

# 9

## глава

### ТРАНСПОРТ

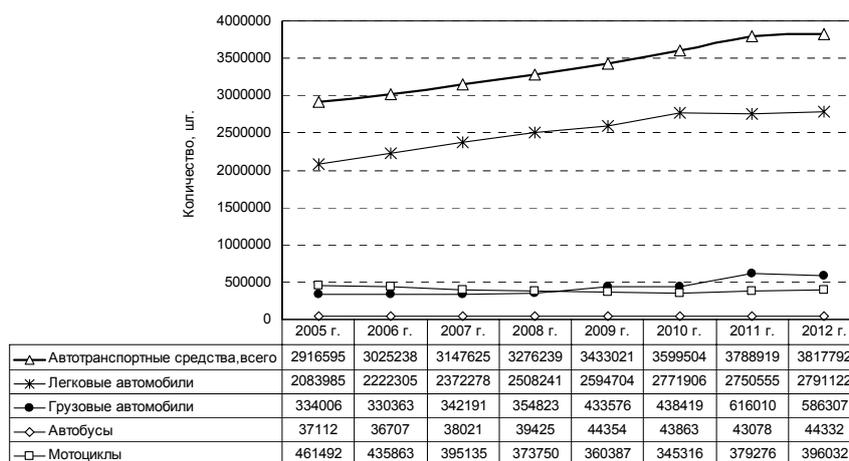
#### **9.1. Структура транспорта**

Транспорт является одним из важнейших показателей экономического и социального развития страны. Вместе с тем на всех стадиях эксплуатации и последующей утилизации он оказывает воздействие на окружающую среду, потребляет значительное количество энергии и природных ресурсов.

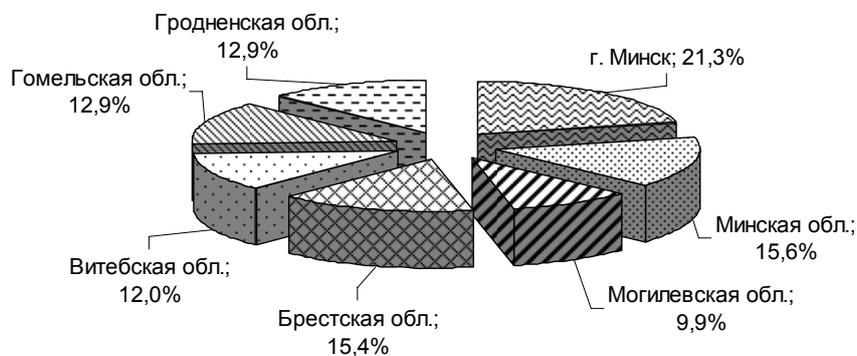
Среди отраслей транспортного комплекса наиболее сильное воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт. В последнее десятилетие количество автотранспортных средств в Беларуси постоянно увеличивается. Так, за 2012 г. увеличение составило 28,9 тыс.ед. (0,8%) к уровню 2011 г. Число легковых автомобилей увеличилось на 40,6 тыс.ед., мотоциклов – на 16,8, автобусов – на 1,3, число грузовых автомобилей, напротив, снизилось на 29,7 тыс.ед. (рис. 9.1). Уровень автомобилизации населения достиг 403,3 автомобиля на 1000 человек. В многолетней динамике рост парка автотранспортных средств обусловлен главным образом увеличением числа легковых автомобилей.

Распределение автомобилей по регионам в процентах от общего количества представлено на рисунке 9.2. По количеству автомобилей лидирует г.Минск (21,3%), далее следуют Минская

(15,6) и Брестская (15,4) области, затем Гомельская (12,9), Гродненская (12,9) и Витебская (12,0) области, на последнем месте находится Могилевская (9,9%) область.



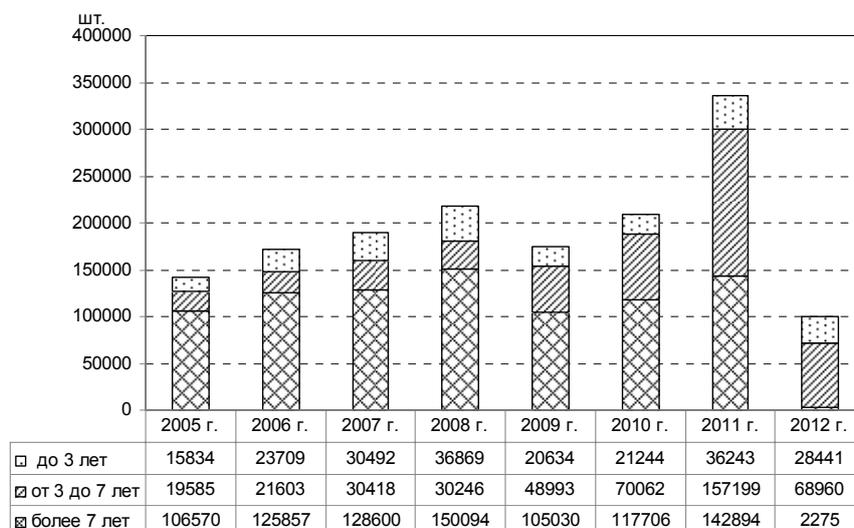
**Рис. 9.1. Динамика роста парка автотранспортных средств в 2005–2012 гг.**



**Рис. 9.2. Распределение автомобилей по регионам в % от общего количества (по состоянию на 01.01.2013)**

Автомобильный парк страны ориентировочно (по состоянию на 01.01.2013) состоял из автомобилей следующих экологических классов: 5 класса – 5%, 4 класса – 8, 3 класса – 33, 2 класса – 20 и

1-го класса и ниже – 34%. Следует отметить его естественную тенденцию к обновлению (рис. 9.3). Так, из 99676 транспортных средств, ввезенных в Беларусь в 2012 г., на категорию «до 3 лет» пришлось 28,5% от общего числа, на категорию «от 3 до 7 лет» – 69,2 и на категорию «более 7 лет» – только 2,3%.

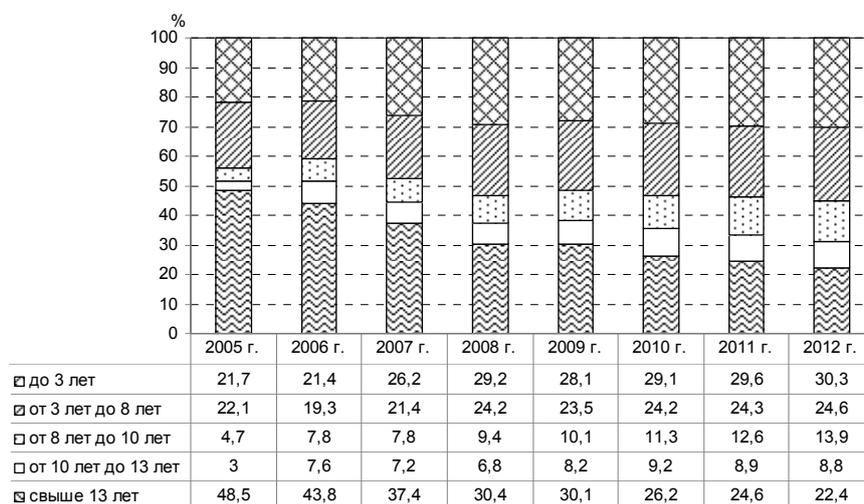


**Рис. 9.3. Динамика ввоза транспортных средств в Беларусь в 2005–2012 гг. (без учета России)**

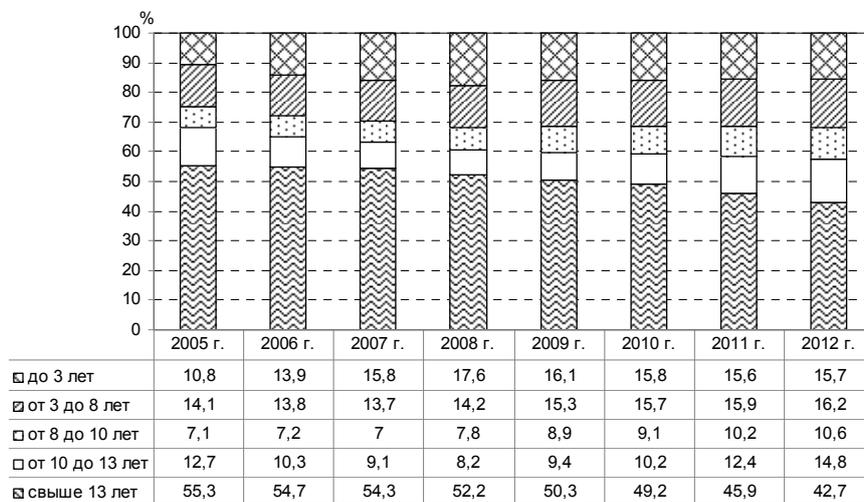
Общее количество ввезенных транспортных средств в 2012 г. было минимальным за период 2005–2012 гг. Пик ввоза в страну пришелся на 2011 г. (см. рис. 9.3).

Тенденцию к обновлению парка автобусов общего пользования подтверждают данные рисунка 9.4. Так, в 2012 г. более 50% от парка составляли автобусы возрастом до 8 лет. За период 2005–2012 гг. доля автобусов общего пользования категории «до 3 лет» возросла с 21,7 до 30,3%, а доля категории «свыше 13 лет» уменьшилась с 48,5 до 22,4%.

Обновление парка грузовых автомобилей проходит более медленными темпами (рис. 9.5). За период 2005–2012 гг. доля грузовых автомобилей категории «до 3 лет» возросла с 10,8 до 15,7%, а доля категории «свыше 13 лет» уменьшилась с 55,3 до 42,7%. Доля грузовых автомобилей старше 10 лет в 2012 г. составляла 57,5% от парка.



**Рис. 9.4. Возрастная структура автобусов общего пользования за период 2005–2012 гг., % от парка**



**Рис. 9.5. Возрастная структура грузовых автомобилей за период 2005–2012 гг., % от парка**

Потребление моторного топлива автотранспортом страны постоянно увеличивается. Так, потребление автобензина в 2012 г. возросло по сравнению с предыдущим годом на 9,1 тыс.т (0,9% к уровню 2011 г.), дизельного топлива на 39,5 тыс.т (1,4%), сжиженного газа на 6,4 тыс.т (6,1%). Динамика потребления автомобильного топлива в 2005–2012 гг. приведена на рисунке 9.6. Как следует из рисунка 9.6, в последние 2 года прослеживается следующая структура потребления: на дизельное топливо приходится около 71%, бензин – около 26 и сжиженный газ – около 3%.

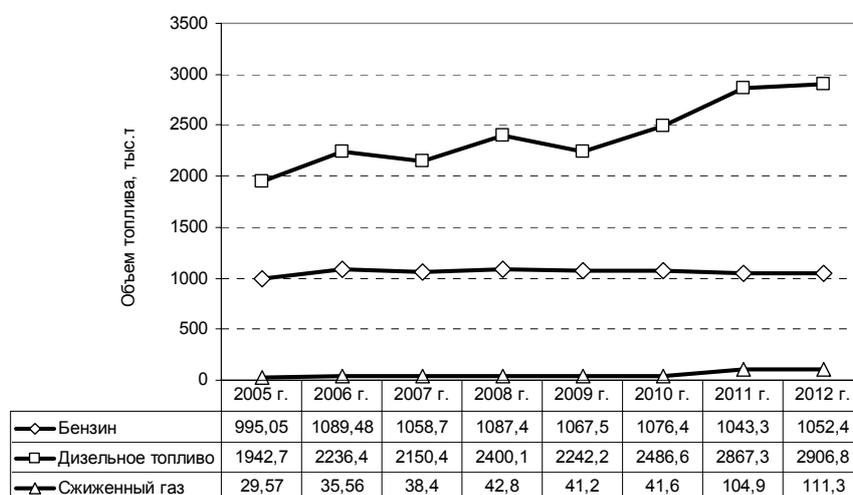


Рис. 9.6. Динамика потребления автомобильного топлива в 2005–2012 гг.

## 9.2. Грузооборот и пассажирооборот

Основными экологическими показателями, принятыми в стране в соответствии с рекомендациями для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии для оценки воздействия транспорта на окружающую среду, являются пассажиро- и грузооборот. Данные показатели отражают объемы работы транспорта по перевозкам пассажиров и грузов, что позволяет оценить степень его воздействия на окружающую среду. Соотношение пассажиро- и грузооборота по видам транспорта помогает оценить эффективность мер, направленных на защиту окружающей среды от загрязнения. Продолжающийся рост спроса на транспорт, особенно ав-

тодорожный, способствует обострению экологических и здравоохранительных проблем. Важность политики распределения перевозок по видам транспорта с точки зрения его воздействия на окружающую среду обусловлена неодинаковой «экологичностью» различных видов транспорта (потребление ресурсов, выбросы загрязняющих веществ, шумовая эмиссия, аварии и т.д.). Так, электрические виды транспорта являются более экологически чистыми по сравнению с другими видами. Поэтому политика страны в данной области должна способствовать как уменьшению потребностей в поездках, так и переходу на использование более экологически чистых средств транспорта.

В таблицах 9.1 и 9.2 приведены данные по грузообороту и пассажирообороту по видам транспорта за период 2005–2012 гг., по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

В 2012 г. структура грузооборота по видам транспорта была следующей: трубопроводный – 46,4%, железнодорожный – 36,7, автомобильный – 16,8, внутренний водный – 0,1 и воздушный – 0,03%.

Анализ данных грузооборота по видам транспорта (см. табл. 9.1) показал, что до 2008 г. наблюдалась устойчивая тенденция к его росту. В 2009 г. общий грузооборот упал до 121172 млн т-км. В последующие два года отмечался его рост, а в 2012 г. – опять спад до 131684 млн т-км. На фоне колебания общего грузооборота, грузооборот автомобильного транспорта постоянно растет с 9351 млн т-км в 2005 г. до 22031 млн т-км в 2012 г. Соответственно увеличивается его доля в структуре грузооборота с 7,3% в 2005 г. до 16,8% в 2012 г. Следует отметить, что важным стратегическим элементом транспортной политики в сфере грузовых перевозок является переход от автотранспорта к более экологичному водному и железнодорожному. Однако вклад железнодорожного транспорта в общий грузооборот последние годы колеблется в пределах 35,3–37,5%, а вклад автомобильного транспорта, как указано выше, увеличился с 2005 г. в 2,3 раза.

Общий объем перевезенных грузов составил в 2012 г. 484371 тыс.т. Наибольший объем грузов перевезен автомобильным транспортом (39,1%), далее следует железнодорожный (31,7) и трубопроводный (28,4%) транспорт. Вклад внутреннего водного и воздушного транспорта незначителен (менее 1%).

Структура пассажирооборота по видам транспорта в 2012 г. была следующей: железнодорожный – 35,6%, автобусный – 39,8, трамвайный – 1,3, троллейбусный – 7,6, метрополитенный – 7,5, внутренний водный – 0,02, воздушный – 8,1 и таксомоторный – 0,1%.

Таблица 9.1

## Грузооборот по видам транспорта за период 2005–2012 гг., млн т-км

Вид транспорта	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Всего, в т.ч.:	127320	128494	130868	130796	121172	128144	134278	131684
трубопроводный	74261	73631	70835	67871	64785	65743	65258	61134
железнодорожный	43559	45723	47933	48994	42742	46224	49414	48351
автомобильный*	9351	8939	11941	13742	13512	16023	19436	22031
внутренний водный	90	109	93	132	83	110	143	134
воздушный	59	92	66	57	50	44	27	34

\*С 2011 г. включены данные по индивидуальным предпринимателям, осуществляющим перевозки грузов.

Таблица 9.2

## Пассажирооборот по видам транспорта за период 2005–2012 гг., млн пас.-км

Вид транспорта	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Всего, в т.ч.:	24354	24108	23906	21620	19818	23416	23585	25199
железнодорожный	10351	9968	9366	8188	7401	7578	7941	8977
автобусный	9231	9343	9353	8184	7247	10194	9923	10016
трамвайный	352	331	370	387	298	301	305	320
троллейбусный	2037	1924	2068	1897	1826	1891	1931	1925
метрополитенный	1678	1769	1756	1636	1703	1833	1796	1885
внутренний водный	2	2	3	3	3	3	4	4
воздушный	684	754	975	1281	1284	1571	1643	2035
таксомоторный	19	17	15	44	56	45	42	37

Анализ данных пассажирооборота по видам транспорта (см. табл. 9.2) показал, что в 2012 г. он достиг максимальной величины (25199 млн пас.-км) за период с 2005 г. Минимальный пассажирооборот (19818 млн пас.-км) наблюдался в 2009 г. Несмотря на то, что по сравнению с предыдущим годом пассажирооборот как железнодорожного, так и автобусного транспорта увеличился, по сравнению с 2005 г. пассажирооборот железнодорожного транспорта снизился с 10351 до 8977 млн пас.-км, а автобусного увеличился с 9231 до 10016 млн пас.-км.

Общее число перевезенных пассажиров составило в 2012 г. 2446,9 млн чел. Наибольшее число пассажиров перевезено автобусным транспортом (58,7%), на железнодорожный транспорт пришлось 4,1% от общего числа пассажиров.

### **9.3. Управление в сфере транспорта**

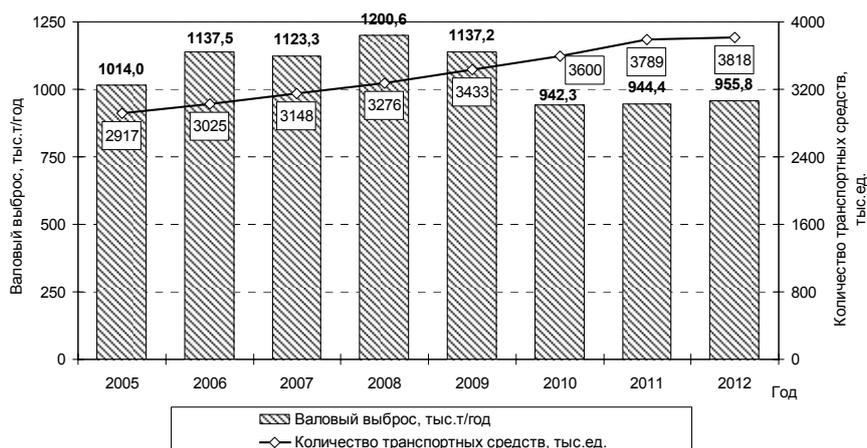
В 2012 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от работы мобильных источников составили 955,8 тыс.т (+11,1 тыс.т или 1,2% к уровню 2011 г.). Из них выбросы от автотранспорта составили 694,9 тыс.т (72,7%), от железнодорожного – 59,4 тыс.т (6,2%), от воздушного – 2,5 тыс.т (0,3%), от водного – 1,4 тыс.т (0,1%) и от прочих мобильных источников – 197,7 тыс.т (20,7%) (табл. 9.3). Динамика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников представлена на рисунке 9.7. Более детальная информация по выбросам автотранспорта представлена в разделе 3.1.

Реализация мероприятий отраслевых программ, позволила предотвратить рост объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников в объеме более 400,0 тыс.т в основном за счет реализации ряда мер, в том числе:

- увеличения количества использования автобусов, грузовых и легковых автомобилей высоких экологических классов, имеющих низкий уровень выбросов;
- увеличения парка газобаллонных автомобилей;
- обеспечения поставки на АЗС экологически чистого дизельного топлива и автобензина, соответствующего европейским требованиям для эксплуатации автомобилей ЕВРО–4, 5;
- использования смесового дизельного биотоплива;
- увеличения доли электрифицированного пассажирского транспорта, которым обеспечены перевозки пассажиров в отдельных регионах на более чем 50% от общего объема.

**Таблица 9.3**  
**Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**  
**от мобильных источников в 2012 г., тыс.т**

Вид транспорта	Углерода оксид	Азота диоксид	Серы диоксид	Углеводороды	Сажа	Всего	%
Воздушный транспорт	1,7	0,5	–	0,2	–	2,5	0,3
Автотранспорт	474,1	66,9	1,9	137,4	14,6	694,9	72,7
Ж/д транспорт	32,9	8,7	0,2	13,9	3,7	59,4	6,2
Водный транспорт	0,8	0,2	0,0	0,3	0,1	1,4	0,1
Прочие мобильные источники	108,8	29,3	0,6	46,6	12,5	197,7	20,7
<b>Всего</b>	<b>618,2</b>	<b>105,7</b>	<b>2,7</b>	<b>198,5</b>	<b>30,8</b>	<b>955,8</b>	<b>100</b>



**Рис. 9.7. Динамика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников в 2005–2012 гг.**

Кроме того, дальнейшее расширение получили комбинированные контейнерные перевозки грузов железнодорожными поездами типа «Викинг», «Монгольский вектор» и другими, что позволило высвободить от перевозки контейнеров около 150000 магистральных автопоездов, сэкономить около 55000 т дизельного топлива (только на территории Республики Беларусь) и предотвратить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в объеме около 13,0 тыс.т.

В целях привлечения населения к решению проблемы загрязнения атмосферного воздуха проводятся различные акции, например, «День без автомобиля», «Чистый воздух» и т.д. На рисунке 9.8 приведены результаты динамики контроля транспортных средств по итогам проведения операции «Чистый воздух».



**Рис. 9.8. Динамика контроля транспортных средств на линии и процент несоответствия их нормам ГОСТ по итогам операции «Чистый воздух» за 2005–2012 гг.**

С 01.07.2012 введены в действие новые государственные стандарты Республики Беларусь – СТБ 2169-2011 «Транспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерения» и СТБ 2170-2011 «Транспортные средства, оснащенные двигателями с принудительным зажиганием. Выбросы загрязняющих веществ в отработавших газах. Нормы и методы измерения», с одновременной отменой срока действия устаревших соответствующих ГОСТ 21393-75 и ГОСТ 17.2.2.03-87.

Следует отметить, что принимаемые меры по снижению вредного воздействия транспорта на атмосферный воздух позволили снизить в 2012 г. экологическую нагрузку на население от мобильных источников выбросов к уровню 2005 г. с 103,5 до 100,9 т загрязняющих веществ на 1000 чел. и экологическую опасность транспортных средств по выбросам загрязняющих веществ с 34,0 до 26,6 тыс.т на 100000 АТС.