

Протокол с таблицами показателей полученных по результатам испытаний

г. Москва

22.06.2022 г.

Заказчик: ООО «Селена», 309290, Белгородская обл., г. Шебекино, ул. Садовая 2/2, ИНН 3129002200, Договор № 02/06-22 / 136-22 от 08 июня 2022 г.

Сведения об исходных материалах и объектах испытаний.

Материалы предоставлены заказчиком:

- БНД 70/100 (исходный)
- Добавка Ревобит
- Добавка Sylvaroad – импортный аналог

Образцы полученные в лаборатории исполнителя:

- БНД 70/100 подвергнутый RTFOT старению
- БНД 70/100 подвергнутый RTFOT, затем PAV старению
- БНД 70/100 подвергнутый RTFOT, затем PAV старению и восстановленный Ревобит (образец № 1)
- БНД 70/100 подвергнутый RTFOT, затем PAV старению и восстановленный Sylvaroad (образец № 3)

Результаты испытаний: представлены в таблицах: 1, 2

Таблица 1. Влияние испытываемых восстанавливающих добавок на показатель динамической вязкости вяжущего

	Исходный битум БНД 70/100	Битум БНД 70/100 после RTFOT	Битум БНД 70/100 после RTFOT+PAV	Битум БНД 70/100 состаренный RTFOT и PAV +5% Ревобит	Битум БНД 70/100 состаренный RTFOT и PAV +5% импортный аналог
Динамическая вязкость, Условие 1, (при 1,5 с ⁻¹ при 60 °С), Па*с	243,7	526,5	2968,4	478,4	735,9

Таблица 2. Сравнение физико-механических показателей исходного битума и показателей состаренного вяжущего с различными восстанавливающими добавками

Физико-механические показатели					
Исходное битумное вяжущее					
		Битум БНД 70/100	Битум БНД 70/100 состаренный RTFOT и PAV +5% Ревобит	Битум БНД 70/100 состаренный RTFOT и PAV +5% импортный аналог	
Сдвиговая устойчивость ($G^*/\sin\delta$), кПа, при температуре	64°C	1,28			
	70°C	0,60	1,27	1,49	
	76°C		0,63	0,74	
Критическая высокая температура (исходное вяжущее), °C		66,0	72,1	73,4	
Вяжущее состаренное по методу RTFOT					
Изменение массы после старения, %		0,3	0,2	0,3	
Динамическая вязкость, Условие 1, (при $1,5 \text{ c}^{-1}$ при 60 °C), Па*с		526,5	950,0	1247,7	
Сдвиговая устойчивость ($G^*/\sin\delta$), кПа, при температуре	64°C	2,65			
	70°C	1,24	2,38	3,22	
	76°C		1,15	1,59	
Критическая высокая температура (RTFOT вяжущее), °C		65,5	70,6	73,2	
Вяжущее после PAV старения					
Низко- температурная устойчивость:	S(60), МПа	При -12°C	93,5	66,6	63,6
	m		0,336	0,333	0,331
Жесткость, S(60) Ползучесть, m	S(60), МПа	При -18°C	194,8	139,2	132,2
	m		0,289	0,296	0,293
Критическая низкая температура исп., °C, по жесткости S		-21,5	-24,2	-24,7	
Критическая низкая температура исп., °C, по параметру m		-16,6	-17,4	-16,9	
*Верхнее значение марки		64	70	70	
*Нижнее значение марки		-22	-22	-22	
*Верхнее значение фактической марки		65,5	70,6	73,2	
*Нижнее значение фактической марки		-26,6	-27,4	-26,9	

*Справочно, на основании результатов представленных в таблице.

Вывод: согласно полученным результатам испытаний, введение добавок в состаренный битум (после лабораторного моделирования старения в течение 7-10 лет эксплуатации) позволило понизить динамическую вязкость и восстановить его реологические свойства до уровня, сравнимого со свойствами исходного битума.

Руководитель ИЛ



И.М. Рожков