Некоммерческое партнёрство
операторов железнодорожного подвижного состава
(НП ОЖдПС)

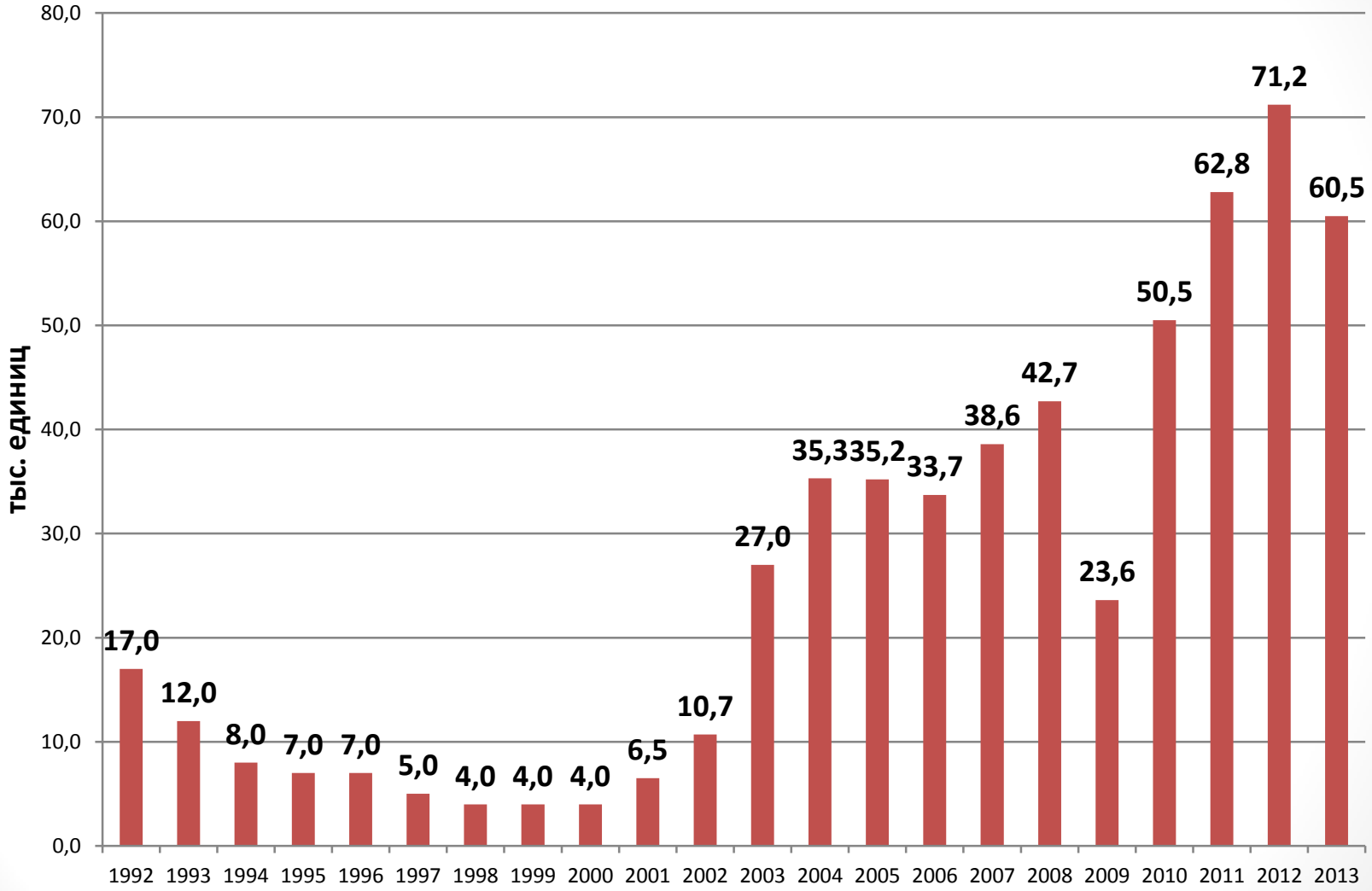
«Методика оценки дефицита/профицита подвижного состава»

Презентация к докладу на V ежегодной конференции «Рынок железнодорожного подвижного состава»

Хусаинов Ф.И.,
Заместитель Председателя НП ОЖдПС,
канд. экон. наук, доцент РОАТ МИИТ

Москва, 11.11.2014 г.

Производство грузовых вагонов в России, тыс. единиц



Источник: Росстат

Оценка профицита/дефицита подвижного состава

Профицит подвижного состава – категория, которая будет различаться в зависимости от задач, для которых она рассчитывается.

В данном случае, определим профицит/дефицит вагонов для каждого месяца 2013 года.

Профицит вагонов можно рассчитать по следующей нехитрой формуле:

$$N = N\text{ф} - N\text{потр} \qquad (1)$$

где $N_ф$ – фактический парк вагонов;

$N_{потр}$ – потребный парк вагонов.

«Идеальный» потребный парк

В самом общем случае, потребный парк вагонов может быть рассчитан для «идеального» случая т.е. когда вагоны не попадают в ремонт и погрузка равномерна и не изменяется от месяца к месяцу. Можно назвать этот показатель «*Идеальный потребный парк*» или «Чистый потребный парк». Он может быть определён по следующей формуле:

$$N\ \text{потр} = \frac{U\ \text{погр}}{K\text{об}} \qquad (2)$$

Коэффициент оборачиваемости вагона показывает количество оборотов вагона за один месяц и является, таким образом, показателем обратным обороту вагона:

$$K\text{об} = \frac{30{,}4}{\text{О в}} \qquad (3)$$

где О в – оборот вагона, сут.

30,4 – среднее количество дней в месяце.

Реальный потребный парк

При более реалистичных допущениях, потребный парк вагонов может быть рассчитан по следующей формуле:

$$N\ \text{потр} = \frac{U\ \text{погр}}{K\text{об}} * K\text{рем} * K\text{нер} \qquad (4)$$

где $U_{погр}$ – погружено вагонов за месяц;

Коб – коэффициент оборачиваемости вагонов.

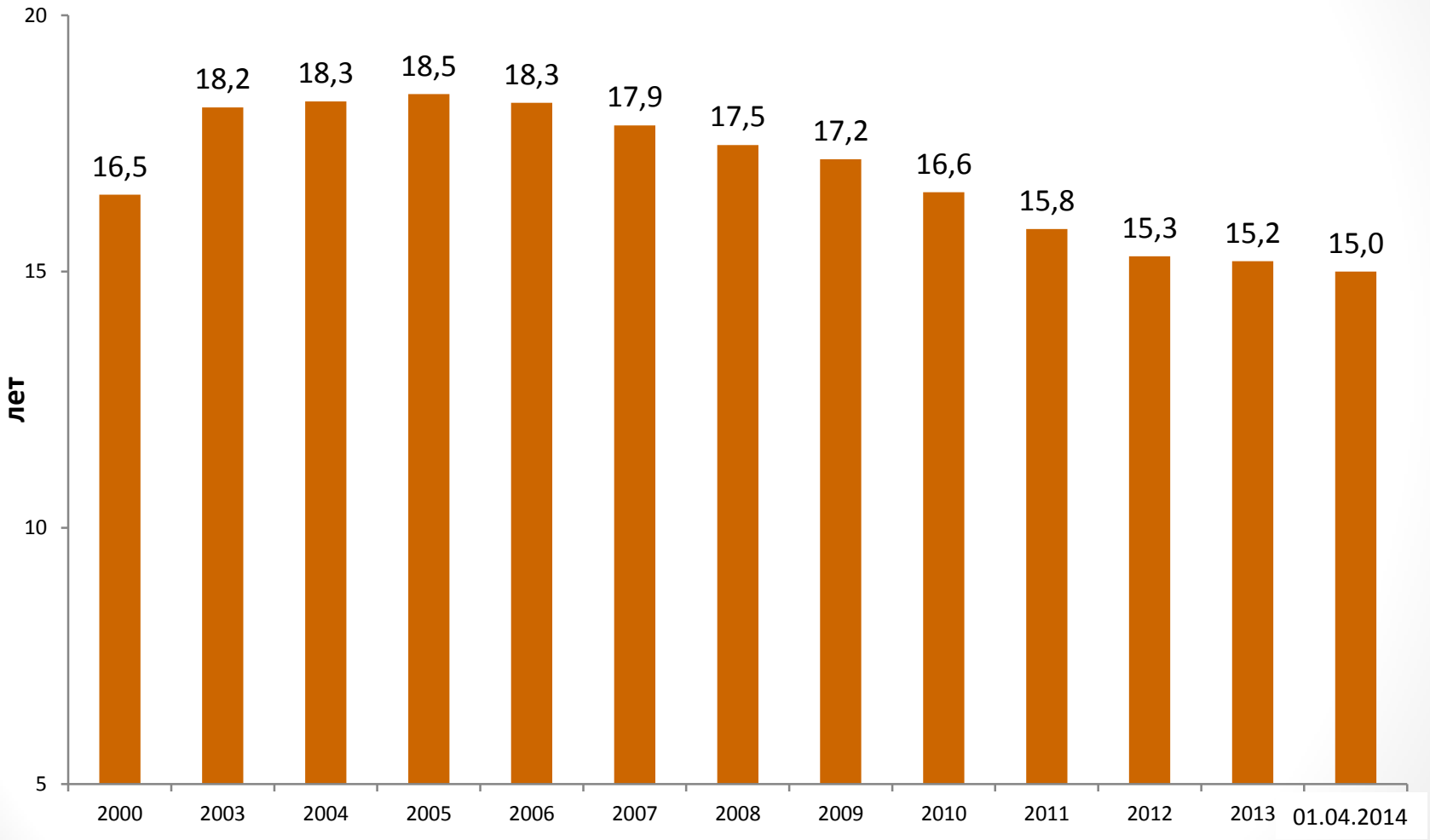
Крем – коэффициент ремонта (условно принимаем, равным 1,1).

Кнер – коэффициент неравномерности погрузки (условно принимаем равным 1,15).

Коэффициент ремонта учитывает, что примерно 10 % вагонов находится в ремонте. Фактически величина находящихся в ремонте вагонов колеблется от 9 до 19 % в различные периоды. Взята самая «консервативная» оценка.

Коэффициент неравномерности погрузки учитывает внутригодовые колебания погрузки (от месяца к месяцу). Он принят, равным 1,15, т.к. в среднем разница между максимальной и минимальной среднесуточной погрузкой по месяцам составляет 15 % (хотя в отдельные годы этот разброс был существенно выше).

Динамика среднего возраста грузовых вагонов России в 2000-2014 гг., *лет*



Источник: «ИнфоLine-Аналитика»

Два вида «дефицита/профицита» подвижного состава

Предлагаем рассчитать два различных показателя оптимального или потребного парка. Соответственно, получим два разных значения профицита/дефицита подвижного состава. Первый назовём краткосрочно-оптимальным парком, второй – долгосрочно-оптимальным парком.

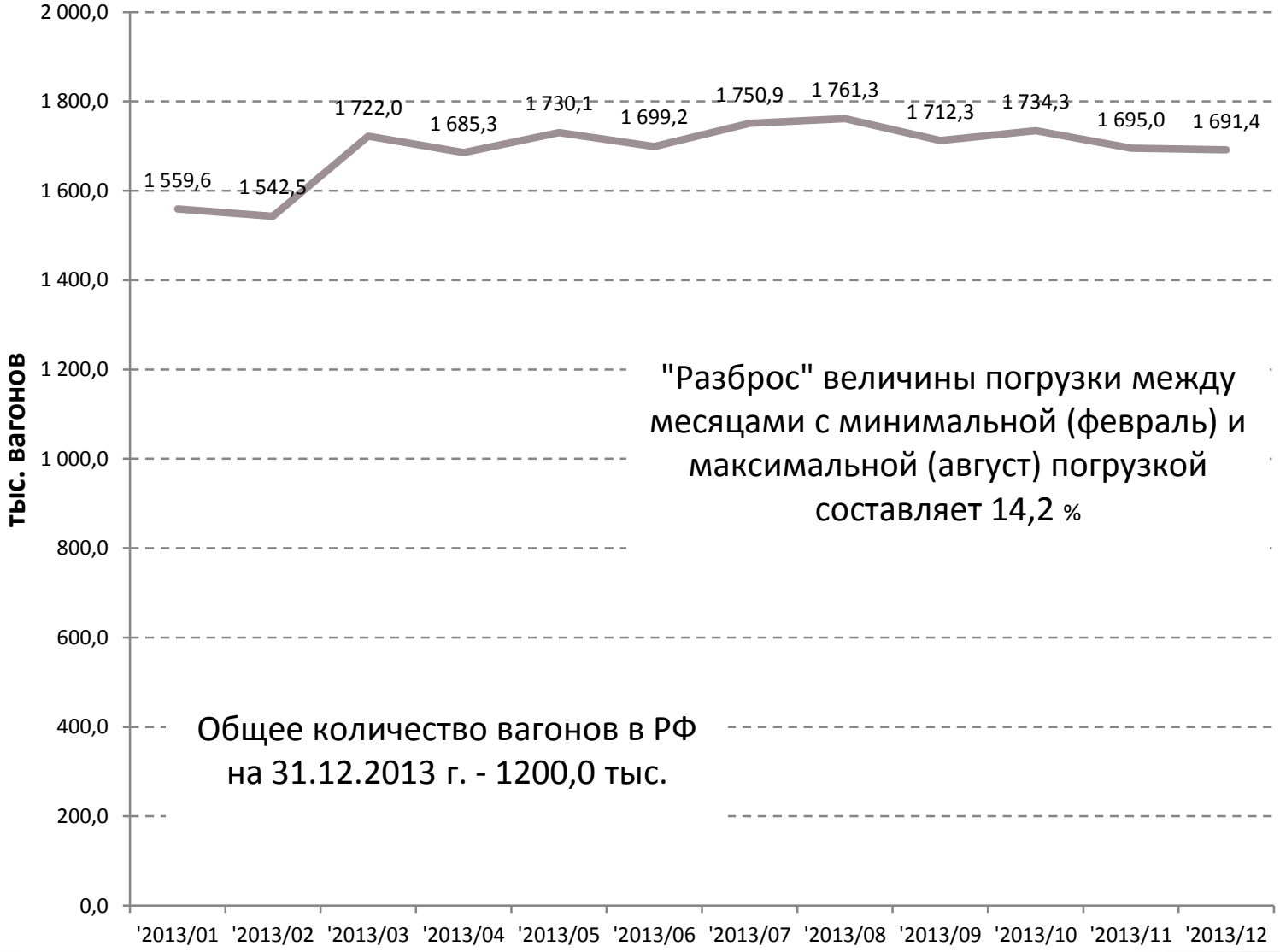
Чем различаются эти два показателя?

Первый – краткосрочно-оптимальный парк - интересен с точки зрения эксплуатационной работы и краткосрочного отстоя. Он характеризует загруженность инфраструктуры и необходимые в краткосрочном периоде ёмкости путей для отстоя. Неравномерность погрузки мы здесь не учитываем, поскольку сама динамика колебаний – от месяца к месяцу этого показателя будет характеризовать эту неравномерность.

Второй – долгосрочно оптимальный парк – это несколько более сложный показатель. Его роль важна не для краткосрочной оценки избытка или недостатка вагонов, а для долгосрочной оценки, например со стороны собственника вагонов (инвестора) – достаточен ли или избыточен парк вагонов.

Соответственно, дефицит/профицит может быть рассчитан как разность между фактическим парком и рассчётными величинами «оптимальных» парков.

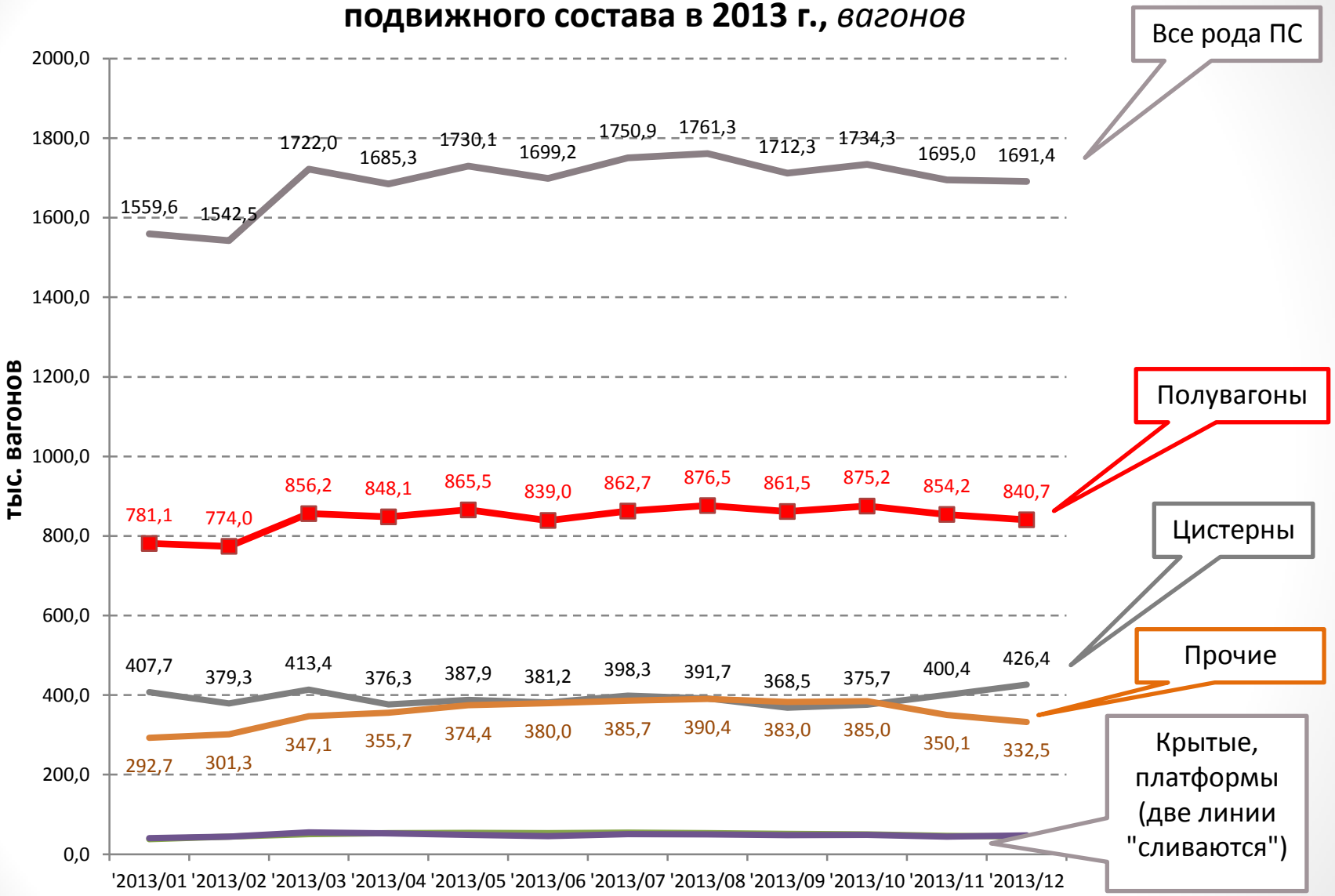
Помесячная динамика погрузки по сети РЖД в 2013 г., *вагонов*



"Разброс" величины погрузки между месяцами с минимальной (февраль) и максимальной (август) погрузкой составляет 14,2 %

Общее количество вагонов в РФ на 31.12.2013 г. - 1200,0 тыс.

Помесячная динамика погрузки по сети РЖД по родам подвижного состава в 2013 г., *вагонов*



Цифра в левом углу каждого графика показывает, на сколько процентов максимальная погрузка превышает минимальную. (у «прочих» – 33 %)

Оборот грузового вагона в январе-декабре 2013 г.

	Общий	ПВ	КР	ПЛ	ЦС	Прочие	в том числе	
							ЗРВ	ФТГ
Январь	16,6	15,5	33,5	22,1	16,8	16,3	24,5	13,8
Февраль	16,1	14,6	30,4	24,7	16,9	15,9	25,5	13,2
Март	16,9	15,7	30,7	24,9	17,6	15,7	28,0	13,2
Апрель	17,3	16,4	31,1	23,8	18,3	15,4	28,0	13,1
Май	16,2	14,9	31,6	22,9	18,2	14,2	26,5	13,1
Июнь	16,5	15,1	30,0	24,6	19,0	14,4	31,3	13,6
Июль	17,0	14,9	31,0	28,9	18,9	16,3	52,3	13,2
Август	17,3	15,3	31,2	24,2	20,0	16,4	42,7	13,5
Сентябрь	16,8	15,0	31,2	23,7	19,9	15,0	34,2	13,3
Октябрь	17,3	15,2	33,2	23,6	21,4	15,5	28,7	13,3
Ноябрь	16,9	14,7	32,8	25,2	20,4	15,3	21,6	13,0
Декабрь	17,2	15,1	35,8	25,5	19,6	16,3	21,6	13,2

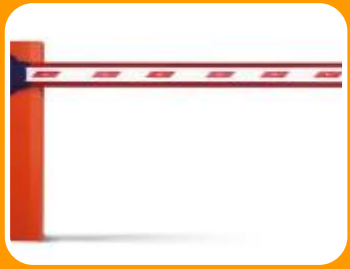
Источник: РЖД , отчёт ф. ДО-8

Пример расчёта двух видов «дефицита/профицита» для всех родов ПС, *тыс. единиц*

	'2013/01	'2013/02	'2013/03	'2013/04	'2013/05	'2013/06	'2013/07	'2013/08	'2013/09	'2013/10	'2013/11	'2013/12	Средне-месячный показатель
Погружено, тыс. вагонов	1 559,6	1 542,5	1 722,0	1 685,3	1 730,1	1 699,2	1 750,9	1 761,3	1 712,3	1 734,3	1 695,0	1 691,4	**1690,3**
Оборот вагона, суток	16,6	16,1	16,9	17,3	16,2	16,5	17	17,3	16,8	17,3	16,9	17,2	
Коэфф. оборачиваемости	1,83	1,89	1,80	1,76	1,88	1,84	1,79	1,76	1,81	1,76	1,80	1,77	
"Чистый" потребный парк	851,6	816,9	957,3	959,0	922,0	922,2	979,1	1002,3	946,2	987,0	942,3	957,0	**936,9**
Коэфф. ремонта	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Коэфф. Неравномерности	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	
Оптимальный потребный парк 1	936,8	898,6	1053,0	1054,9	1014,2	1014,5	1077,0	1102,6	1040,9	1085,7	1036,5	1052,7	**1030,6**
Оптимальный потребный парк 2	1077,3	1033,4	1211,0	1213,2	1166,3	1166,6	1238,6	1267,9	1197,0	1248,5	1192,0	1210,6	**1185,2**
Фактический парк вагонов, тыс. единиц	**1151,5**	1151,5	**1163,1**	1169,1	**1169,1**	1171,0	**1177,1**	1177,0	1187,6	**1187,6**	1187,6	**1200,5**	**1174,4**
Профицит (дефицит) 1	214,7	252,9	110,1	114,2	154,9	156,5	100,1	74,4	146,7	101,9	151,1	147,8	**143,8**
Профицит (дефицит) 2	74,2	118,1	-47,9	-44,1	2,8	4,4	-61,5	-90,9	-9,4	-60,9	-4,4	-10,1	**-10,8**

Методика и результаты расчёта опубликованы:
Хусаинов Ф.И. Новый методический подход к оценке профицита/дефицита подвижного состава // Бюллетень транспортной информации. 2014. № 10. С.3-9; *Хусаинов Ф.И.* Методика оценки профицита/дефицита грузовых вагонов // Экономика железных дорог. 2014. № 10. С. 54-62.

Выводы:

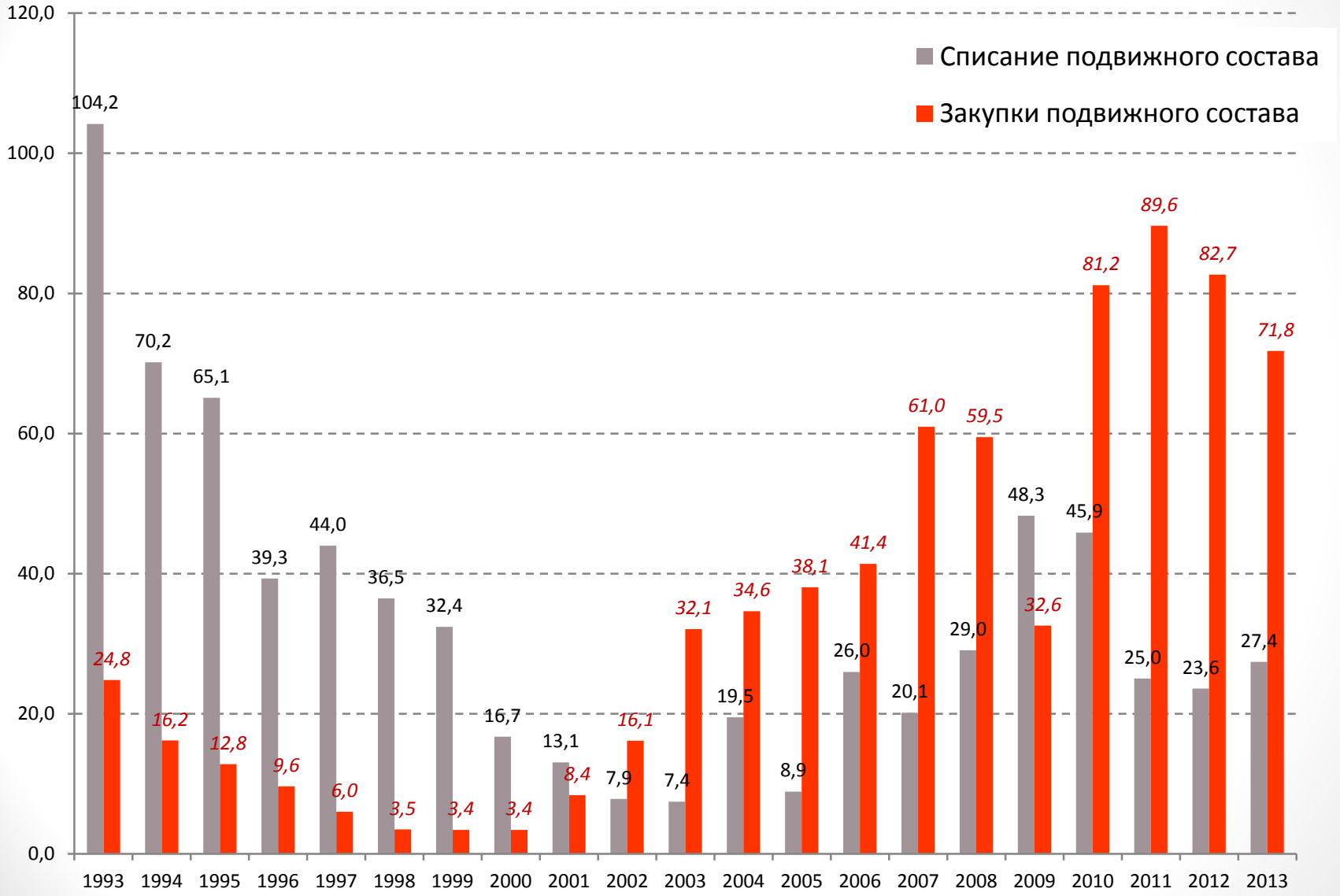


Административное ограничение величины вагонных парков приведёт к негативным последствиям для рынка, для грузоотправителей.

Вагонный парк достиг того уровня, выше которого он «в естественных условиях» (без создания искусственного спроса) не будет расти. Производство вагонов будет обеспечивать дальнейшее возмещение выбывающих вагонов, без резкого роста.

Тезис об «иррациональности» собственников неверен. У собственника инфраструктуры и у собственников подвижного состава просто различные критерии рациональности.

Динамика списания и закупок подвижного состава в России в 1993-2013 гг., тыс. единиц



Источник: «ИнфоLine-Аналитика»

Фарид Хусаинов,
Зам. председателя НП ОЖдПС,
канд. экон. наук, доцент РОАТ МИИТ

E-mail: f-husainov@yandex.ru
Сайт: http://f-husainov.narod.ru
Блог: http://f-husainov.livejournal.com