

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО
«Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»
профессор И.Г. Остроумов
«12» 10 2018 г.



ведущей организации ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» на диссертационную работу Казаряна Самвела Оганесовича на тему: «Щебеночно-мастичные асфальтобетоны, модифицированные пористыми порошковыми материалами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Возросшая интенсивность движения автомобильного транспорта, рост нагрузок на дорожное полотно, применение устаревших технологий, зачастую низкое качество дорожно-строительных материалов приводят к снижению эксплуатационных характеристик автомобильных дорог, межремонтных сроков и долговечности асфальтобетонных дорожных покрытий.

Согласно имеющемуся опыту эксплуатации покрытий из ШДМА при определенных условиях (особенно в летний период) возможно появление на поверхности дорожного покрытия, битумных пятен, возникновение колеиности, что снижает прочностные свойства и сдвигустойчивость дорожных одежд.

В диссертационной работе автором рассмотрена возможность применения в составах щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей пористых порошковых материалов (например, керамзитового порошка) в

качестве эффективных multifunctional добавок позволяющих бороться как с расслаиванием ЩМАС, так и повышать эксплуатационные свойства ЩМА. Использование предложенных материалов также позволит сократить стоимость производства щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, во многом за счет применения местных материалов, что особенно актуально в сложившейся экономической ситуации.

Научная новизна исследований и полученных результатов

Автором на микроуровне установлены особенности зернового состава, морфология и микроструктура поверхности и повышенная дисперсность керамзитового порошка, что позволяет использовать керамзитовый порошок в качестве эффективной добавки для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей.

Диссертантом выявлены зависимости влияния содержания керамзитового порошка в щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесях на физико-механические и эксплуатационные свойства щебеночно-мастичных асфальтобетонов.

Автором установлено оптимальное содержание керамзитового порошка в составах щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, оптимальная температура объединения битумного вяжущего и минеральной части щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и рациональная последовательность введения компонентов при приготовлении смеси.

Соискателем разработана эффективная технология приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, модифицированных керамзитовым порошком.

Достоверность результатов и обоснованность выводов

Научные положения, теоретические выводы и практические рекомендации, включенные в диссертацию, обоснованы применением стандартных и нестандартизированных методов исследований, статистической обработкой полученных данных, экспериментальной и опытно-промышленной проверкой результатов исследований, а также согласованностью основных положений работы с результатами исследований других авторов.

Ценность работы для науки и практики

Соискателем подобраны рациональные составы и разработана оптимальная технология приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, модифицированных пористыми порошковыми материалами, обладающих высокой технологичностью и повышенными эксплуатационными свойствами.

Разработанные автором в диссертационной работе щебеночно-мастичные асфальтобетоны, модифицированные керамзитовым порошком, могут быть применены для устройства верхних слоев покрытий автомобильных дорог, городских улиц, площадей, мостов и аэродромов.

На основании полученных результатов была выпущена и уложена опытно-промышленная партия разработанных ЩМА-15.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы заключается в формулировании цели и основной гипотезы, анализе

литературных источников по теме диссертационной работы, самостоятельном выполнении теоретических и экспериментальных исследований, обработке и интерпретации экспериментальных данных, сравнении результатов теоретических исследований с опытными данными, обобщении результатов и производственном внедрении разработанных составов.

Степень завершенности и качество выполнения работы

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, основных выводов, библиографического списка литературных источников из 176 наименований, в том числе на иностранных языках и трех приложений. Работа изложена на 158 страницах и включает 39 таблиц и 25 рисунков, внутренним единством, последовательным логическим изложением материала. Автореферат соответствует содержанию диссертации, обобщает основные разделы, выводы и заключение диссертационной работы.

О достаточности и полноте публикаций по теме диссертации

Основные положения диссертационной работы изложены в 21 научной публикации, в том числе 3 статьи в российских рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. По теме диссертации получен 1 патент на изобретение.

По содержанию диссертации имеются следующие замечания:

1. В таблице 3.10 с. 75 текста диссертации отсутствует показатель «температура хрупкости» всех исследуемых компонентов. Логично ожидать, что увеличение температуры размягчения асфальтовяжущего повлечет за собой ухудшение температуры хрупкости, а, следовательно, к снижению устойчивости асфальтовяжущего в составе асфальтобетонной смеси к воздействию отрицательной температуры.

2. В диссертационной работе отсутствуют исследования влияния различных марок битума на физико-механические и эксплуатационные свойства предлагаемых составов щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей.

3. Каким образом влияет повышенная пористость применяемого керамзитового порошка на водонасыщение и водостойкость ЩМА. Не приводит ли это к преждевременному растрескиванию материала при замерзании влаги?

4. В третьей главе диссертационной работы п. 3.1 с. 59 сказано, что исследуемые порошки керамзита и перлита получали измельчением в лабораторной шаровой мельнице с последующим отбором фракций менее 0,16 мм. Однако возможно ли получение данного материала требуемого зернового состава в промышленных объемах без переоснащения оборудования, не повлечет ли это за собой удорожание производства смеси?

5. Из диссертационной работы не ясно, на основании каких соображений исследования проводились только со смесями марок ЩМА-10 и ЩМА-15.

6. В диссертационной работе было бы целесообразным проведение испытаний ЩМА при динамических нагрузках.

7. В диссертационной работе имеются замечания редакционного и характера.

Диссертационная работа и отзыв обсуждены на заседании кафедры «Транспортное строительство» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.». Присутствовало 25 человек. Голосовали: «за» - 25, «против» - 0, воздержались – 0.

Заключение

Несмотря на вышеперечисленные замечания, научная и практическая ценность рассматриваемой работы не снижается. Диссертация Казаряна Самвела Оганесовича на тему: «Щебеночно-мастичные асфальтобетоны, модифицированные пористыми порошковыми материалами» является научно-квалификационной работой, содержащей новые результаты, направленные на решение важной прикладной задачи: разработке составов и технологии производства эффективных и качественных щебеночно-мастичных асфальтобетонов, модифицированных пористыми порошковыми материалами, с требуемыми физико-механическими и эксплуатационными свойствами.

Основные положения диссертации прошли апробацию на научных конференциях и достаточно широко отражены в опубликованных работах. Автореферат диссертационной работы в полной мере соответствует ее содержанию.

На основании изложенного следует заключить, что по структуре, объему, содержанию, элементам новизны и научно-техническому значению результатов диссертационная работа Казаряна С.О. соответствует п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» и является научно-квалификационной работой, а ее автор – Казарян Самвел Оганесович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Статьи сотрудников ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» по теме диссертации за последние 5 лет, опубликованные в изданиях из перечня ВАК РФ:

1. Андронов, С. Ю. Влияние способа введения базальтовых волокон на физико-механические показатели композиционных асфальтобетонных смесей [Текст] / С. Ю. Андронов, А. А. Артеменко, А. В. Кочетков, А. А. Задирака // Строительные материалы. – 2017. – № 7. – С. 71–73.

2. Андронов, С. Ю. Влияние плотности длины нарезки базальтовой фибры на физико-механические показатели композиционной дисперсно-армированной асфальтобетонной смеси [Текст] / С. Ю. Андронов, А. А. Задирака // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2017. – № 3. – С. 76–79.

3. Андронов, С. Ю. Технология дисперсно-армированного композиционного холодного щебеночно-мастичного асфальтобетона [Текст] / С. Ю. Андронов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2017. – № 4. – С. 67–71.

4. Андронов, С. Ю. Технология производства холодного композиционного щебеночно-мастичного асфальта с дисперсным битумом [Текст] / С. Ю. Андронов, Ю. А. Трофименко, А. В. Кочетков // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Вып. № 2. – С. 1–14.

5. Кочетков, А. В. Методы определения теплофизических свойств дорожно-строительных материалов и грунтов [Текст] / А. В. Кочетков, Ш. Н. Валиев, С. Ю. Андронов, Д. А. Климов // Строительные материалы. – 2016. – № 9. – С. 79–84.

6. Андронов, С. Ю. Производство и применение сероасфальтобетонных композиционных покрытий на автомобильных дорогах и мостах [Текст] / С. Ю. Андронов, Ю. Э. Васильев, Д. К. Тимохин, А. М. Репин, О. В. Репина, В. В. Талалай // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Вып. № 3. – С.1–10.

7. Кочетков, А. В. Щебеночно-мастичный или литой асфальтобетон: дискуссия о выборе конструкции покрытия мостового полотна на примере автодорожного моста «Саратов - Энгельс» [Текст] / А. В. Кочетков, О. Н. Распоров // Транспортное строительство. – 2015. – № 5. – С. 24–27.

8. Струков, А. А. Применение ферментного стабилизатора «дрозин» в дорожном строительстве [Текст] / А. А. Струков, А. В. Кочетков, С. Ю. Андронов // Строительные материалы. – 2014. – № 1-2. – С. 80–83.

9. Рапопорт, П. Б. Нормирование показателей битума [Текст] / П. Б. Рапопорт, А. В. Кочетков, С. М. Евтеева, В. А. Погуляйко // Строительные материалы. – 2013. – № 5. – С. 14–18.

Диссертационная работа и отзыв обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Транспортное строительство» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.».

Заведующий кафедрой «Транспортное строительство», ФГБОУ ВО Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.,
доктор технических наук по специальности 05.23.11

Кокодеева Наталья
Евсегнеевна

Доцент кафедры «Транспортное строительство», ФГБОУ ВО Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.,
кандидат технических наук по специальности 05.23.05

Андронов Сергей
Юрьевич

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (СТГУ имени Гагарина Ю.А.). Тел.: +7(8452)99-86-03, 99-88-10; e-mail: sstu_office@sstu.ru

12.04.2018

Председателю диссертационного
совета Д 999.194.02
проф. Пшеничкиной В.А.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» согласен выступить ведущей организацией по диссертации Казаряна Самвела Оганесовича на тему: «Щебеночно-мастичные асфальтобетоны, модифицированные пористыми порошковыми материалами» по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия» на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Сведения о ведущей организации

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Ведомственная принадлежность	Минобрнауки России
Почтовый индекс, адрес организации	410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77
Веб-сайт	http://www.sstu.ru/
Телефон	+7(8452)99-86-03, 99-88-10
Адрес электронной почты	sstu_office@sstu.ru
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	
1. Андронов С. Ю., Артеменко А. А., Кочетков А. В., Задирака А. А. Влияние способа введения базальтовых волокон на физико-механические показатели композиционных асфальтобетонных смесей // Строительные материалы. — 2017. — № 7. — С. 71–73.	
2. Андронов С. Ю., Задирака А. А. Влияние плотности длины нарезки базальтовой фибры на физико-механические показатели композиционной дисперсно-армированной асфальтобетонной смеси // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2017. — № 3. — С. 76–79.	
3. Андронов С. Ю. Технологи дисперсно-армированного композиционного холодного щебеночно-мастичного асфальтобетона // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2017. —	

№ 4. – С. 67–71.

4. Андронов С. Ю., Трофименко Ю. А., Кочетков А. В. Технология производства холодного композиционного щебеночно-мастичного асфальта с дисперсным битумом // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Вып. № 2. – С. 1–14.

5. Кочетков А. В., Валиев Ш. Н., Андронов С. Ю., Климов Д. А. Методы определения теплофизических свойств дорожно-строительных материалов и грунтов // Строительные материалы. – 2016. – № 9. – С. 79–84.

6. Андронов С. Ю., Васильев Ю. Э., Тимохин Д. К., Репин А. М., Репина О. В., Талалай В. В. Производство и применение сероасфальтобетонных композиционных покрытий на автомобильных дорогах и мостах // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Вып. № 3. – С. 1–10.

7. Кочетков А. В., Распоров О. Н. Щебеночно-мастичный или литой асфальтобетон: дискуссия о выборе конструкции покрытия мостового полотна на примере автодорожного моста «Саратов - Энгельс» // Транспортное строительство. – 2015. – № 5. – С. 24–27.

8. Струков А. А., Кочетков А. В., Андронов С. Ю. Применение ферментного стабилизатора «дрозин» в дорожном строительстве // Строительные материалы. – 2014. – № 1-2. – С. 80–83.

9. Рапопорт П. Б., Кочетков А. В., Евтеева С. М., Погуляйко В. А. Нормирование показателей битума // Строительные материалы. – 2013. – № 5. – С. 14–18.

Проректор по научной работе,
доктор химических наук, профессор

12.04.2018



Остроумов И.Г.