



**«НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ВЫРАБОТКЕ ПОДХОДОВ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ  
ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА С УЧЕТОМ  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ »**



## Исполнители работы

### ■ ОАО «НИИАТ»

Общее руководство – В.В. Донченко, генеральный директор ОАО «НИИАТ», к.т.н.,

Ответственный исполнитель - Ю.И. Кунин, директор-руководитель научного центра «Экологическая безопасность и устойчивое развитие транспорта» ОАО «НИИАТ».

Исполнитель – С.В. Шелмаков, ведущий научный сотрудник ОАО НИИАТ, к.т.н.

**Основание для проведения работы:**

**Государственный контракт № РТМ-75/10**

**от 10 декабря 2010 г.**

**Цель работы:**

**создание условий для реализации целей и задач, определенных Транспортной стратегией на период до 2030 года в сфере обеспечения экологической безопасности объектов транспортного комплекса.**

**Работа выполняется в 2 этапа:**

# Основные задачи 1-го этапа:

- определение и обоснование подходов к формированию основных принципов экологической безопасности в транспортной отрасли, а также определение перечня ключевых показателей оценки эффективности и результативности мероприятий, необходимых для достижения уровня экологической безопасности на транспорте, соответствующего международным требованиям;
- анализ специфики обеспечения экологической безопасности на объектах транспортной инфраструктуры в Российской Федерации по видам транспорта;
- обоснование подходов к формированию основных принципов рационального природопользования при строительстве и эксплуатации транспортных объектов.

# Основные задачи 2-го этапа:

- анализ мировой опыт в сфере обеспечения экологической безопасности на объектах транспортной инфраструктуры;
- анализ нормативно-правовых документов Российской Федерации, регулирующих вопросы в сфере обеспечения экологической безопасности на объектах транспортной инфраструктуры ;
- разработать проект концепции экологической безопасности транспортного комплекса с разбивкой по отраслям транспорта;
- разработать проект плана мероприятий по реализации концепции экологической безопасности.

**Определение и  
обоснование подходов к  
формированию  
основных принципов  
экологической  
безопасности в  
транспортной отрасли**

**“Сохраняющаяся бедность большинства  
обитателей планеты, борющихся за  
выживание, и  
чрезмерное потребление мировых  
природных ресурсов  
со стороны меньшинства – это комбинация  
деструктивных взаимодействий,  
подрывающая сами основы  
существования и процветания всех людей”  
(UNEP/UNCTAD 1974)**



# Конференция в Рио





# Устойчивое развитие (sustainable development)

- Это такое развитие, которое подразумевает удовлетворение потребностей нынешнего поколения, не угрожая способности будущих поколений удовлетворять их собственные потребности.

# Модель устойчивого развития человеческого общества



# Роль транспорта в современном мире. Источник: Mobility 2030.



# Экологически устойчивая транспортная система

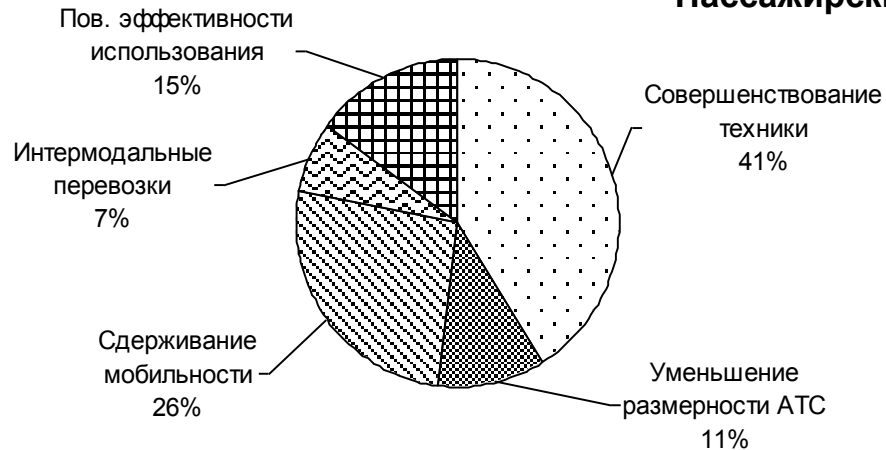
- это система, которая на всех стадиях своего жизненного цикла:
- обеспечивает соблюдение общепринятых критериев качества здоровья населения и окружающей среды (например, ПДК загрязняющих веществ в воздухе или ПДУ шума, предложенных Всемирной Организацией Здравоохранения);
- не нарушает целостности экосистем (например, не вносит вклад в превышение критических уровней и нагрузок, определённых ВОЗ для ацидофикации, эвтрофикации и приземного озона);
- не приводит к усилению негативных глобальных феноменов (таких как изменение климата и разрушение озонового слоя).

# Основные направления экологизации транспорта

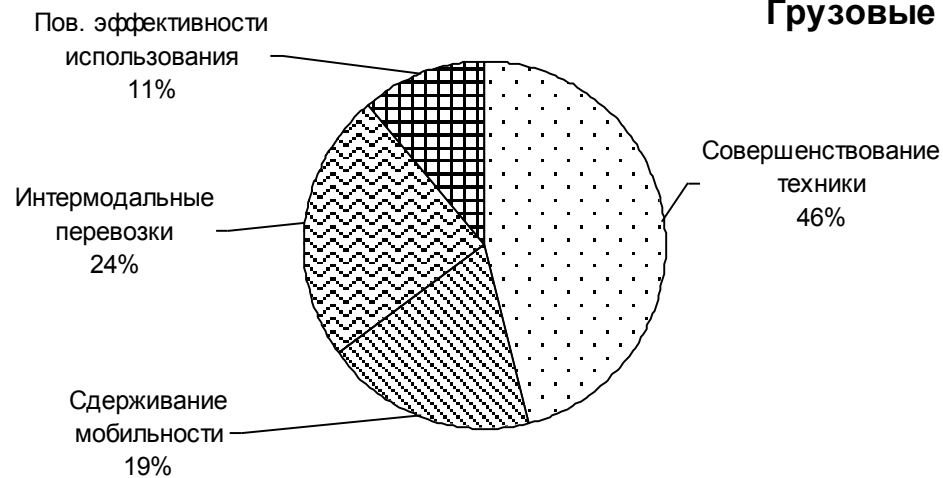
- Избежание излишней мобильности.
- Переключение перевозок на более экологичные средства транспорта.
- Совершенствование техники.
- Повышение эффективности использования средств транспорта.
- Формирование «экологически предпочтительного» поведения населения.

# Значимость мероприятий

## Пассажирские перевозки



## Грузовые перевозки



# Основные принципы государственного управления экологической безопасностью транспортного комплекса в России:

- «экологизация» государственной транспортной политики;
- межведомственное и межотраслевое взаимодействие;
- рационализация градостроительной политики и землепользования;
- приоритетность интересов общества в целом над интересами отдельных групп населения...

# Основные принципы государственного управления экологической безопасностью транспортного комплекса в России:

- полной компенсации потребителями транспортных услуг экономического ущерба от транспортной деятельности;
- поэтапность и иерархичность решения экологических проблем;
- гласность принимаемых решений.



**Определение перечня  
ключевых показателей  
оценки эффективности и  
результативности  
мероприятий, необходимых  
для достижения уровня  
экологической безопасности  
на транспорте**

# Целевые показатели

- *Шум.*
- *Качество приземного воздуха.*
- *Закисление и эвтрофикация.*
- *Стратосферный озон.*
- *Изменение климата.*
- *Использование земель.*
- *Замкнутость материальных потоков.*
- *Энергетическая устойчивость.*

# Отраслевые плановые нормативы

- количество ТС, соответствующих современным международным экологическим нормам;
- доля рынка моторных топлив, соответствующих международным требованиям;
- объёмы замещения традиционных моторных топлив альтернативными топливами и возобновляемыми источниками энергии...

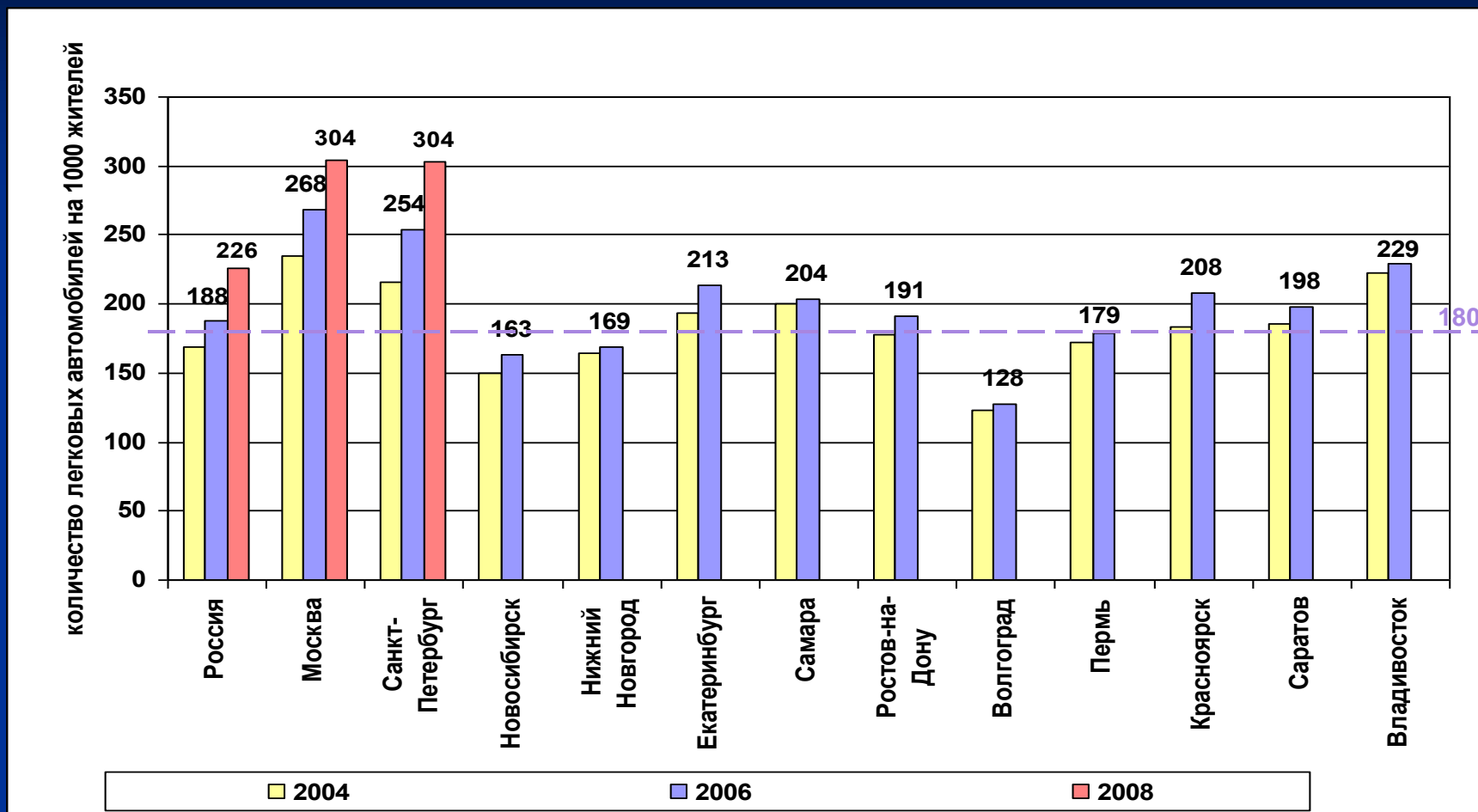
# Отраслевые плановые нормативы

- снижение аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта;
- степень рециклизации /утилизации/ захоронения отходов;
- объёмы водопотребления по видам транспорта;
- объёмы и качество сточных вод по видам транспорта.

**Анализ специфики  
обеспечения  
экологической  
безопасности по видам  
транспорта**

Автомобильный транспорт

## Уровень автомобилизации в крупных и крупнейших городах России



Уровень автомобилизации на который рассчитывалась пропускная способность улично-дорожной сети больших российских городов.

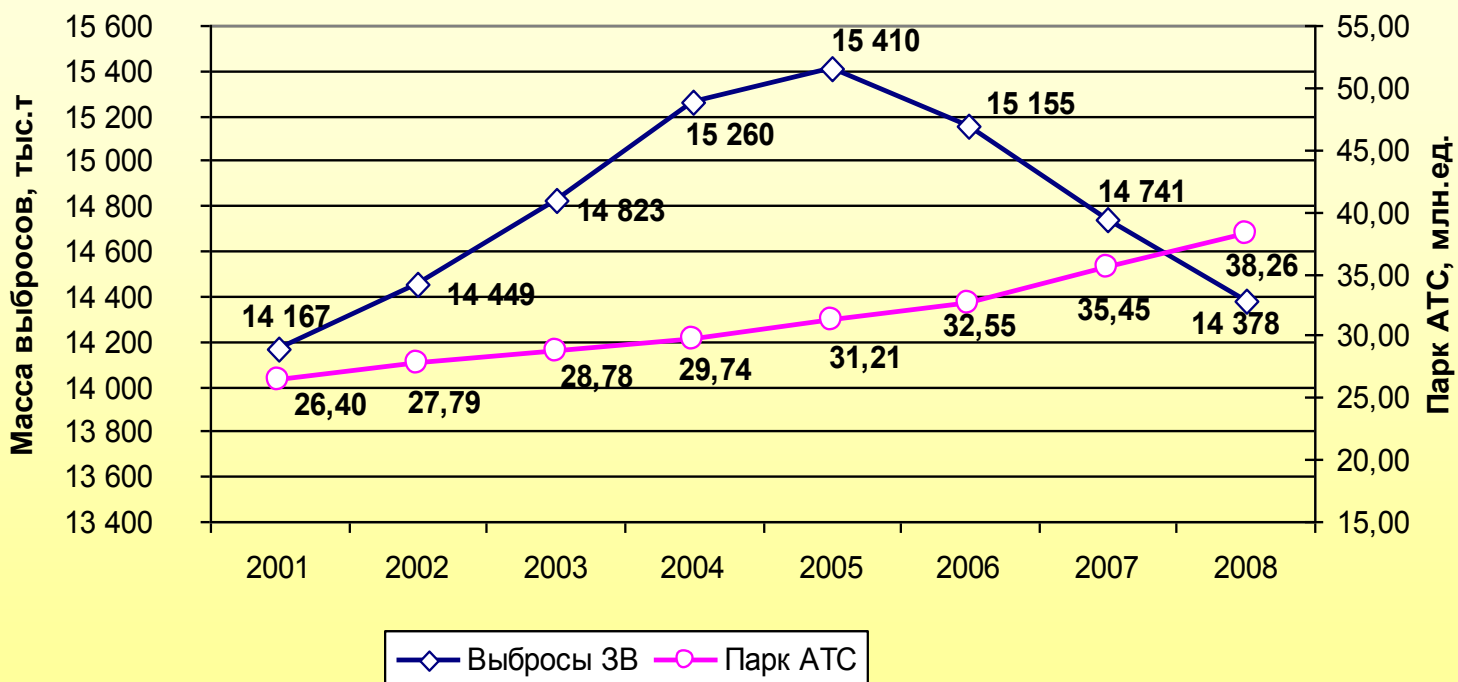
# Распределение ущерба от автомобильного транспорта

Суммарный ущерб составляет 4-6 % ВВП



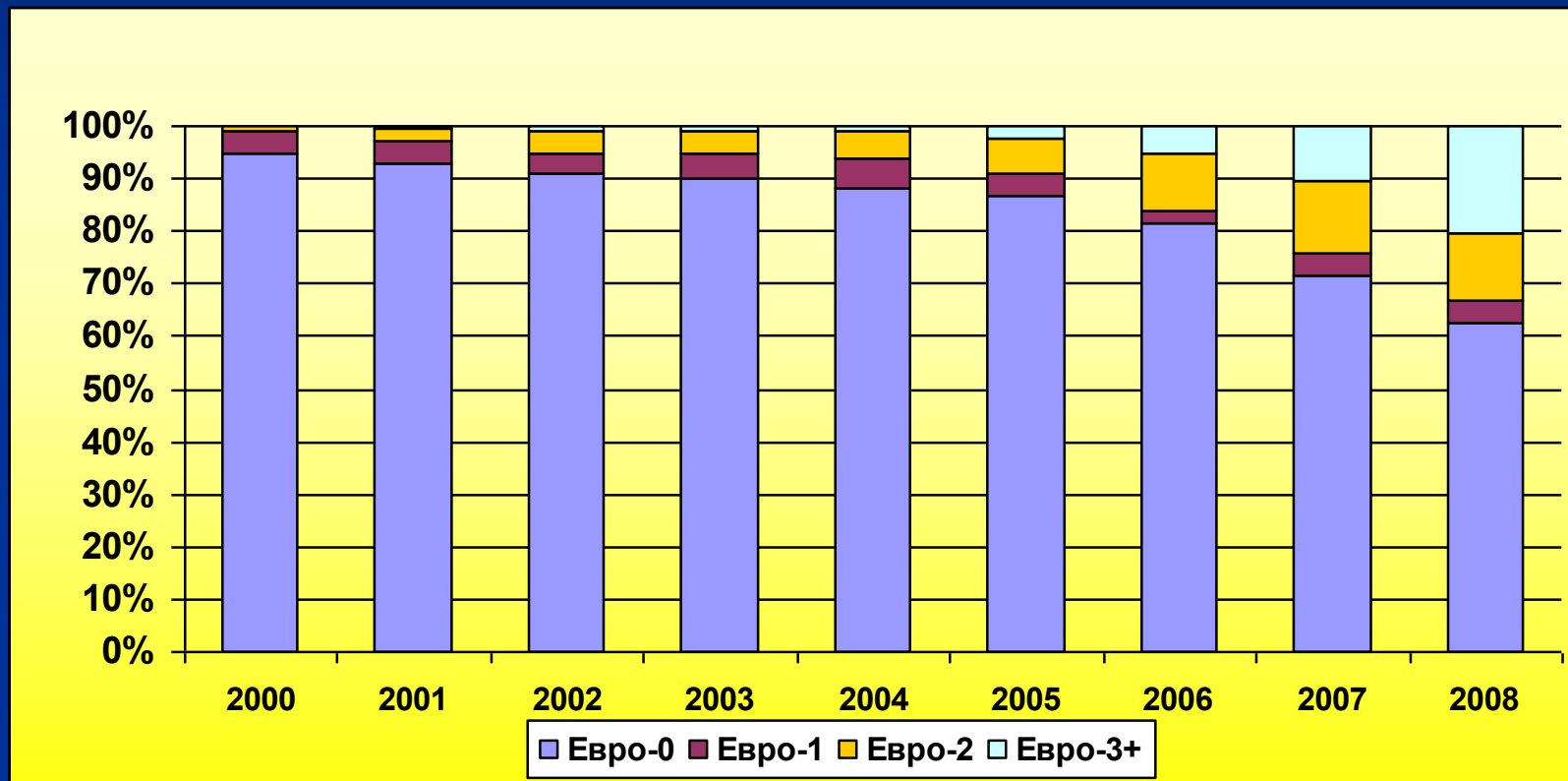
Источник: CITA, Autofore report "Study on the Future Options for Roadworthiness Enforcement in the European Union", 2002 г.

# Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автомобильным транспортом России



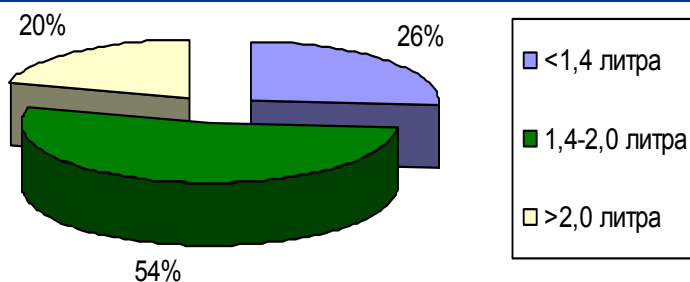


## Структура парка легковых автомобилей по экологическим категориям в России

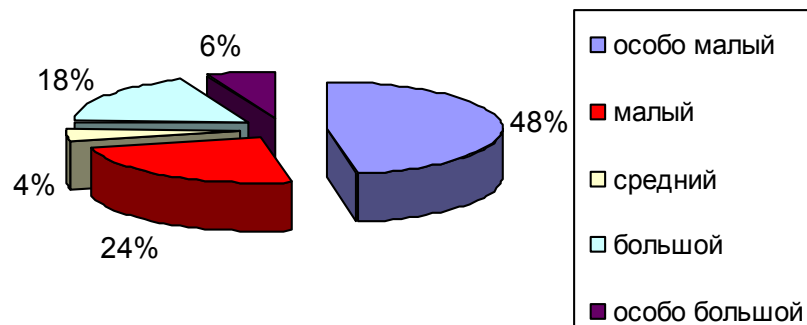


## Распределение парка РФ по конструктивным характеристикам

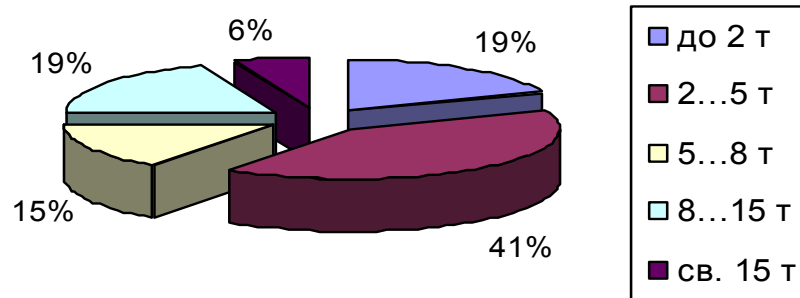
### Распределение парка легковых по рабочему объему двигателя



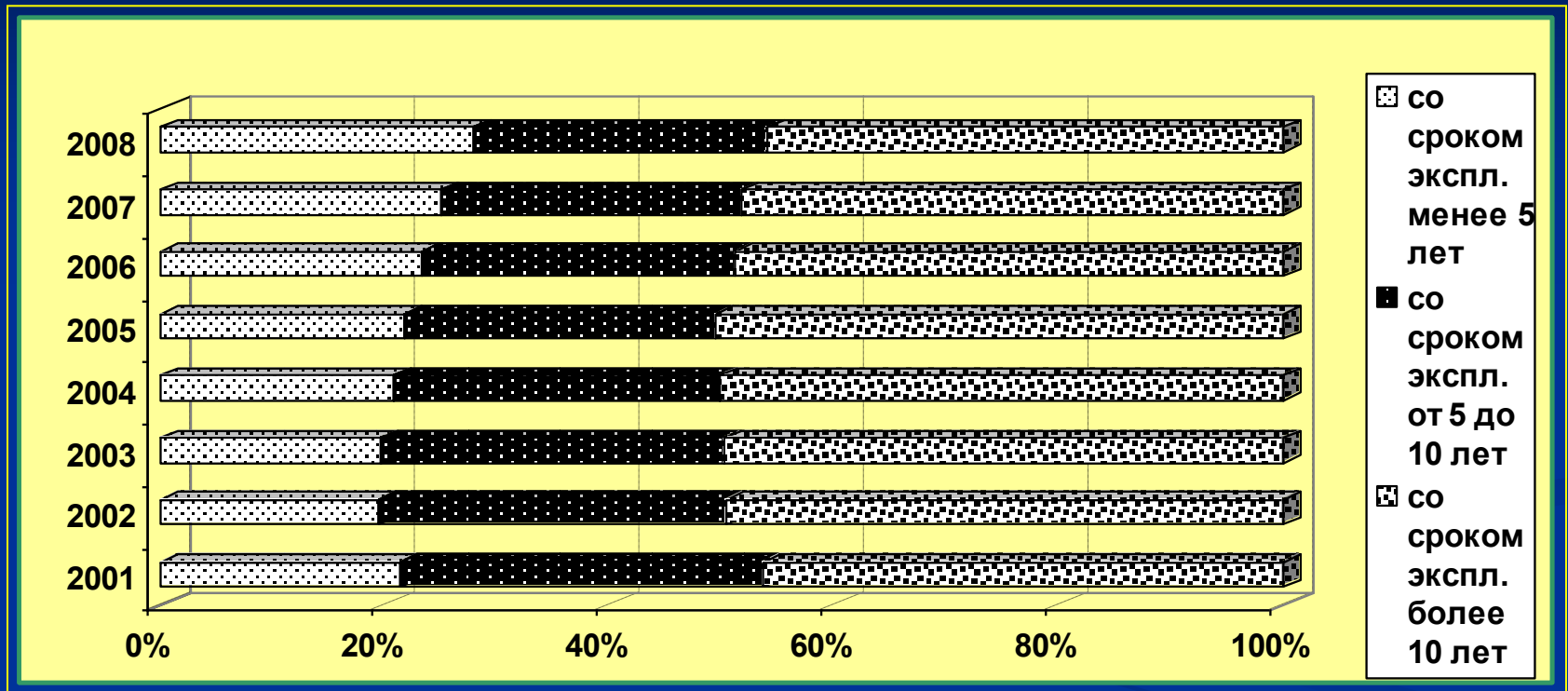
### Распределение парка автобусов по классам



### Распределение парка грузовых автомобилей по грузоподъемности



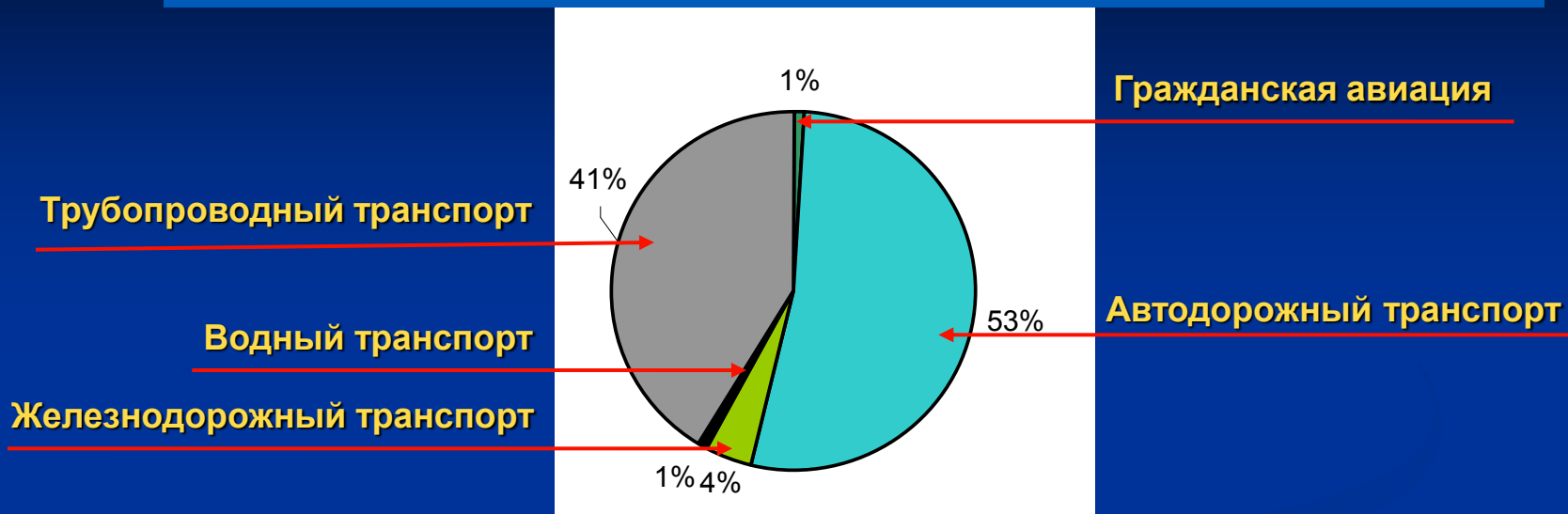
## Динамика возрастной структуры легковых автомобилей в России \*)



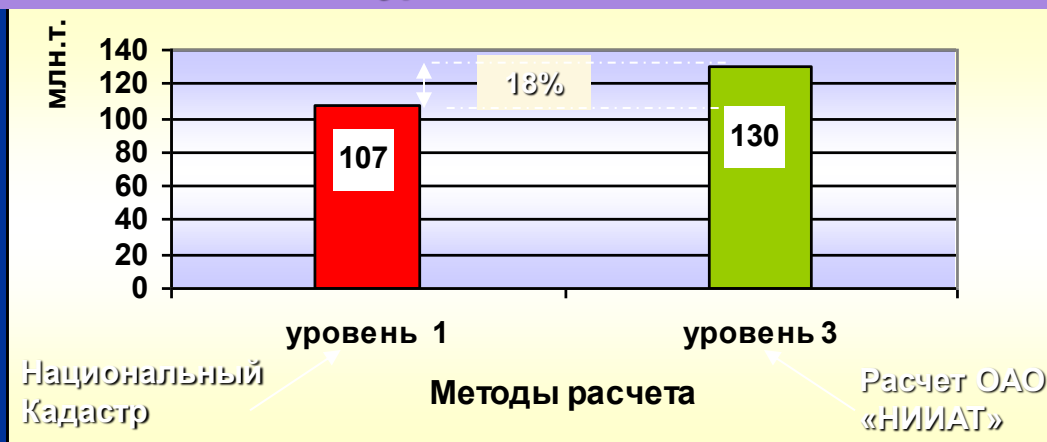
\*) Возрастная структура зарегистрированных АТС по данным ГИБДД МВД РФ.

Возрастная структура реально эксплуатируемого парка отличается от представленной в сторону уменьшения сроков эксплуатации.

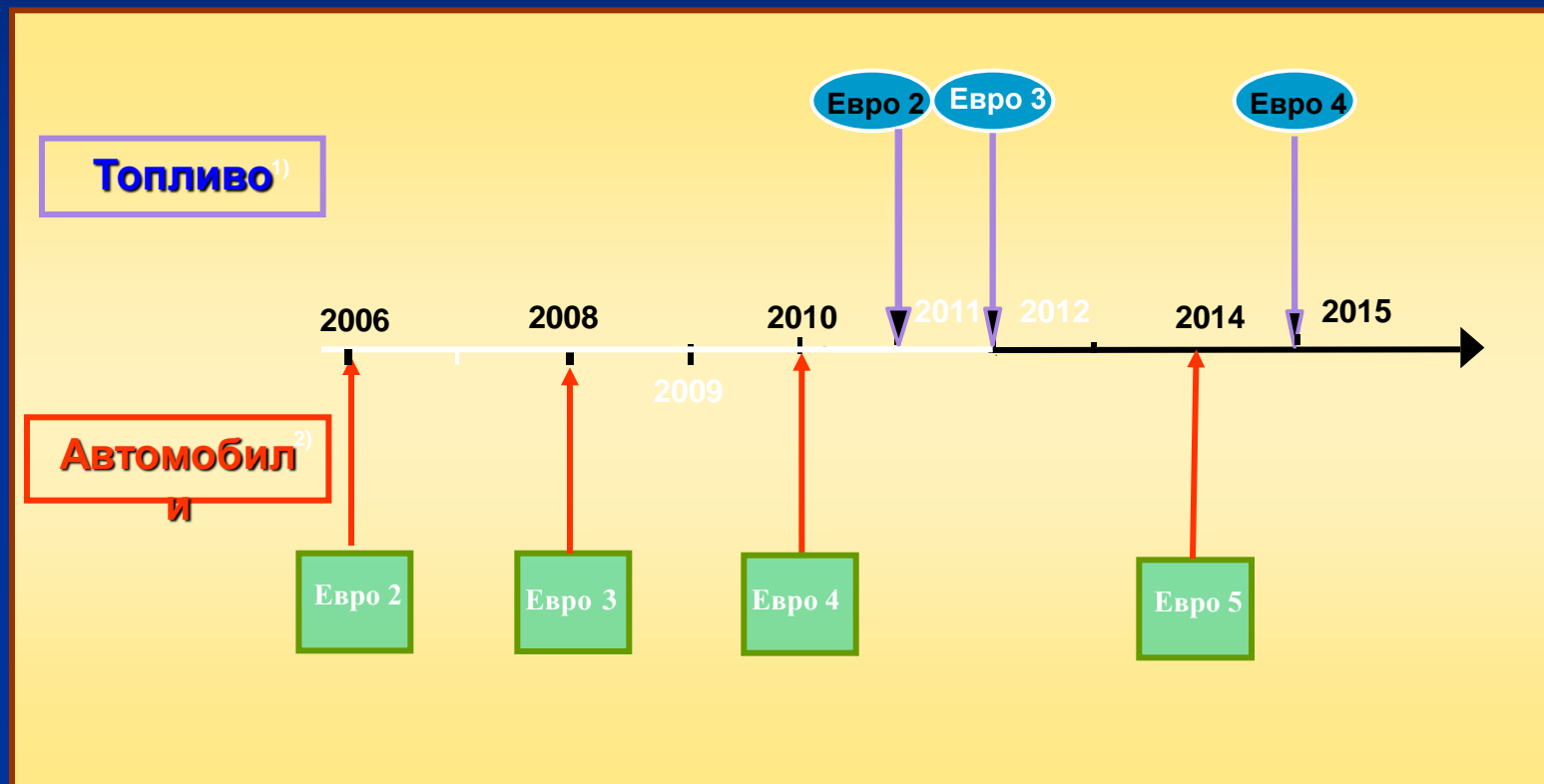
## Распределение вкладов CO<sub>2</sub> различных видов транспорта в 2005-2006 годах



### Сравнительный анализ проведенных расчетов выбросов климатических газов от автотранспорта по методам 1 и 3 уровней МГЭИК



## График введения экологических классов моторных топлив и выбросов автомобилей в РФ в соответствии с техническими регламентами



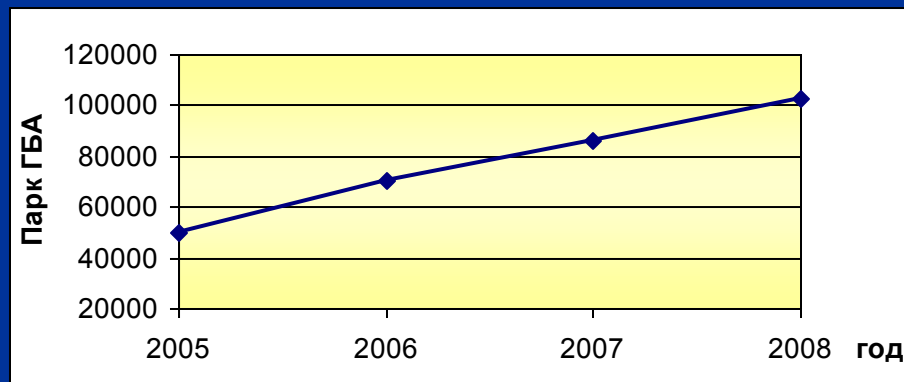
1) На графике представлены даты прекращения выпуска автомобильного топлива определенного экологического класса.

2) На графике представлены даты введения нового экологического класса и одновременного прекращения действия предыдущего.

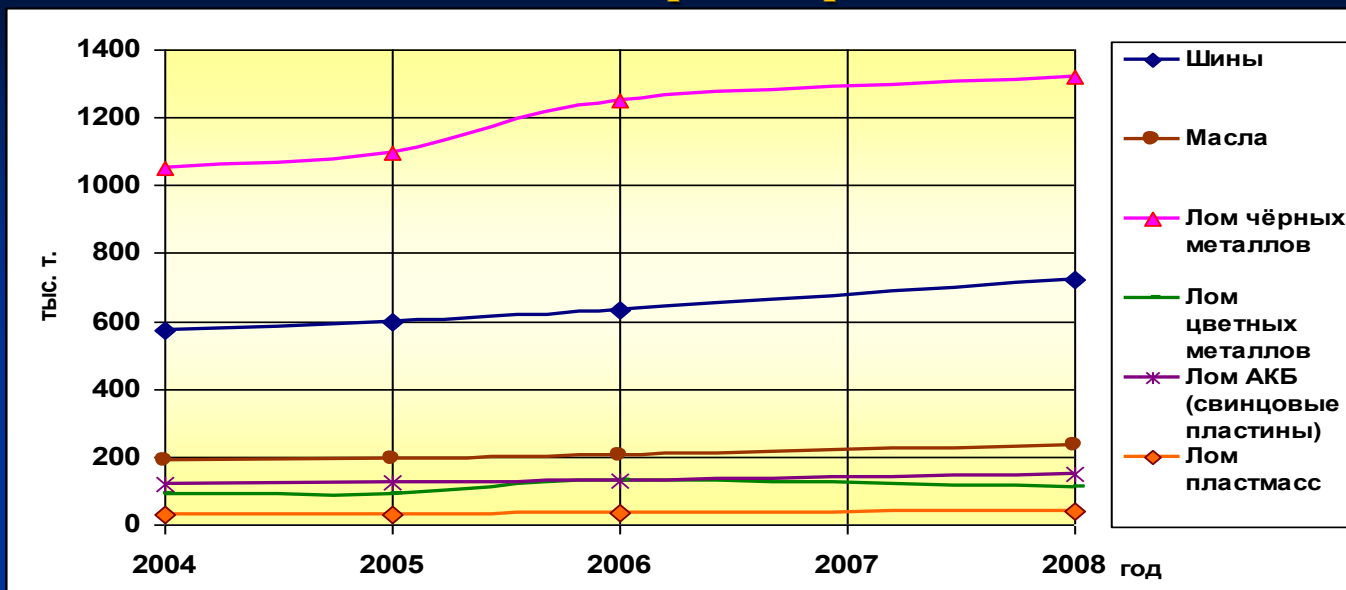
## Карта АГНКС России



## Динамика роста парка автомобилей, работающих на КПГ, в РФ



## Динамика образования отходов при эксплуатации автотранспорта



Из образующихся отходов утилизируется только 10-12% от всего объема резины, 10-15% отработанных масел, около 90% лома черных и цветных металлов, от 30-50% аккумуляторных батарей, и 6-12 % лома пластмасс.

### Причины низкого уровня утилизации

- Отсутствует государственная политика в области утилизации отходов автотранспорта
- Отсутствует нормативная база,
- Отсутствуют экономические стимулы для развития отрасли
- Недостаточно развита инфраструктура,
- Система допуска предприятий на рынок услуг в сфере утилизации отходов транспортной деятельности достаточно закрыта и монополизирована (конкурсы практически не проводятся).

**Анализ специфики  
обеспечения  
экологической  
безопасности по видам  
транспорта**

Дорожное хозяйство



## Выбросы ЗВ предприятиями дорожного хозяйства и дорожно-строительными машинами в 2008 году (тыс.т.)

Выбросы	CO	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	NO <sub>x</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	Всего
Масса выбросов в 2008 году, тыс. т.	192,08	43,27	93,98	7,7	30,0	367,03
% от выбросов АТ	1,81	2,64	4,82	17,5	27,0	2,55
% 2008 к 2006	68,4	70,2	85	67,5	60,5	95

### Мероприятия, выполненные предприятиями дорожного хозяйства по охране окружающей среды:

- «Рубки ухода» – на сети дорог общей протяженностью 8171 км (76,3% к 2006 г.);
- Новые посадки – 121,8 км;
- Очистка прилегающей к дорогам территории от мусора – на сети обследованных дорог общей протяженностью 236695,5 км собрано около 107,5 тыс. т. мусора.

## Потребление противогололедных реагентов

Федеральный округ	Длина сети обследован. дорог, км	Потребление реагентов, тыс.т.		Уд. Расход тв. реагентов т/км
		Твёрдых	Жидких	
ЦФО	70867,8	525,1	42,2	7,41
СЗФО	23553,0	366,3	2,9	15,55
ЮФО	31542,0	58,2	0,3	1,845
ПрФО	56451,3	436,4	8,4	7,73
УрФО	19366,0	85,2	0	4,40
СибФО	28593,9	85,5	0	2,99
ДвФО	6321,5	25,8	0	4,08
<b>Россия</b>	<b>236695,5</b>	<b>1582,5</b>	<b>53,8</b>	<b>6,69</b>

Из 1488 складов для хим. реагентов:

- закрытого типа – 213 (14,3 %)
- открытого типа с водонепроницаемым полом – 416,6 (28 %)
- открытого типа с водопроницаемым полом – 858 (57,7 %)

# Объёмы вывоза бытового и техногенного мусора

Округ	Удельное количество мусора, т/км	Длина сети автомобильных дорог км	Общее количество мусора (т), вывозимого за год
ЦФО	0,2883	70867,8	20431,2
СЗФО	0,3489	23553,0	8217,64
ЮФО	0,491	31542,0	15487,1
ПрФО	0,337	56451,3	19024,09
УрФО	1,319	19366,0	25504,18
СибФО	0,312	28593,9	8921,30
ДвФО	0,786	6321,5	4968,7
Всего	0,454	236695,5	107459,8

**Анализ специфики  
обеспечения  
экологической  
безопасности по видам  
транспорта**

Морской и речной транспорт

- Морской и речной транспорт с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха обуславливает только локальные проблемы в зонах, прилегающих к морским и речным портам. В то же время, с этими видами транспорта в первую очередь ассоциируются проблемы загрязнения вод морей и океанов, а также внутренних водных источников (в первую очередь – загрязнения, связанные с авариями при перевозке нефтепродуктов и опасных веществ).

**Анализ специфики  
обеспечения  
экологической  
безопасности по видам  
транспорта**

Воздушный транспорт

- **Воздушный транспорт продолжает рассматриваться во всем мире как один из крупнейших источников выбросов газов, вызывающих эффект глобального потепления климата. Кроме этого, взлеты и посадки воздушных судов создают локальные проблемы воздействия на окружающую среду и здоровье населения (выбросы, шум) в зонах, прилегающих к аэропортам. Разливы топлива.**

**Анализ специфики  
обеспечения  
экологической  
безопасности по видам  
транспорта**

Железнодорожный транспорт



- **Железнодорожный транспорт признается во всем мире самым относительно безопасным с точки зрения воздействия на окружающую среду (с учетом удельных воздействий/ущерба на единицу транспортной работы). В то же время железнодорожный транспорт является источником локальных экологических проблем (шум, выбросы) в зоне железнодорожных узлов и станций, вдоль железных дорог.**

**Обоснование подходов к  
формированию основных  
принципов рационального  
природопользования при  
строительстве и  
эксплуатации  
транспортных объектов**

- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является важнейшим компонентом процесса принятия решений по инвестициям в инфраструктуру. Недостатки в этой области стали очевидными в последнее время в отношении тех воздействий, которые происходят за рамками проекта, как такового. Целью процедур СОВОС является улучшение процессов принятия решений за счет обращения к фундаментальным вопросам воздействия на окружающую среду на самом раннем этапе процесса планирования.

Спасибо за внимание!