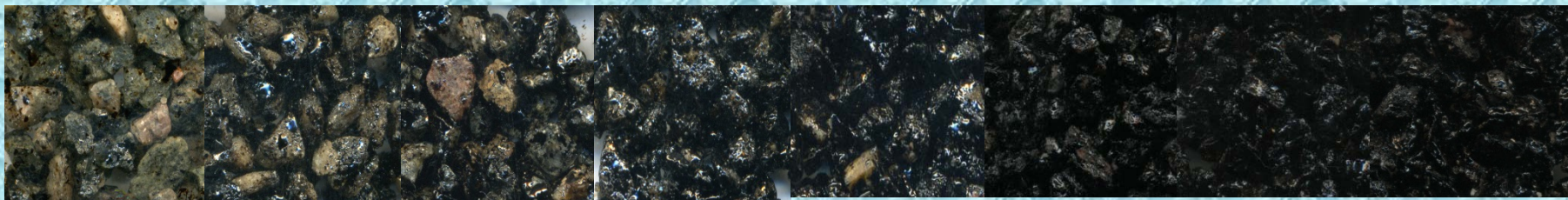


К разработке методов оценки влияния адгезионных добавок на старение битума и асфальтобетона

д.т.н., профессор
В.В. Ядыкина



Показатели свойств битума

Московского НПЗ

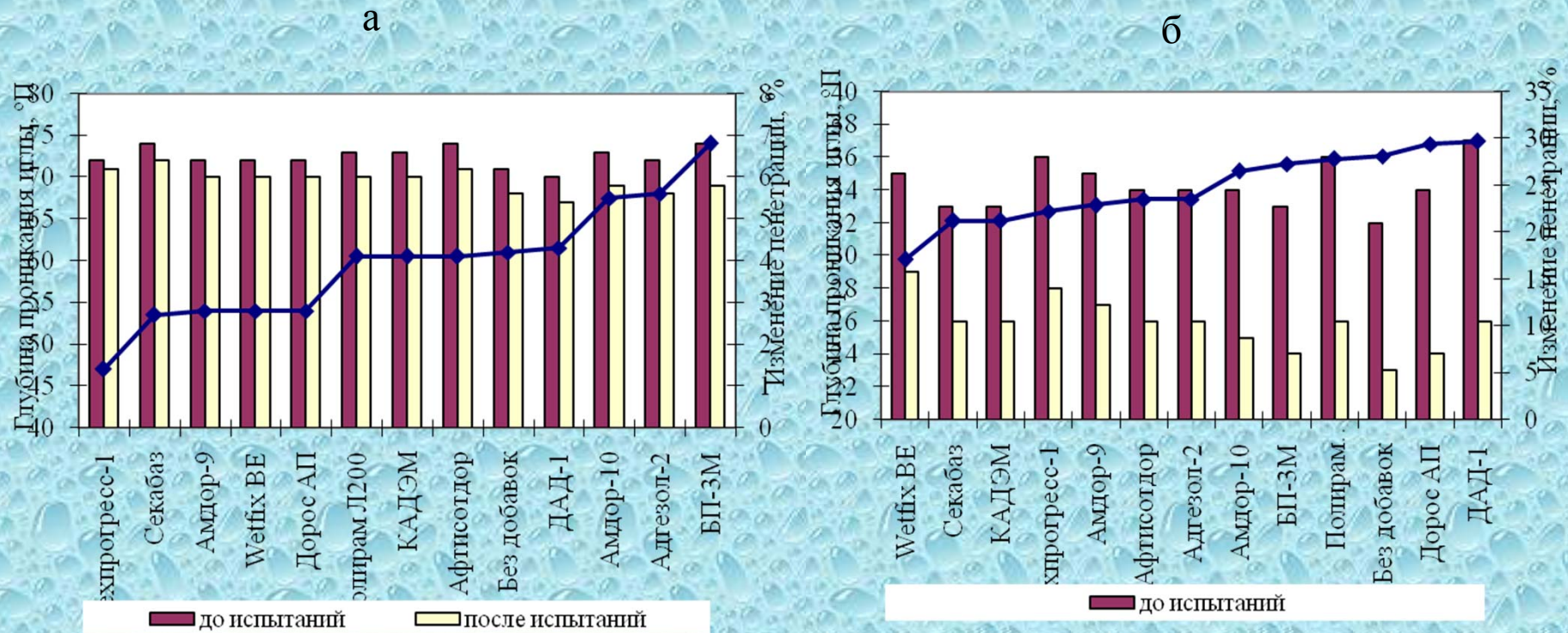
Рязанского НПЗ

Наименование показателя, единица измерения	Нормы по ГОСТ 22245-90 с изм. 1 для марки БНД 60/90	Результат испытания	Наименование показателя, единица измерения	Нормы по ГОСТ 22245-90 с изм. 1 для марки БНД 60/90	Результат испытания
Глубина проникания иглы, 0,1 м: при 25 °С при 0 °С	от 61 до 90	71	Глубина проникания иглы, 0,1 м: при 25 °С при 0 °С	от 61 до 90	67
	не менее 20	23		не менее 20	24
Температура размягчения по кольцу и шару, °С	не ниже 47	50	Температура размягчения по кольцу и шару, °С	не ниже 47	49
Растяжимость, см, при 25 °С при 0 °С	не менее 55	82	Растяжимость, см, при 25 °С при 0 °С	не менее 55	92
	не менее 3,5	4,0		не менее 3,5	4,0
Температура хрупкости, °С	не выше -15	-17	Температура хрупкости, °С	не выше -15	-17
Температура вспышки, °С	не ниже 230	гарант.	Температура вспышки, °С	не ниже 230	гарант.
Изменение температуры размягчения после прогрева, °С	не более 5	4	Изменение температуры размягчения после прогрева, °С	не более 5	4
Индекс пенетрации	от -1 до +1	-0,4	Индекс пенетрации	от -1 до +1	-0,89

Использование адгезионных добавок по Федеральным округам РФ

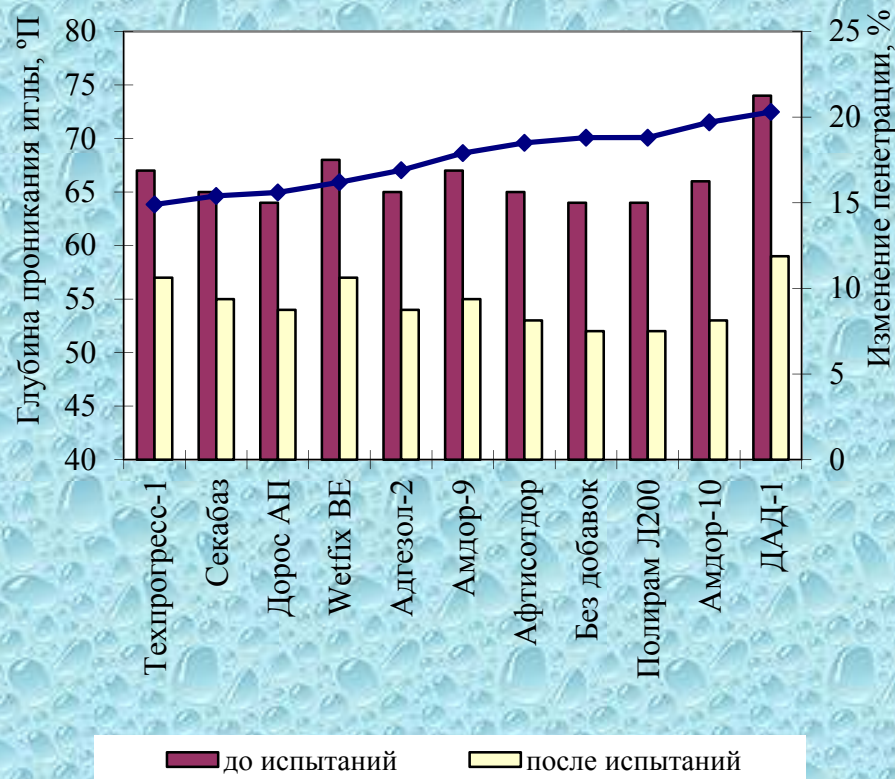
Федеральный округ (области)	Добавки
Дальневосточный	Практически не используются
Приволжский (Мордовия, Нижегородская, Пермская, Самарская, Саратовская)	Амдор-9; Амдор-10; Афтисотдор; Техпрогресс-1; Дорос-АП
Северо-западный (Волгоградская, г Санкт-Петербург и Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская)	Амдор-9; Амдор-10; Wetfix-BE, Адгезол; ДАД-1; Sasobit; БП-3м
Сибирский	Wetfix-BE; ДАД-1 (в незначительных количествах)
Уральский (Свердловская, Челябинская)	Амдор-9; Wetfix-BE; ДАД-1
Центральный (Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Москва и Московская область, Ивановская, Калужская, Курская, Липецкая, Ростовская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская)	Адгезол; ДАД-1 Амдор-9; Амдор-10; Афтисотдор; Wetfix-BE; Техпрогресс-1; Дорос-АП; БП-3м; Секабаз
Южный (Астраханская, Волгоградская, Ростовская)	Кадем-ВТ, БП-КСП

Изменение пенетрации битума Рязанского НПЗ при 25°C (а) и при 0°C (б) с добавками ПАВ при старении в тонком слое

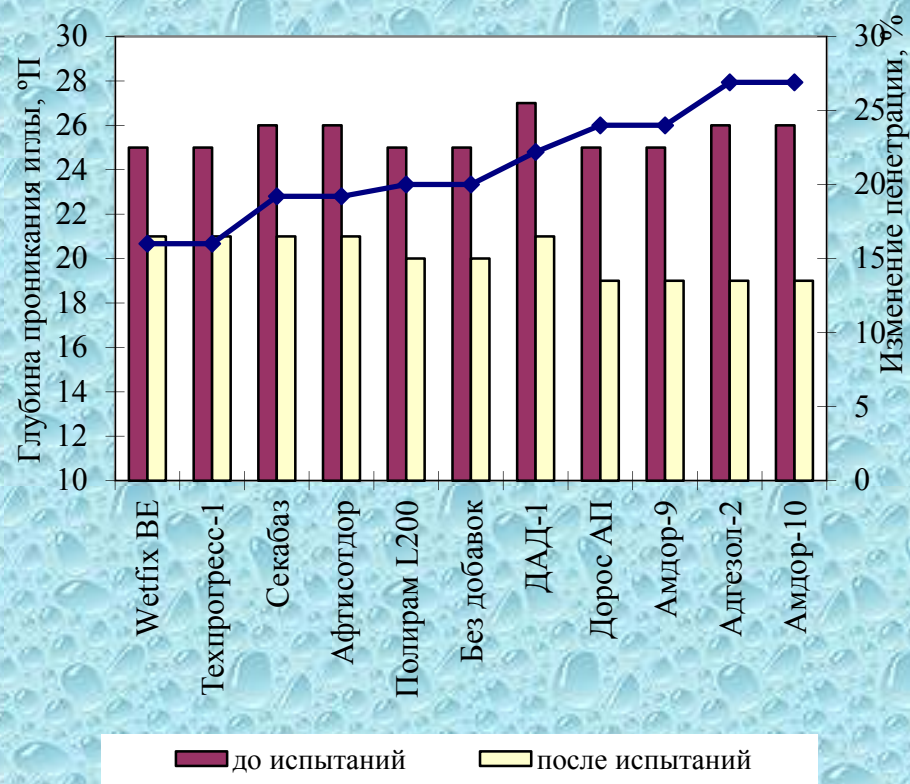


Изменение пенетрации битума Московского НПЗ при 25°C (а) и при 0°C (б) с добавками ПАВ при старении в тонком слое

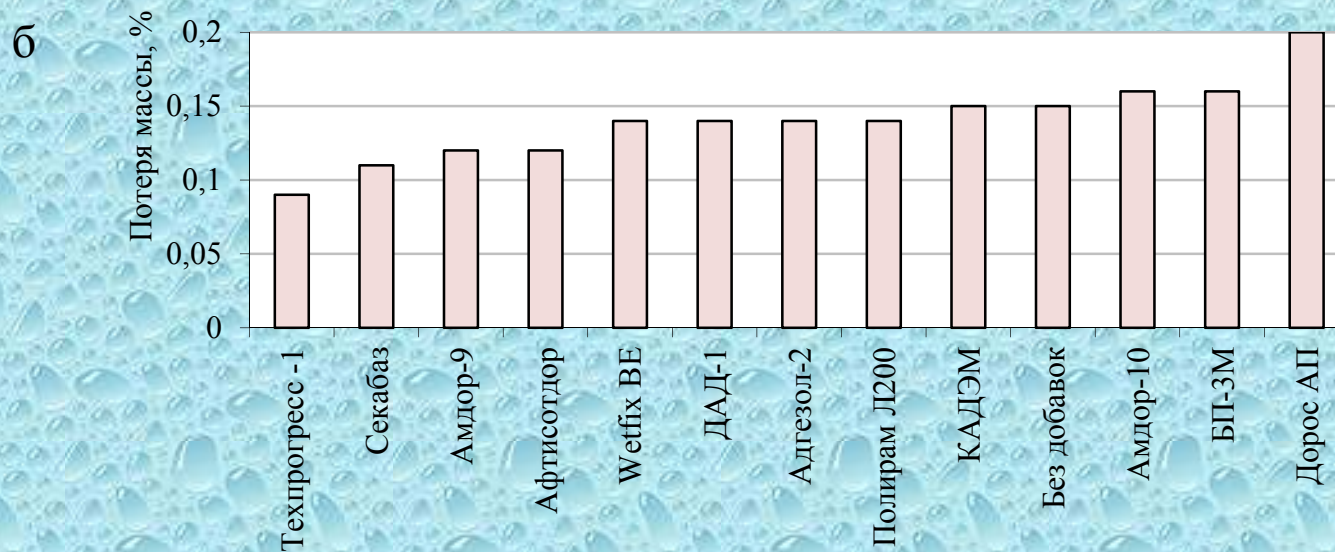
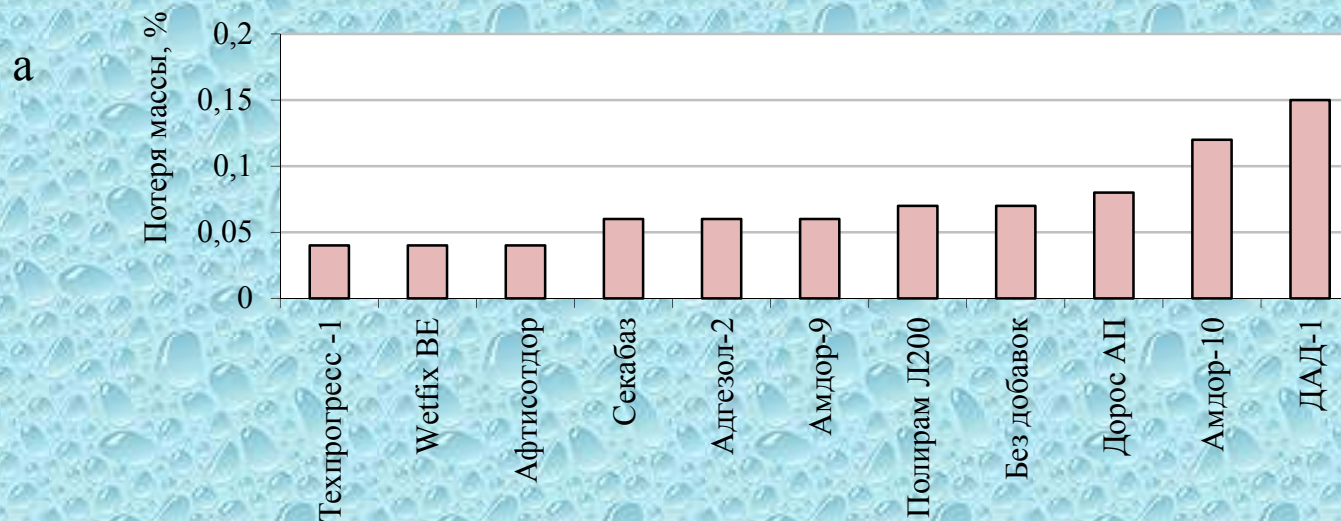
а



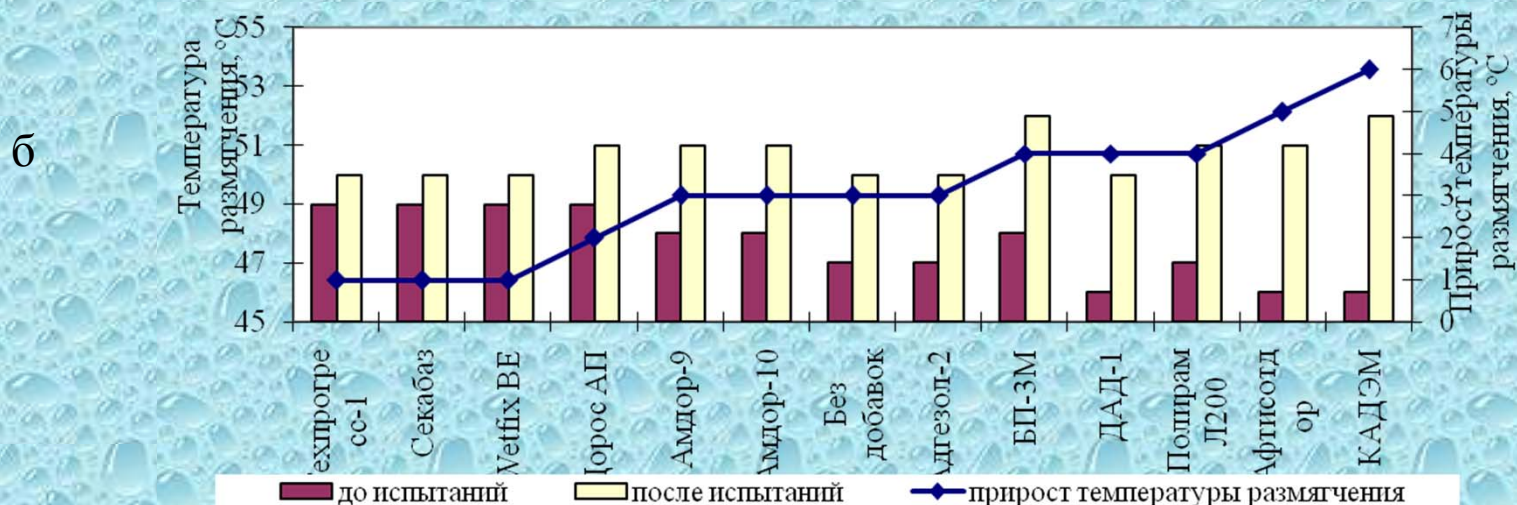
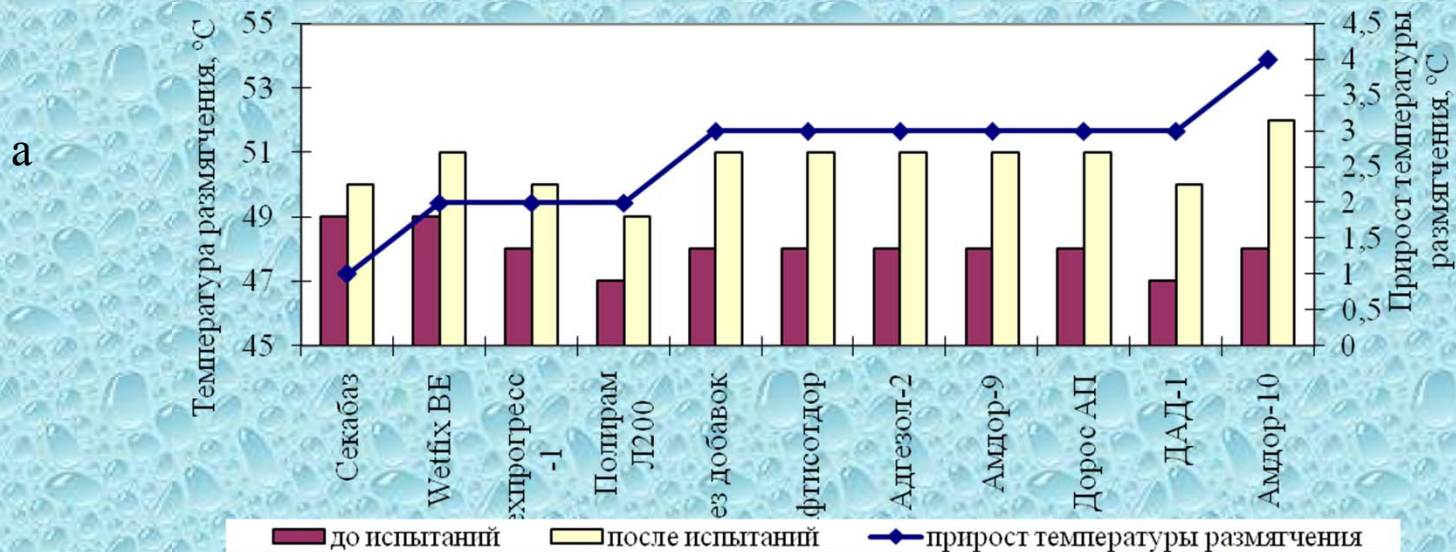
б



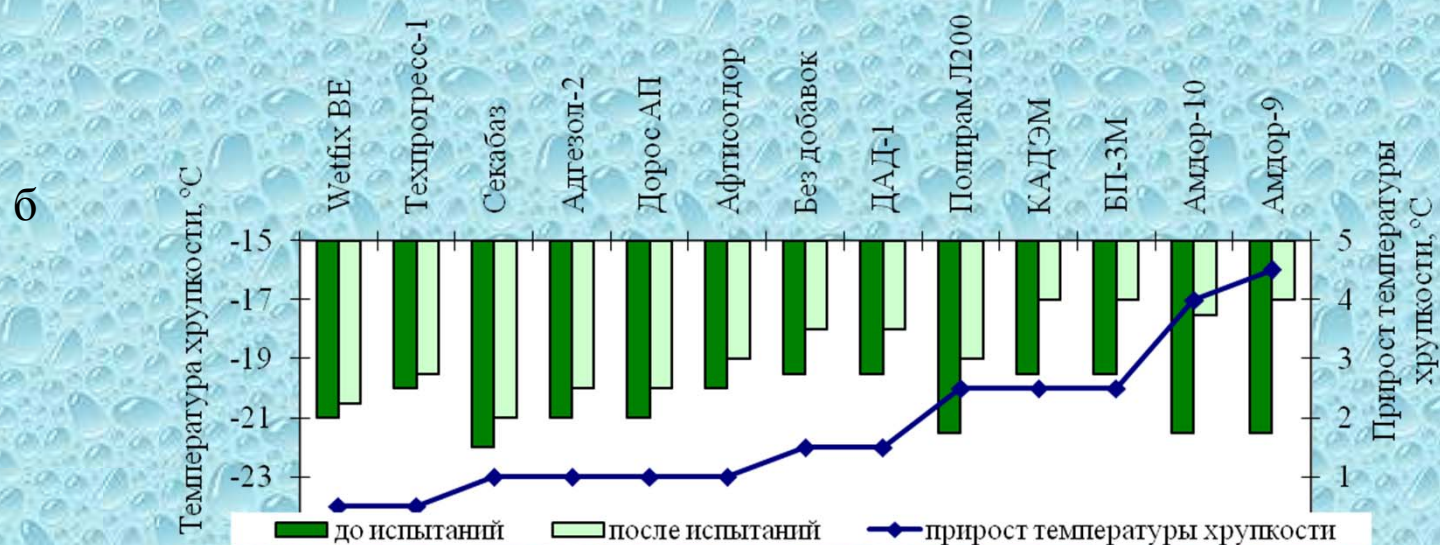
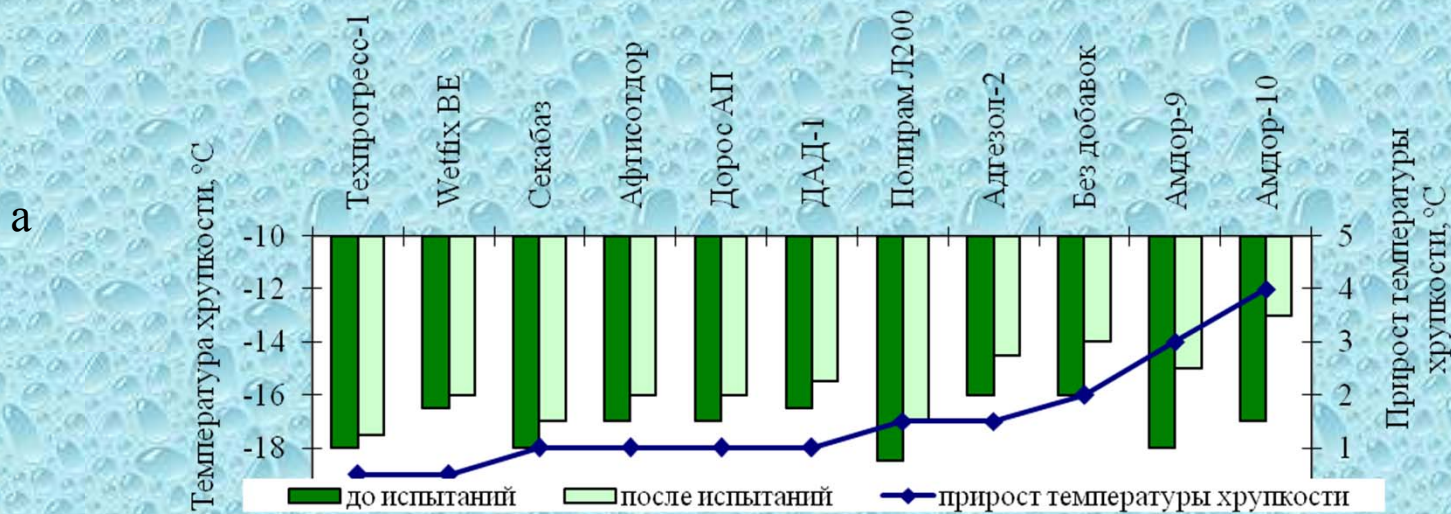
Потеря массы битума Московского НПЗ (а) и Рязанского НПЗ (б) с адгезионными добавкам при старении в тонком слое



Изменение температуры размягчения битума Московского НПЗ (а) и Рязанского НПЗ (б) с адгезионными добавками при старении в тонком слое

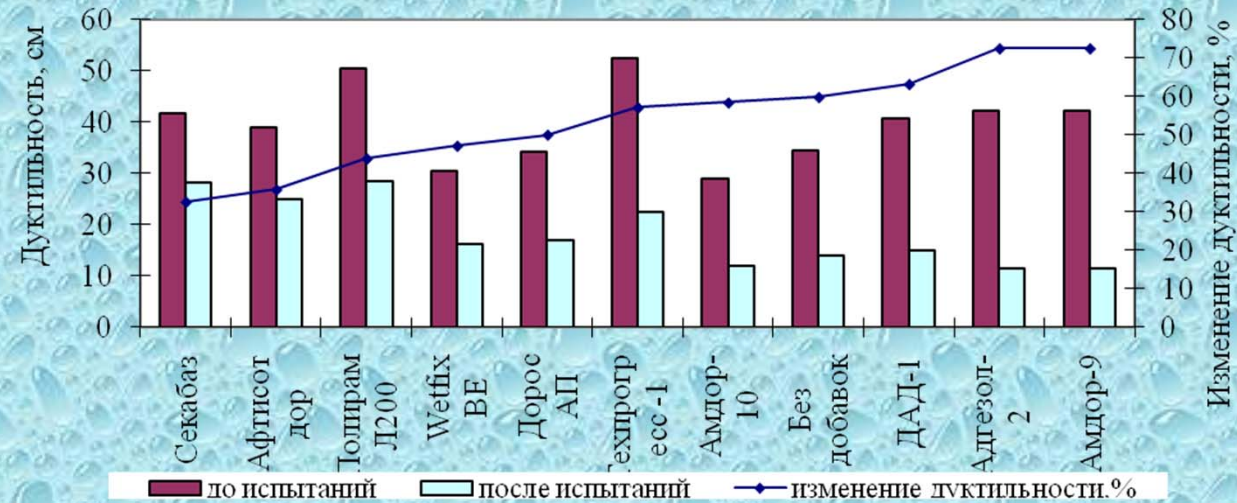


Изменение температуры хрупкости битума Московского НПЗ (а) и Рязанского НПЗ (б) с адгезионными добавками при старении в тонком слое

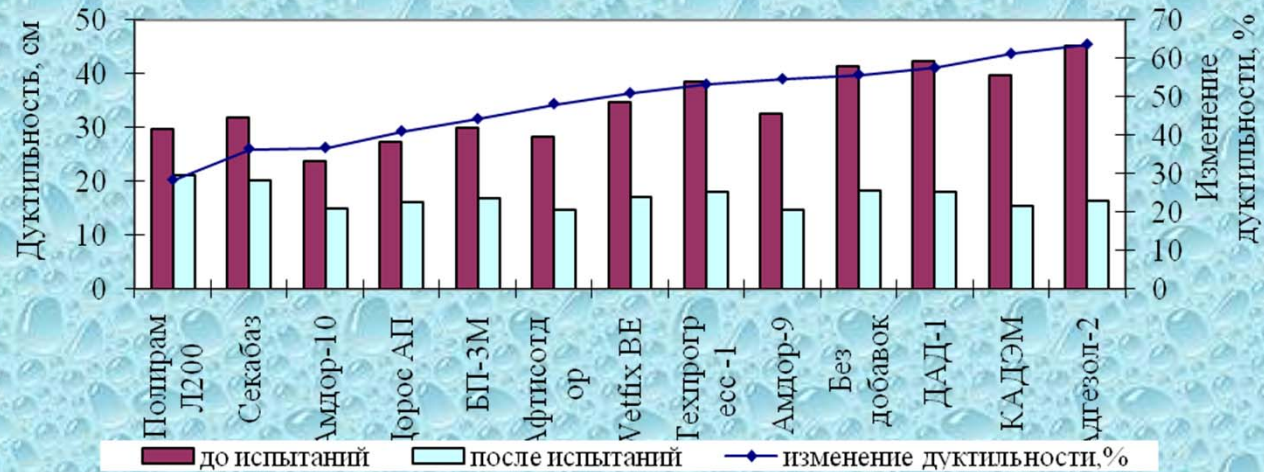


Изменение дуктильности при 13°C битума Московского НПЗ (а) и Рязанского НПЗ (б) с адгезионными добавками при старении в тонком слое

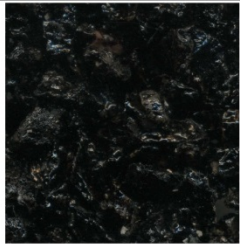


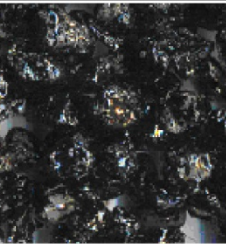


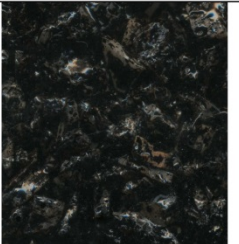

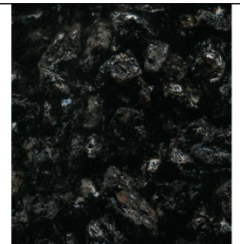
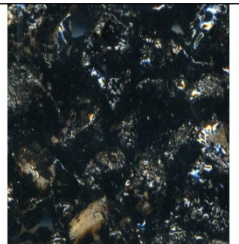
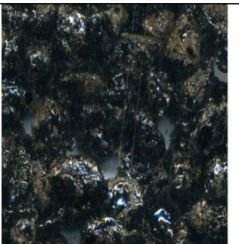
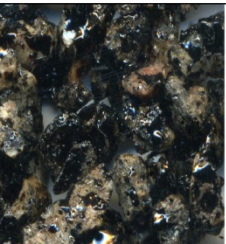
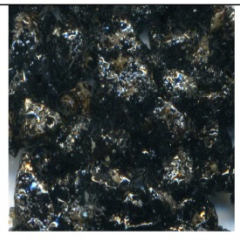
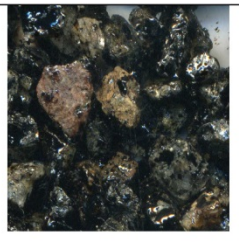


а



б



Изменение адгезионных свойств битума после старения

ДАД-1				
Амдор-10				
Wetfix				
Без добавки				

Время старения, ч

0

5

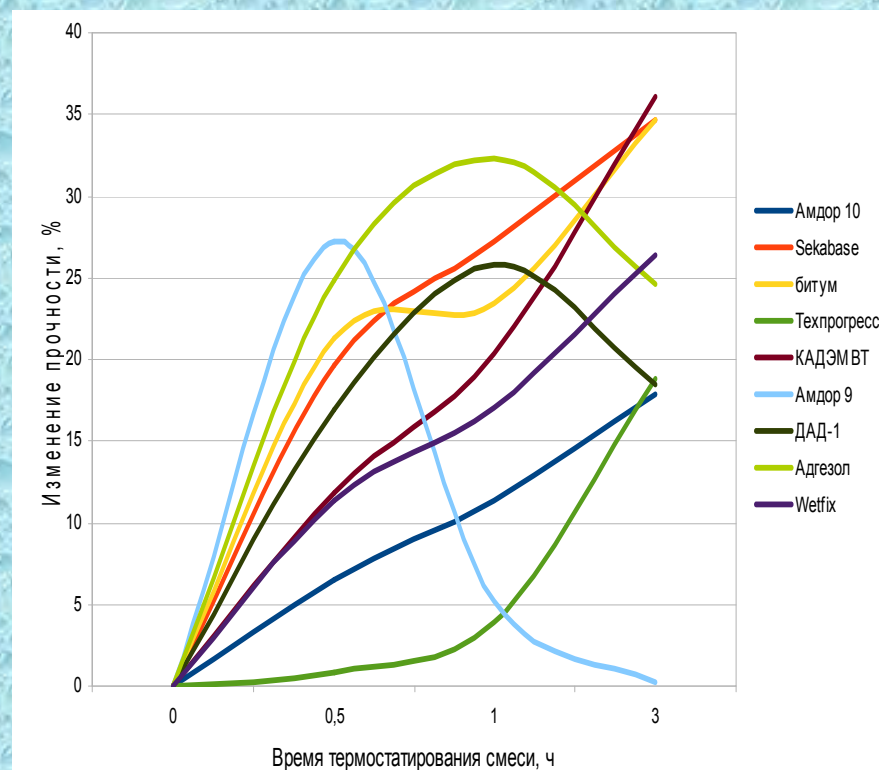
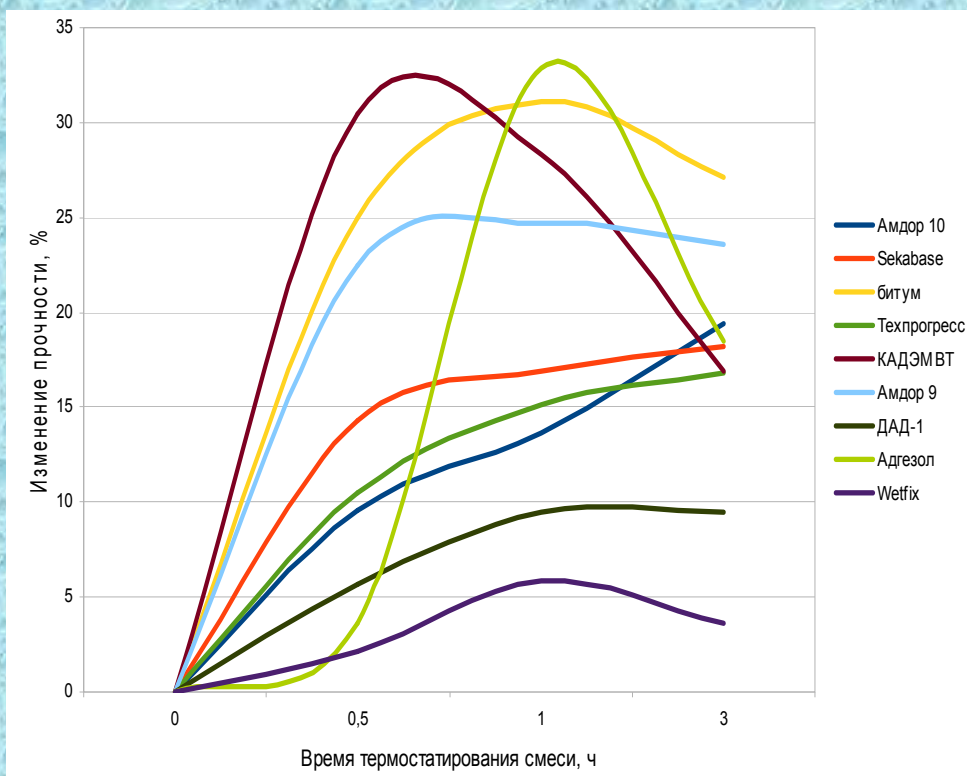
10

24

Динамика изменения прочности образцов асфальтобетона с различными адгезионными добавками при 20⁰С (а) и при 0⁰С (б) после термостатирования смесей

а

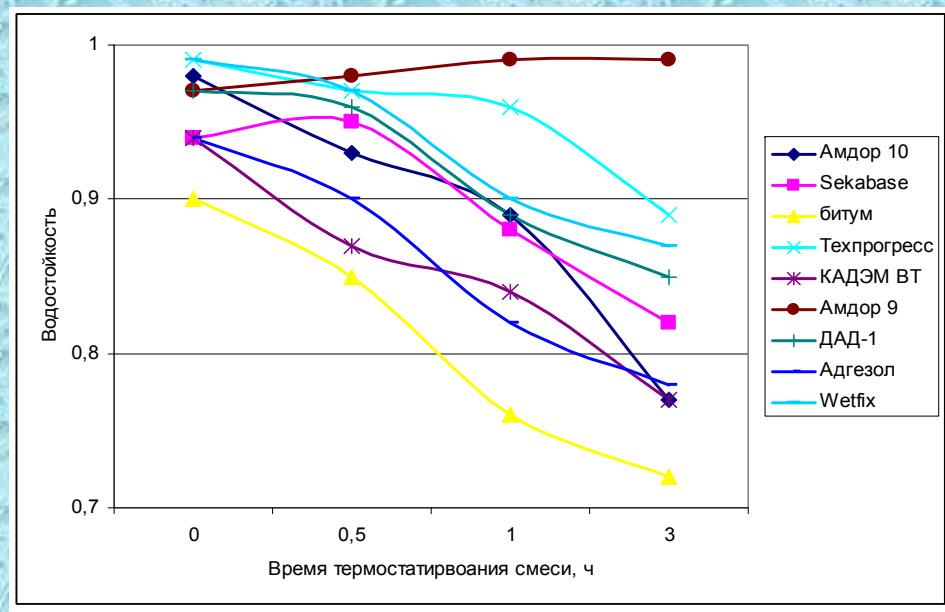
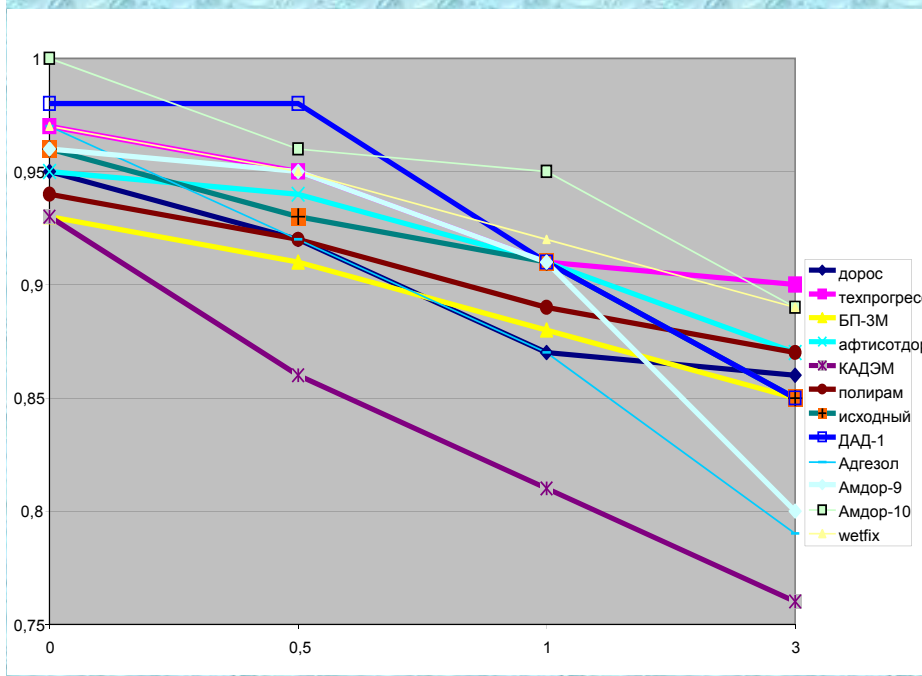
б



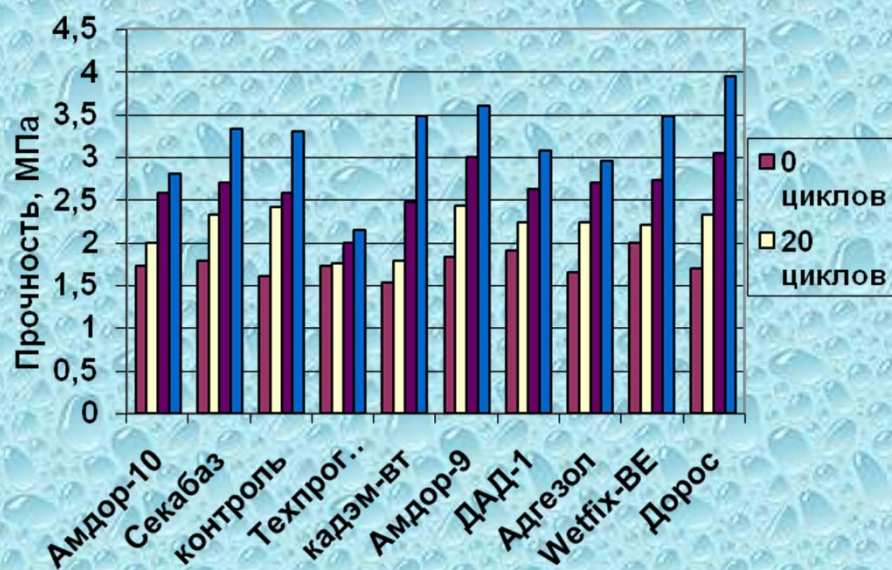
Изменение водостойкости при 50 °С (а) и при 20 °С (б) после термостатирования асфальтобетонной смеси

а

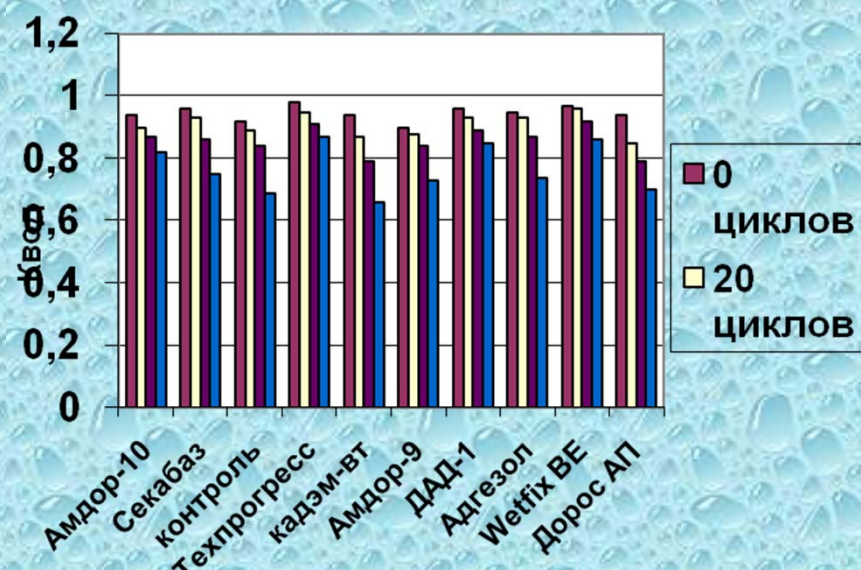
б



Изменение показателя прочности при 50⁰С при испытаниях асфальтобетона в климатической камере



Изменение коэффициентов водостойкости при испытаниях асфальтобетона в климатической камере



Изменение водостойкости асфальтобетона после испытаний в климатической камере, %

Добавки	Количество циклов испытания		
	20	40	60
1	2	3	4
Wetfix-BE	1,04	5,43	12,79
Адгезол-2	2,15	9,20	28,38
Амдор-9	2,27	7,14	23,29
Техпрогресс-1	3,16	7,69	12,64
Sekabase	3,23	11,63	28,00
ДАД-1	3,23	7,87	12,94
Исходный битум	3,37	9,52	33,33
Амдор-10	4,44	8,05	14,63
КАДЭМ-ВТ	8,05	18,99	42,42
Дорос-АП	10,59	18,99	34,29

Спасибо за внимание!

