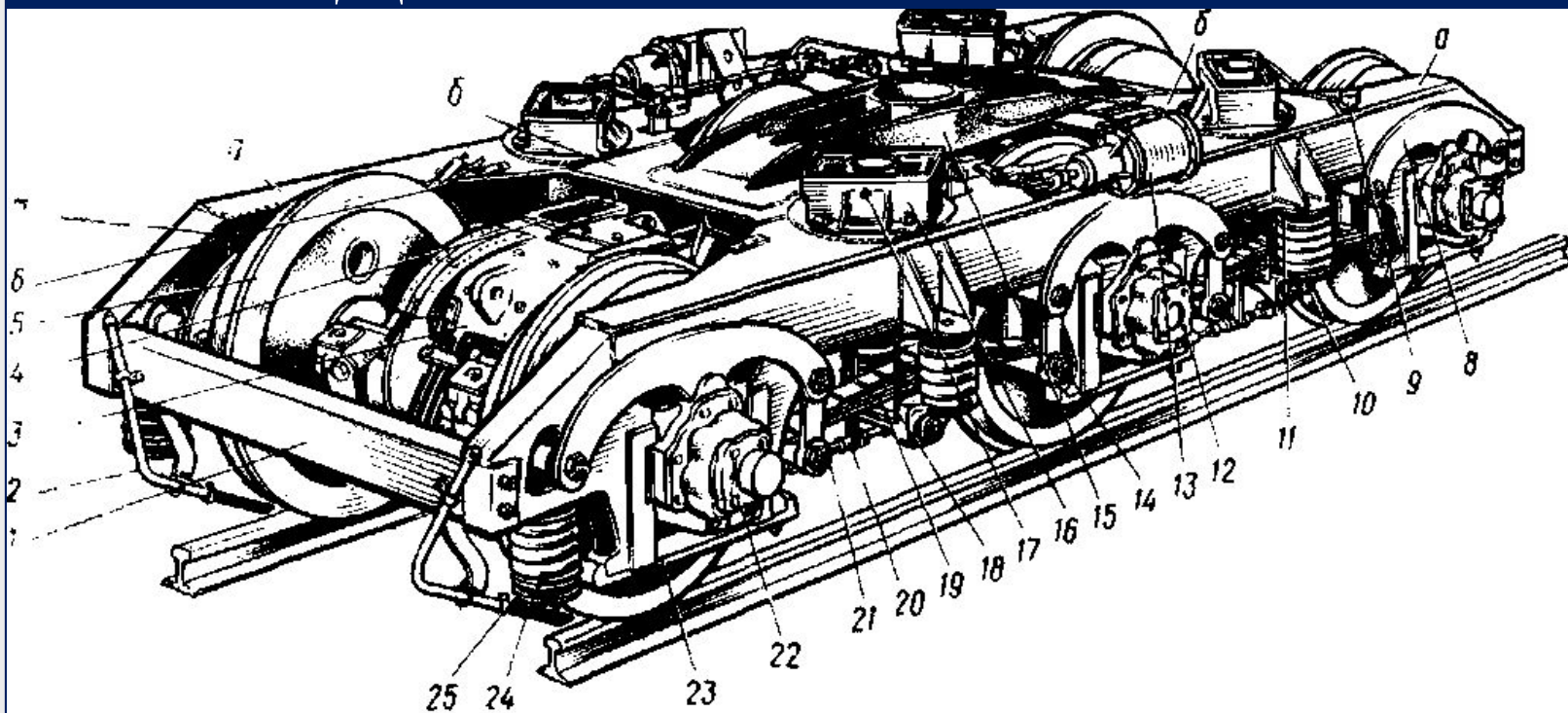




Железнодорожные экипажи СОСТОЯТ ИЗ...



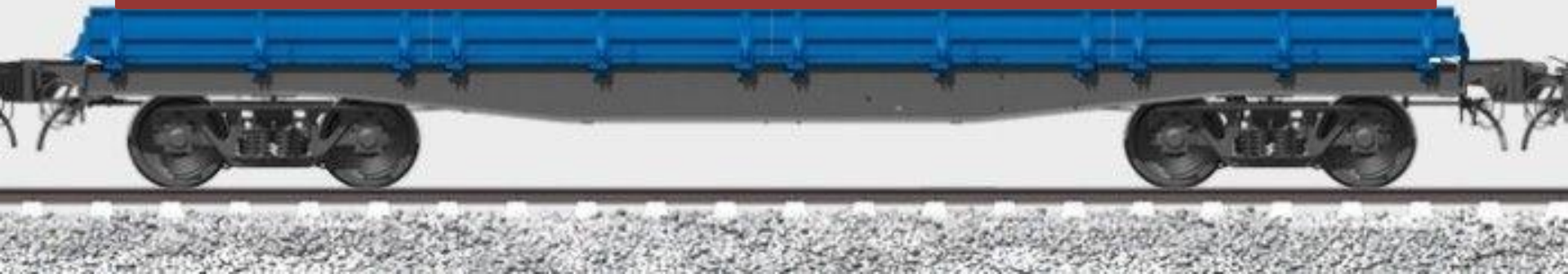
НЕПОДРЕССОРЕННОЙ ЧАСТИ



ОБРЕССОРЕННОЙ ЧАСТИ



Неровности пути и колес экипажа



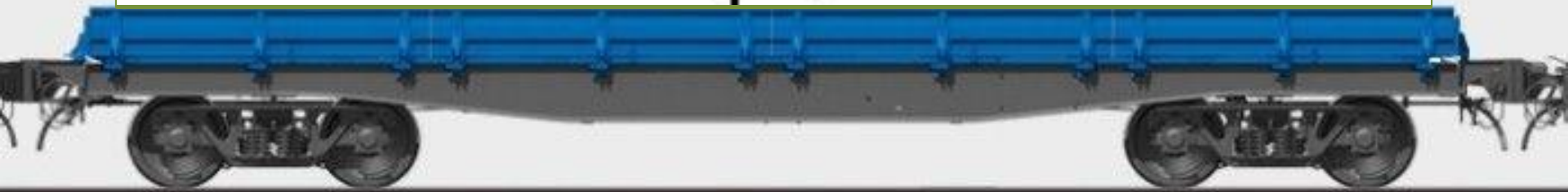
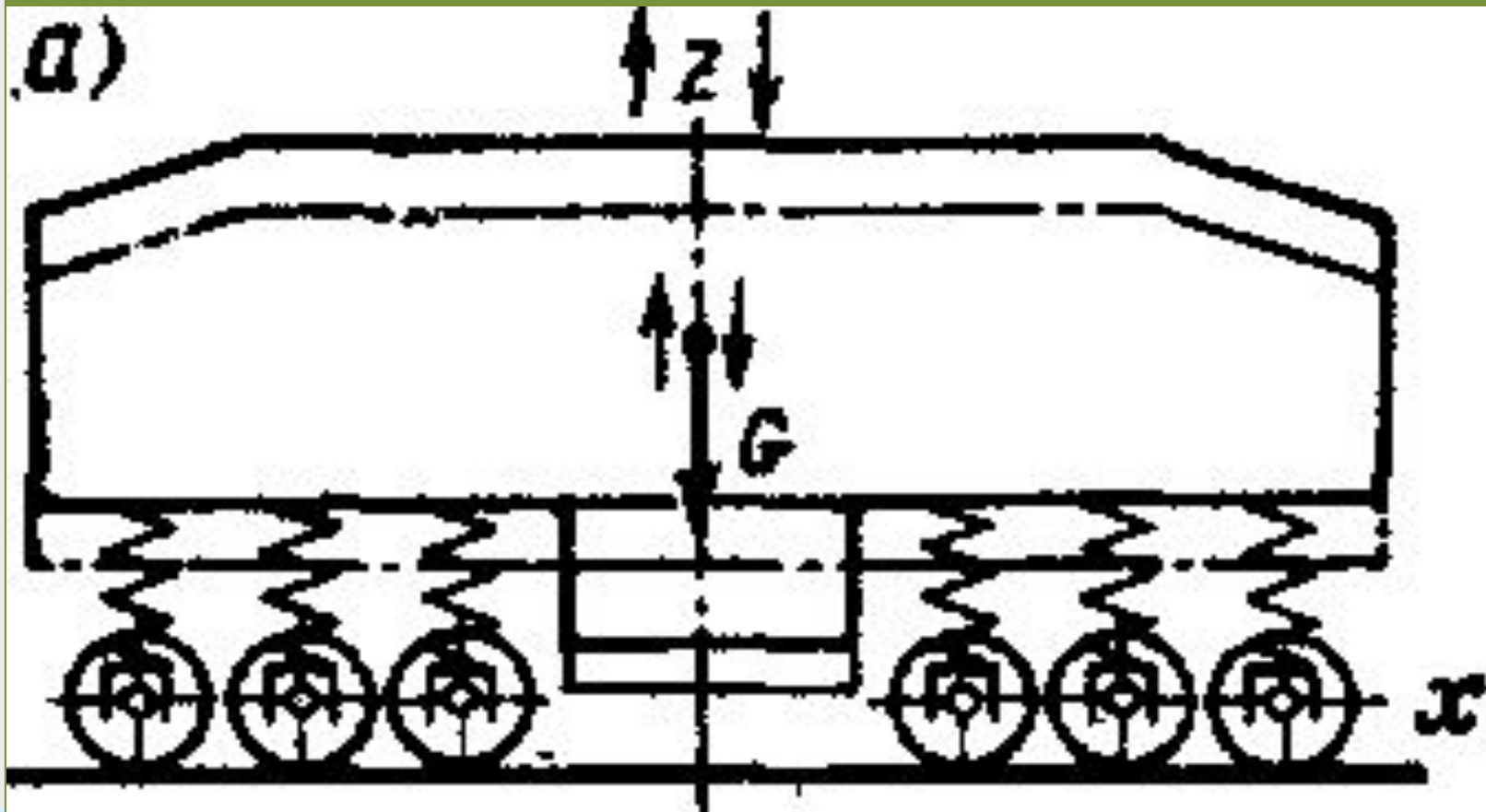




ВИДЫ КОЛЕБАНИЙ



ПОДПРЫГИВАНИЕ



ГАЛОПИРОВАНИЕ И БОКОВАЯ КАЧКА



67252615

ПСИЭТО



67234615

ПСИЭТО



92094203

ПСИЭТО



67259615

ПСИЭТО



92067803

ПСИЭТО



92023503

ПСИЭТО



67155816

ПСИЭТО



92094509

ПСИЭТО



94084502

ПСИЭТО

94082508

ПСИЭТО



94034605

ПСИЭТО

94011402

ПСИЭТО

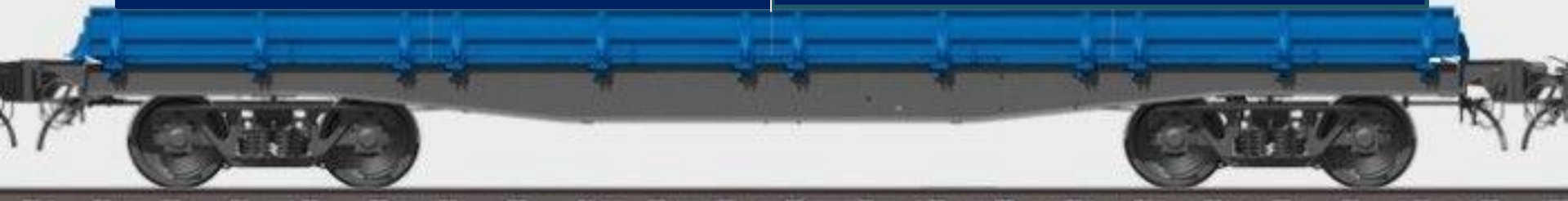


94081109

ПСИЭТО

94024501

ПСИЭТО

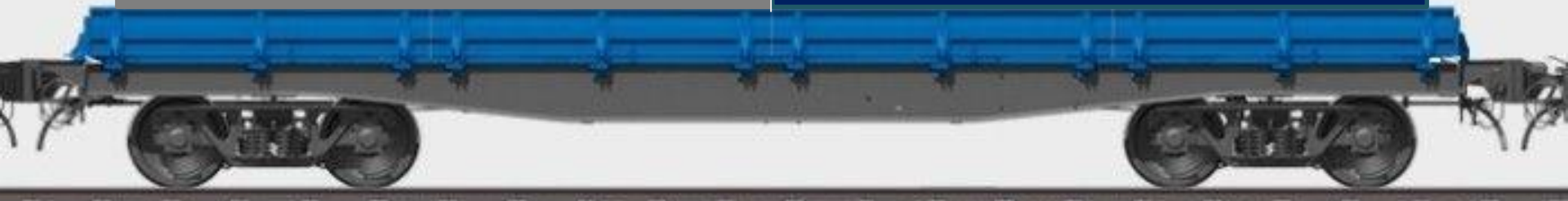


94055502

ПСИЭТО

94032900

ПСИЭТО

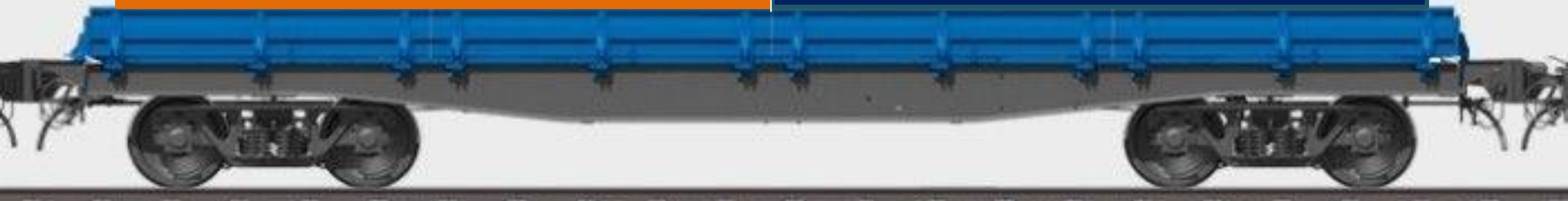


94075904

ПСИЭТО

94084009

ПСИЭТО



95147328

ПСИЭТО



95126328

ПСИЭТО



95126724

ПСИЭТО



95145321

ПСИЭТО



95195627

ПСИЭТО



95726328

ПСИЭТО



95147325

ПСИЭТО



95177920

ПСИЭТО



95141922

ПСИЭТО



95122323

ПСИЭТО



92027904

ПСИЭТО



92036901

ПСИЭТО



73036901

ПСИЭТО



74038904

ПСИЭТО



72075407

ПСИЭТО



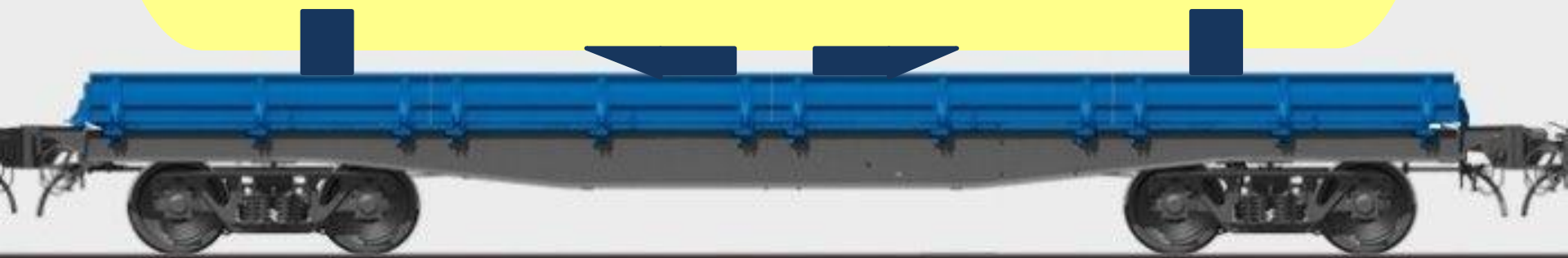
75084502

ПСИЭТО



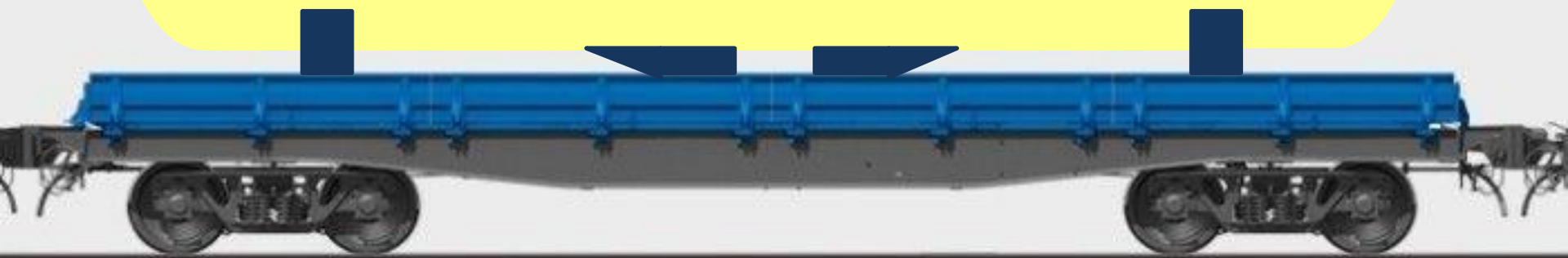
74024701

ПСИЭТО



73048214

ПСИЭТО



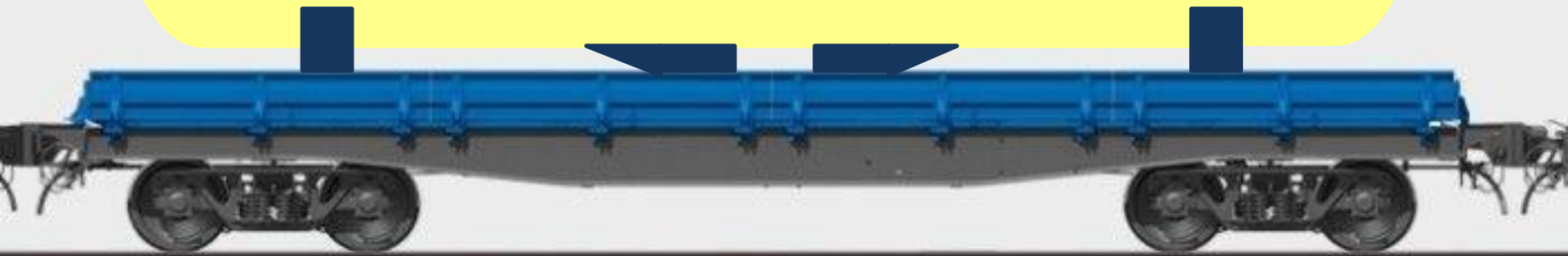
75659615

ПСИЭТО



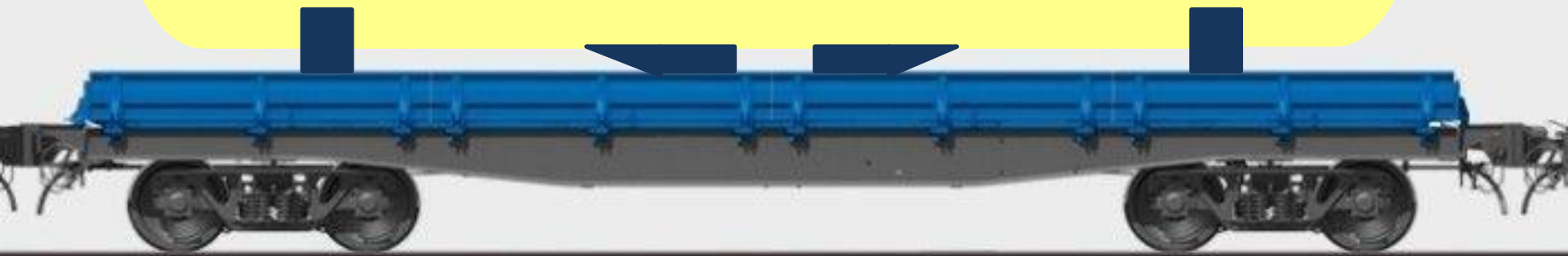
74036901

ПСИЭТО



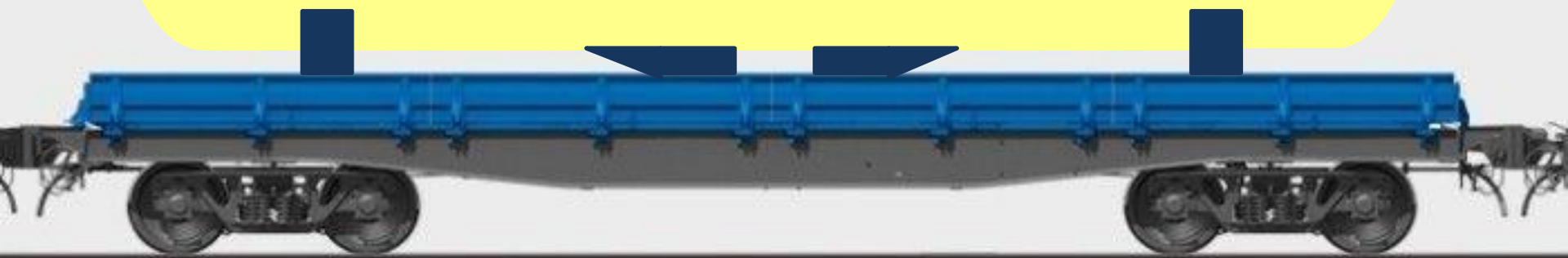
77136211

ПСИЭТО



74036517

ПСИЭТО



77819804

ПСИЭТО



77951901

ПСИЭТО



76836901

ПСИЭТО



76856904

ПСИЭТО



79698818

ПСИЭТО



74715411

ПСИЭТО



73031202

ПСИЭТО



75242613

ПСИЭТО



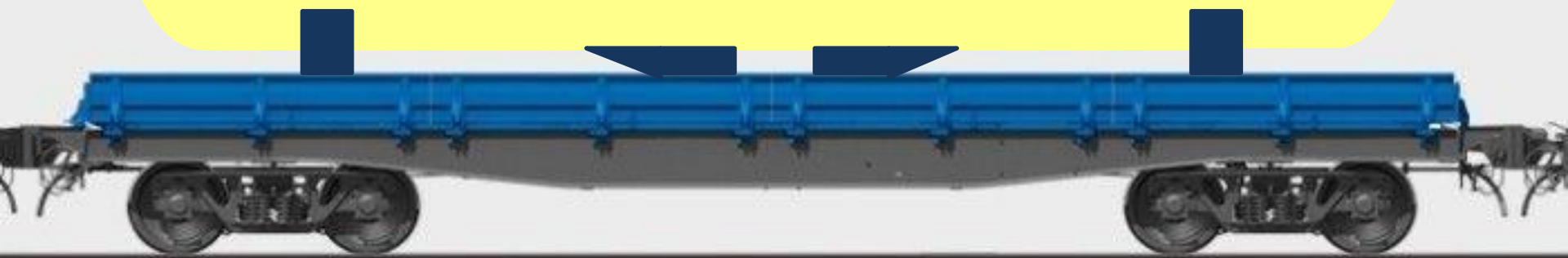
73036901

ПСИЭТО



73036901

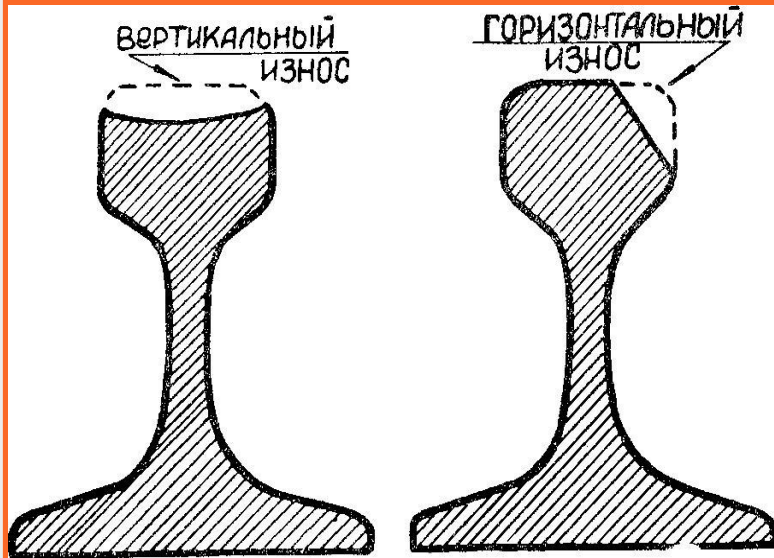
ПСИЭТО



ОСТАТОЧНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ



Износ рельса и измерение износа путевым штангенциркулем



ДЕФОРМАЦИЯ КРАЯ РЕЛЬСА И ИЗНОС ОЙ НИТИ



© Валерий Камбалин



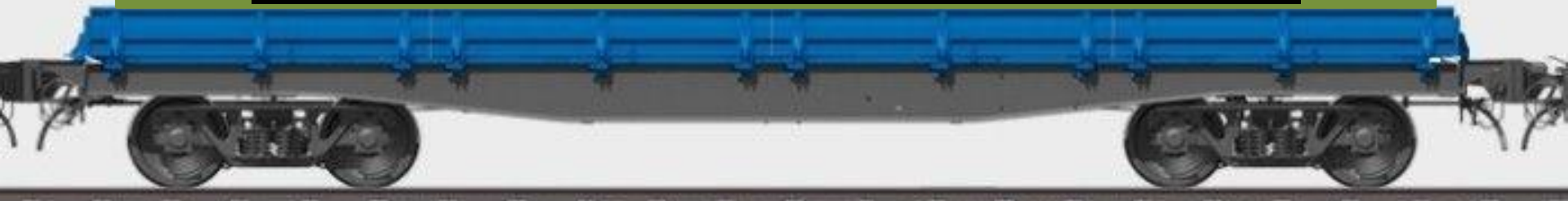
Неравномерное расположение

шпал



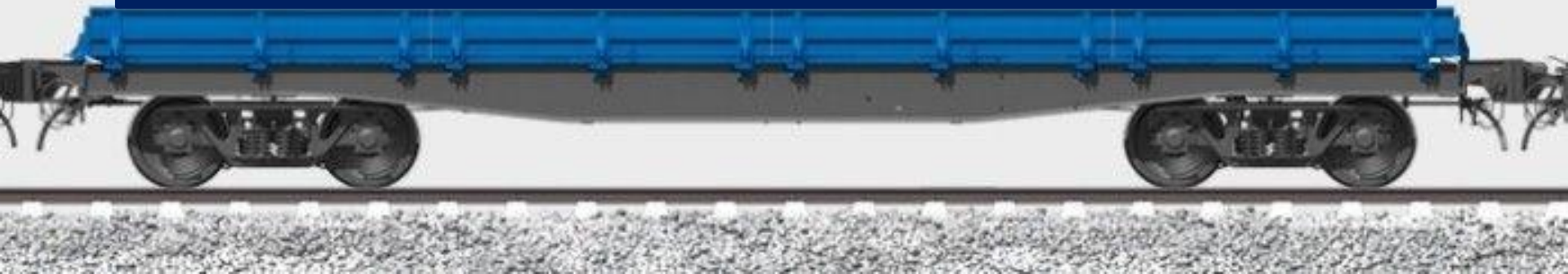
Пучины



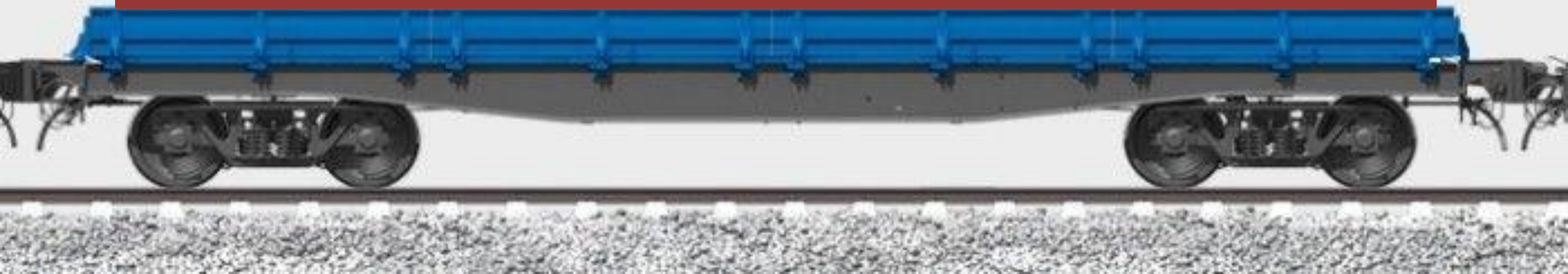




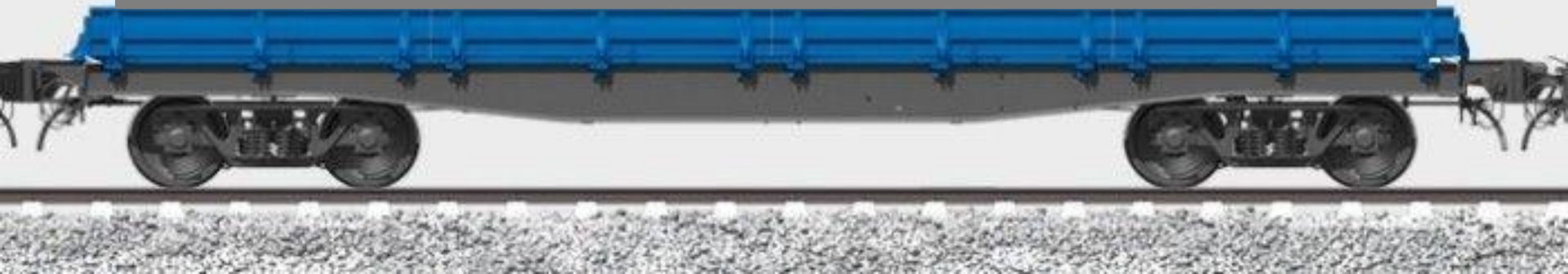
Методы уменьшения уровня напряжения в контакте колеса с рельсом



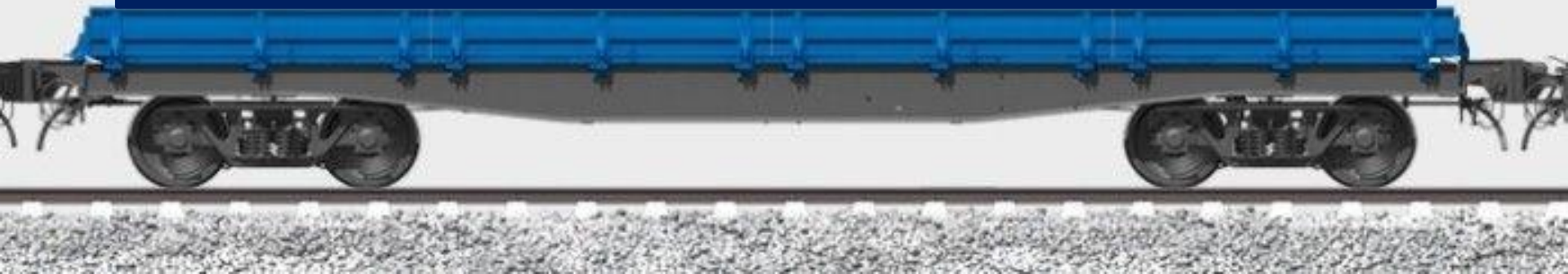
- Увеличение радиуса колеса
- Изменение физико-механических свойств тел
- Изменение технологии изготовления колёсных пар



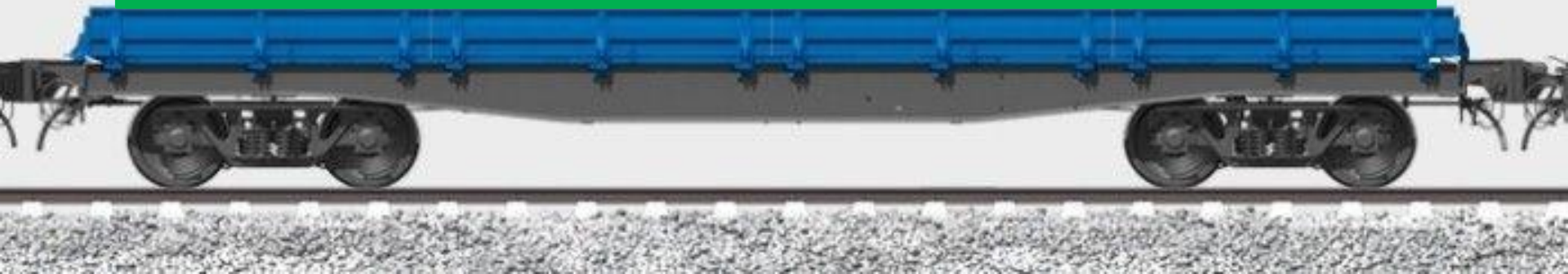
- Оптимизация профиля бандажа колеса локомотива
- Изменение нормальной нагрузки
- Физико-химические характеристики колёсной и рельсовой стали



Решение проблемы сцепления колеса с рельсом



- Выравнивание нагрузок по отдельным колёсным парам;
- Совершенствование связи между колёсными парами и тележкой;
- Выравнивание динамических колёсных нагрузок;



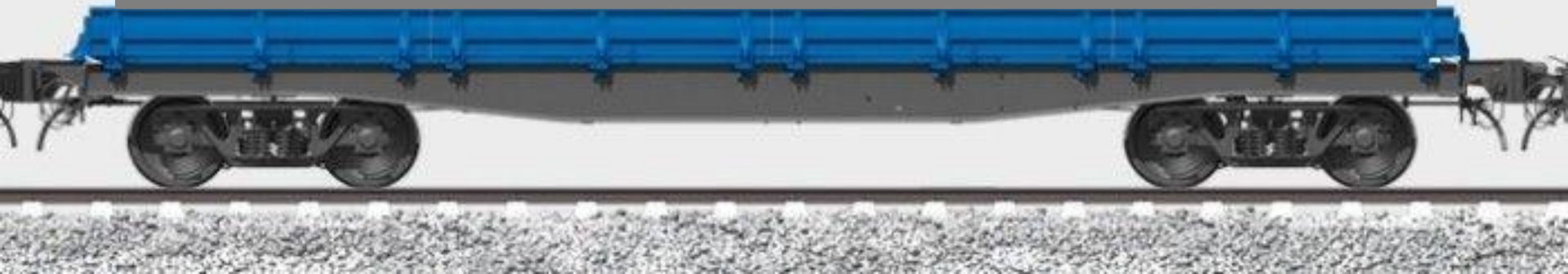
- Исключение посредством конструктивного совершенствования колёсных пар дополнительного кинематического проскальзывания колёс относительно рельсов;
- Снижение динамического крутящего момента;



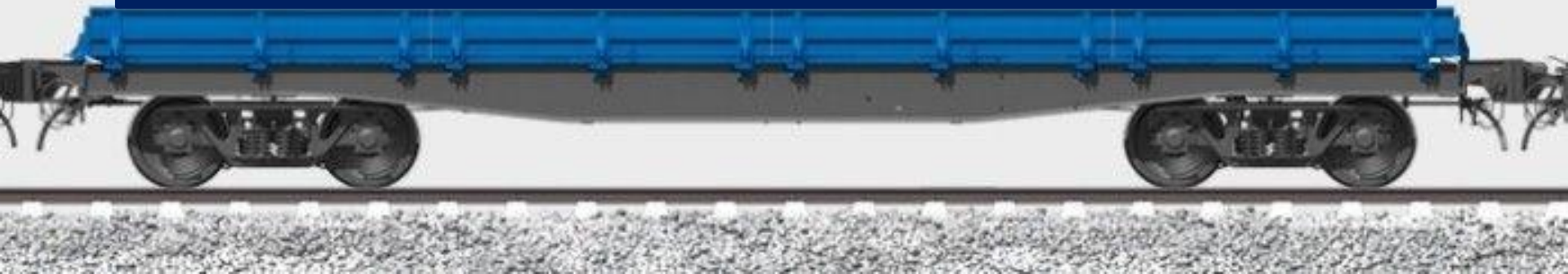
- Совершенствование связи рамы тележки с рамой локомотива;
- Согласование тяговых характеристик двигателей отдельных колёсных пар локомотива;



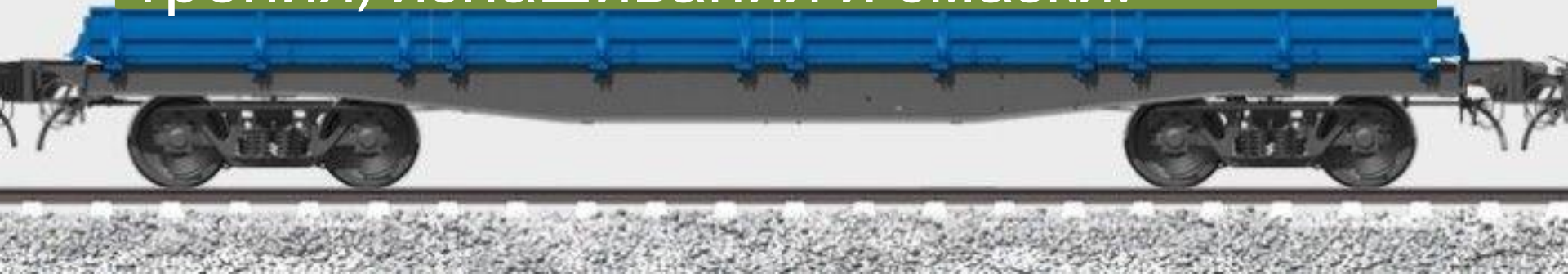
- Совершенствование конструкции колёсной пары;
- Разработки специальных противоразгрузочных устройств, систем предупреждения боксования и других средств.



Фрикционное взаимодействие -
взаимодействие элементов пары в
процессе трения, характеризующееся
непрерывным формированием пятен
касания под воздействием нормальных
и тангенциальных сил



Триболо́гия (лат. *tribos* — трение) — наука, раздел физики, занимающаяся исследованием и описанием контактного взаимодействия твёрдых деформируемых тел при их относительном перемещении. Областью трибологических исследований являются процессы трения, изнашивания и смазки.



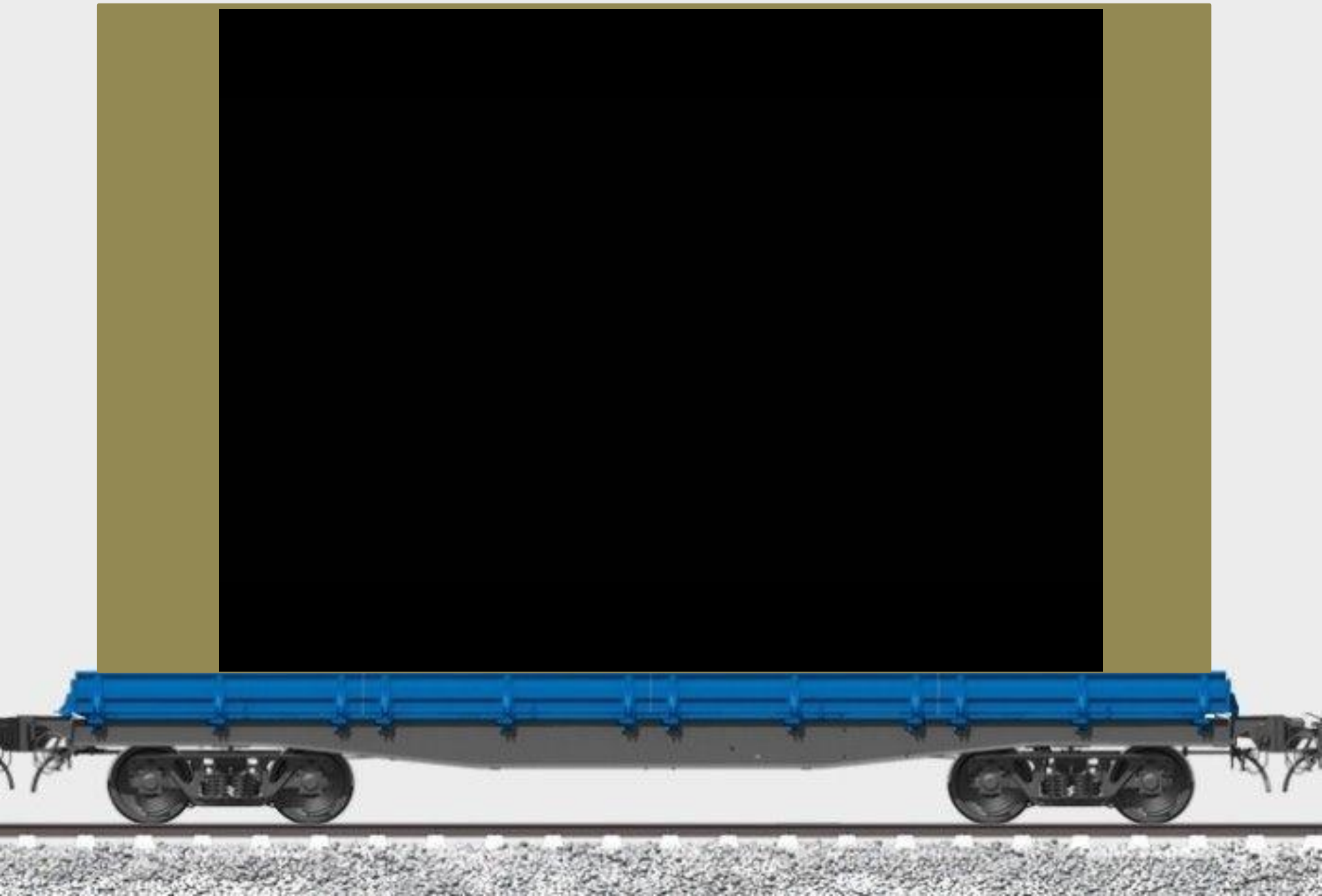
**Sanding system
for locomotives** KOVA-03D

Air pressure range	0,7MPa - 1MPa
Working pressure in sanding	0,05 MPa - 0,3MPa
Sand quantity up to vehicle speed 140km/hod	400g/30s + 100g/30s
Sand quantity up to vehicle speed 140km/hod and higher	850g/30s + 150g/30s
Ambient temperature range	-40C° to +60C°
Noise level	100dB(A) + 100dB(A)



Sanding system for locomotives

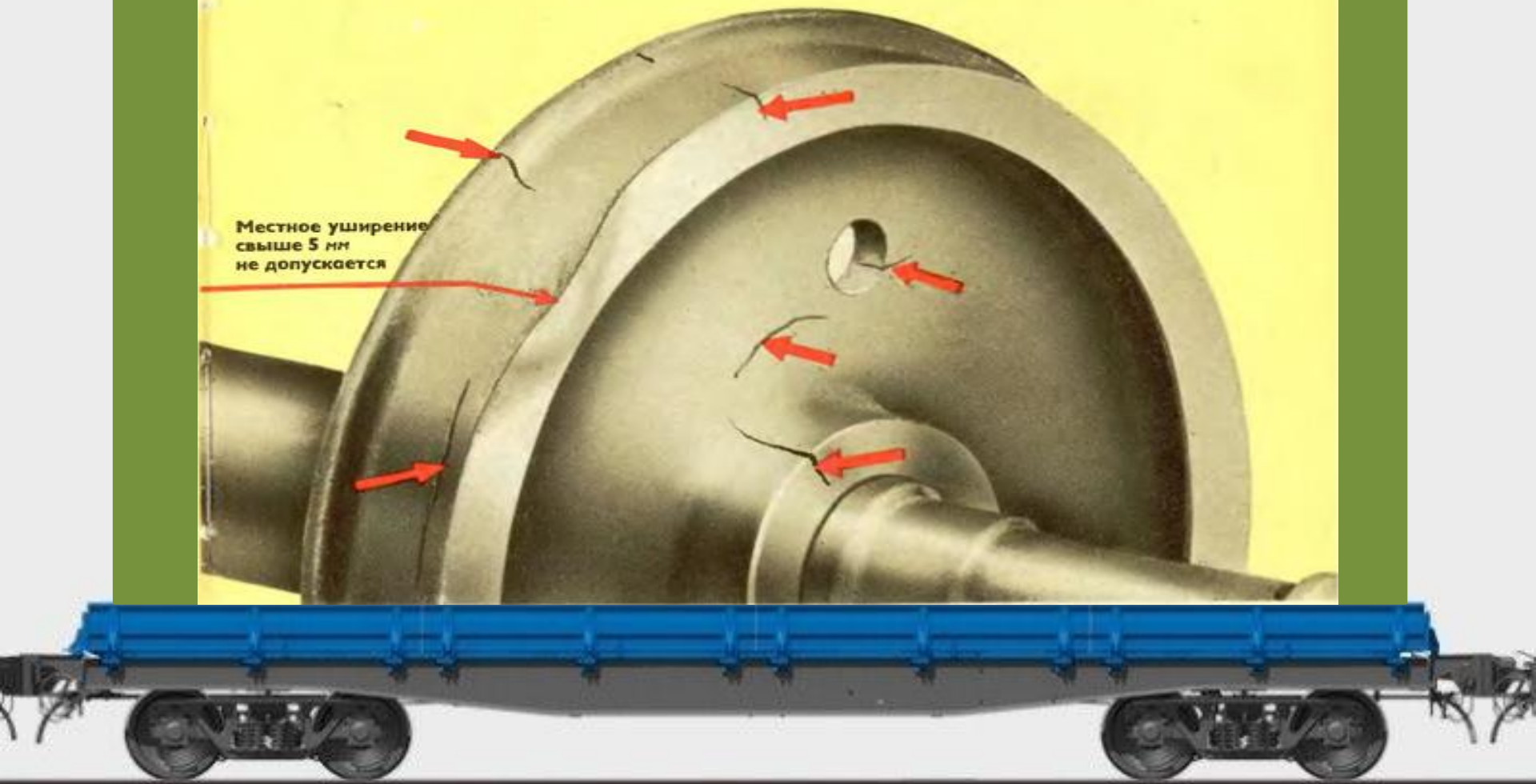




ПОМНИ!

Колесо с трещинами, расположенными в любом месте, бракуется

Местное уширение
свыше 5 мм
не допускается

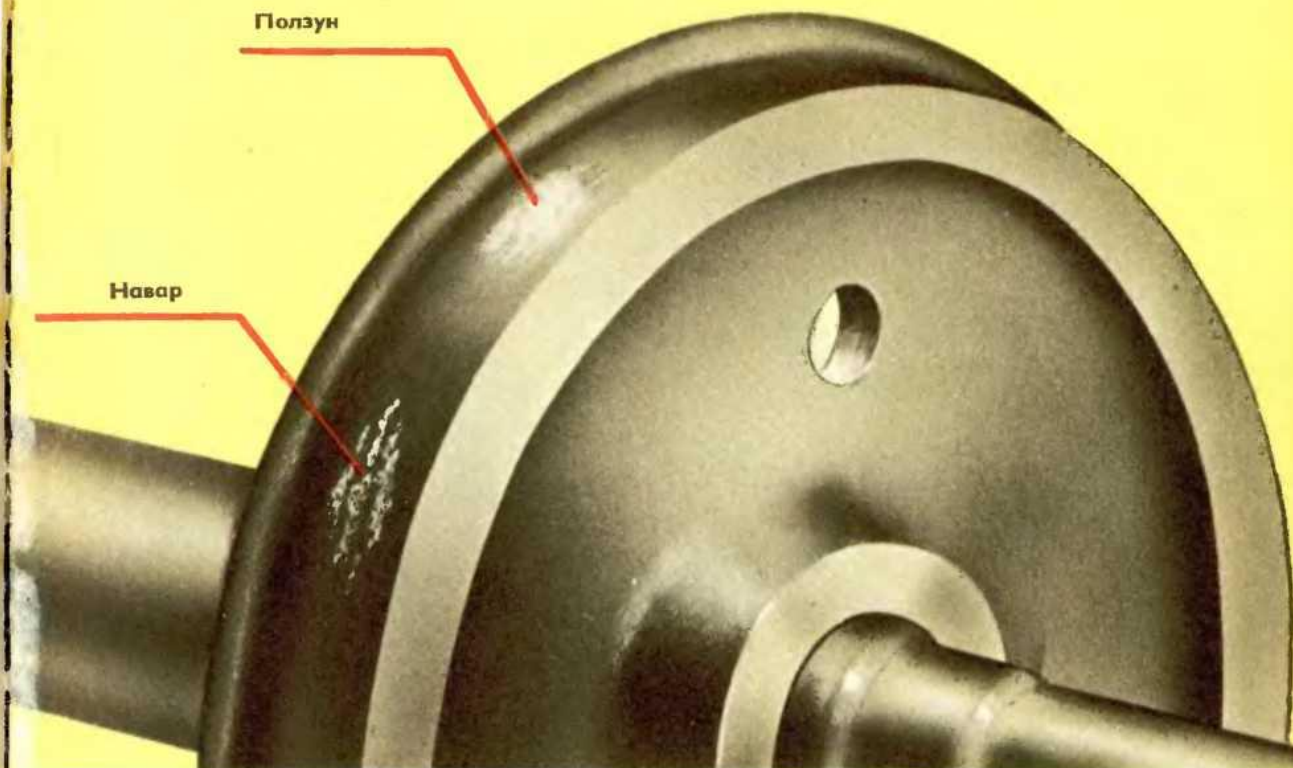


ПОМНИ!

Ползун возникает в результате заклинивания колесной пары (движения юзом)

Ползун

Навар



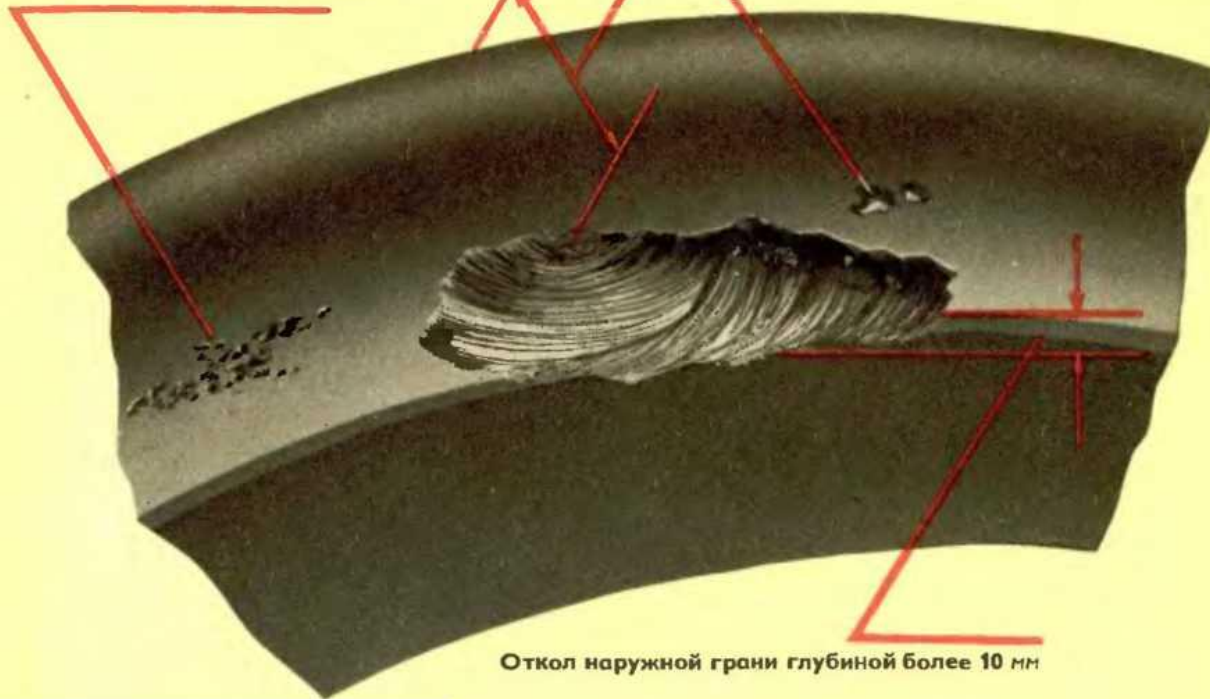
ПОМНИ!

При любой из указанных неисправностей колесная пара должна быть заменена

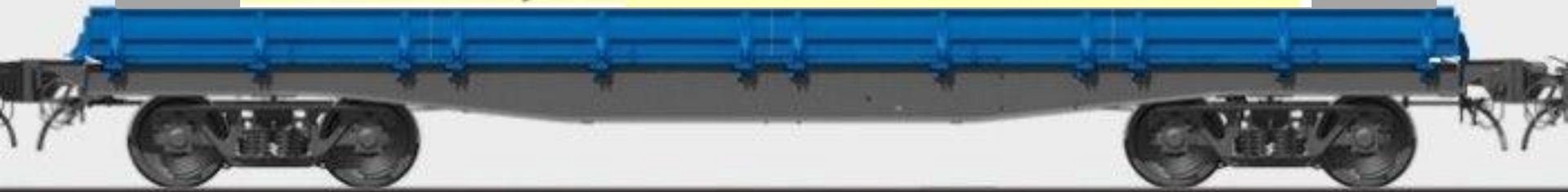
Ширина до откола менее 120 мм

Выщерблены длиной более 50 мм у грузовых и более 25 мм у пассажирских вагонов

Выщерблены глубиной более 10 мм



Откол наружной грани глубиной более 10 мм



ПРИКОЛЫ



