

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Выродовой Кристины Сергеевны «Полимерно-битумное вяжущее, модифицированное шунгитом, и асфальтобетон на его основе», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия

Актуальность. Повышение продолжительности и снижение затрат на эксплуатацию автомобильных дорог, а также техническое обеспечение безопасности дорожного движения сохраняют практическую значимость. В этой связи актуальность диссертационной работы Выродовой К.С. не вызывает сомнений.

Анализ содержания. Автором проведены исследования по классификации шунгита по технологической эффективности, а также установлению влияния его характеристик на показатели качества полимерно-битумного вяжущего (ПБВ). Достаточно детальное исследование химического состава и поверхностных свойств шунгита, а также сопоставление результатов этих исследований с параметрами структуры и свойств ПБВ позволили автору сформулировать и предложить объяснение (механизм) положительного влияния шунгита на качество ПБВ. Исследования проведены как с привлечением высокоинформативных методов анализа структуры, так и стандартизированных способов оценки свойств различных материалов. Таким образом, можно заключить, что научная новизна, теоретическая значимость и достоверность исследования не вызывают сомнений.

Замечания и рекомендации:

1. В тексте автореферата не представлены результаты корреляционного анализа данных, на основе которого установлены сильные корреляционные связи – 0,933-0,935. Информация на рис. 8 демонстрирует величину коэффициента детерминации R^2 , т.е. коэффициента, характеризующего долю данных, которую может описать (объяснить) принятая функция, но это не коэффициент корреляции. Кроме того, корреляционный анализ позволяет выявить связи между данными, которые целесообразно исследовать с целью определения являются ли эти связи причинно-следственными связями. Последнее является одной из задач научного исследования.
2. Очевидно, что эффект от влияния поверхностных свойств зависит от дисперсности частиц. От этой характеристики наполнителя зависит и количество активного углерода шунгита, участвующего во взаимодействии. Автору рекомендуется в дальнейших исследованиях учесть дисперсность как управляющий фактор технологии ПБВ.
3. Все обобщения, полученные автором, сводятся к структурированию битума шунгитом. Величину эффекта структурирования можно оценить по толщине слоя битума, изменяющего характеристики в зоне контакте фаз. Автору рекомендуется использовать такой подход для количественной оценки величины структурирования. Для этого можно

использовать реологический метод, базирующийся на законе А. Эйнштейна.

Заключение. Актуальность исследования, научная новизна и практическая значимость, а также рекомендательный характер замечаний позволяют заключить, что диссертация Выродовой К.С. соответствует научной специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия, а также критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор диссертации заслуживает присуждения искомой учёной степени.

Доктор технических наук по научной специальности 05.23.05 Строительные материалы и изделия, профессор, проректор по научной деятельности ФГБОУ ВО СПбГАСУ, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4;
Тел.: +7 (812) 316-53-11
Email: prorector_nr@spbgasu.ru

Евгений Валерьевич Королев

26.11.2024

