



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ *им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО*
Национальный исследовательский университет

Создание научно-исследовательского центра по композиционным и вяжущим материалам

Структура композитов



Асфальтобетон – КОМПОЗИЦИОННЫЙ материал





Битумы (от лат. bitumen — горная смола), твердые или смолоподобные продукты. Свойства битумов зависят от способов производства, качества сырья (природы перерабатываемой нефти), а также от параметров процесса производства.

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ БИТУМОВ

масла

асфальтены

асфальтогеновые кислоты

нейтральные смолы

карбены

карбоиды

группы веществ

Наименование показателя	Норма для битума марки		Метод испытания
	БН 200/30	ГОСТ 9128—97	БН 90/130 БН 60/90
Глубина проникания иглы, 0,1 мм:		МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 11501
при 25°C	201-0		91-130 60-90
при 0°C, не менее	45	СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ, АЭРОДРОМНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН	15 10
T _{киш} , °C, не ниже	35	Технические условия	41 45
Растяжимость, см, не менее:		Издание официальное	ГОСТ 11506 ГОСТ 11505
при 25°C	-		80 70
при 0°C	20		- -
Температура хрупкости, °C, не выше	-20		-10 -6
Температура вспышки, °C, не ниже	22		240 240
Изменение температуры размягчения после прогрева, °C, не более	7	МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ И СЕРТИФИКАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (МНТКС)	6 6
Индекс пенетрации		Москва 2001	По приложению 2

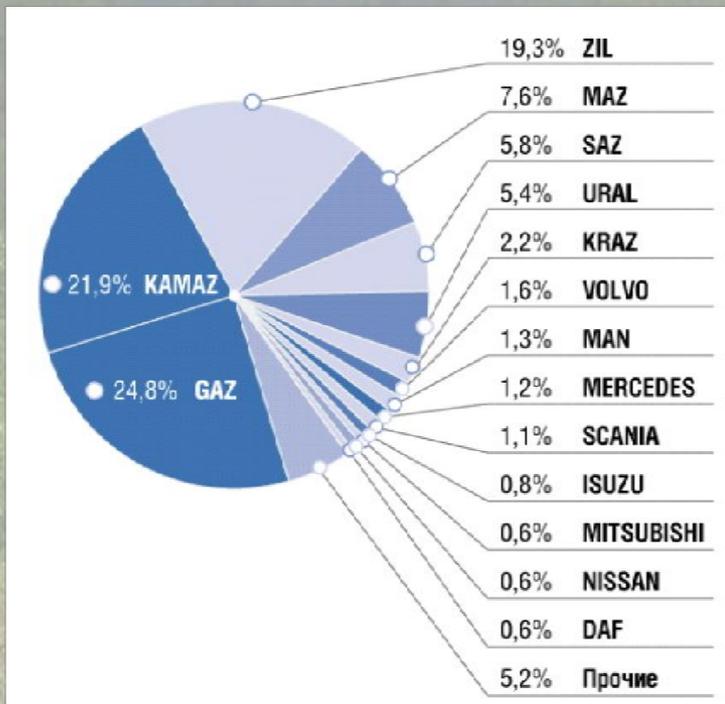
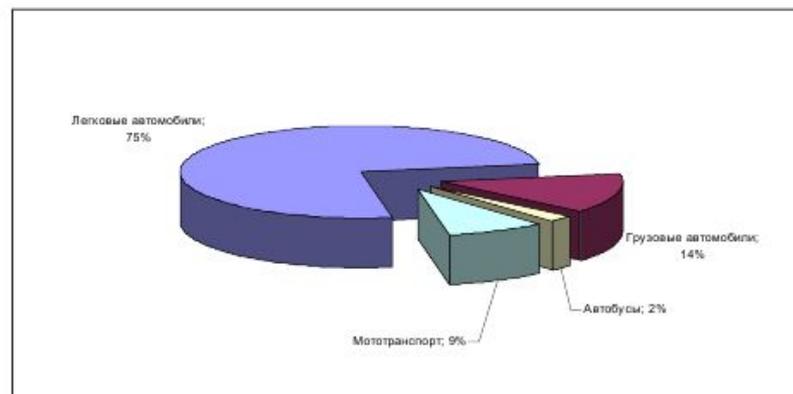
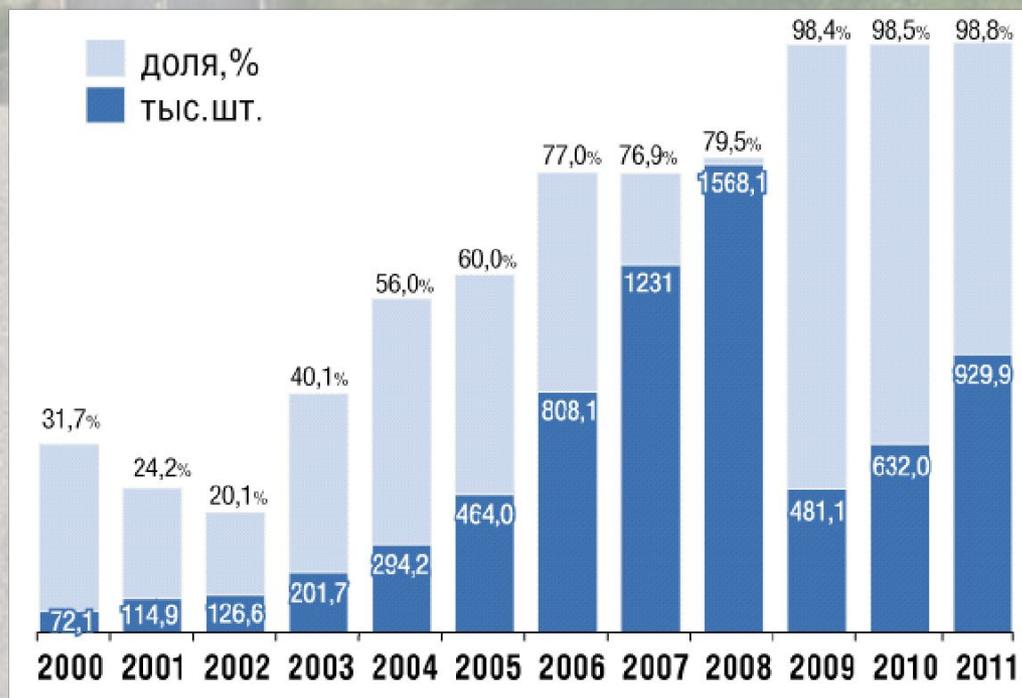


ДИАГРАММА 1. СТРУКТУРА РЫНКА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, НА 01.01.2007г.



Источник: Аналитическое агентство «Автостат»



Динамика импорта легковых автомобилей в РФ в 2000-2011 гг.

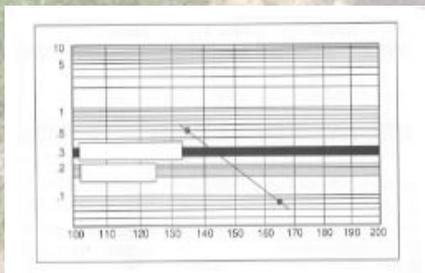
общемировые тенденции исследований в области композиционных и вяжущих материалов дорожных покрытий

Основными компонентами Superpave являются

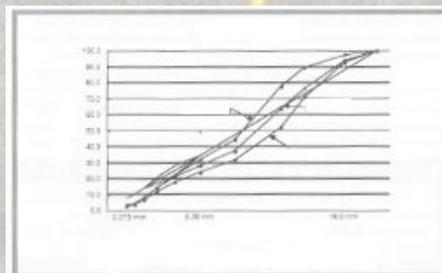
- база данных для исходных материалов,
- система проектирования и анализа дорожной смеси,
- пакет программ компьютерной обработки результатов.

В процессе испытаний и анализа выделяется четыре основных этапа:

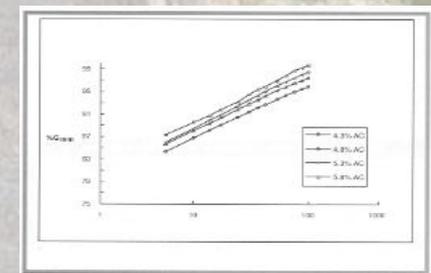
1. выбор компонентов (каменных материалов, вяжущих, модификаторов и т.п.),
2. выбор проектной структуры каменного материала,
3. выбор проектной смеси битумного вяжущего,
4. определение чувствительности проектной смеси к воздействию влажности.



Зависимость вязкости от температуры для вяжущего



Пробные смеси для магистрали Intersate 43



Средние кривые уплотнения для смеси

цели и задачи научно-исследовательского центра по композиционным и вяжущим материалам

- разработка методики проектирования композитов, опирающейся на эксплуатационные (конечные) свойства продукта, на примере материалов для дорожного строительства;
- формирование базы данных по вяжущим, наполнителям и композитам на их основе, включающей физико-химические, стоимостные характеристики, доступность сырья;
- создание новой нормативно-технической документации по композиционным материалам, в том числе для дорожных покрытий, и по технологиям их создания;
- получение, испытания и внедрение нового поколения связующих на основе вторичных ресурсов;
- проектирование путей оптимизации расходов при создании дорожных, в том числе асфальтобетонных покрытий.

ННГУ им. Н.И.Лобачевского

обладает:

- приборной базой и оборудованием нового поколения,
- квалифицированными кадрами, способными разработать полный комплекс необходимых процедур и анализов,
- опытом успешной работы центров коллективного пользования другого профиля с возможностью перекрестного сотрудничества в рамках одной организации,
- опытом работы по соответствующей тематике (материаловедение, композиты).

Цели развития центра

В плане работ по материалам дорожных покрытий – создание основы единой государственной системы обязательной сертификации материалов и технологий строительства и эксплуатации дорожного полотна через сеть аналогичных центров.

Подготовка соответствующих кадров на базе центра.

Наши единомышленники

ФГУП

«Росдорнии»

Thermo FisherScientific