

УДК [961.168+665.775.4]:625.85
ББК [38.626.1+38.37]:39.311
С 44

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор *М. А. Ахматов*
(ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный
университет им. В. М. Кокова»),
д-р техн. наук, профессор *Е. В. Углова*
(ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный строительный университет»)

Скориков С. В., Лозикова Ю. Г.

С 44 **Асфальтобетоны на битумах, эмульгированных в процессе приготовления асфальтобетонных смесей:** монография. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2014. – 171 с.

ISBN 978-5-9296-0677-9

В монографии рассмотрены вопросы теоретического и экспериментального обоснования повышения качества и долговечности асфальтобетонов на эмульгированных битумах, полученных окислением нефтяных остатков серной кислотой, а также на основе кубовых остатков производства полистирола. Теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность получения высококачественных асфальтобетонов на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей. Физико-химическими и физико-механическими показателями доказана возможность получения высококачественных битумов на основе окисленных серной кислотой нефтяных остатков при пониженных температурах с малым расходом сернокислотного окислителя при исключении коррозии технологического оборудования, а также на основе КОПП. Экспериментально доказана возможность полученных окислением нефтяных остатков серной кислотой, а также на КОПП. Теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены составы и оптимальные технологические режимы получения тепло-, трещиностойких и долговечных асфальтобетонов на битумах из окисленных серной кислотой нефтяных остатков, а также на основе КОПП, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей.

Адресована научным и инженерно-техническим работникам, аспирантам и магистрантам, занимающимся изучением и разработкой новых композиционных материалов, а также студентам и бакалаврам, обучающимся по направлению «Строительство» и «Транспортное строительство».

УДК [961.168+665.775.4]:625.85
ББК [38.626.1+38.37]:39.311

ISBN 978-5-9296-0677-9

© Скориков С. В., Лозикова Ю. Г., 2014
© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
ГЛАВА 1. Свойства асфальтобетонов на битумных эмульсиях и способы улучшения их качества	
1.1. Битумные эмульсии для дорожных асфальтобетонов и битумоми-неральных смесей	7
1.2. Свойства асфальтобетонов и битумоминеральных смесей на битум-ных эмульсиях в сравнении с горячими асфальтобетонами	18
1.3. Пути улучшения технологии приготовления битумных эмульсий и материалов на их основе.....	29
1.4. Способы повышения качества асфальтобетонов и битумомине-ральных смесей на битумных эмульсиях.....	35
ГЛАВА 2. Физико-химическое обоснование повышения качества асфальтобетонов на основе битумных эмульсий	
2.1. Физико-химические процессы, происходящие при получении би-тумных эмульсий	41
2.2. Механизм взаимодействия битумных эмульсий с минеральными материалами и теоретическая схема эмульгирования битума в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей	46
ГЛАВА 3. Экспериментальные исследования асфальтобетонов, полученных на битумах, эмульгированных в отдельных установках и в процессе приготовления асфальтобетонных смесей	
3.1. Материалы, принятые для исследований	53
3.2. Методы, принятые в исследованиях	60
3.3. Технология получения битума путем окисления битумного сырья серной кислотой	71
3.4. Технология получения битума на основе кубовых остатков произ-водства полистирола (КОПП)	79
3.5. Составы, режимы приготовления и свойства эмульсий на битумах, полученных окислением нефтяных остатков кислородом воздуха и серной кислотой	83
3.6. Свойства асфальтобетонов на предварительно приготовленных битумных эмульсиях	91

3.7. Свойства асфальтобетонов, приготовленных на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей	101
---	-----

ГЛАВА 4. Трещиностойкость и старение асфальтобетонов на основе битумных эмульсий

4.1. Трещиностойкость и старение асфальтобетонов на предварительно приготовленных битумных эмульсиях	112
4.2. Трещиностойкость и старение асфальтобетонов, приготовленных на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей в условиях эксплуатации	117

ГЛАВА 5. Опытнo-промышленные испытания асфальтобетонов, приготовленных на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей, и их технико-экономическая эффективность

5.1. Опытнo-промышленное производство битумов, полученных окислением битумного сырья отработанной серной кислотой в составе кислого гудрона	122
5.2. Строительство опытных участков покрытий, приготовленных на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей	126
5.3. Техничo-экономическая эффективность производства битума из окисленного битумного сырья серной кислотой	138
5.4. Техничo-экономическая эффективность применения асфальтобетонов, приготовленных на битумах, эмульгированных в процессе перемешивания асфальтобетонных смесей	141

Заключение	152
Литература	155