

13.02.2020

# Анализ отцепок грузовых вагонов на сети железных дорог по итогам работы вагонного хозяйства за 6 месяцев 2021 года

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА  
КАЗАКОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ – ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА

# Причины отцепок грузовых вагонов во внеплановый ремонт ТР-1, ТР-2 на дорогах РФ за 6 месяцев 2021 года (тыс. вагонов)

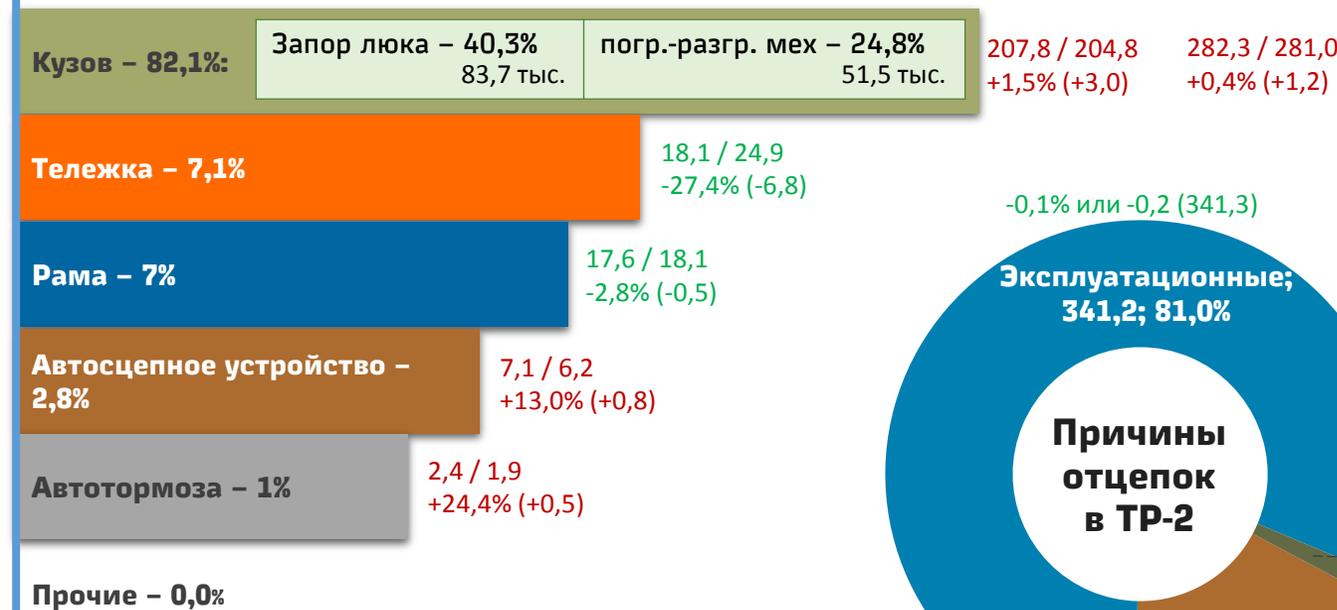
Пробеги на сети (тыс. ваг.-км):	5679	5389	5899	5725	5698	5461	2020 г. - 33852	Погружено (тыс. вагонов):	1612	1600	1718	1610	1601	1552	2020 г. - 9694
	▲ +4,1%	5834	5316	6171	5988	6126	5795		2021 г. - 35229	▲ +3,7%	1609	1536	1741	1715	1756

Всего в 2020 г. **677,7 тыс.** вагонов (7% погруженных)  
 отцеплено: в 2021 г. **673,9 тыс.** вагонов (6,7% погруженных) ▼ -0,6%

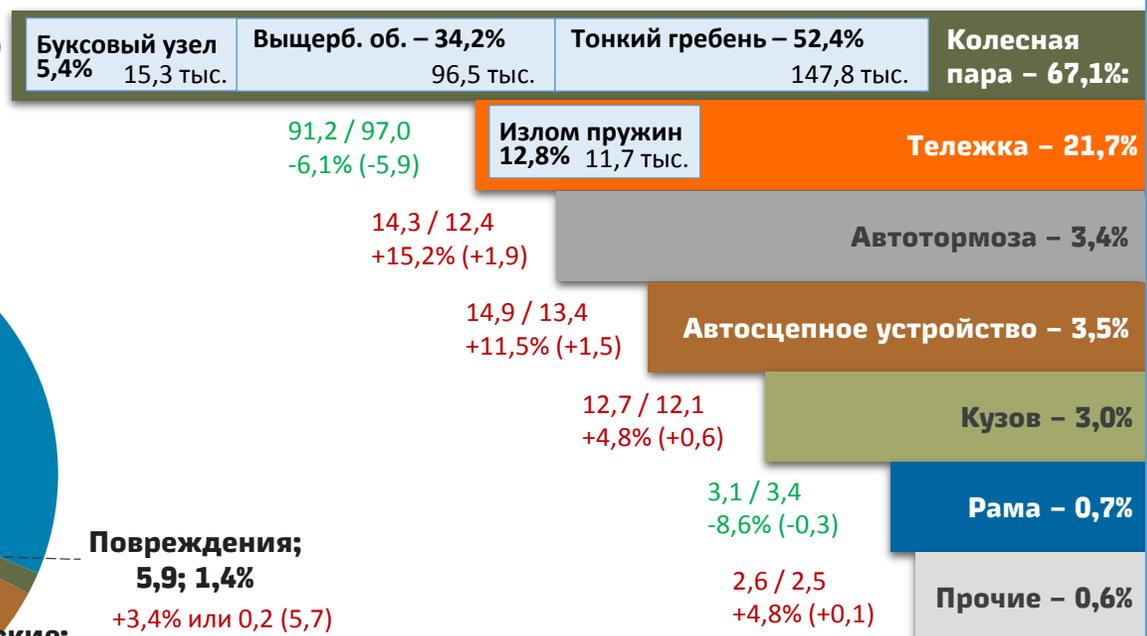
Отцеплено в объёме ТР-1  
252,9 (37,5%) / 256,0 -1,2% (-3,0)

Отцеплено в объёме ТР-2  
420,9 (62,5%) / 421,7 -0,2% (-0,8)

## Причины отцепок в ТР-1



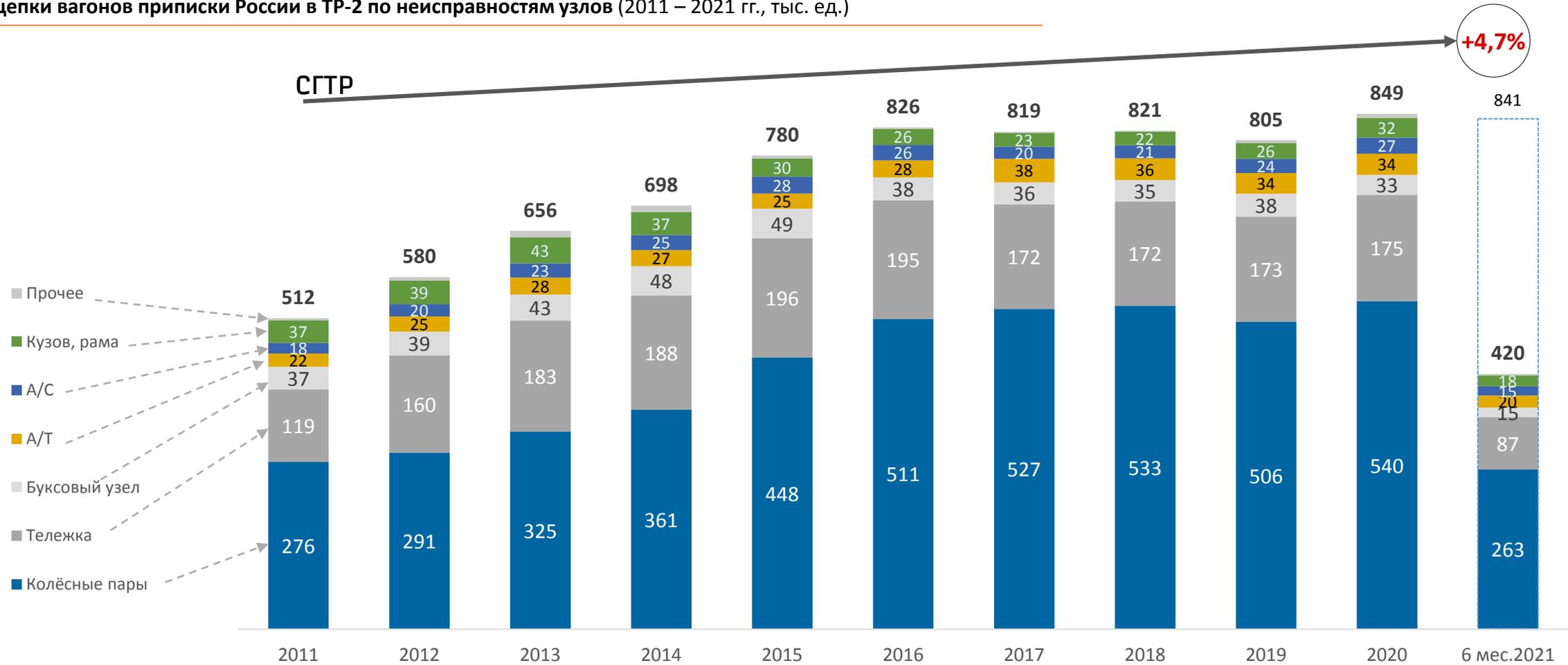
## Причины отцепок в ТР-2



\* от общего числа отцепок по узлу

# Динамика отцепок грузовых вагонов в ТР-2

Отцепки вагонов приписки России в ТР-2 по неисправностям узлов (2011 – 2021 гг., тыс. ед.)



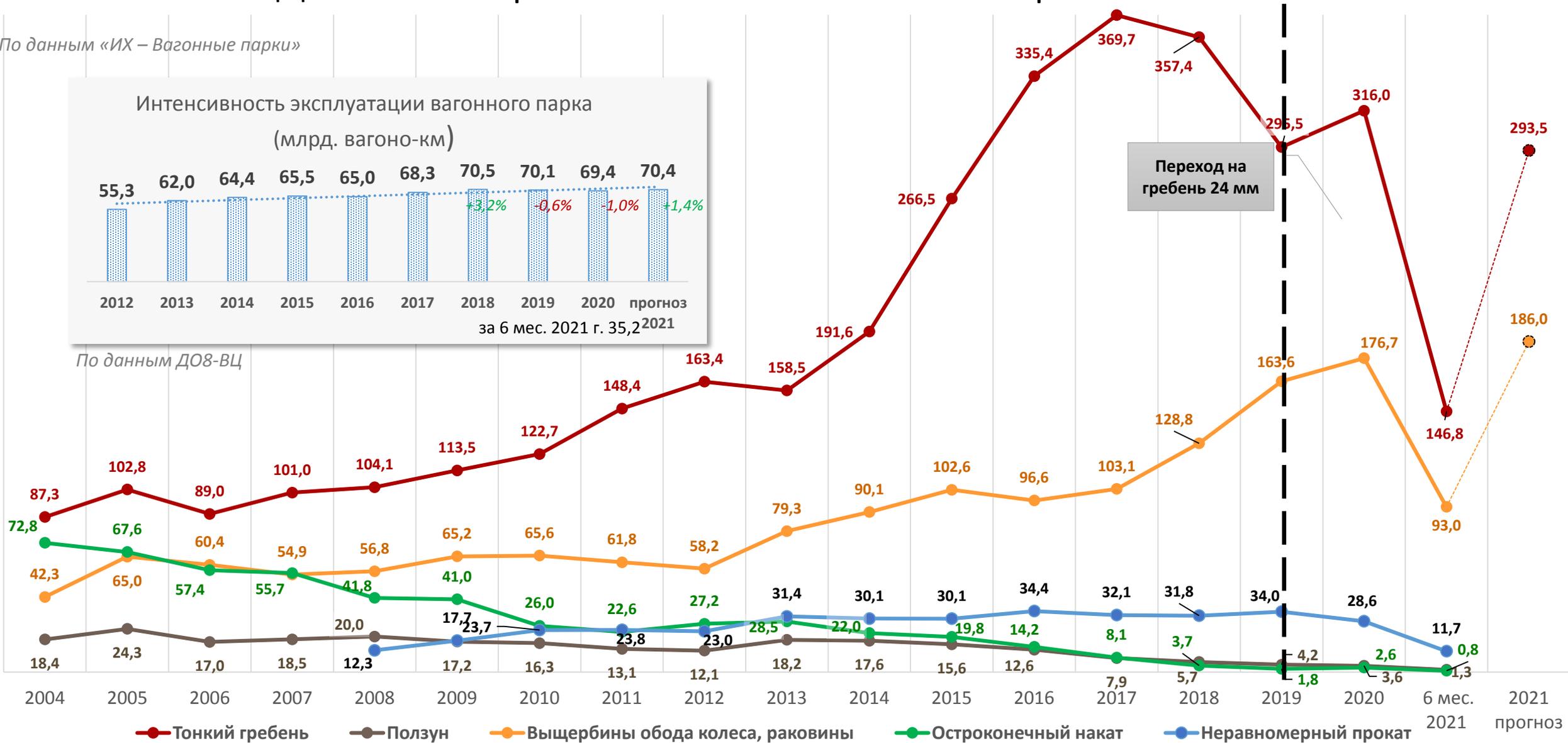
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 6 мес.	2021 прогноз
Отцепка грузовых вагонов, тыс. ед.	7867	7607	8245	7238	6320	6388	6146	512	580	656	698	780	826	819	821	805	849	420	841
Парк вагонов, тыс. ед.	1533	1557	1580	1591	1566	1547	1543	1098	1167	1209	1233	1152	1074	1079	1113	1170	1206	1222	1222
Коэффициент отцепок к парку вагонов	5,1	4,9	5,2	4,5	4	4,1	4	0,47	0,50	0,54	0,57	0,68	0,77	0,76	0,74	0,69	0,70	0,34	0,68

# Динамика отцепок (тыс. ед.) в ТР-2 вагонов РФ по наиболее массовым видам неисправностей колёсных пар с 2004 г.

По данным «ИХ – Вагонные парки»



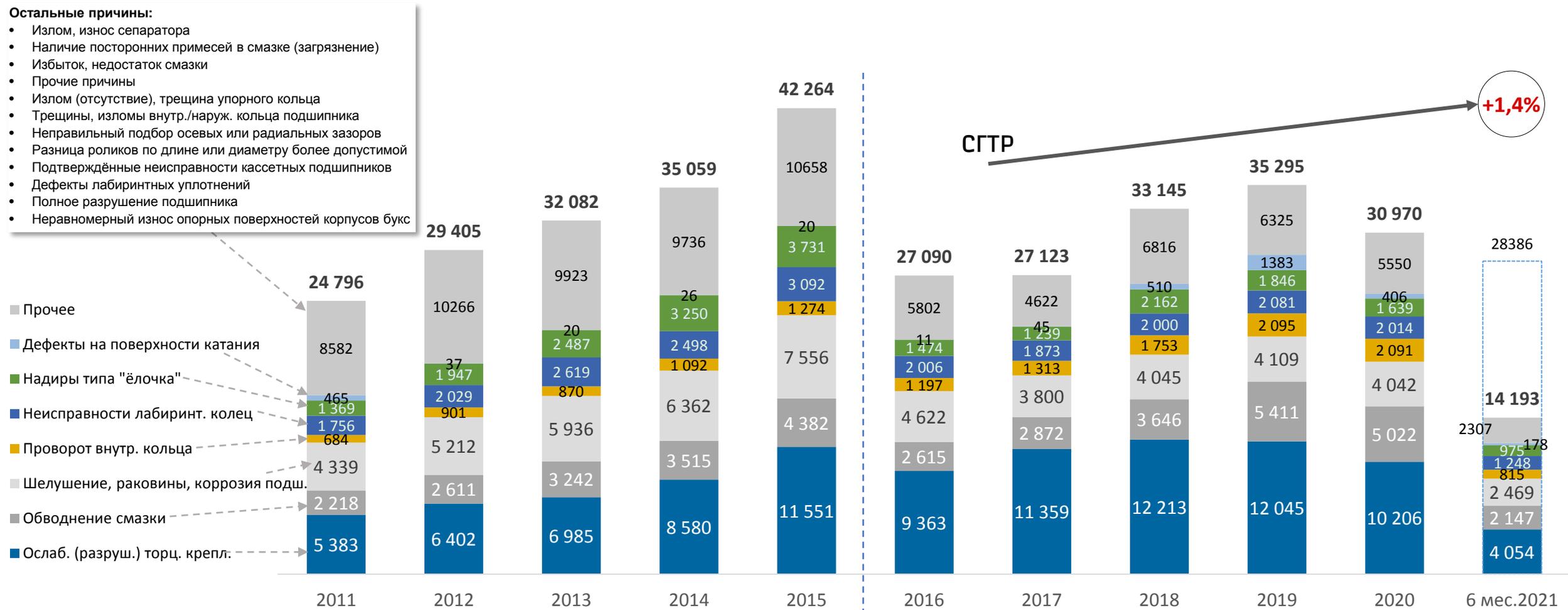
По данным ДО8-ВЦ



Переход на гребень 24 мм

# Отцепки грузовых вагонов в ТР-2 из-за неисправностей буксовых узлов. Основные причины (2011-2021 гг.)

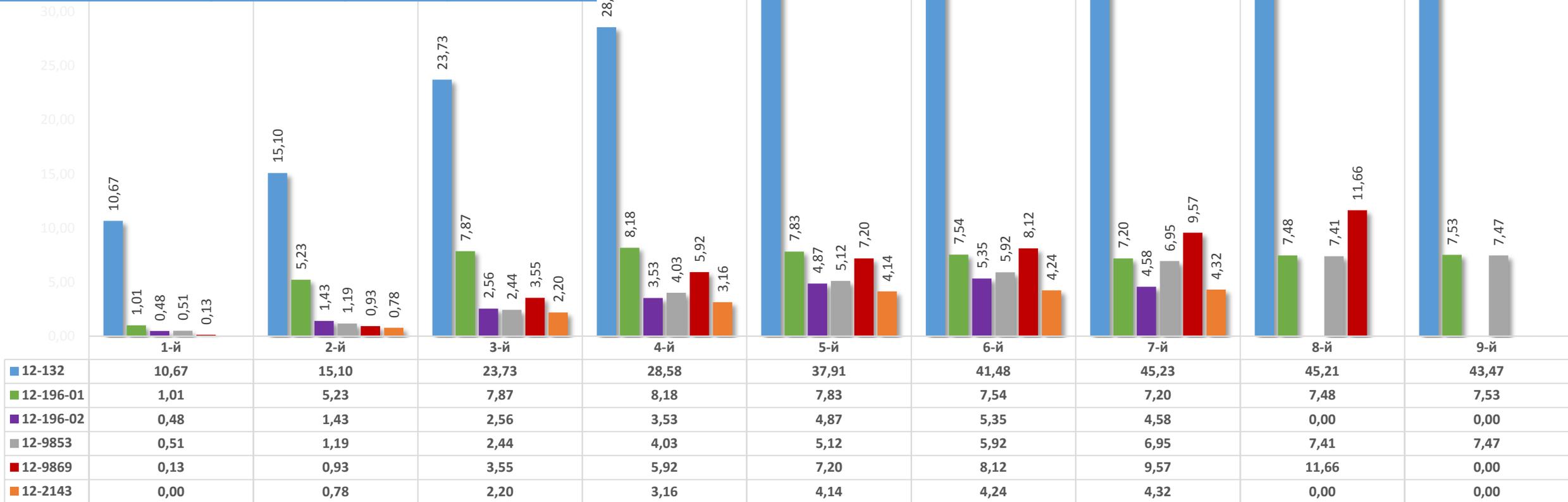
Отцепки вагонов приписки России в ТР-2 по неисправностям буксового узла (2011 – 2021 гг., ед.)



Совершенствование алгоритма выявления неисправных буксовых узлов приборами диагностики КТСМ позволило снизить количество отцепок вагонов на 35%

# Отцепки грузовых вагонов **из-за неисправностей Б/У** в зависимости от возраста вагонов на 100 тыс. км пробега (на 1000 вагонов в парке)

Основной завод изготовитель	Модель вагона	Кол-во вагонов в парке	Среднегодовой пробег, тыс. км
ОАО "НПК "Уралвагонзавод"	12-132	140 511	65,9
Инновационные модели грузовых вагонов (25тс)			
ОАО "НПК "Уралвагонзавод"	12-196-01	9 455	126,2
ОАО "НПК "Уралвагонзавод"	12-196-02	44 388	108,6
ЗАО "Тихвинский ВСЗ"	12-9853	72 413	118,6
ЗАО "Тихвинский ВСЗ"	12-9869	11 883	139,2
ОАО "Алтайвагон"	12-2143	5 183	111,4

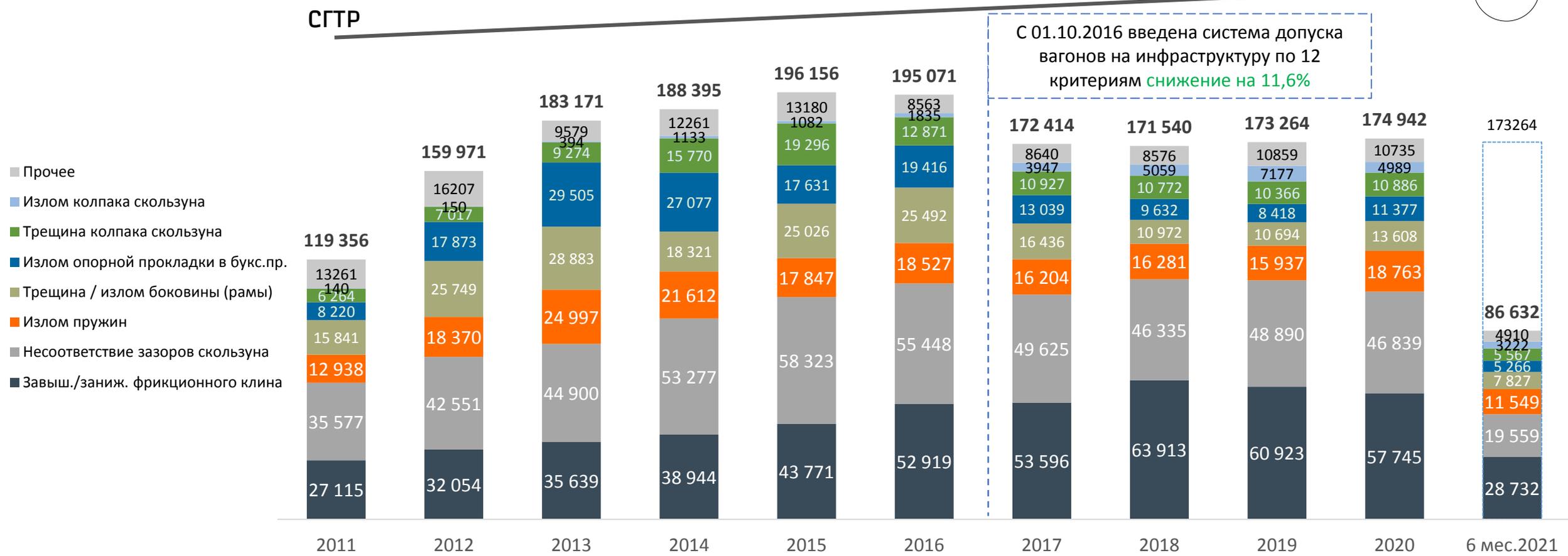


# Отцепки грузовых вагонов в ТР-2 из-за неисправностей тележки.

## Основные причины (2011-2021 гг.)

Отцепки вагонов приписки России в ТР-2 по неисправностям тележки (2011 – 2021 гг., ед.)

+3,8%

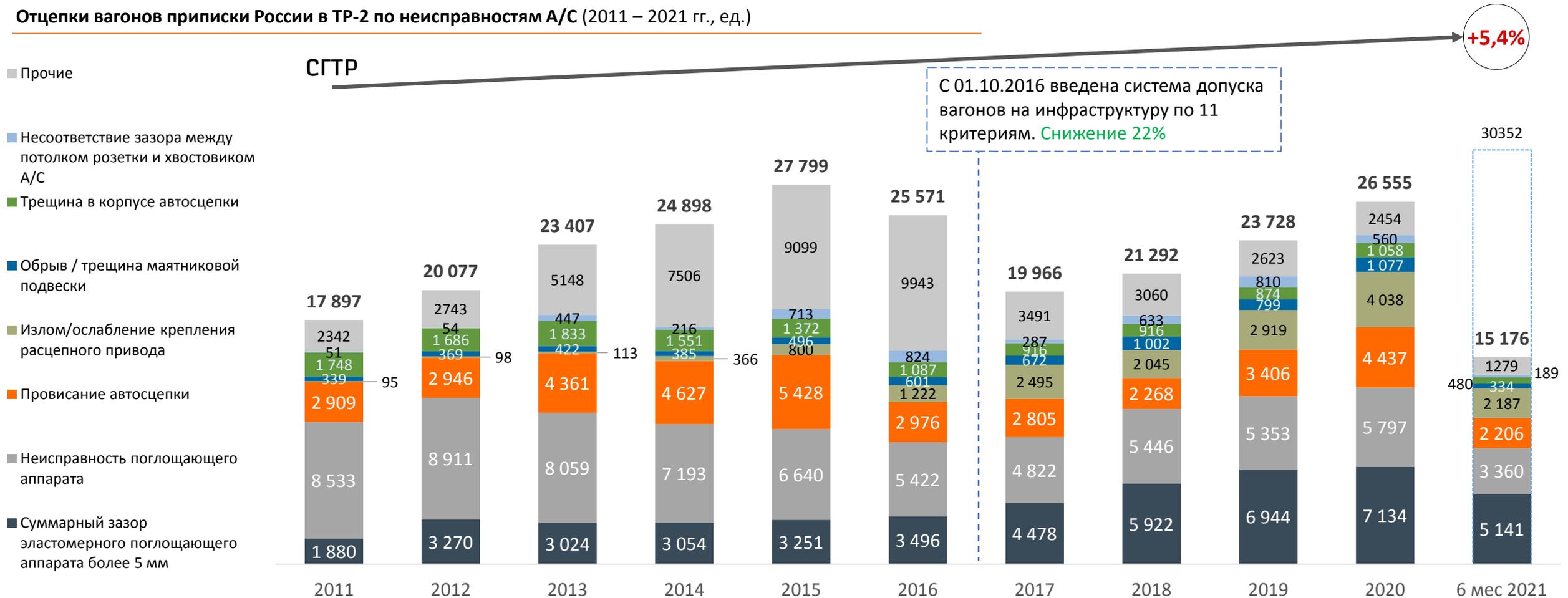


Остальные причины (31):

- Просроч срок сл детал тележки
- Износ колпака скользуна
- Сверхнорм износ фр клина тел
- Трещ / изл надрессорн балки
- Обр (отс) или ослабл закл фр планки
- Трещ / изл клина гасителя колеб
- Трещ / откол подвижн планки тел. 18-100
- Излом / отсутствие / срез шкворня
- Смещ/перекос/откол адаптера подшип
- Разн баз бок рам тел (бол норм)
- Отсутств или излблокиратора
- Налич зазора скользя пост конт
- Выпадение ролика скользуна
- Отсутствие колпака скользуна
- Неисправность полимерной накладки
- Трещ/излполимер вст адаптером
- Излом/трещина скользуна
- Разнотипность тележек
- Отсутствие / смещение пружин
- Несоо заз меж рам и тел 8 ос вагона
- Трещ соед балки 8-осного ваг
- Отсутствует адаптер буксового узла
- Несоот типа тел грузоподъ ваг
- Изл предохран устр межд тел/куз
- Изл упро элем ролика скользуна
- Диагн деталей тележек
- Перекас тележки
- Трещ прилива колпака скользуна
- Изл клина пред букс тележки 18-194-1
- Зазор между сколь тел 18-194-1 и куз
- Ослабление крепления скользуна

# Отцепки грузовых вагонов в ТР-2 из-за неисправностей автосцепного оборудования. Основные причины (2011-2021 гг.)

Отцепки вагонов приписки России в ТР-2 по неисправностям А/С (2011 – 2021 гг., ед.)



Остальные причины (37):

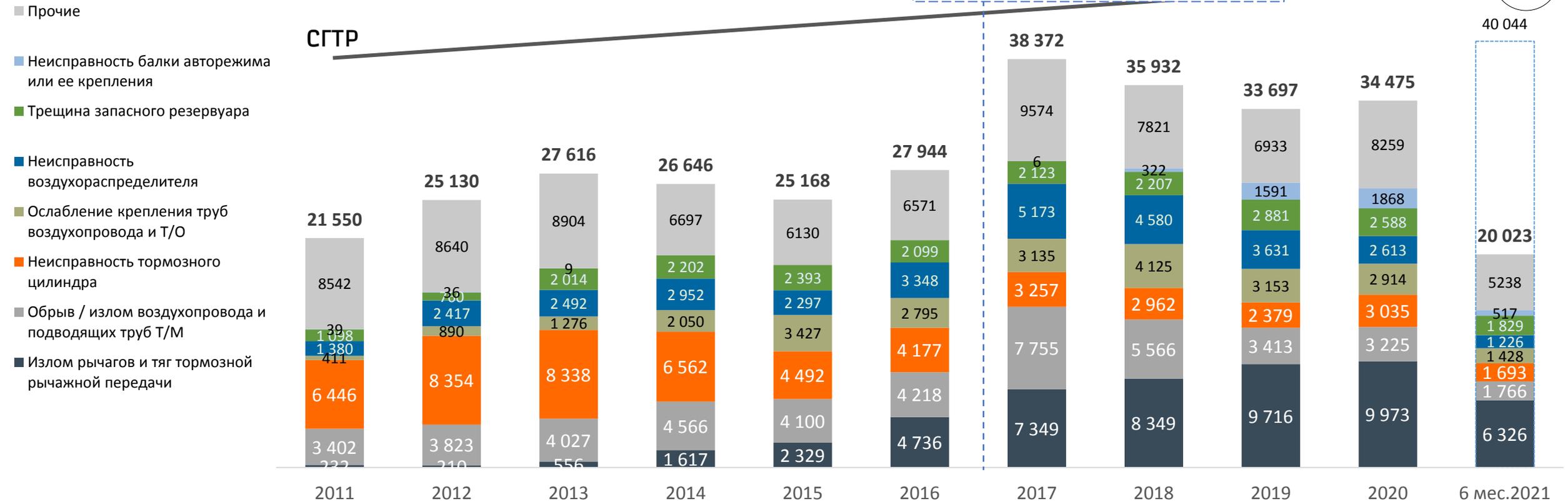
- Трещина ударной розетки
- Несоотв выс оси автосц над ур вер гол рел
- Трещина/излом центрирующей балки
- Неисправность корпуса автосцепки
- Излом рычага расцепного привода
- Обрыв / Ослаб болта под пл
- Излом ударной розетки
- Неудержание замка в расцепл сост
- Износ перемычки хвостовика автосц
- Излом сигнального отростка
- Износ замка автосцепки
- Повреждение предохранителя от саморасц
- Неправильная уст валика подъемника
- Неправильная сборка мех автосц
- Невключение предохранителя замка
- Излом тягового хомута
- Износ контура зацепления
- Повреждение поглощ аппарата
- Наруш расст от упора автосц до уд роз
- Уширение зева автосцепки
- Из / трещ упорной плиты погл апп
- Трещ / излом поддерж пл тяг хомута
- Изгиб хвостовика автосцепки
- Трещ/изл кл (валика) тяг хомута
- Излом держ расц привода
- Излом клина тягового хомута
- Излом центрирующей балочки
- Диагн дет автосц обор и уд-тяг приб
- Нетип крепл клина тягового хомута
- Несобл норм высоты автосцепки
- Трещина/излом тягового хомута
- Обрыв/ослаб креп упора автосц устр
- Обрыв хвостовика автосцепки
- Отсут пружин у центр бал у 8-осных ваг
- Неправильная длина цепи расцепн прив
- Неправильная пост маятн подвески
- Износ поддерж планки тяг хомута

# Отцепки грузовых вагонов в ТР-2 из-за неисправностей автотормозного оборудования . Основные причины (2011-2021 гг.)

Отцепки вагонов приписки России в ТР-2 по неисправностям А/Т (2011 – 2021 гг., ед.)

С 01.10.2016 введена система допуска вагонов на инфраструктуру с установкой 19 критериев.

+6,4%

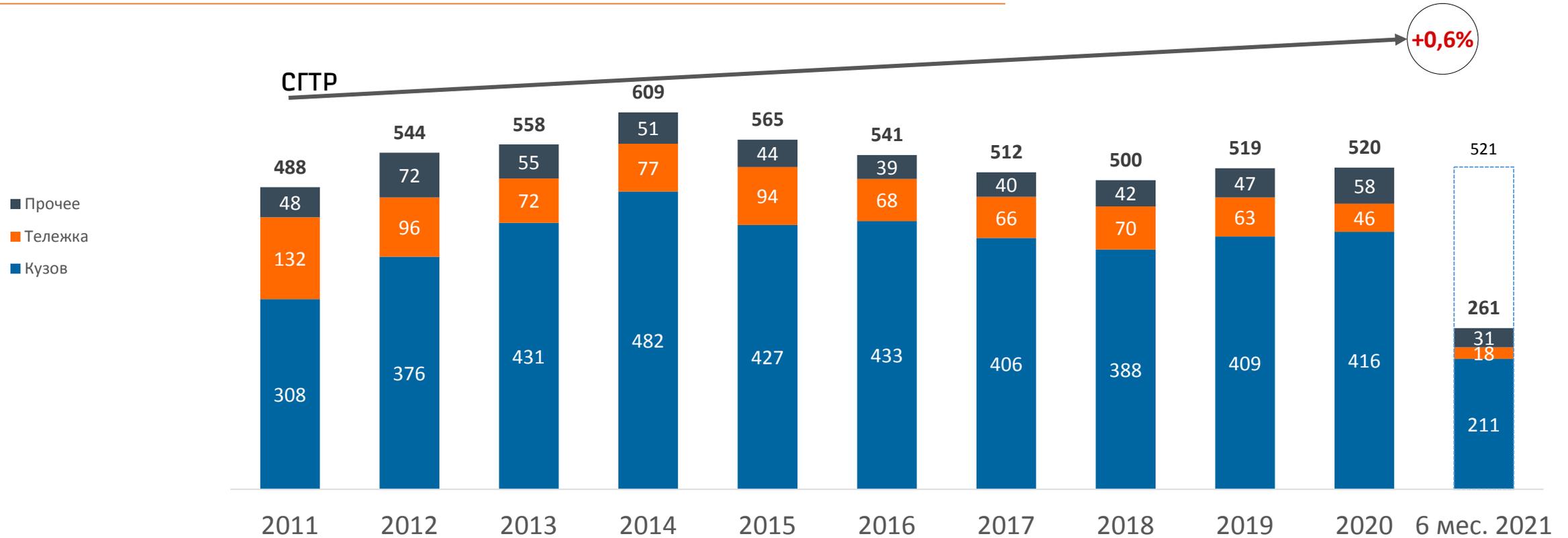


Остальные причины (23):

- Разрегулир рычажной передачи
- Срыв коронч гайки трианг
- Изгиб / излом триангеля
- Неисп тройника воздухопр
- Завар башмака
- Дианг дет автотм оборудования
- Обр кроншт двухкамго резерв
- Обр/треща кроншт торм цилиндра
- Износ распорки трианг скобой
- Неиспр соединит рукавов
- Трещ/изл подвески тормбашмака
- Изл предохран скоб гор тяг ТРП
- Неиспр рег торм рычаг передачи
- Неиспр автореж и его привода
- Неисправность концевого крана
- Разрегулир рычажной передачи
- Срыв коронч гайки трианг
- Изгиб / излом триангеля
- Неисп тройника воздухопр
- Дианг дет автотм оборудования
- Обр кроншт двухкамго резерв
- Обр/треща кроншт торм цилиндра
- Износ распорки трианг скобой

# Динамика отцепок грузовых вагонов в ТР-1

Отцепки вагонов приписки России в ТР-1 по неисправностям узлов (2011 – 2021 гг., тыс. ед.)

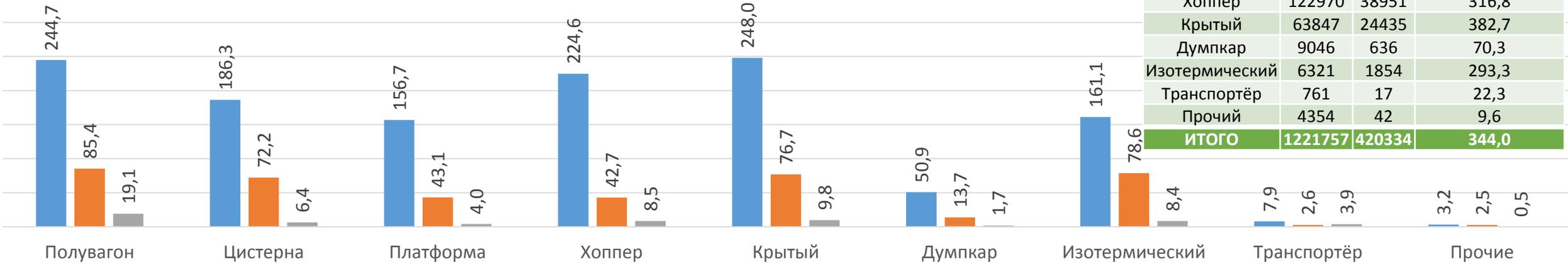


Сравнительный анализ по основным неисправностям	2019	2020	+/-%
Неисправность запора люка	181076	177746	-2%
Неисправность погрузочно / разгрузочных механизмов специализированных вагонов	88558	92538	4%
Отгиб опорной площадки упора крышки люка	52593	59264	13%
Обрыв сварного шва стойки	51606	53298	3%
Отсутствие верхнего / вертикального листа поперечной балки рамы полувагона	16841	25131	49%
Несоответствие зазоров скользуна	15941	13236	-17%
Излом/ослабление крепления расцепного привода	11507	12144	6%
Завышение/занижение фрикционного клина относительно опорной поверхности Н/Б более нормы	14893	10186	-32%

# Показатель отцепок в ТОР на 1000 вагонов в парке РФ за 2021 год

## Основные неисправности в ТР-2

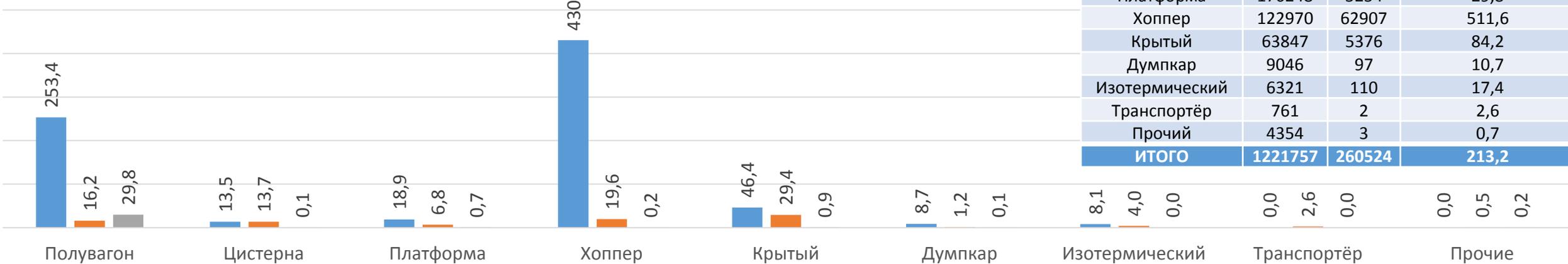
К/П - 217    Тележка - 71,5    Б/У - 12,6



Род Вагона	Парк РФ	ТР-2	Коэф. на 1000 ваг.
Полувагон	585232	230415	393,7
Цистерна	252978	79731	315,2
Платформа	176248	44253	251,1
Хоппер	122970	38951	316,8
Крытый	63847	24435	382,7
Думпкары	9046	636	70,3
Изотермический	6321	1854	293,3
Транспортёр	761	17	22,3
Прочий	4354	42	9,6
<b>ИТОГО</b>	<b>1221757</b>	<b>420334</b>	<b>344,0</b>

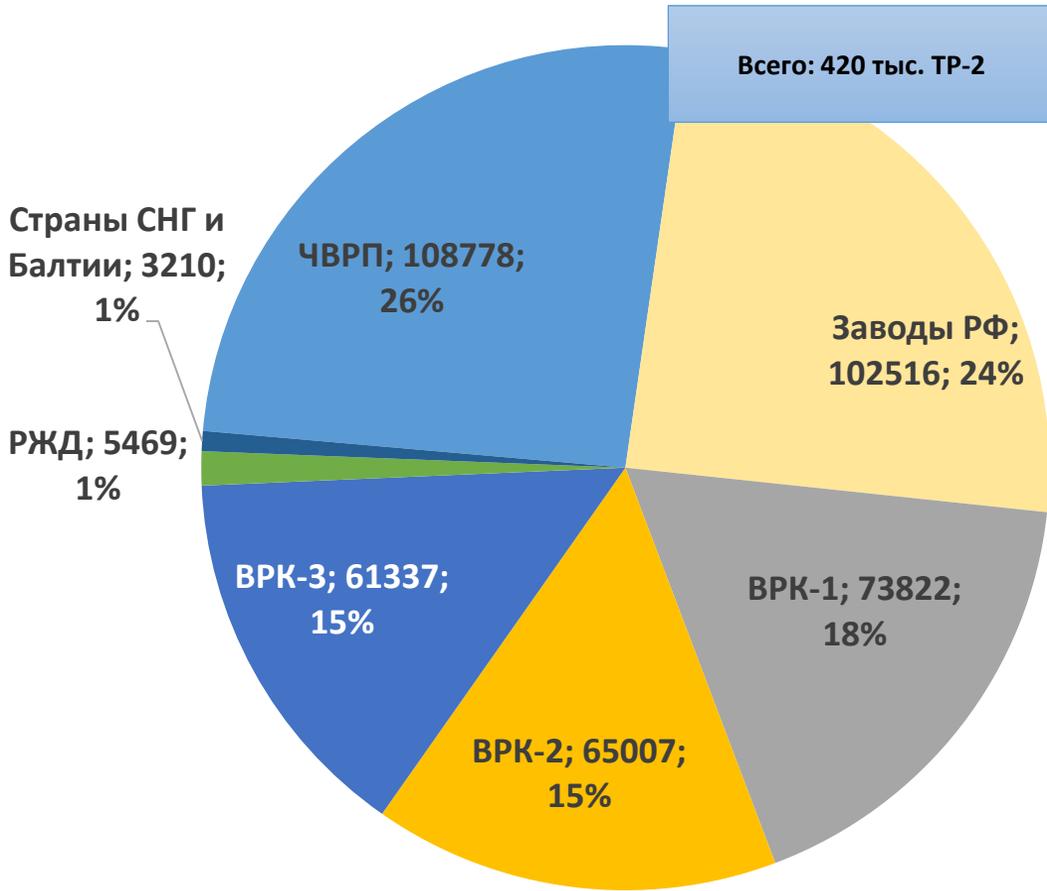
## Основные неисправности в ТР-1

Кузов - 172,8    Тележка - 15,1    Рама - 14,5



Род Вагона	Парк РФ	ТР-1	Коэф. на 1000 ваг.
Полувагон	585232	178865	305,6
Цистерна	252978	7910	31,3
Платформа	176248	5254	29,8
Хоппер	122970	62907	511,6
Крытый	63847	5376	84,2
Думпкары	9046	97	10,7
Изотермический	6321	110	17,4
Транспортёр	761	2	2,6
Прочий	4354	3	0,7
<b>ИТОГО</b>	<b>1221757</b>	<b>260524</b>	<b>213,2</b>

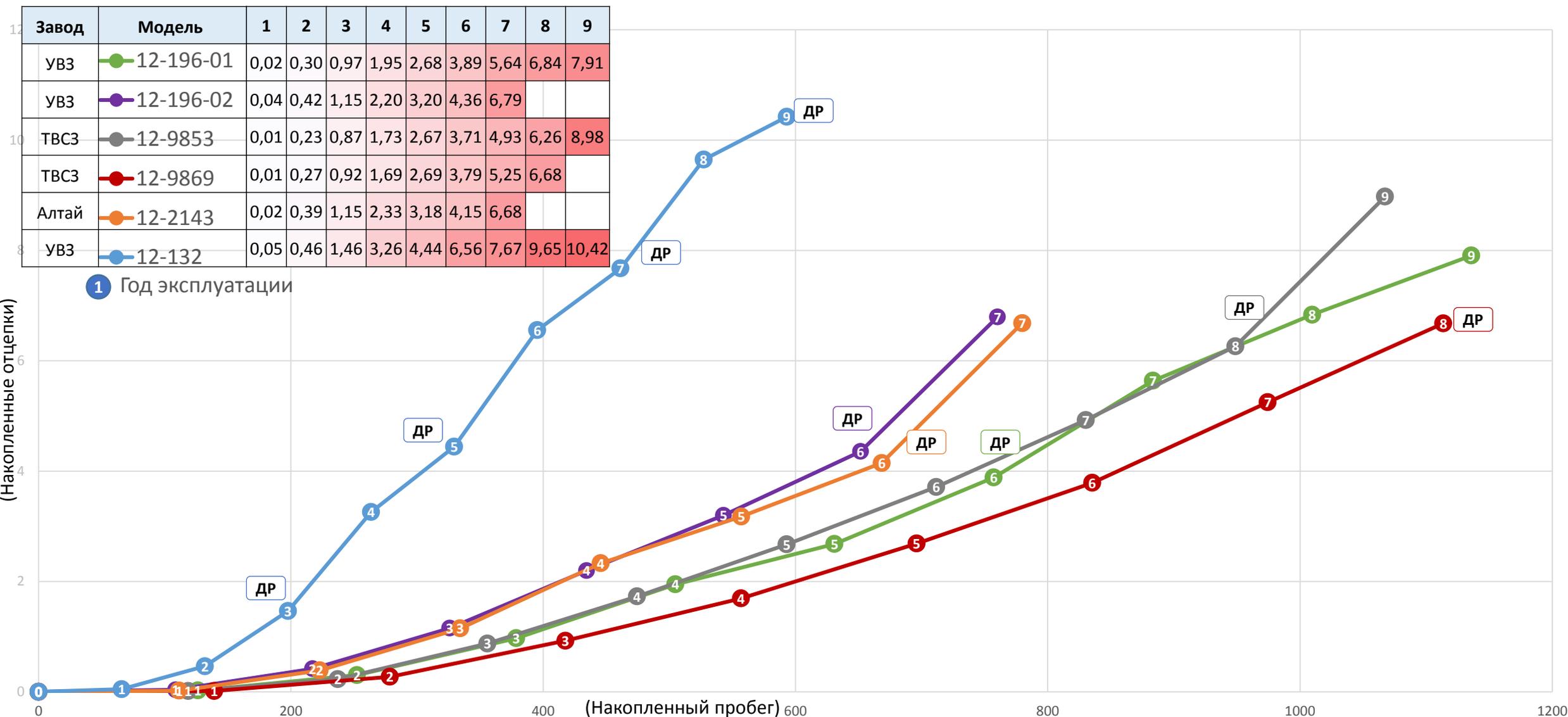
# Отцепки вагонов в ТР2 после постройки или последнего планового ремонта по предприятиям за 6 месяцев 2021 года



пп.	Предприятие пл. ремонта / постройки	Кол-во отцепок	Количество вагонов в парке после постройки или планового ремонта	Коэффициент на 1000 вагонов
1	АО "ТВСЗ"	26722	106525	250,8519
2	АО "НПК"Уралвагонзавод""	13119	59020	222,2806
3	ООО "КВРЗ "Новотранс"	10654	32179	331,0855
4	ООО "КВРП "Новотранс"	10051	31234	321,7968
5	ООО "БВРП "Новотранс"	8697	20935	415,4287
6	ООО "ВРП "Новотранс"	7613	25578	297,6386
7	АО "Вагоноремонтный завод"	6849	19679	348,036
8	АО "Рүзхиммаш"	6070	27850	217,9533
9	АО "Алтайвагон»	5623	23323	241,0925
10	АО "ВРП "Грязи"	5160	16417	314,3083
11	ЗАО "Железнодорожный ВРЗ"	5147	9537	539,6875
12	ВРЗ Волховстрой - филиал ООО "	5100	13032	391,3444
13	АО "УВК"	4887	10077	484,9658
14	ВЧдр Спб-Мск-Сортировочный АО	4863	12429	391,2624
15	ВЧдр Курган АО "ВРК-3"	4339	10974	395,3891
16	ООО "ВагонДорМаш"	4301	12496	344,1901
17	ООО "ВРП Завязовское"	3881	8442	459,7252
18	ВРП Котел ООО "ВКМ»	3797	7055	538,1999
19	ВРД Волгоград - филиал ООО "НВ	3765	11580	325,1295
20	ОАО "Завод металлоконструкций"	3694	13257	278,6452
21	ВРД Арчеда ООО "НВК"	3545	11547	307,0061
22	ВЧдр Тосно АО "ВРК-1"	3528	8907	396,093
23	ВЧД Унеча-ООО "НВК"	3507	8121	431,8434
24	ВЧдр Краснодар АО "ВРК-1"	3422	9043	378,4142
25	ВЧдр Зелецино АО "ВРК-2"	3279	8685	377,5475
26	ВЧдр Нижнеудинск АО "ВРК-1"	3248	9154	354,8176
27	Филиал ООО "Техкомплекс" в Сам	3184	9927	320,7414
28	ВЧдр Сасово ОАО "ВРК-3"	3182	8455	376,3454
29	ООО "СФАТ-Рязань"	3126	9632	324,5432
30	ВРД Калуга АО "ВРК-3»	3120	6215	502,0113

40%

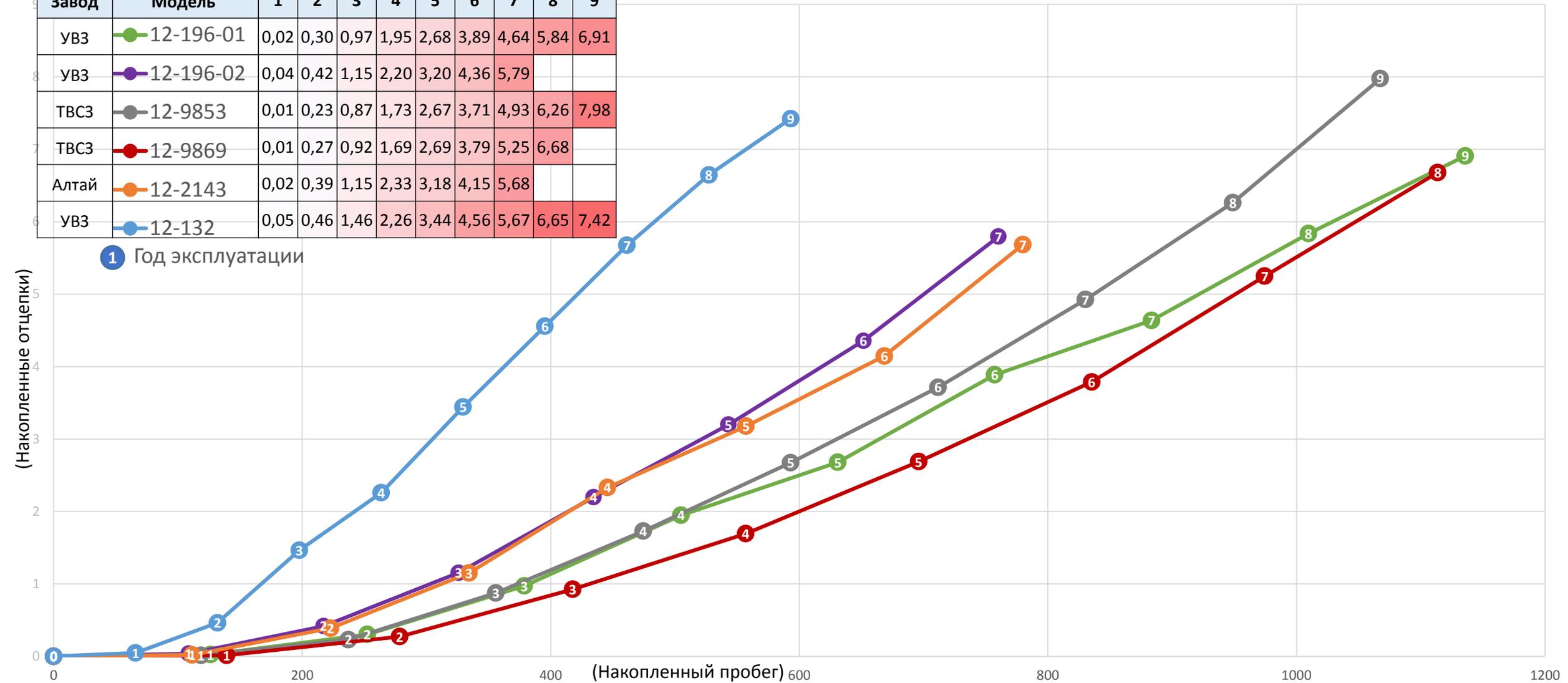
# Накопленный коэффициент отцепок в ТР-1, ТР-2 и плановый ремонт в зависимости от пробега вагона



# Накопленный коэффициент отцепок в ТР-1, ТР-2 без учета планового ремонта в зависимости от пробега вагона

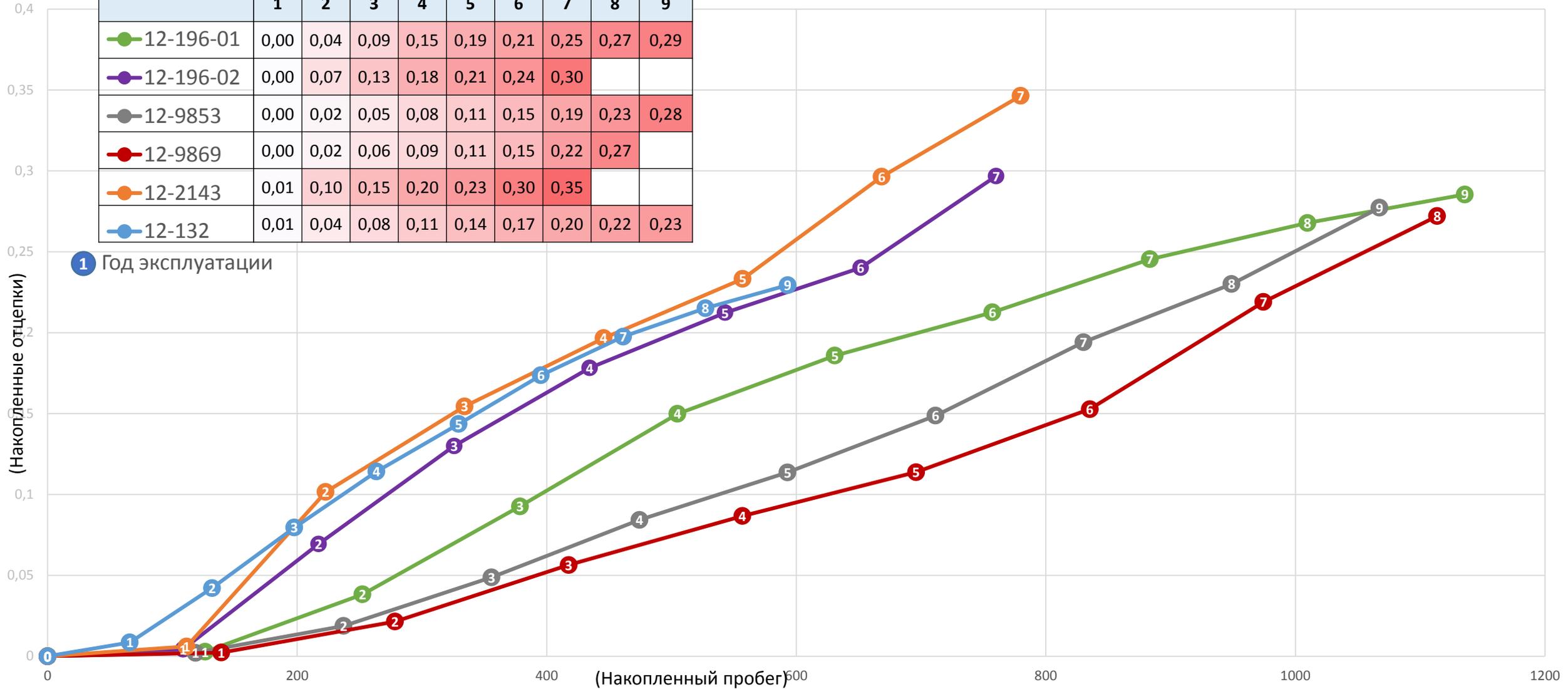
Завод	Модель	1	2	3	4	5	6	7	8	9
УВЗ	12-196-01	0,02	0,30	0,97	1,95	2,68	3,89	4,64	5,84	6,91
УВЗ	12-196-02	0,04	0,42	1,15	2,20	3,20	4,36	5,79		
ТВСЗ	12-9853	0,01	0,23	0,87	1,73	2,67	3,71	4,93	6,26	7,98
ТВСЗ	12-9869	0,01	0,27	0,92	1,69	2,69	3,79	5,25	6,68	
Алтай	12-2143	0,02	0,39	1,15	2,33	3,18	4,15	5,68		
УВЗ	12-132	0,05	0,46	1,46	2,26	3,44	4,56	5,67	6,65	7,42

1 Год эксплуатации



# Накопленный коэффициент отцепок по автотормозному оборудованию в ТР-1, ТР-2 в зависимости от пробега вагона

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12-196-01	0,00	0,04	0,09	0,15	0,19	0,21	0,25	0,27	0,29
12-196-02	0,00	0,07	0,13	0,18	0,21	0,24	0,30		
12-9853	0,00	0,02	0,05	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28
12-9869	0,00	0,02	0,06	0,09	0,11	0,15	0,22	0,27	
12-2143	0,01	0,10	0,15	0,20	0,23	0,30	0,35		
12-132	0,01	0,04	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,22	0,23



Спасибо за внимание.