

## Развитие транспорта и путей сообщения в России, Китае и развитых странах

Раздел из книги «Российские реформы в цифрах и фактах», <http://refru.ru>

### Удельный вес отдельных видов транспорта в общем грузообороте

В России основной объем грузов перевозится железнодорожным транспортом и перекачивается трубопроводным. Большая часть этих грузов – топливно-энергетические, минеральные удобрения, строительные материалы, другая продукция низкого передела.

В Китае преобладают перевозки грузов автомобильным, морским и внутренним водным транспортом.

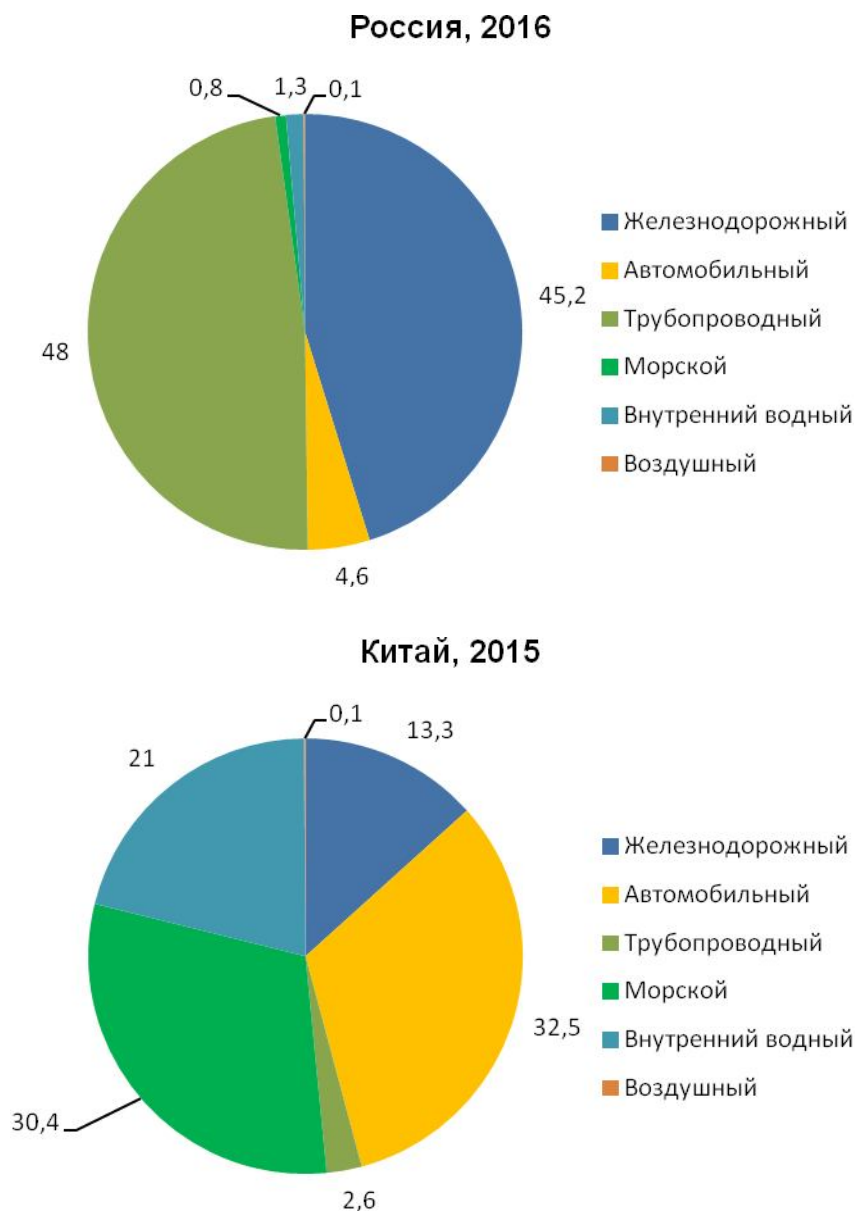


Рис. 1.243 Удельный вес отдельных видов транспорта в общем грузообороте в России и Китае, проценты. Источник: [1.6].

### Автомобильные дороги и автотранспорт

Со строительством дорог в 1990-х - 2000-х проблемы были не менее острыми, чем со строительством жилья. В стране с каждым годом увеличивалось количество автомобилей, а общая протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием с 1994 года практически не изменялась. Денег хватало только на латание ям после зимы, ремонт отдельных участков. Это привело к ухудшению качества дорог, к росту нагрузки на них, к росту числа пробок, транспортных происшествий, особенно в крупных городах и на оживленных трассах. По числу погибших в ДТП Россия не имела себе равных в мире (см. главу 2).

#### Длина дорог с твердым покрытием в России

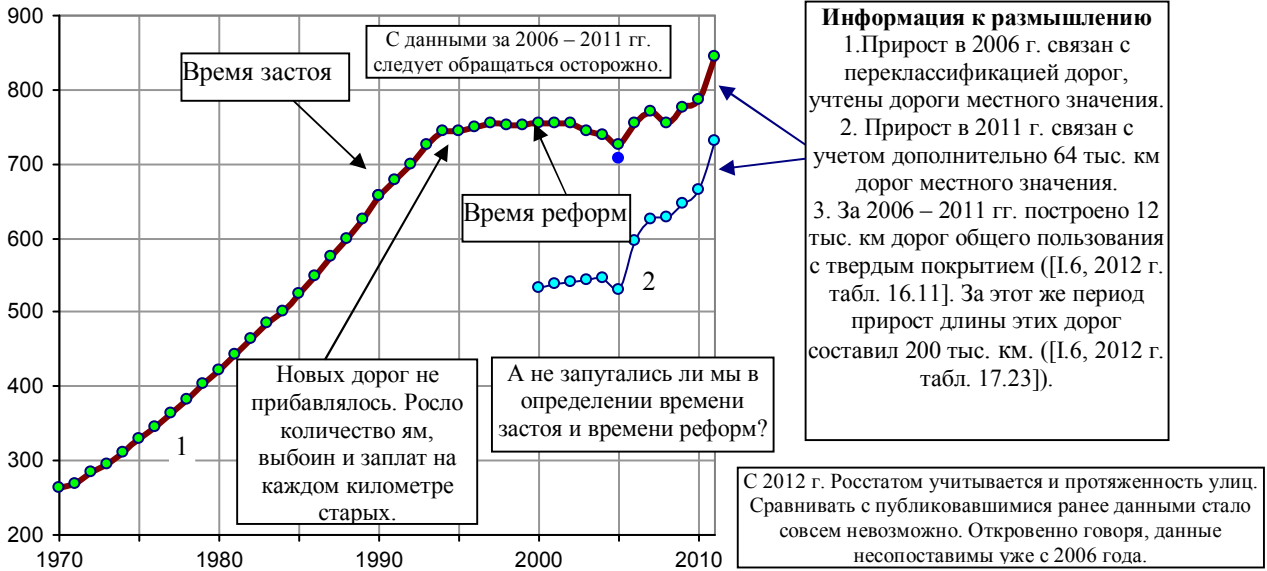


Рис. 1.244. Общая протяженность дорог с твердым покрытием в России (1), в том числе общего пользования (2), тыс. км. Источники: [1.6, 1.7].

С середины 2010-х положение в ряде регионов стало улучшаться. Частично это можно объяснить подготовкой к чемпионату мира по футболу 2018 г. Появились платные участки дорог.

Особенно заметны были работы по решению транспортных проблем в Москве после смены мэра в 2010 г.

#### Автотранспортная нагрузка на дороги РФ

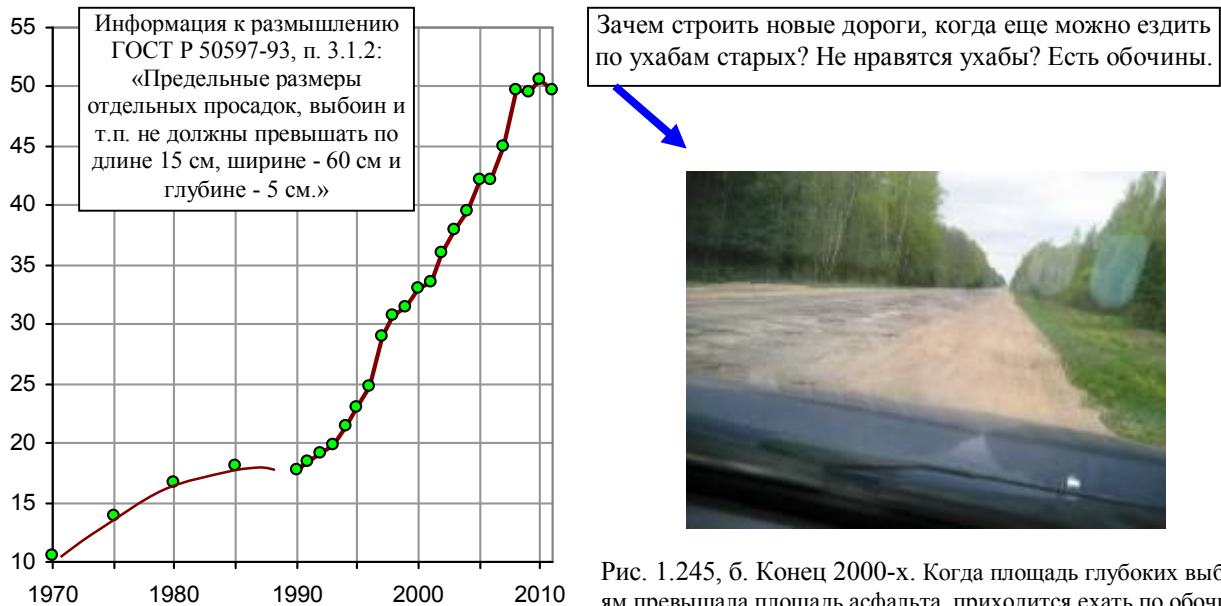


Рис. 1.245, а. Количество грузовых и легковых автомобилей на 1 км дорог с твердым покрытием (общего и не общего пользования) в РФ. Источники: [1.6].

Рис. 1.245, б. Конец 2000-х. Когда площадь глубоких выбоин и ям превышала площадь асфальта, приходится ехать по обочине. Ехать по ней было на порядок безопаснее и быстрее. Слева от обочины – не сельская дорога в глубинке, а полотно федерального шоссе А101 (Варшавское шоссе), соединяющего Москву с Беларусью (и кому это полотно нужно?). Всего 200 км от Москвы, май 2008 г.

*Россия, Китай и развитые страны: длина дорог, строительство дорог*

В Китае быстрыми темпами строятся первоклассные шоссе и суперсовременные автомагистрали. В 1996 году в стране практически не было автомагистралей, и всего через 15 лет Китай обогнал по их общей длине все страны мира. При сопоставлении с китайскими, ирландскими, португальскими, польскими, венгерскими и т.д. наши достижения в этой области окажутся бледными.

Приведенный ниже график дает представление о темпах и результатах развития сети дорог в России, США и Китае. Дорога (особенно грунтовая) – дороге рознь (в нашей стране грунтовая дорога будет считаться дорогой, даже если по ней весной и осенью можно проехать только на тракторе). Более корректным будет сравнение дорог с твердым покрытием, хотя и здесь часто площадь выбоин и ям на асфальтированной дороге может быть больше площади асфальта.

Для Китая в статистических ежегодниках данные по длине дорог с твердым покрытием не приводятся, она рассчитана по общей длине дорог (данные NBS) и доле дорог с твердым покрытием в общей сети дорог (данные World Databank). Приведены также длина автомагистралей и шоссе I–IV классов (данные NBS).

Следует отметить, что в России длина улиц городов учитывается с 2012 года, в Китае она не учитывается (см. пояснение к графику), в США – учитывается.

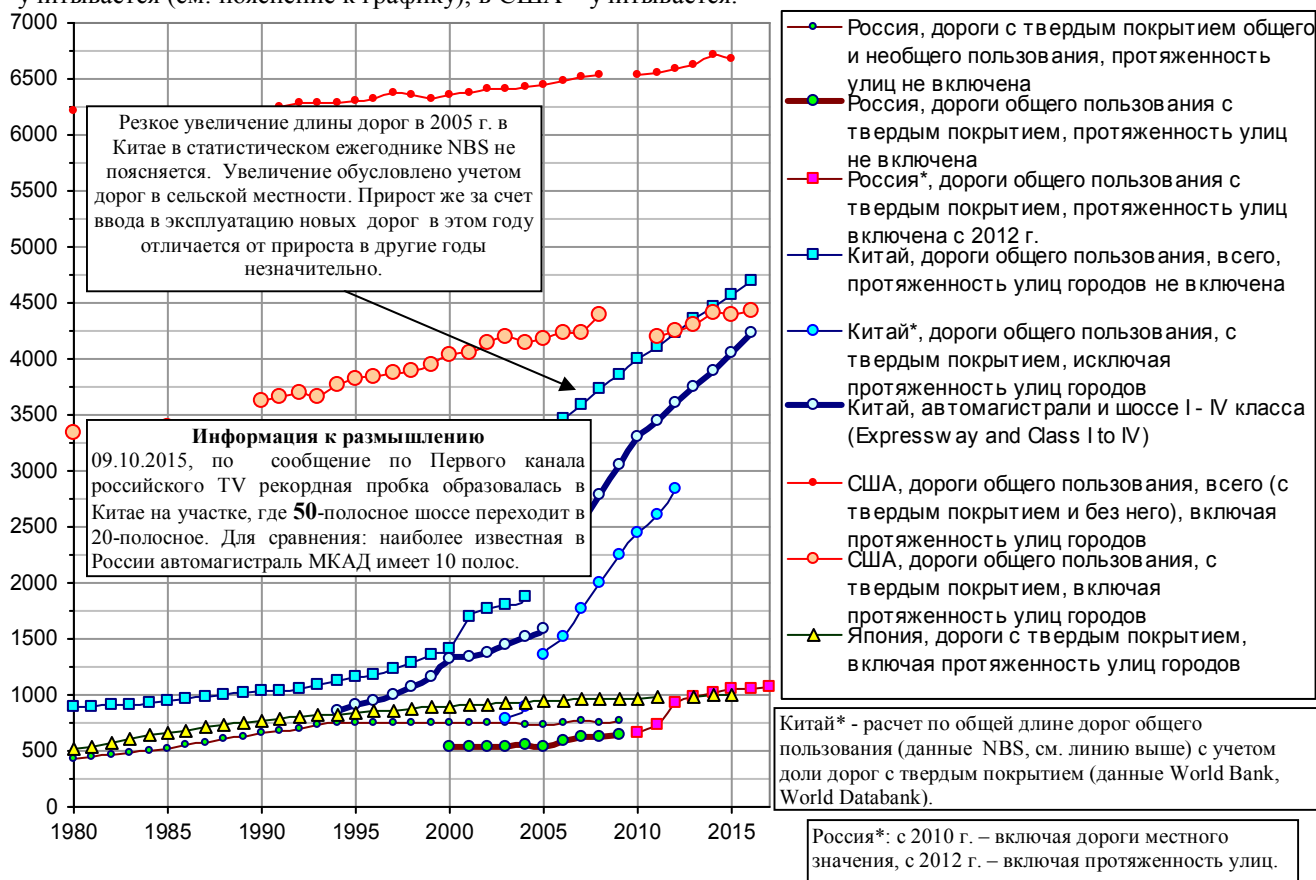
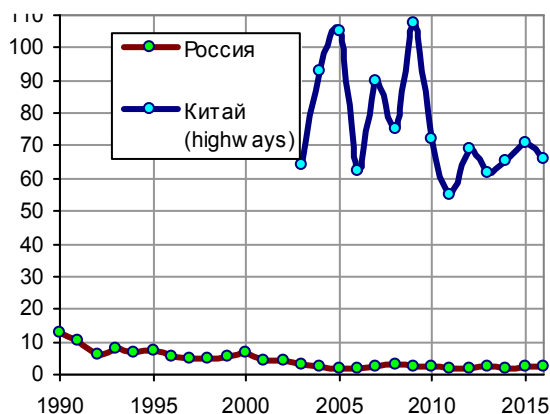


Рис. 1.246. Длина автодорог в России, Китае, США, и Японии, тыс. км. Источники: [I.6]; National Bureau of Statistics of China; Bureau of Transportation Statistics (BTS), Research and Innovative Technology Administration, RITA; Japan Statistics Bureau: Japan Statistical Yearbook, Historical Statistics of Japan.



Кроме строительства новых шоссе (highways) в Китае активно реконструировались старые (тыс. км.):  
2003 - 2014 гг. – 1246  
2015 г. – 77.  
Российские данные по этому показателю с китайскими сопоставимы.

Рис. 1.247. Построено автодорог общего пользования с твердым покрытием в РФ и шоссе (highways) в Китае, тыс. км. Источники: [I.6]; National Bureau of Statistics of China.

Твердое покрытие состоит из различных видов уплотненных дорожных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак), обработанных или не обработанных вяжущими. Например, асфальтовая дорога, бетонная, гравийная. Такие дороги должны обеспечивать круглогодичный проезд автомобилей. Конечно, они могут быть совершенно разными по качеству как в одной стране, так и в разных странах.

Дороги с твердым покрытием в США (пояснение BTS): «Paved mileage includes the following categories: low type (an earth, gravel, or stone roadway that has a bituminous surface course less than 1" thick); intermediate type (a mixed bituminous or bituminous penetration roadway on a flexible base having a combined surface and base thickness of less than 7"); high-type flexible (a mixed bituminous or bituminous penetration roadway on a flexible base having a combined surface and base thickness of 7" or more; high-type composite (a mixed bituminous or bituminous penetration roadway of more than 1" compacted material on a rigid base with a combined surface and base thickness of 7" or more; high-type rigid (Portland cement concrete roadway with or without a bituminous wearing surface of less than 1")».

Примечание в статистическом ежегоднике Китая: «Length of Highways refers to the actual length of highways at the end of reference period. It covers public roads running vehicles among cities, city and rural areas, township (villages), highways passing through streets at small cities and towns, length of bridges and tunnels, width of ferry piers. It does not include the length of streets in cities, dead end highways, the length of streets built for agricultural (forest) production and inside factories (mines). It can only be calculated with the actual mileage having been completed, checked and accepted or put into operation».

### Классификация дорог в Китае (данные на 2011 г.)

**Автомагистрали (expressway)**, ширина полотна 28 м. Разделены на 3 категории в зависимости от числа полос и количества автомобилей, проезжающих по дороге в сутки (25 – 100 тыс.). Длина автомагистралей ~ 2,1% от длины всех шоссе Китая

**Класс 1** – ширина 25,5 м, трафик 1,5 – 30 тыс. автомобилей в сутки, срок службы 20 лет. Длина дорог этого класса ~ 1,7% от длины всех шоссе Китая.

**Класс 2** – ширина 12 м, трафик 3 – 7,5 тыс. среднетоннажных автомобилей в сутки, срок службы – 15 лет. Длина ~ 7,8% от длины всех шоссе.

**Класс 3** – ширина 8,5 м, трафик 1 – 4 тыс. среднетоннажных автомобилей в сутки, срок службы – 10 лет.

**Класс 4** – ширина 7 м, трафик 0,2 – 1,5 тыс. среднетоннажных автомобилей в сутки, срок службы – 10 лет. Длина этих дорог ~ 54% от длины всех китайских шоссе.

**Дороги вне классификации (unclassified)** – их длина составляет примерно 15,9% от всех шоссе.

Китай с 2011 г. уверенно лидирует в мире по длине автомагистралей.

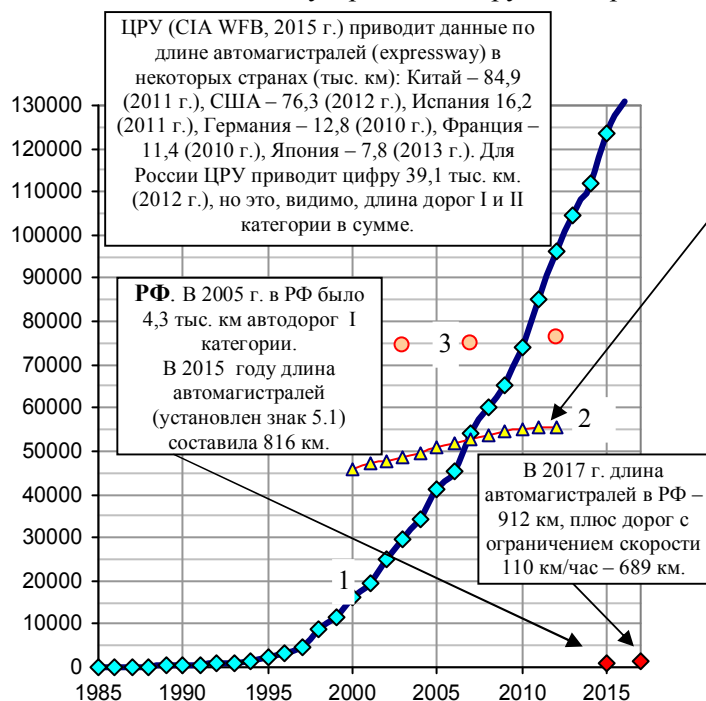


Рис. 1.248. Длина автомагистралей (expressway) в Китае по данным National Bureau of Statistics of China (линия 1), в США (линия 2 по данным CIA WFB), и в высокоразвитых странах Европы (линия 3, список стран на графике справа) по данным Eurostat, км.

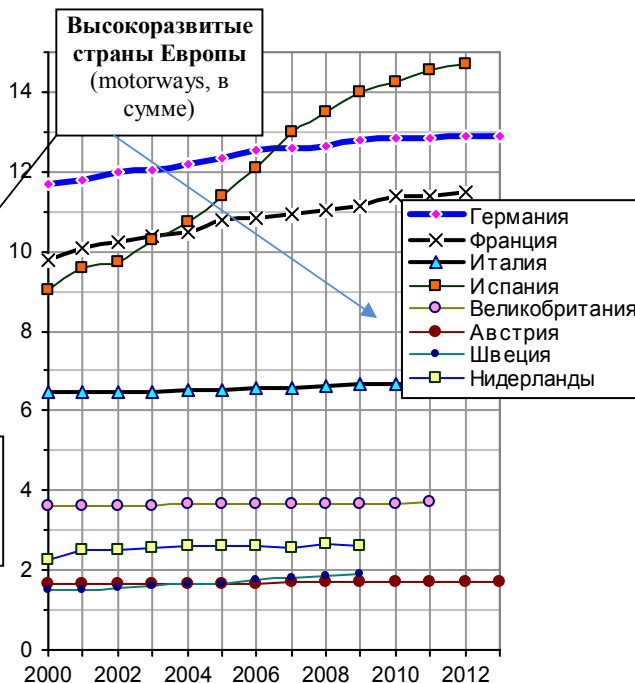


Рис. 1.249. Длина автомагистралей (motorways) в высокоразвитых странах Европы, тыс. км. Источник: Eurostat.

По плотности автодорожной сети (длине дорог на 100 кв. км территории) Россия значительно уступает Китаю и развитым странам. Так, в 2011 г., по данным World Bank (новых данных по

состоянию на апрель 2017 г. нет), густота автодорожной сети в России составила 6,4, в Китае – 42,8, США – 66,7, в Японии - 89,7, Германии – 180,2.

### О стоимости строительства дорог

Стоимость строительства дорог в России значительно выше, чем в Китае и в развитых странах.

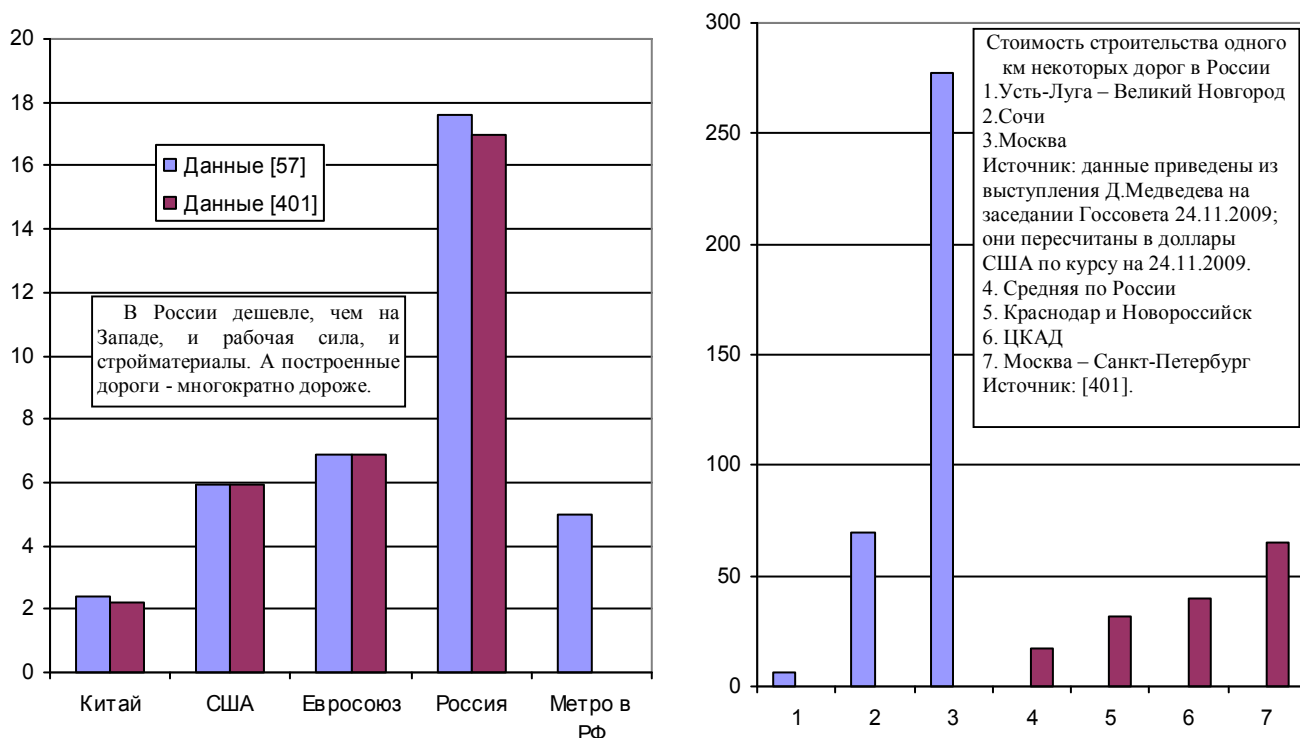


Рис. 1.250. Средняя стоимость строительства одного км автодороги и метро, млн. долл. Источники: [57, 401].

### Перевозка грузов автотранспортом

Объемы перевозок в РФ и в Китае далеки от уровня 1980-х.

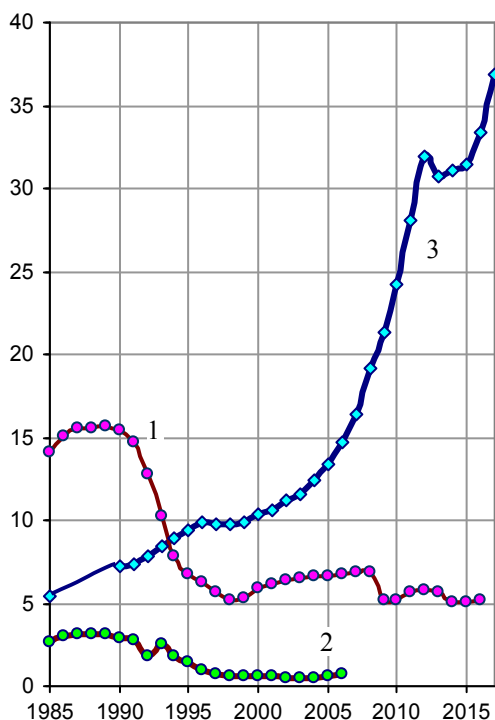


Рис. 1.251. Перевозка грузов автомобильным транспортом в РСФСР, РФ (1 – ведомственным и общего назначения, 2 – только общего назначения) и автомобильным транспортом в Китае (3), млрд. т. Источники: [1.6], National Bureau of Statistics of China.

### Магистральные трубопроводы

Изменение длины трубопроводов за время реформ показано на рис. 1.252 – 1.256.



Рис. 1.252. Длина магистральных трубопроводов в России (газопроводы, нефтепроводы и нефтепродуктопроводы), тыс. км. Источники: [I.6, I.7].

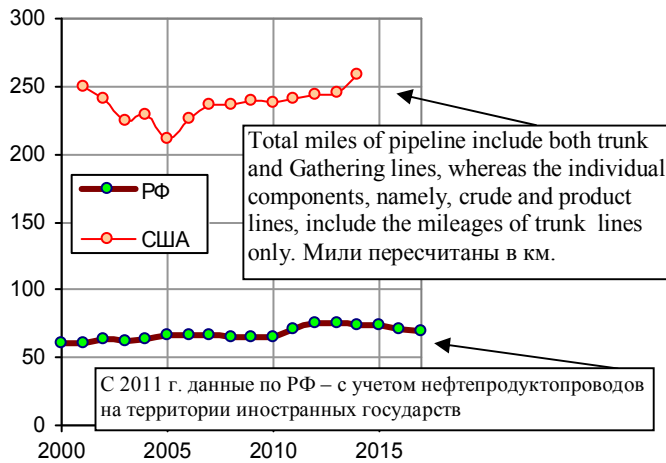


Рис. 1.253. Длина магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов в РФ и общая длина нефтепроводов и нефтепродуктопроводов (магистральных и линий сбора для сырой нефти) в США, тыс. км. Источники: [I.6, I.7]; U.S. Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics, National Transportation Statistics.

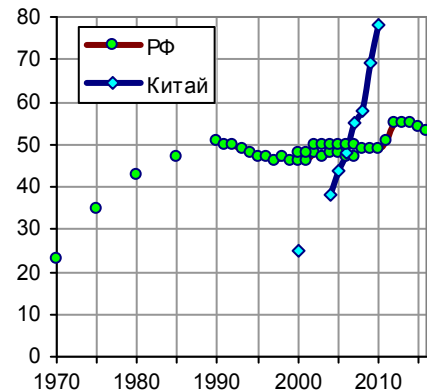
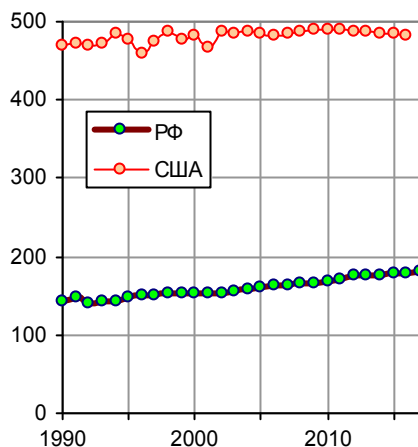


Рис. 1.254. Длина нефтепроводов, тыс. км. Источники: [I.6, I.7]; BRICS, Joint Statistical Publication.



Для справки: общая длина газопроводов в США в 2016 году (включая распределительные, магистральные и промышленные линии) составила 2,58 млн. км.

Рис. 1.255. Длина магистральных газопроводов на конец года, тыс. км. Источники: [I.6, I.7]; U.S. Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics, National Transportation Statistics.

Таким образом, основную нагрузку по транспортировке нефти, газа, продуктов их переработки в России в период реформ несли трубопроводные системы, построенные в эпоху социализма. А это – около половины грузооборота (в тонно-километрах) в стране.

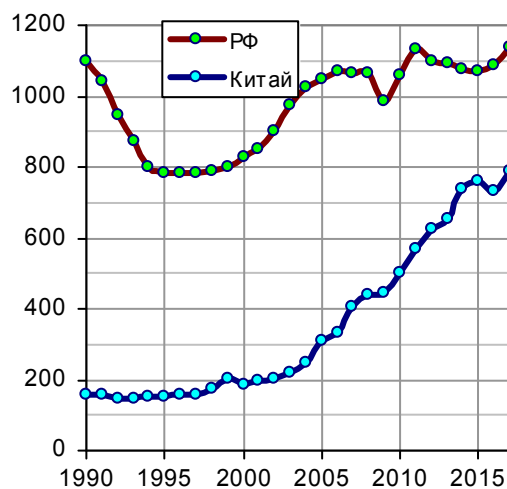


Рис. 1.256. Транспортировка грузов по магистральным трубопроводам в РФ, нефте- и газопроводам в Китае, млн. т. Источники: [1.6]; National Bureau of Statistics of China.

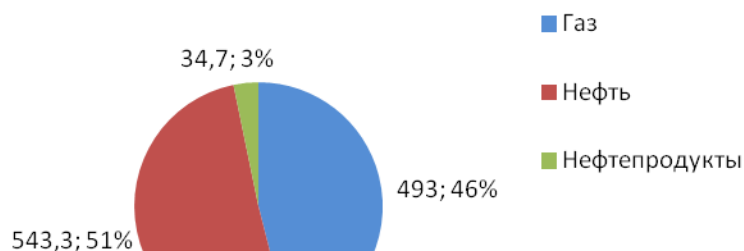


Рис. 1.257, а. Структура перекачиваемых товаров по магистральным трубопроводам России в 2015 г. Первая цифра – млн. тонн. Источник: Росстат, [1.23].

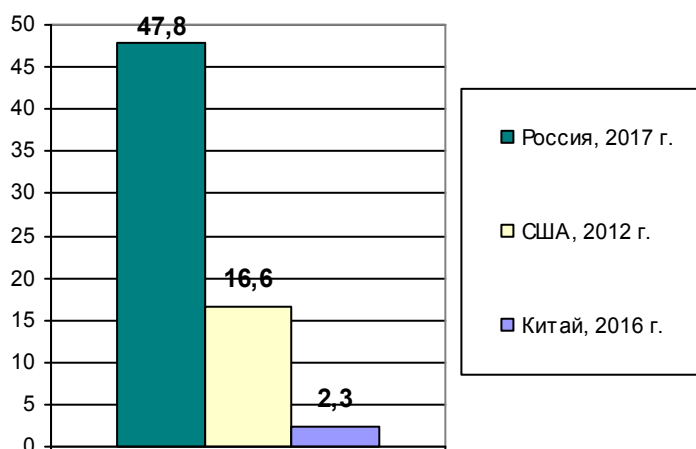


Рис. 1.257, б. Удельный вес (в процентах) трубопроводного транспорта в общем грузообороте некоторых стран. Данные для США - без учета морского и воздушного транспорта. Расчет по грузообороту в т-км. Источник: [1.9].



## Железные дороги Длина дорог

США, Россия, Китай и Индия – крупнейшие в мире страны по этому показателю. За время реформ длина железных дорог в России уменьшилась, в Китае - значительно увеличилась (рис. 1.258).



Рис. 1.258. Длина железнодорожных путей общего пользования в РФ и СССР; длина эксплуатируемых железных дорог в Китае, Индии и США, тыс. км. Источники: [I.4, I.6, I.10]; National Bureau of Statistics of China; CIA WFB; Statistical Year Book, India.

## Строительство новых железных дорог

Таблица 1.25

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Построено новых железнодорожных линий в <b>России</b> , км	128	208	41	84	167	111	93	39	29	13	18	63	157
Построено и введено в эксплуатацию железных дорог в <b>Китае</b> , км (Length of newly built and operating railway)	1281	1756	956	1549	5598	5017	3657	4669	5830	8739	9531	Н.д.	Н.д.

## Доля железнодорожного транспорта в общем объеме перевозок грузов и пассажиров в России



Рис. 1.259. Доля железнодорожного транспорта России в общем объеме перевозок пассажиров и грузов, проценты. Расчет по количеству перевезенных пассажиров и весу грузов. Источник: [I.6].



Перевозка пассажиров и грузов

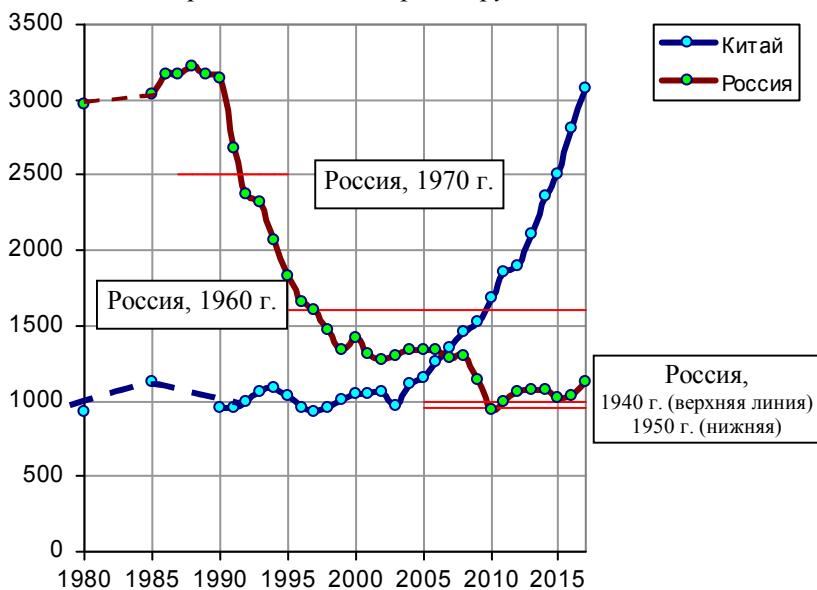
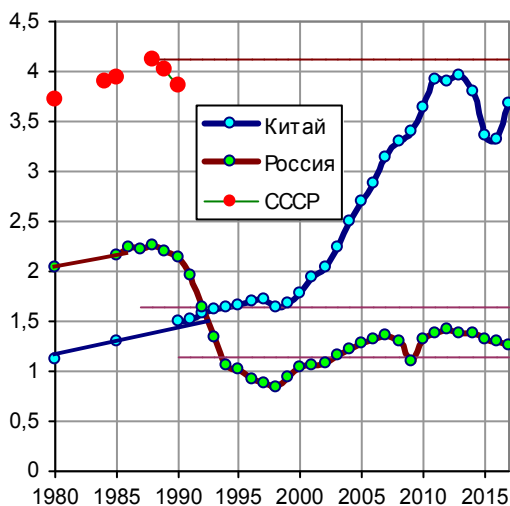


Рис. 1.260. Перевозка пассажиров железнодорожным транспортом, млн. чел. Источники: [I.4, I.6]; National Bureau of Statistics of China.



Информация к размышлению  
Д.Медведев, 07.08.2012: «Пока мы не наладили систему поставки вагонов, есть частично государственные вагоны, но значительная их часть принадлежит частным компаниям, таких в нашей стране 1200 штук, они очень маленькие, и диспетчеризация плохая».  
В СССР (и в РСФСР) была единая сеть железных дорог, не было проблем с вагонами. Кто, когда и с какой целью разладил единую систему поставки вагонов, зачем созданы 1200 штук маленьких частных компаний, «приватизировавших» вагоны? Причем так умело разладил, что до сих пор не можем ее наладить.

Рис. 1.261. Перевозка грузов железнодорожным транспортом общего пользования в РФ и грузов железнодорожным транспортом в Китае, млрд. т. Источники: [I.4, I.6, I.57]; National Bureau of Statistics of China.

Какие грузы, в основном, возим? См. также раздел «Экспорт и импорт».

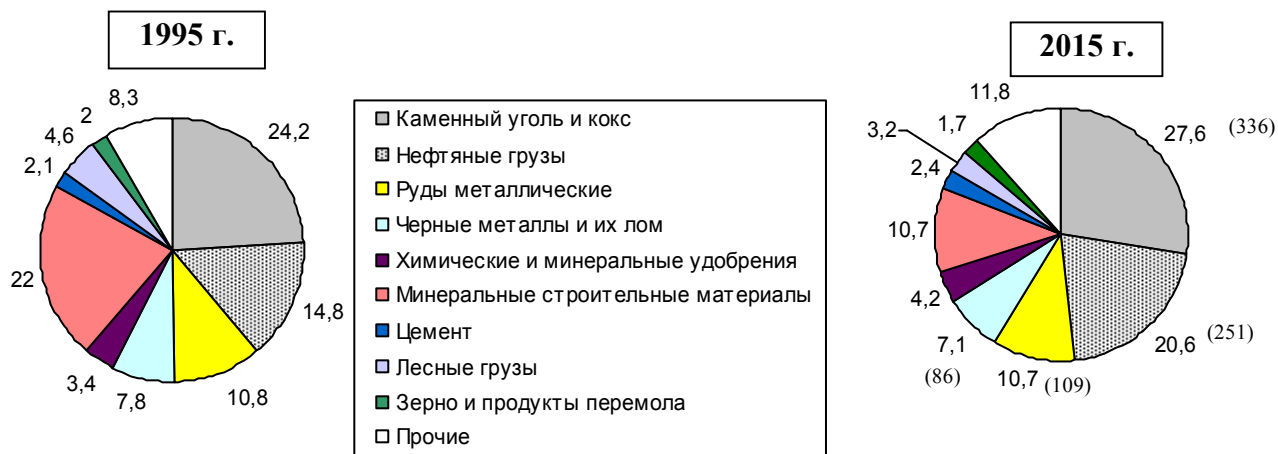


Рис. 1.262. Структура перевозок грузов железнодорожным транспортом РФ, проценты. Источник: [I.11]. В скобках – объем перевезенных грузов в млн. т по [I.6].

Железнодорожные транспортные средства

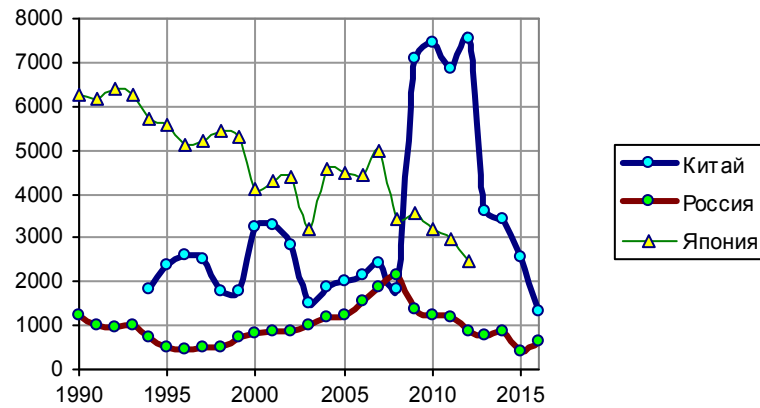


Рис. 1.263. Производство магистральных пассажирских вагонов в России, пассажирских вагонов (railway passenger coaches) в Китае и пассажирских вагонов (passenger coaches) в Японии, штук. Источники: [I.4, I.6]; National Bureau of Statistics of China; Japan Statistical Yearbook.



Вагонов производим даже больше, чем в 80-х. Почему? Чем объясняется значительное увеличение объемов производства и импорта грузовых вагонов в начале века? Рост обусловлен износом вагонов, построенных в советские времена, и провалом производства в 1990-х. Третий фактор - увеличение объемов экспорта сырья, металлов, удобрений, круглого леса, увеличение объемов импорта товаров, увеличение объемов перевозок транзитных грузов.

Рис. 1.264. Производство грузовых магистральных вагонов в России и грузовых вагонов в Китае, тыс. шт. Источники: [I.6]; National Bureau of Statistics of China.

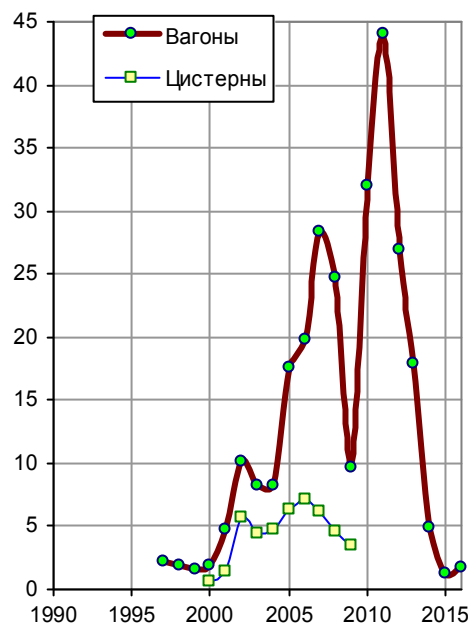


Рис. 1.265, а. Импорт РФ грузовых железнодорожных вагонов и цистерн, тыс. шт. Источники: [I.6] - вагоны; UNdata - цистерны.



Рис. 1.265, б. Производство тепловозов магистральных (секций), тепловозов маневровых и промышленных широкой колеи мощностью 220 л.с. и выше, тепловозов узкой колеи мощностью 150 л.с. и выше, электровозов магистральных и промышленных в России и локомотивов железнодорожных (Railway Locomotives) в Китае, штук. Источники: National Bureau of Statistics of China; Росстат, Центральная база статистических данных; [1.10].

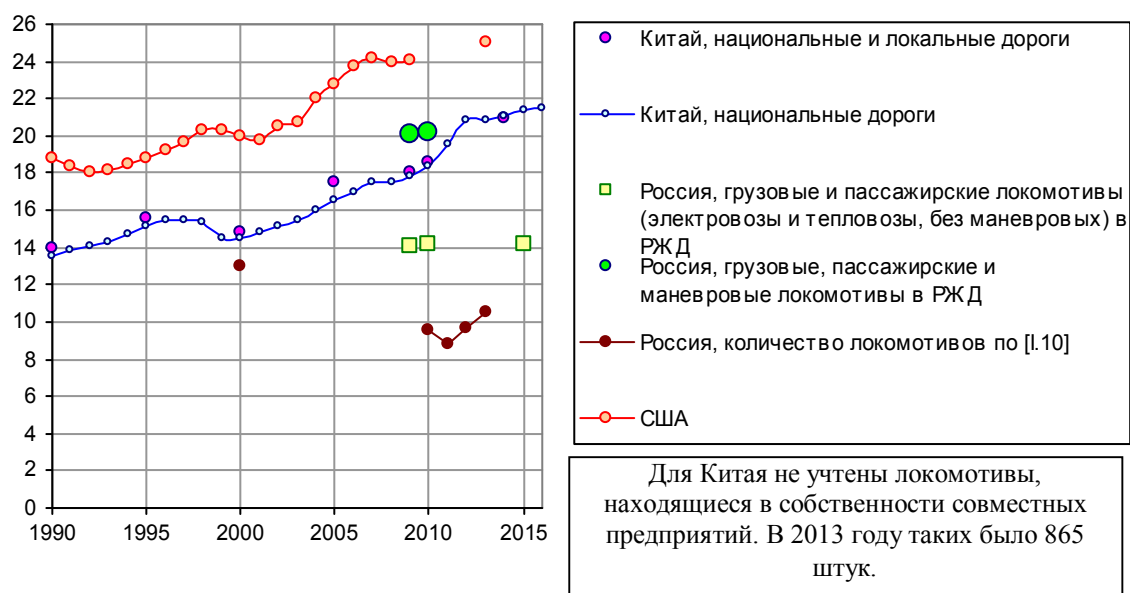
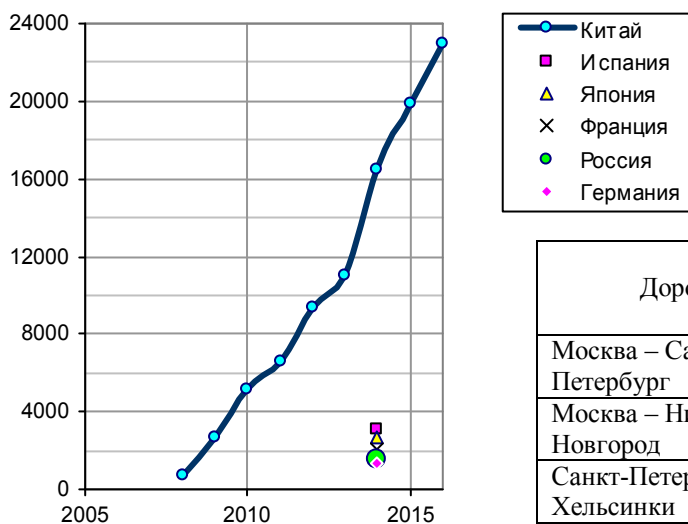


Рис. 1.265, в. Количество локомотивов в Китае на национальных и локальных железных дорогах (Number of Locomotives Owned by National Railways; Number of Locomotives Owned by Local Railways), тысяч шт. Количество локомотивов (электровозов и тепловозов) в ОАО «РЖД» на конец года, тыс. шт. Парк локомотивов железных дорог класса I в США. Источники: National Bureau of Statistics of China; сайт ОАО «РЖД», <http://rzd.ru>; U.S. Bureau of Transportation Statistics, BTA

### Скоростные железные дороги

В Западной Европе активно развиваются скоростные дороги, по которым поезда идут с максимальной скоростью 300 - 320 км в час. На 2014 г. лидер в Европе – Испания (длина скоростных дорог 3100 км).

В мире по общей длине скоростных дорог уверенно лидирует Китай.



Высокоскоростные железные дороги России

Дорога	Год запуска	Длина, км	Максимальная скорость, км/час
Москва – Санкт-Петербург	2009	650	250
Москва – Нижний Новгород	2010	461	180
Санкт-Петербург - Хельсинки	2010	385	220

Рис. 1.266, а. Длина высокоскоростных железных дорог (High Speed Railway) в Китае и в некоторых странах, км. Источник: National Bureau of Statistics of China.

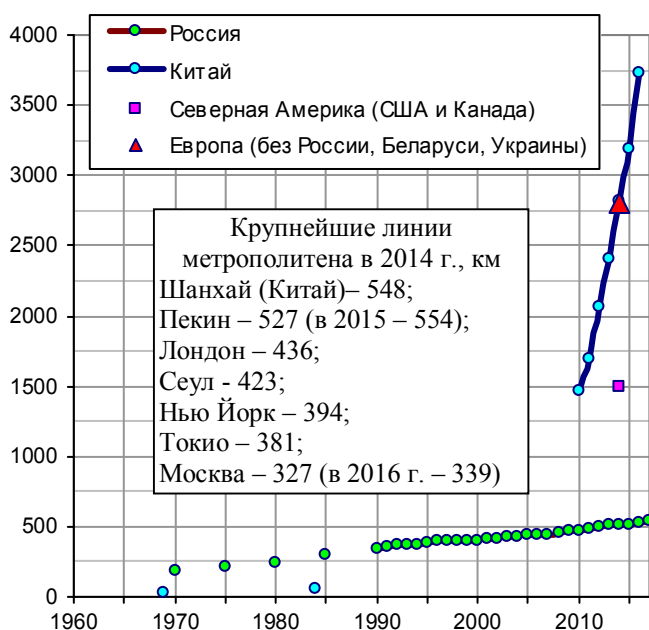
В России «скорым» считается поезд, средняя скорость которого по маршруту движения превышает 50 км в час. Известный в России скоростной маршрут Москва – Санкт-Петербург создан еще при социализме, в 1984 году. Скорость поездов на нем не превышала 200 км/час. С декабря 2009 года по этому же маршруту начали ходить скоростные поезда «Сапсан», их максимальная скорость - 250 км/час. Поезда изготовлены в Германии. «За восемь составов «Сапсан» РЖД выплатит немецкому концерну 276 млн. евро. За 30-летнее техобслуживание – еще 354 млн. Итого 630 млн. евро утекут из страны, где останавливаются тепловозостроительные заводы» [58].

С 30 июля 2010 года скоростные поезда «Сапсан» начали ходить по маршруту «Москва – Нижний Новгород». С 01.06.2015 их заменили «Стрижи» (Испания).

В конце 2010 г. введена в эксплуатацию скоростная железная дорога Санкт-Петербург – Хельсинки.

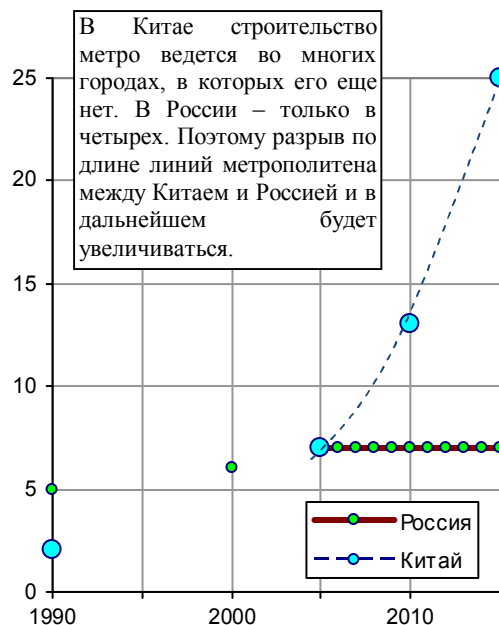
### Метрополитен

В России первая линия метро построена в 1935 г., в Китае – в 1969 г. В настоящее время Китай уверенно лидирует в мире по длине линий метрополитена.



Крупнейшие линии метрополитена в 2014 г., км  
 Шанхай (Китай)– 548;  
 Пекин – 527 (в 2015 – 554);  
 Лондон – 436;  
 Сеул - 423;  
 Нью Йорк – 394;  
 Токио – 381;  
 Москва – 327 (в 2016 г. – 339)

Рис. 1.266, б. Суммарная длина линий метрополитена, км. Источники: [1.6]; Statista, The statistical Portal, <http://statista.com>; UITP, World Metro Figures.



В Китае строительство метро ведется во многих городах, в которых его еще нет. В России – только в четырех. Поэтому разрыв по длине линий метрополитена между Китаем и Россией и в дальнейшем будет увеличиваться.

Рис. 1.266, в. Количество городов в России и Китае, имеющих метро.

## Морской транспорт

### Количество судов и их суммарный дедвейт

В 1990 году в СССР было около 1800 крупных морских грузовых судов общим дедвейтом 22,4 млн. тонн. Прибыль от морских перевозок в 1995 – 1990 гг. ежегодно составляла 2,3 – 2,6 млрд. рублей [1.3]. После разрушения СССР Россия взяла на себя все долги суверенных республик, но только 790 (44%) судов морского флота суммарным дедвейтом 10,8 млн. тонн. Уже к 2000 году и от этого флота мало что осталось: количество судов, а также их суммарный дедвейт значительно уменьшились.

Сокращение российского флота ярко контрастировало с развитием китайского, сингапурского, германского, индийского и др. флотов. В 2011 – 2016 гг. даже флот Вьетнама по дедвейту был примерно равен флоту России.

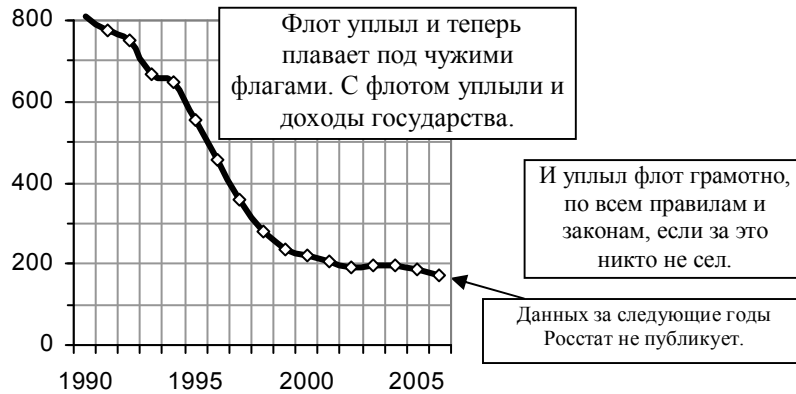


Рис. 1.267. Морские грузовые транспортные суда общего пользования (без грузопассажирских), шт. Источник: [1.6].



Рис. 1.268. Количество морских судов торгового флота России на конец года, тыс. шт. Источник: [1.11].

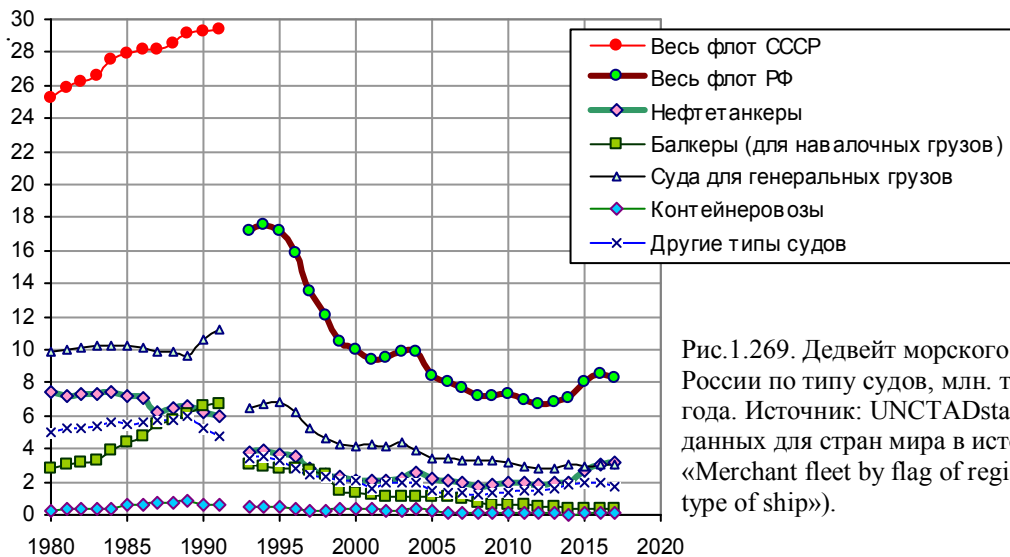


Рис.1.269. Дедвейт морского флота СССР и России по типу судов, млн. тонн, на начало года. Источник: UNCTADstat (заглавие данных для стран мира в источнике: «Merchant fleet by flag of registration and by type of ship»).

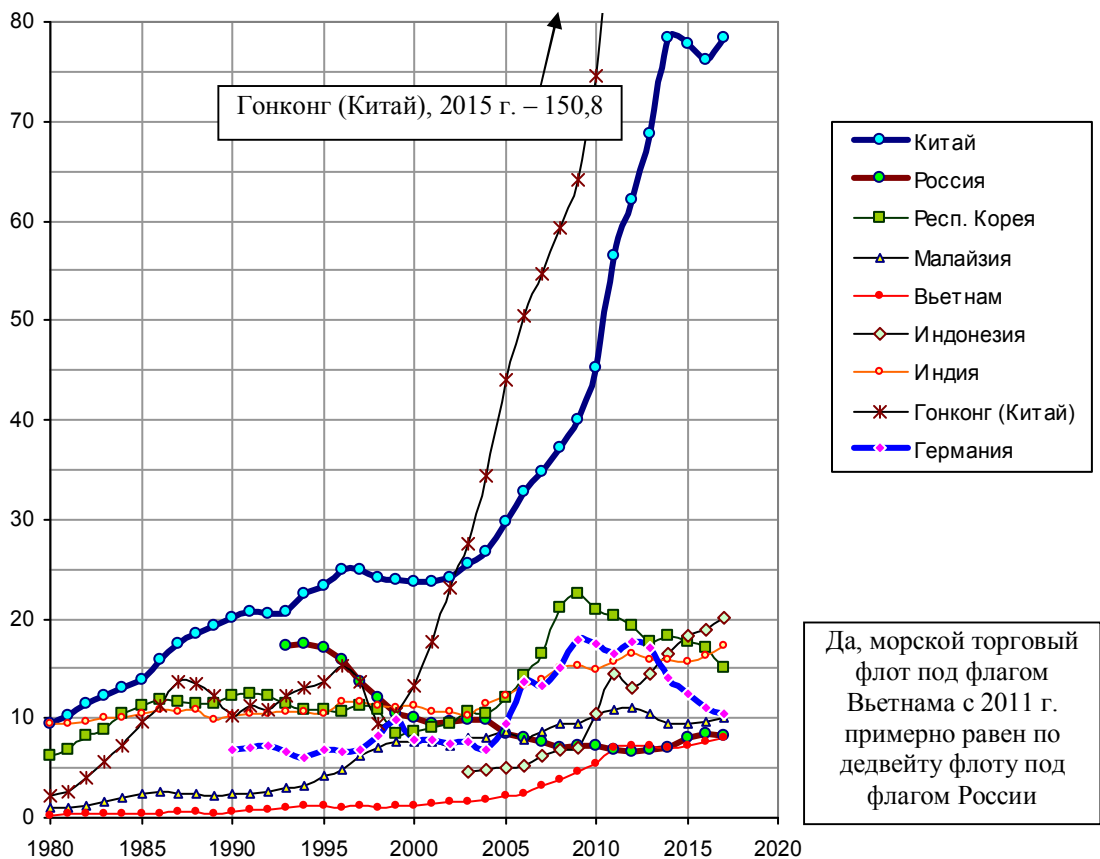


Рис. 1.270. Дедвейт торгового флота, зарегистрированного под флагами государств (Merchant fleet by flag of registration, dead weight), млн. тонн, на начало года. Источник: UNCTADstat.



Рис. 1.271. Общий дедвейт морского торгового флота, флота для рыбных и иных промыслов, добычи полезных ископаемых, производства буксирных, ледокольных и спасательных операций, для других хозяйственных, научных и культурных целей, речной и озерный флот РФ (1). Суммарный дедвейт гражданских судов с двигателями (без учета барж) в Китае (possession of civil motor vessels, dead weigh tonnage), линия 2, млн. т. Источники: [1.6]; National Bureau of Statistics of China (NBS); UNSD .

### Российские суда под иностранными флагами

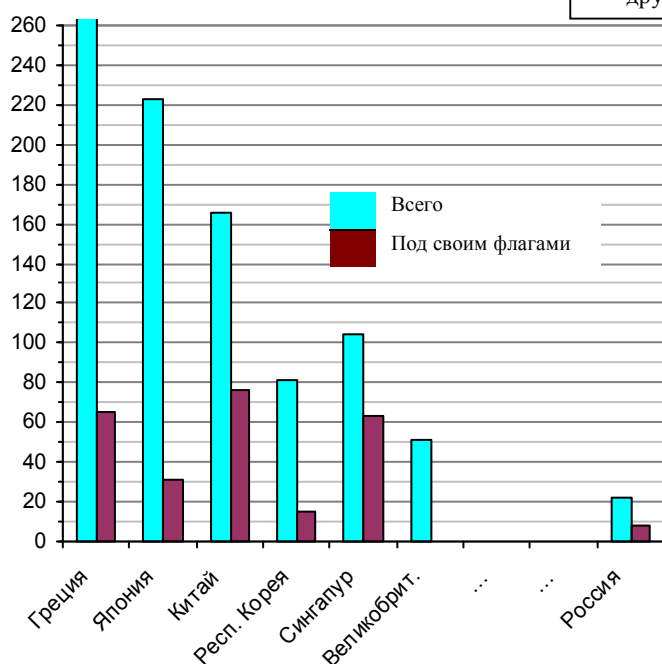
Большая часть наших морских судов плавает теперь под иностранными флагами [59]. Распределение судов российского морского транспортного флота по данным, приведенным на совместном заседании президиума Госсовета РФ и Морской коллегии РФ 03.05.2007 г. [60], показано в таблице 1.26 (см. также [61]). Данные ООН представлены на рис. 1.272.

Таблица 1.26

Флаг судна	Дедвейт, млн. т	Возраст судов, лет
Суда под российским флагом	5,95	Более 24
Суда под иностранным флагом	9,05	Около 9

По данным CIA – The World Factbook 2008 г. в РФ было 1074 морских торговых судна. Из них: 112 – в иностранной собственности (foreign-owned), 486 – зарегистрированы в других странах.

Следует иметь в виду, что данные международных (зарубежных) и российских организаций иногда не совпадают. Истина где-то между ними. Или рядом. Это касается и морского флота.



По данным UNCTAD на начало 2016 года под флагом Либерии были зарегистрированы российские суда суммарным дедвейтом 7,5 млн. тонн, под флагом Кипра – 1,7 млн. тонн, под флагом Мальты – 0,7 млн. тонн... Регистрируются где угодно, лишь бы не платить налоги в своей стране.

Рис. 1.272. Суммарный дедвейт морских торговых судов России и стран, лидеров по этому показателю на 01.01.2015; суммарный дедвейт судов этих стран, плавающих под иностранными флагами, млн. тонн. Источник: UNCTAD, UN Conference of Trade and Development, Review of Maritime Transport.

### Перевозка грузов и пассажиров

С 1970 по 2014 гг. мировой объем перевозимых морским транспортом грузов увеличился 3,8 раза. Основные грузы: нефть, железная руда, зерно, уголь, бокситы/глинозем и фосфатная руда.

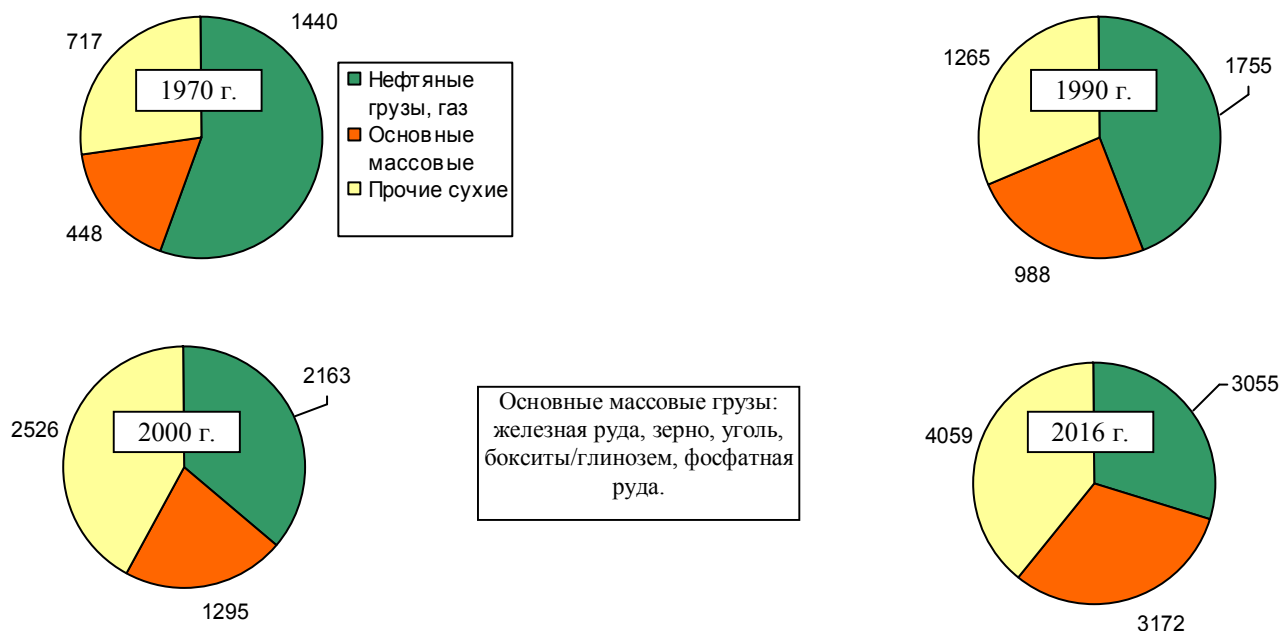


Рис. 1.273. Международные морские перевозки, млн. погрузенных тонн. Источник: [S.101].



В России с участием морского транспорта осуществляется более 60% внешнеторговых перевозок [60]. Однако за время реформ объем грузоперевозок флотом страны значительно уменьшился (рис. 1.274).

Уменьшение объемов транспортировки российских грузов кораблями под российским флагом происходило на фоне возрастающих объемов перевозок судами под иностранными флагами. Так, в 2004 году было перевезено более 450 млн. тонн российских грузов, из которых только 11,5 млн. тонн - судами под российским флагом. Собственным морским флотом обеспечивается уже не более 4 - 6% российских внешнеторговых перевозок (рис. 1.276). Ежегодная сумма фрахта судов для транспортировки российских грузов составляет миллиарды долларов (см. рис. 1.296).

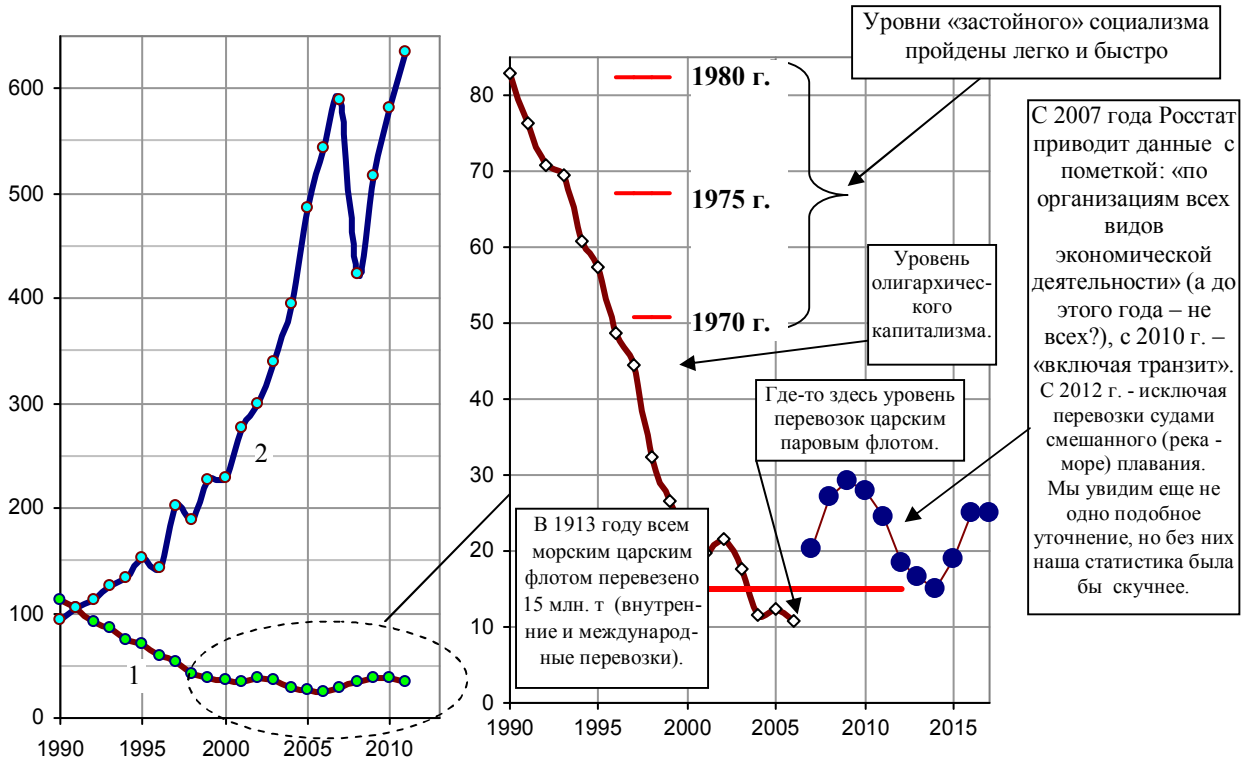


Рис. 1.274, а. Перевозка грузов морским транспортом России (1), океанские перевозки грузов Китаем (2), млн. тонн. Источники: [I.3, I.6, I.11]; National Bureau of Statistics of China.

Рис. 1.274, б. Перевозка грузов морским транспортом **общего пользования** (с 2007 г. – **организациями всех видов деятельности**) России в международном сообщении, млн. тонн. Источники: [I.3, I.6, I.11]

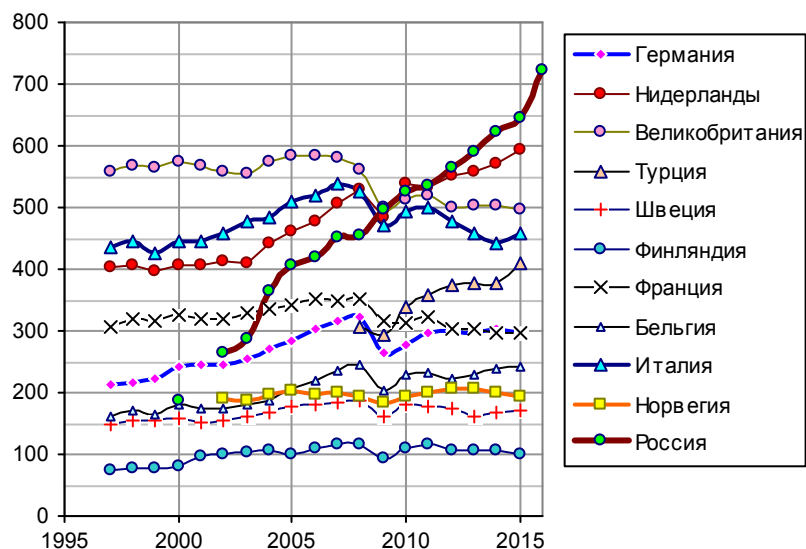


Рис. 1.275. Общий вес грузов, обработанных во всех портах некоторых европейских стран (Gross weight of goods handled in all ports), млн. тонн. Источник: Eurostat, раздел Transport, Maritime transport – Goods. Для России: суммарный объем перевалки грузов во всех портах страны, млн. тонн. Источник: Минтранс.



Рис. 1.276, а. Объем российских грузов, перевезенных российским морским флотом, в процентах от общего объема российских грузов, перевезенных морскими судами, проценты. Источники: [59, 60, 62].

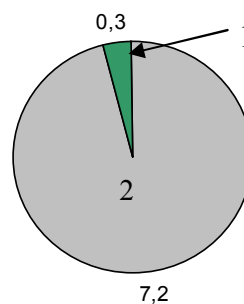


Рис. 1.276, б. Величина фрахта, полученного российскими (1) и иностранными (2) судоходными компаниями за перевозку российских грузов в 2004 году, млрд. долларов. Источник: [63].

По количеству обработанных в портах международных контейнеров Россия уступает не только крупным странам, но и небольшим азиатским государствам.



Рис. 1.277, а. Обработано международных морских контейнеров, млн. TEU (TEU – стандартный контейнер длиной 20 футов или 6 м 96 мм). Источники: Statistical Yearbook for Asia and the Pacific, ESCAP; Singapore Department of Statistics. Yearbook of Statistics Singapore; UNCTADstat.

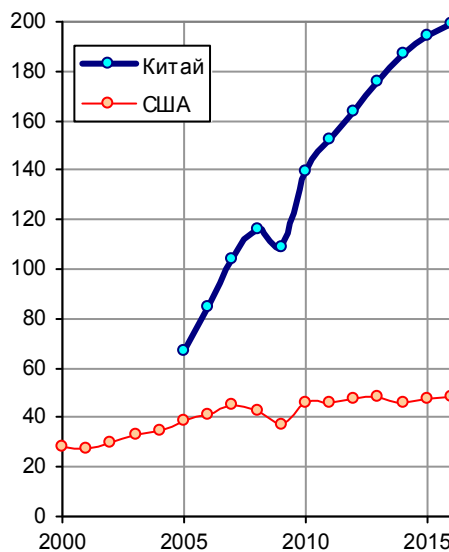
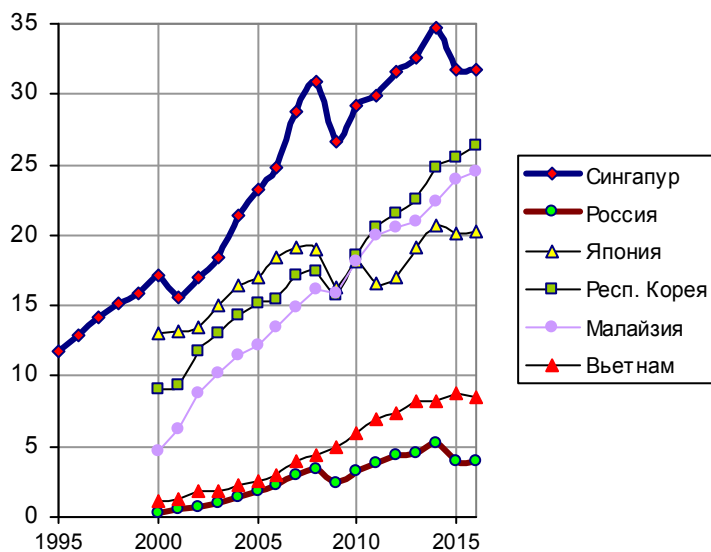


Рис. 1.277, б. Обработано международных морских контейнеров, млн. TEU (Container port traffic (TEU: 20 foot equivalent units). TEU – стандартный контейнер длиной 20 футов или 6 м 96 мм. Источники: Statistical Yearbook for Asia and the Pacific, ESCAP; Singapore Department of Statistics. Yearbook of Statistics Singapore; World Bank, World Databank; UNCTADstat.

Пассажиры перевозимые морским транспортом в России незначительны по сравнению с другими видами транспорта.



Рис. 1.278, а. Перевозка пассажиров морским транспортом, млн. Источник: [1.6, I.35].

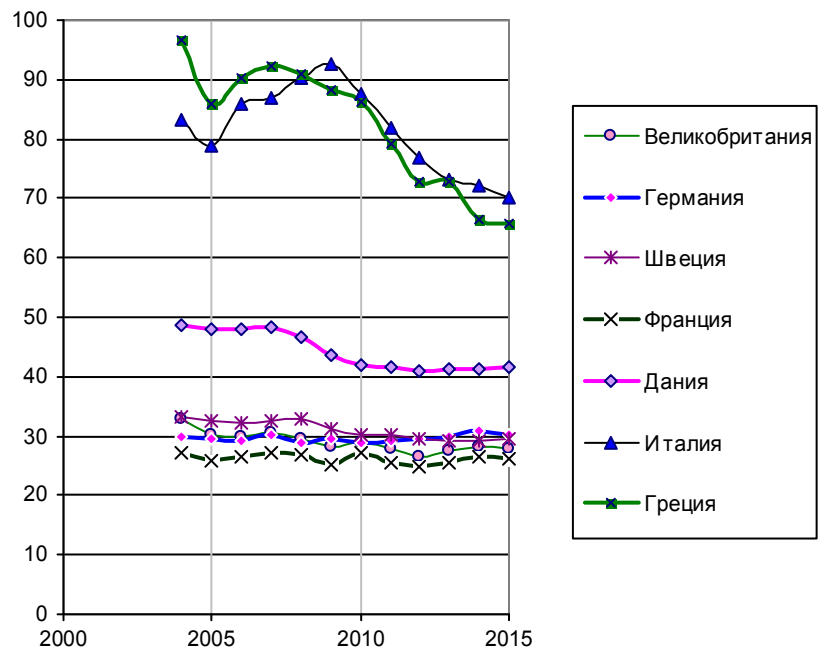


Рис. 1.278, б. Морской транспорт, посажено и высажено пассажиров, все порты, млн. Passengers embarked and disembarked in all ports. Источник: Eurostat, раздел Transport.

*Возраст морских судов*

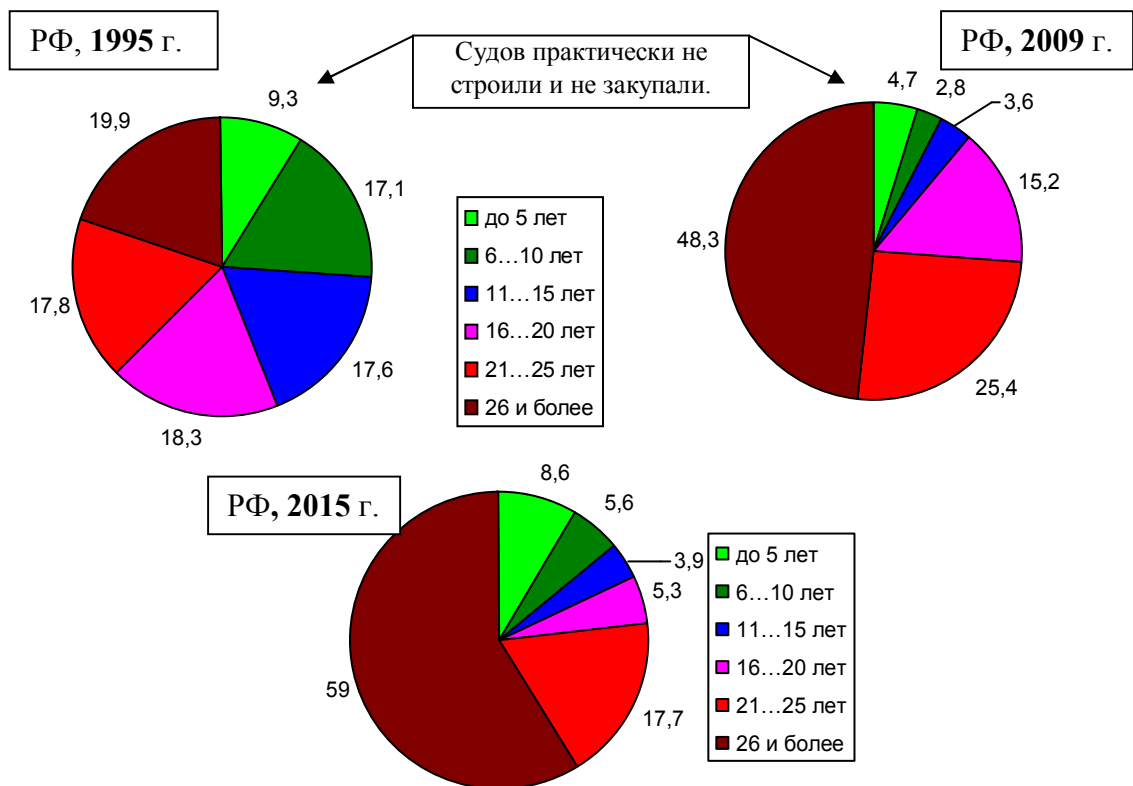


Рис. 1.279, а. Возраст морских судов в России на конец года; данные в процентах от общего количества судов. Источники: [1.6, I.9, I.11].

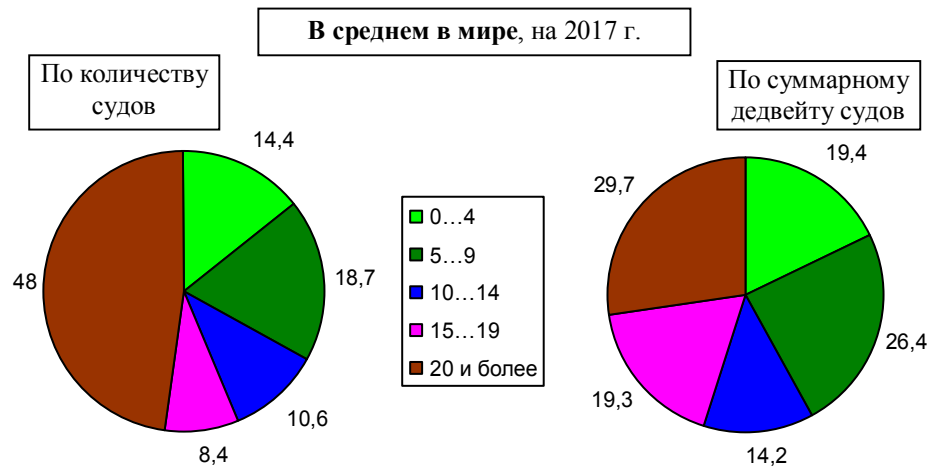


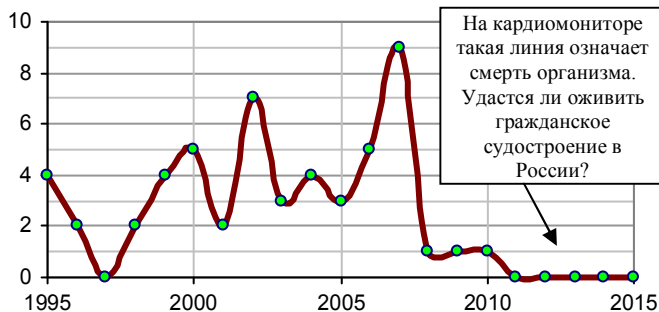
Рис. 1.279, б. Возраст морских судов в мире (суда 100 тонн и выше) на 2017 г.; данные в процентах от общего количества судов и по суммарному дедвейту. Источник: UNCTAD, UN Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport.

**Информация к размышлению**

Д.Медведев, 11.07.2011: «Количество старых посудин, которые плавают у нас, запредельно». И мы знаем, почему это количество было запредельным. И знаем, под какими флагами плавали наши современные суда. И догадываемся о доходах их «эффективных» собственников, ушедших от налогов в России. Знало ли правительство?»

### *Строительство судов в России и за рубежом*

Есть ли перспектива у нашего гражданского флота, строятся ли в России суда? По словам В.Путина (май 2007 г.) судостроительная отрасль сегодня находится "не просто в кризисе, а в упадке" [60]. Развалили отрасль в «упадок» успешно, также как и многие другие. Новых судов мало (рис. 1.279, 1.280), они строятся, в основном, на зарубежных верфях и не для России. «За период с 1992-го по 2004 год судоходными компаниями было построено 215 судов дедвейтом 7,3 млн. тонн. Практически все они (92%) зарегистрированы в офшорах» [59]. Аналогичные данные приведены на заседании президиума Госсовета РФ и Морской коллегии (май 2007 г.): 90% новых судов, построенных для российских судовладельцев, зарегистрированы под иностранными флагами, т.е. за рубежом. Почему же не в России?



В 1997 году, как мы знаем, в России работал лучший в мире министр финансов. В 1997 году в России не построено ни одного сухогруза. Не построено в России ни одного морского самоходного судна для торгового флота (кроме буксиров) и в 2011... и в 2015 годах. Отрасль зачахла, свалилась в «упадок».

Рис. 1.280, а. Производство морских самоходных сухогрузных судов в РФ, штук. Источники: [I.10, I.11].

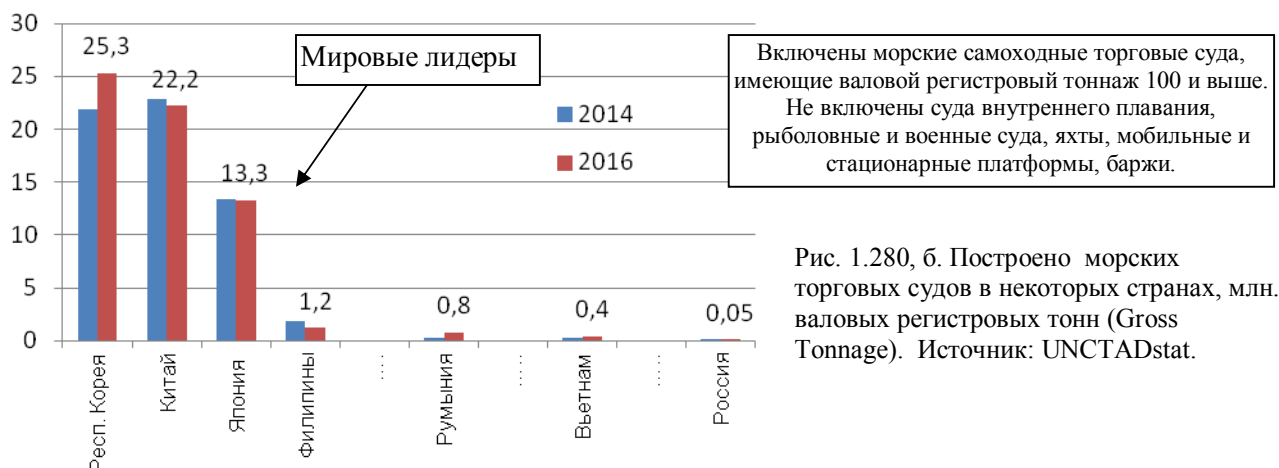


Рис. 1.280, б. Построено морских торговых судов в некоторых странах, млн. валовых регистровых тонн (Gross Tonnage). Источник: UNCTADstat.

### Строительство и расширение морских портов

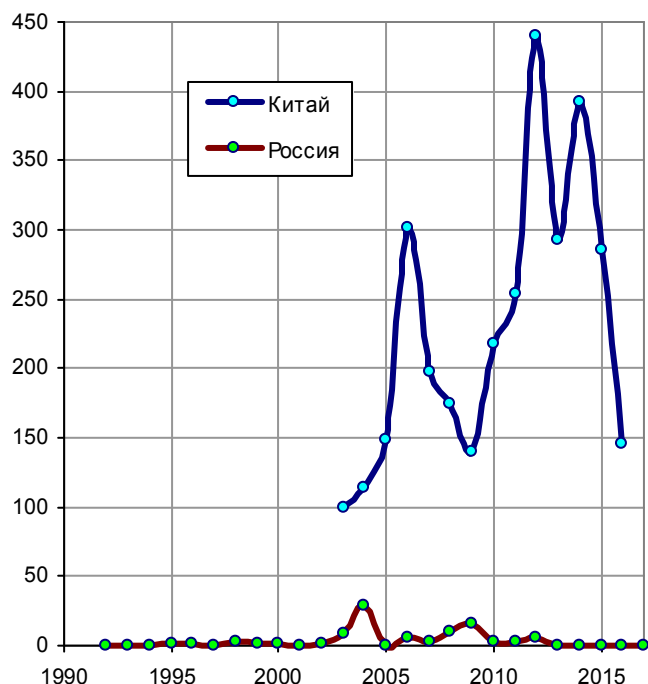


Рис. 1.281, а. Построено причалов морских портов (включая перегрузочные комплексы морских портов) в России, млн. т. грузов в год. Источник: [I.6]. Строительство и расширение портов, мощность по ежегодной обработке (перевалке) грузов, млн. тонн (Newly-built or Expanded Ports Annual Handling Capacity). Источник: National Bureau of Statistics of China.

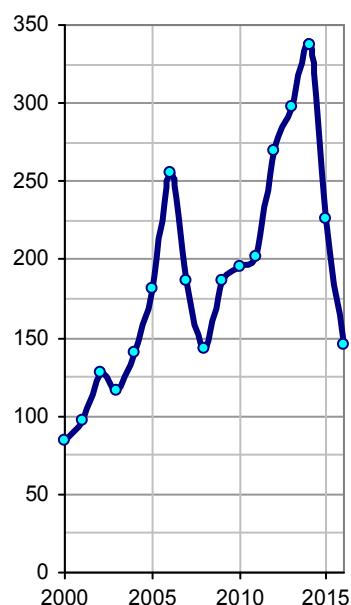


Рис. 1.281, б. Строительство и расширение портов в Китае, причалы (стоянки для судов), единиц (Newly-built or Expanded Ports, Berths, unit). Источник: National Bureau of Statistics of China.

С середины 2000-х существенно увеличились мощности морских портов России по перевалке грузов, увеличилась и перевалка грузов. Но здесь следует сделать два замечания: порты уже не принадлежат государству; основные грузы – нефть, нефтепродукты и уголь на экспорт.

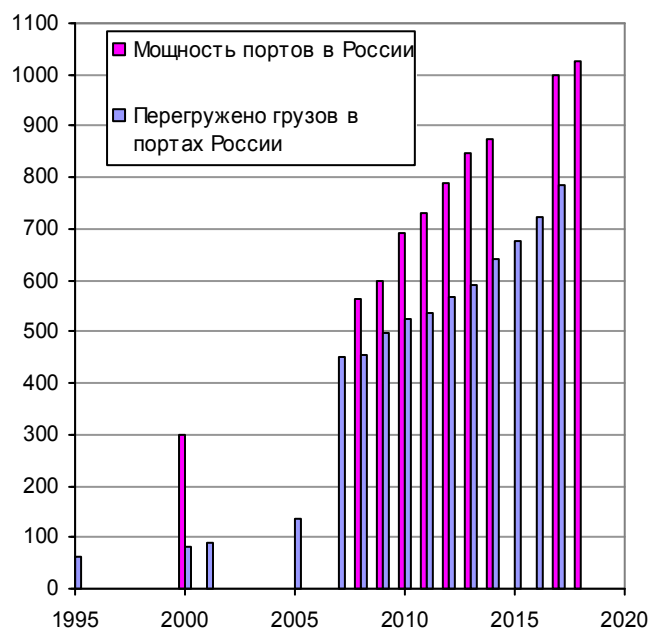


Рис. 1.281, в. Мощности перегрузочных комплексов в портах России, млн. т; перегружено грузов в портах России, млн. т. Источники: [I.10, 486, 487].

Для сравнения: обработка грузов в прибрежных портах Китая, млн. т (для 2010 и 2016 гг. учтены только морские порты мощностью более 10 млн. т в год и речные мощностью более 2 млн. т):

1985	1990	2000	2010	2016
312	483	1256	5484	8109

Только в одном порту Китая Нинбо-Чжоушань (Ningbo-Zhoushan) в 2016 году обработано 922 млн. т грузов, что значительно больше, чем их обработано во всех портах России в этом году.

Источник: NBS [S.61].

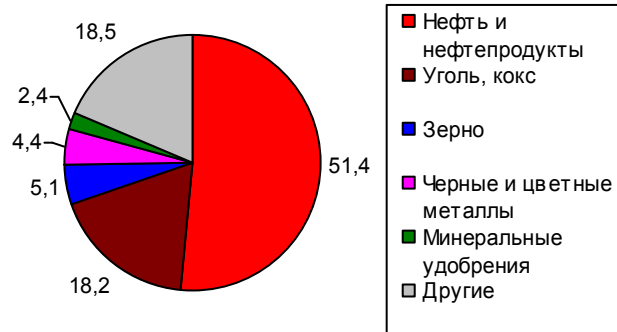


Рис. 1.281, г. Структура грузов, перегруженных в портах России в 2015 году. Источник: [I.10].

## Гражданская авиация

Рассмотрим некоторые изменения в гражданской авиации за период реформ.

1. Как изменилось количество гражданских воздушных судов в России, какова доля иностранных самолетов в гражданском воздушном флоте?

### Информация к размышлению

Всего несколько лет назад. «По странному стечению обстоятельств тендеры на закупку авиационной техники для нужд России выигрывают фирмы западных производителей, в основном «Боинги» и «Аэробусы». Многочисленные отечественные конструкторские бюро, авиационные предприятия и заводы при отсутствии размещения на них твердых государственных заказов закрываются. Государством теряется технология производства воздушных судов, а высококвалифицированные специалисты вынуждены искать себе работу на Западе. Большинство этих предприятий являются градообразующими» [271].



Рис. 1.282, а. Изменение (%) количества гражданских воздушных судов в РФ (1) и в Китае (2) по сравнению с 1995 (1995 г. = 100). Источники: Росстат [1.6]; National Bureau of Statistics of China.

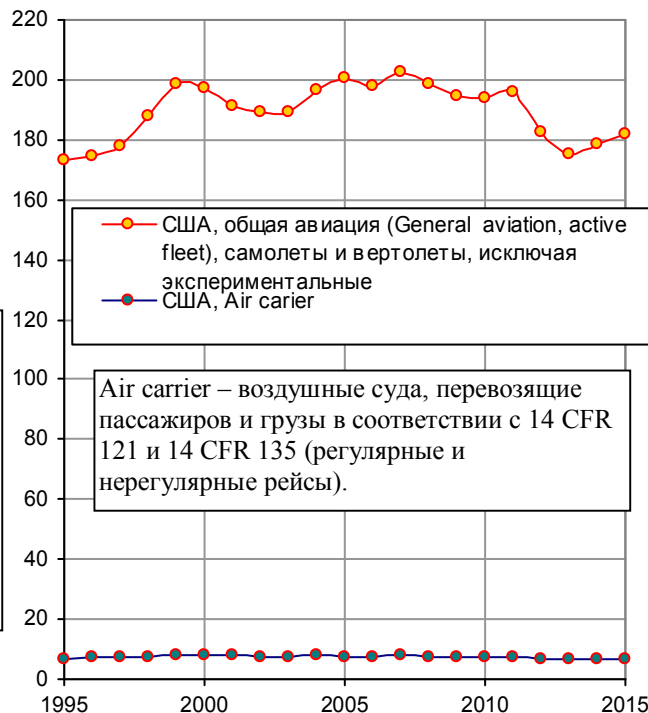


Рис. 1.282, б. Гражданские воздушные суда в США (эксплуатируемые суда), тысяч. Источники: U.S. Bureau of Transportation Statistics, BTA.

Количество гражданских воздушных судов в Россию на конец 2016 г. - около 7000, но далеко не все они находятся в эксплуатации.

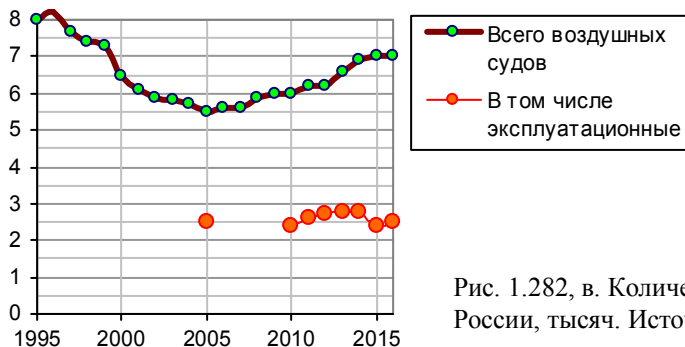


Рис. 1.282, в. Количество гражданских воздушных судов в России, тысяч. Источник: [1.6, 1.10].

«На начало 2017 года российский парк воздушных судов насчитывает 579 магистральных самолетов, из которых 494 самолета иностранного производства со средним возрастом порядка 11 лет» [476]. Т.е. в 2017 г. иностранных самолетов в парке было 85,3%.

Состав и структура парка самолетов России и Аэрофлота приведены в Приложении 3

## 2. Производство гражданских самолетов в России.

Производство российских самолетов за период реформ многократно уменьшилось, отрасль вплоть до начала 2010-х практически не развивалась. Возрастная структура самолетного парка РФ ухудшилась, и это особенно заметно на фоне возрастной структуры самолетных парков развитых государств.

### Информация к размышлению

Советские граждане летали исключительно на самолетах отечественного производства. Из выступления Г.Зюганова на заседании Государственной Думы 21.04.2015: «Что вы будете делать с самолетами, 9 из 10 уже иностранные, если вам завтра перестанут поставлять запасные части?».

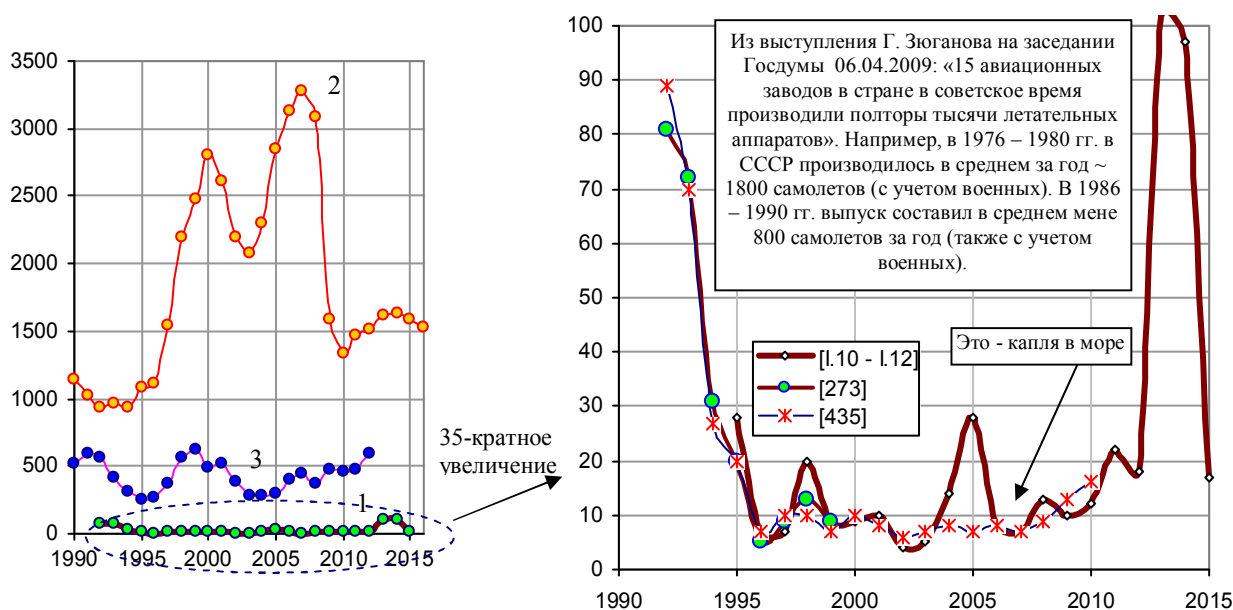


Рис. 1.283. Производство гражданских пассажирских самолетов в РФ (1), отгрузка гражданских самолетов общей авиации (U.S.-Manufactured General Aviation Airplane Shipments, линия 2), гражданских крупных транспортных самолетов (Large transports, линия 3) в США, штук. Источники: [I.10 - I.12, данные по РФ с 1995 года, 273, 475]; Росстат, Центральная база статистических данных; U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States; U.S. Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics (BTS); S.111.

Если в начале реформ, в 1992 г., в России произведен 81 крупный самолет (в т.ч. 77 магистральных), то к концу правления Б.Ельцина (в 1999 г.) – всего 9.

Таблица 1.27

Тип воздушного судна (ВС)	Количество произведенных ВС по годам, штук							
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Магистральные ВС</b>								
Ил-62М	7	2	-	2	1	-	-	1
Ил-96-300, Т	1	1	4	1	-	-	-	1
Ил-86	6	5	1	1	-	1	-	-
Ту-154М	39	37	10	11	1	3	5	1
Ту-204, 204-120	4	5	2	1	1	-	3	2
Як-42Д	20	18	10	3	1	1	1	2
<b>Итого магистральных</b>	<b>77</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
Ан-38	-	-	-	1	-	4	4	1
Бе-200	-	-	-	-	-	-	-	1
Ан-124	4	4	4	-	1	-	-	-
<b>Итого самолетов</b>	<b>81</b>	<b>72</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

Источник: [273].



Заметный рост производства отечественных самолетов наблюдался в 2010-х, но в результате западных антиросийских санкций в 2015 - 2016 гг. произведено всего 46 самолетов.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Производство гражданских самолетов в России [I.10, кроме 2016 г.]	12	22	18	102	97	17	29

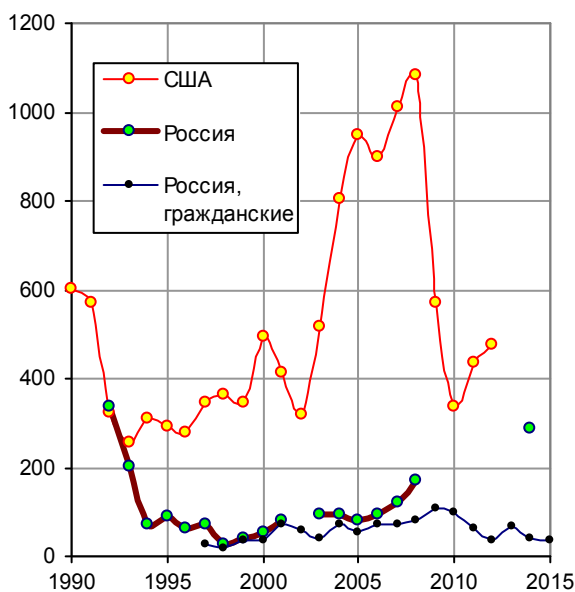


Рис. 1.285. Производство вертолетов (включая военные) в России и в США (для США – отгрузка, shipment), производство вертолетов в России, штук. Источники: U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States: 2012; Авиатранспортное обозрение, <http://avto.3ebra.ru>; Центральная база статистических данных Росстата; [I.10]; и др.

**Информация к размышлению. О приватизации некоторых предприятий авиационной промышленности**

«Имущество государственного предприятия "Ульяновский авиационный промышленный комплекс" (г. Ульяновск) на сумму 3 044 700 000 (три миллиарда сорок четыре миллиона семьсот тысяч) рублей (в ценах 1991 г.) безвозмездно передано акционерному обществу "Авиастар" (постановление Правительства РСФСР от 26.11.91 г. № 23)...

В результате приватизации госпредприятия МВЗ им. М. Л. Миля государством получено менее 30 тыс. долл. США. На момент акционирования предприятие имело 13 вертолетов различных типов, в т. ч. Ми-26 – 4 шт. (стоимость одного МИ-26 – до 8 млн. долл. США). При приватизации госпредприятия "АНТК им. А. Н. Туполева" государством получено менее 50 тыс. долл. США. На момент акционирования предприятие имело только магистральных самолетов гражданской авиации 13 штук: Ту-204 – 4 шт.; Ту-154 – 6 шт.; Ту-134 – 5 шт.; Ту-144 – 3 шт. (стоимость одного Ту-204 превышает 15 млн. долл. США). Приватизация госпредприятия "АК им. С. В. Ильюшина" дала государству до 10 тыс. долл. США. На момент акционирования предприятие имело три магистральных самолета: ИЛ-86, ИЛ-76, ИЛ-18 (стоимость одного ИЛ-86 достигала 10 млн. долл. США)» [273].

**Цитата**

Вице-премьер Д.Рагозин, передача телеканала «Россия 1» «Воскресный вечер с В.Соловьевым» 6.08.2017: «С 2013 года по нынешнее время мы закупили за рубежом 367 иностранных самолетов. Это Boeing и Airbus. Более того, в связи с тем, что наша промышленность не выпускала гражданские самолеты, для того, чтобы поддерживать свои, национальные, компании, **мы иностранных производителей освобождали от НДС и от таможенных сборов...** Это, получается, **в год мы, находясь на игле иностранного авиапрома, тратим и платим за рубеж 470 миллиардов рублей...** Это оскорбление просто для нации, оскорбление для авиационной державы». Спасибо за наше ежегодное «это» олигархату 1990-х.

### 3. Возрастная структура парка воздушных судов.

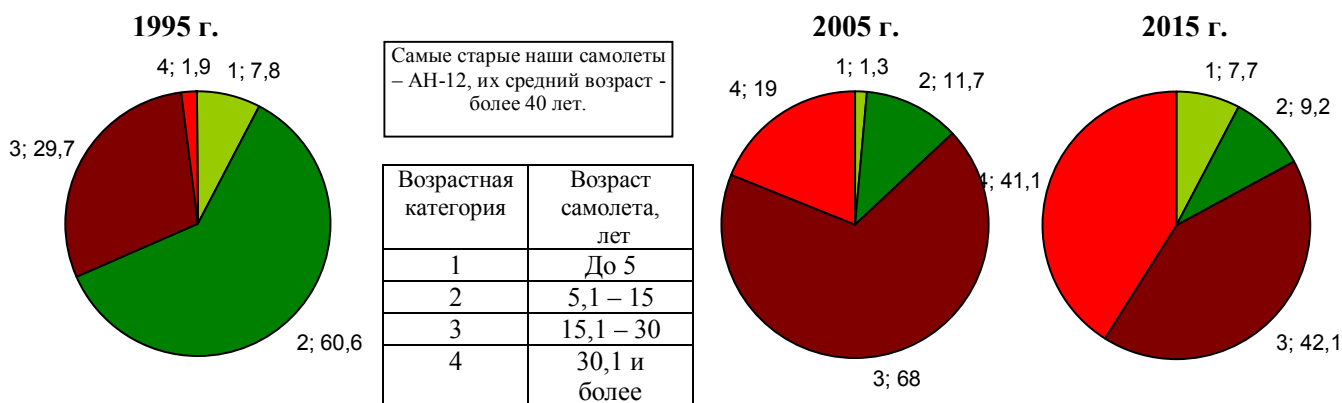
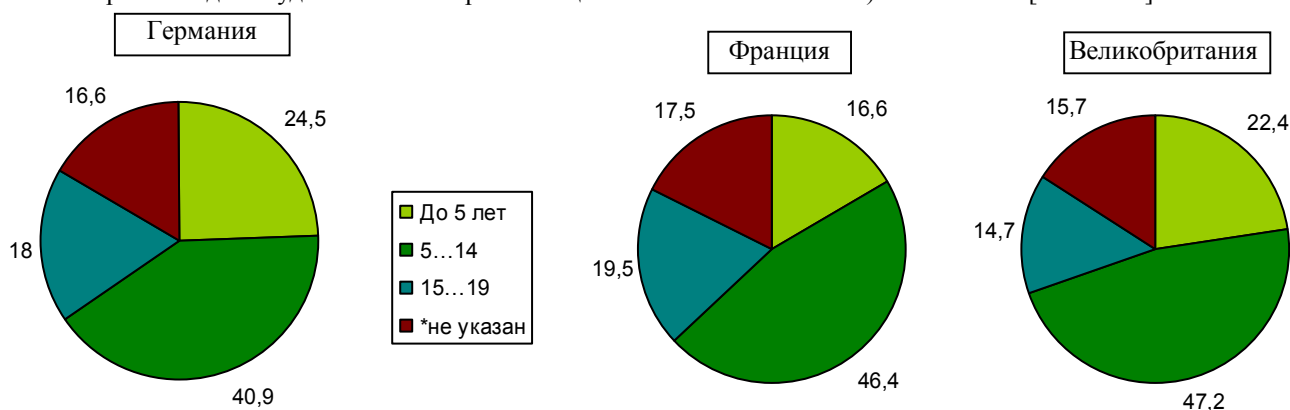


Рис. 1.286, а. Возрастная структура парка гражданских воздушных судов РФ (указаны возрастные категории и % доля судов этой категории в общем количестве самолетов). Источники: [I.10 - I.12].



**Примечание.** Данные для сектора «\*не указан» получены вычитанием из общего количества гражданских воздушных судов количества судов в возрасте 0 – 19 лет. Очевидно, в этом секторе - суда возрастом 20 лет и более.

Рис. 1.286, б. Возрастная структура гражданских воздушных судов в 2015 году в крупнейших странах Европы, проценты. Источники: Eurostat, Transport, Air transport equipment, Commercial aircraft fleet by age of aircraft.

### 4. Безопасность полетов.

Данные по количеству погибших в гражданской авиации СССР, РФ, США, приведены в Приложении 4.

Общее количество погибавших в происшествиях с воздушным транспортом в США больше, чем в СССР и в России. Однако интенсивность работы воздушного транспорта в США многократно выше, чем в России.

Для сравнения стран по безопасности воздушных перевозок можно использовать удельный показатель – количество погибших на 1 миллион часов полета всех самолетов и вертолетов. Но в РФ данные по налету часов авиаций не публикуются. Если рассчитывать количество погибших на 1 миллион перевезенных пассажиров, то, очевидно, показатель для США будет завышенным (задача общей авиации США – не перевозка пассажиров). Поэтому на рис. 1.287 для США приведены две линии в расчете на 1 миллион перевезенных пассажиров: суммарное количество погибших на воздушном транспорте и количество погибших, исключая общую авиацию.

#### Информация к размышлению

Безопасность полетов зависит от многих факторов. И один из наиболее важных – квалификация пилотов.

Из выступления директора летного комплекса ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии» на совете экспертов в Российской газете, декабрь 2006 г.: «Летный состав, полученный в "наследство" от советских времен, стареет и выбывает по возрасту. А заменить его практически нечем. Что касается первоначального обучения в училищах, то оно сейчас абсолютно завалено. И по количеству, и по качеству. Одному "Аэрофлоту" в год требуется дополнительно 230 пилотов, а у нас все летные учебные заведения выпускают меньше 100 человек. Причем уровень подготовки слабый. Налет дается в четыре раза меньший, чем давали в 70-80-е годы. Все требования, которые сегодня существуют в России по подготовке пилотов в училищах, в разы ниже международных стандартов».

Уже обсуждается вопрос привлечения для работы в наших авиакомпаниях иностранных пилотов.

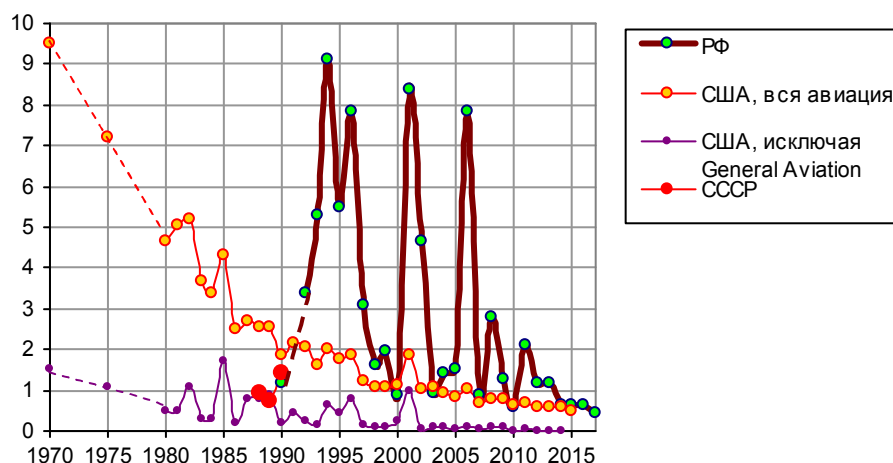


Рис. 1.287. Количество погибших в катастрофах и происшествиях на воздушном транспорте, приходящихся на 1 млн. перевезенных пассажиров. Источники: расчет по данным [I.6]; U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States; Bureau of Transportation Statistics, National Transportation Statistics; U.S. Bureau of Transportation Statistics, RITA; U.S. of Transportation Federal Aviation Administration, Administrator's Factbook.

### 5. Перевозка авиапассажиров.

К середине 2010-х российские показатели приблизились к советским (РСФСР). Китай в 2017 году перевез пассажиров в 25 раз больше, чем в 1991 г.

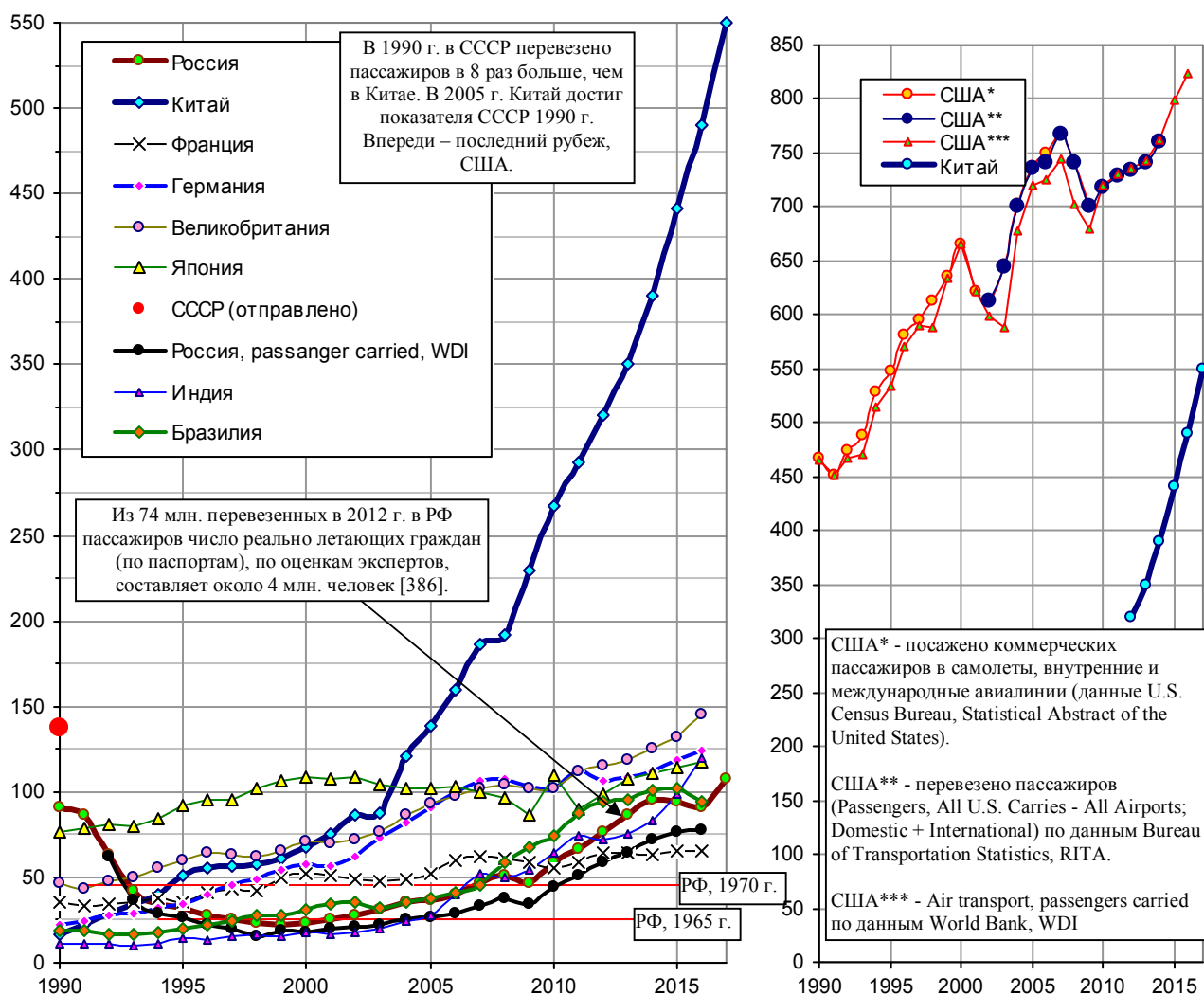
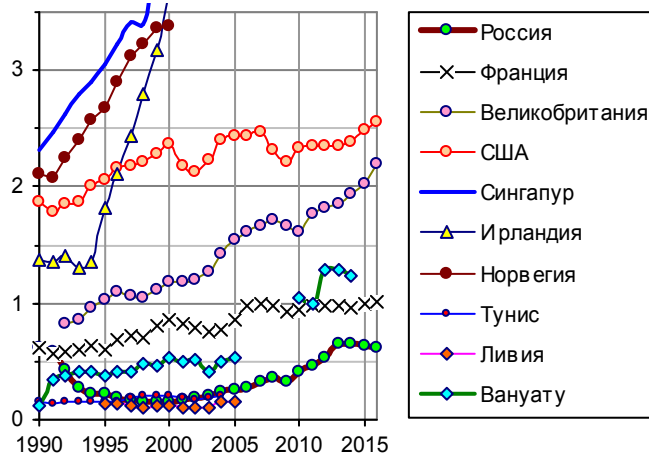


Рис. 1.288. Перевозка пассажиров воздушным транспортом России, и некоторых других государств, млн. чел. Источники: National Bureau of Statistics of China; U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States, 1995 ÷ 2012; Bureau of Transportation Statistics, RITA; [I.6, I.3, I.35]. Для Германии, Индии, Франции, Великобритании, Бразилии, Японии – Air transport, passengers carried, млн.; источник: WDI, World Bank.

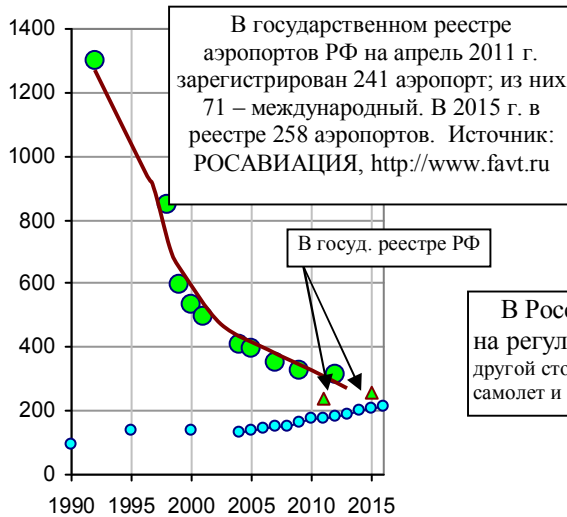


**К вопросу повышения эффективности работы и качества обслуживания.**

В 1980-х средняя стоимость полета внутри страны не превышала 20% средней зарплаты, в 2000 г. – превысила 100%. Результат: в 1999 - 2006 гг. на одного россиянина в год приходилось 0,16 - 0,3 полета – уровень развивающихся стран. В развитых странах этот показатель был равен 1 – 3.

Рис. 1.289. Перевезено пассажиров воздушным транспортом в расчете на одного жителя. Источники: [1.6]; NationMaster.com. Для США, Великобритании, Франции за 2008 – 2016 гг. – расчет по данным World Databank, WDI (перевозка пассажиров) и Демоскоп Weekly (среднегодовая численность населения).

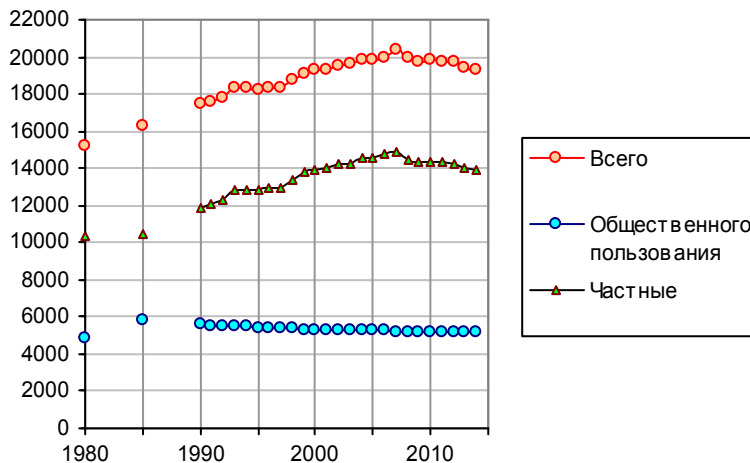
**6. Количество аэропортов.**



*В.Путин:* «В стране за последние 15 лет более чем в три раза сократилось число аэропортов» [52].  
1 канал TV, 01.04.2011: «По сравнению с 2000 годом количество аэропортов сократилось на 40%».  
*National Bureau of Statistics of China:* число аэропортов в КНР с 1990 по 2016 год увеличилось в 2,3 раза.

В России в 2017 г. только один аэропорт принимал (отправлял) на регулярной основе тяжелые аэробусы A380 - Домодедово. С другой стороны, наши опытные пилоты способны успешно посадить тяжелый самолет и на короткую, заросшую лесом взлетно-посадочную полосу.

Рис. 1.290. Количество гражданских аэропортов в РФ (1) и в Китае (2). Источник для Китая: BRICS, Joint Statistical Publication, 2011; National Bureau of Statistics of China. Данные для России – из разных источников.



Примечание в источнике: «Includes civil and joint-use civil-military airports, heliports, STOL (short takeoff and landing) ports, and seaplane bases in the United States and its territories. Sole-use military airports are included beginning in 2007».

С 2007 года учитываются военные аэродромы (2007 г. – 281 ... 2013 г. – 286).

Рис. 1.291. Количество аэропортов в США. Источник: U.S. Department of Transportation, National Transportation Statistics, 2015.

По данным [379] за период с конца 2000 г. по конец 2012 г. количество аэропортов в РФ сократилось с 500 до ~ 315 за счет уменьшения аэропортов классов Г – Е, обслуживающих внутренние линии.

За период реформ уменьшилась суммарная протяженность внутренних авиалиний в России, но она значительно увеличилась в Китае. Статистических данных по России нет, ниже приведены данные по Китаю.



Рис. 1.292. Протяженность регулярных авиалиний в Китае, млн. км. Length of Regular Civil Aviation Routes. Источник: China Bureau of Statistics, Database.

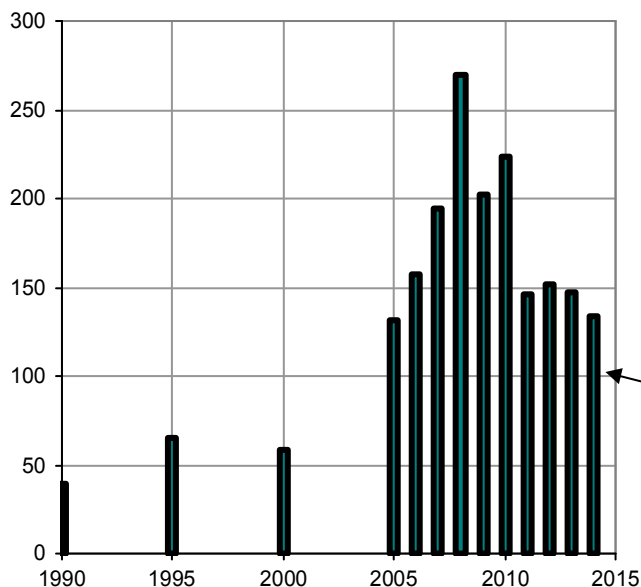
#### Информация к размышлению

М.Толбоев, Герой России, В.Путину 7.02.2012: «Владимир Владимирович, мы знаем состояние авиации России: мы имели 1341 аэродром – сегодня осталось 123, мы имели 6 тыс. площадок – сегодня осталось 60. Мы потеряли стратегическую авиацию...»

Раньше летали (Махачкала – это маленький пример для большой страны): Махачкала–Кавминводы–Ростов, Ан-24 самолет. Сейчас летаем Махачкала–Москва, Москва–Ростов, Ростов–Махачкала, Махачкала–обратно. 400 км мы вынуждены преодолеть за 4 тыс. И притом ценообразование, смотрите, какое? И всё это, Владимир Владимирович... Я не хочу Вам вопрос задать, я хочу попросить Вас. Где Министерство промышленности и торговли? Торговли – я понимаю, все торгуют. А где промышленность?»

*Шутка.* Действительно, странное министерство. «Министерство торговли и культуры» или «Министерство образования, науки и торговли» выглядят куда менее странно, чем «Министерство промышленности и торговли».

### 7. Стоимость полетов.



#### Информация к размышлению

В 1980-х билет на авиарейс Москва – Минеральные Воды стоил 30 руб. Оклад доцента вуза (с ученой степенью) был равен 320 руб.

Не цены уменьшились, а доллар подорожал

Рис.1.293. Средняя стоимость полета в салоне экономического класса самолета, в расчете на 1000 км пути, долл. Источник: [1.38], данные в рублях пересчитаны в доллары США по среднегодовым курсам.

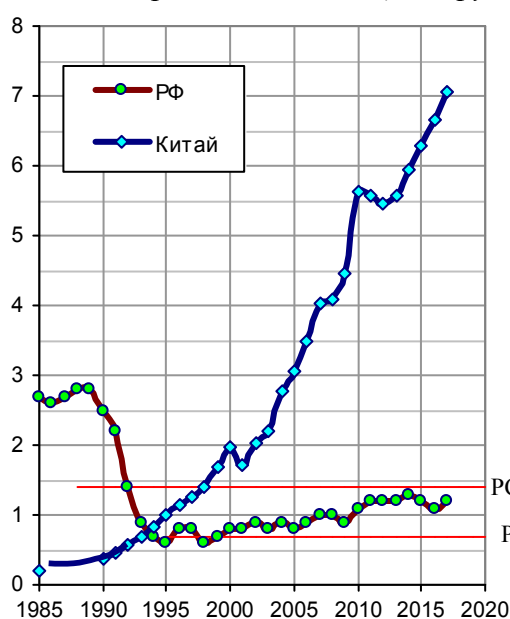
Отметим, что средняя стоимость пассажирских перевозок на региональных и местных авиалиниях в РФ значительно превышает стоимость перевозок на международных и магистральных внутренних авиалиниях (в расчете на 1 км полета пассажира). Она значительно превышала (до падения курса рубля в 2014 - 2016 гг.) и аналогичный показатель в США. По данным [386] себестоимость перевозки пассажира на магистральных авиалиниях РФ составила в 2012 г. 2,5 руб./км, на региональных – 5 руб./км, на местных – 35 руб./км.

Показатель	Международные воздушные перевозки	Магистральные внутренние перевозки	Перевозки региональных авиакомпаний США	Региональные внутрироссийские перевозки	Местные перевозки (РФ)
Средняя стоимость (тариф) на перевозку, долл. США/пасс-км: США	0,0749	0,0755	0,124		
РФ* (включая НДС)	0,069	0,105		0,35	1,63
Средняя стоимость поездки "туда + обратно" по отношению к среднемесячной заработной плате: в США, %	19,9	6,5	4,8		
в РФ, %	62	68		111	123

Источник: при составлении таблицы использованы данные [380];

\*-данные источника в рублях пересчитаны доллары США по среднегодовому курсу 2010 г.

### 8. Объем перевезенных авиацией грузов.



Eurostat приводит данные по доставленным/отправленным грузам (включая почту) по европейским странам за год. Пояснение к данным Eurostat: "The indicator shows the volume of goods transported in Europe (in tonnes), broken down by country and by year. The data covers the total volume of freight and mail loaded/unloaded". Данные приводятся без указания принадлежности перевозчика конкретной стране. Данные Eurostat за 2015 год (млн. т): Германия – 4,3; Франция – 2,5; Великобритания – 2,4

РСФСР, 1970 г.

РСФСР, 1960 г.

Рис. 1.294, а. Перевозка грузов гражданской авиацией, млн. т. Источники: [1.3, 1.6]; National Bureau of Statistics of China; Eurostat.

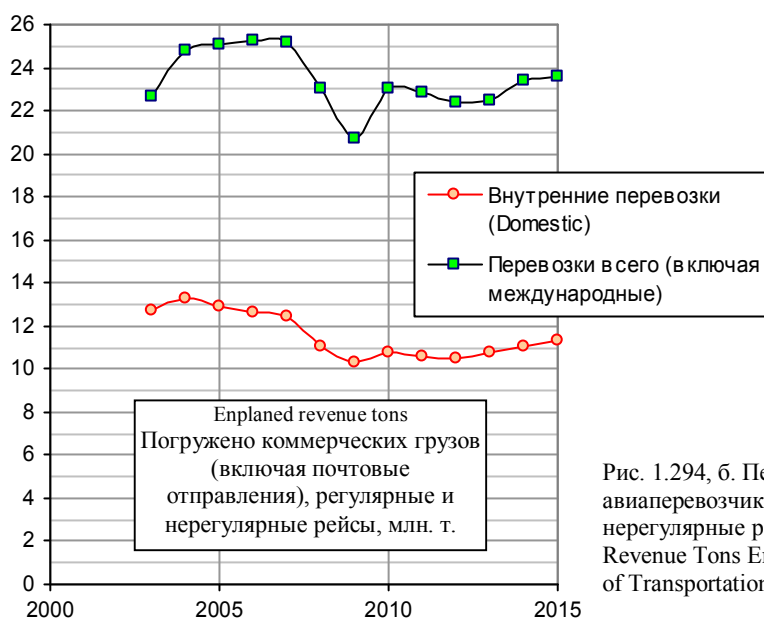


Рис. 1.294, б. Перевозка грузов американскими авиаперевозчиками (грузы и почта, регулярные и нерегулярные рейсы), млн. т. Summary Table of Cargo Revenue Tons Enplaned. Источник: United States Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics.



## Импорт транспортных средств и услуг

Рост потребности в транспортных средствах и услугах в начале 21 века привел к резкому росту их импорта. Только за 2005 – 2015 гг. Россия загрузила зарубежные промышленные предприятия по производству транспортных средств на 410 млрд. долл., а организации по оказанию транспортных услуг – на 132 млрд. долл. Почему не свои?



Рис. 1.295. Импорт транспортных средств (1), в том числе из стран дальнего зарубежья (2), млрд. долл. Источники: [I.9 - I.11].



Рис. 1.296. Объем импорта транспортных услуг РФ, млрд. долл. Источник: [I.6].

## Расходы бюджетов на транспорт

В самом начале 21 века, когда деньги в стране появились, они складировались в стабилизационном и в других фондах. Государственная машина современной России начала плавный поворот к решению проблем транспорта только в 2005 году. Кризисы (2008 – 2009 гг., 2014 – 2015 гг.) приводили к существенному снижению расходов.

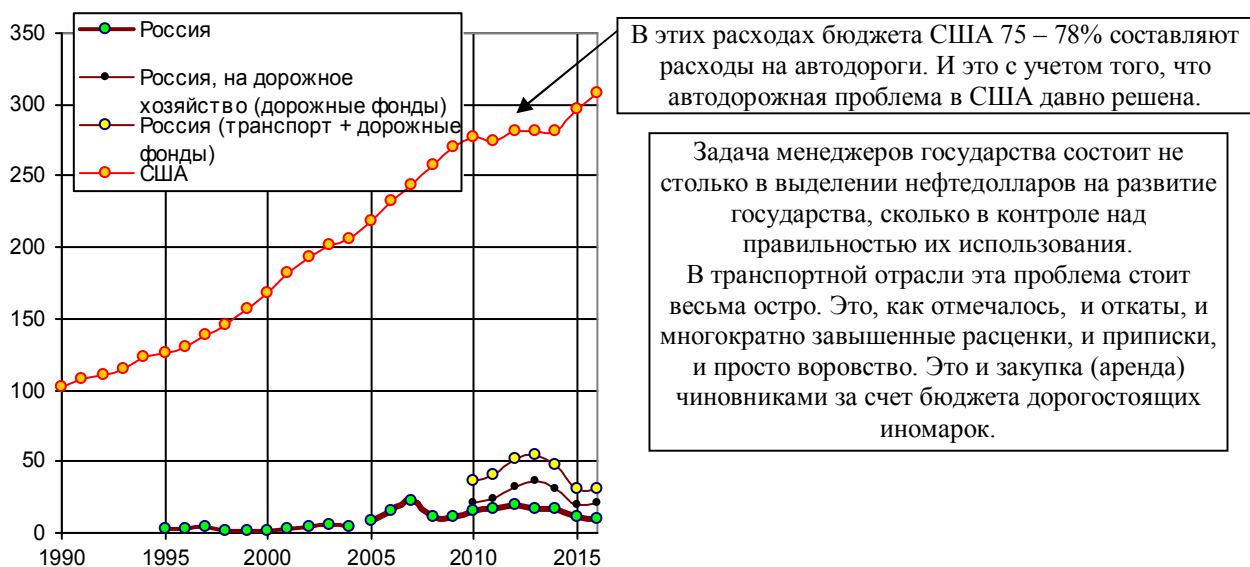


Рис. 1.297. Расходы консолидированных бюджетов на транспорт, млрд. долл. Для России в 1995 – 2004 гг. – включая расходы на связь и информатику. Источники: [I.6]; U.S. Bureau of Economic Analysis. Данные Росстата в рублях пересчитаны в доллары США по среднегодовым курсам.

Дополнительную (обновленную) информацию и список литературы см. в книге или на сайте.