

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

кандидата технических наук, доцента Золотаревой Виктории Владимировны на диссертационную работу Пшеничных Олега Александровича на тему:

«Комплексно-модифицированные дорожные асфальтобетоны, микроармированные волокнами хризотил-асбеста», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5.

Строительные материалы и изделия.

Диссертационная работа Пшеничных Олега Александровича «Комплексно-модифицированные дорожные асфальтобетоны, микроармированные волокнами хризотил-асбеста», изложена на 113 страницах основного текста и 7 страницах приложений достаточно полно раскрывает поставленную цель и намеченную программу экспериментальных исследований. Иллюстративный материал (28 рисунков и 9 таблиц) достаточно наглядно характеризует закономерности изученных явлений и процессов в комплексно-модифицированной микроструктуре, и ее влияния на деформационно-прочностные и физические свойства дорожного асфальтополимерсеробетона, микроармированного хризотил-асбестовыми волокнами с комплексом технико-эксплуатационных свойств, превосходящих аналоги.

Критически изученная Пшеничных О.А. априорная информация (список литературы включает 203 наименования, в том числе 45 иностранных) позволила ему с учетом принципа преемственности обосновать актуальность и задачи теоретических и экспериментальных исследований.

### **Актуальность темы**

Целесообразность выполнения диссертационной работы не вызывает сомнения, так как свойства композиционных дорожно-строительных материалов с коагуляционным типом контактов определяются, прежде всего, максимальной плотностью минерального остова и адгезионно-когезионными свойствами органического вяжущего на поверхности минеральных зерен. Таким образом, как правильно утверждает соискатель при комплексной модификации

микроструктуры, а именно модификацией органического вяжущего бутадиенметилстирольным каучуком совместно с технической серой и одновременно с поверхностной активацией минерального порошка СКМС-30, и микроармированием хризотил-асбестовыми волокнами микроструктуры БПВ позволит значительно повысить энергию активации способности асфальтополимерсеробетона противостоять механическим нагрузкам и погодноклиматическим факторам в процессе эксплуатации.

Диссертационная работа выполнена в рамках государственной научно-исследовательской темы №К-2-10-16 «Комплексно-модифицированные дорожные асфальтополимерсеробетоны повышенной долговечности» (Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, 2021-2025гг.).

### **Анализ основного содержания, научной новизны, достоверности доказательств**

Обобщающие формулировки в диссертационной работе (научная новизна, стр. 3 автореферата, заключение стр. 112 диссертационной работы) показывают, что по замыслу Пшеничных О.А. она должна рассматриваться как решение важной научно-технической задачи в соответствии с направлениями паспорта научной специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия 1, 3, 9, в частности: разработкой научно-обоснованных способов управления структурообразованием технологичных и долговечных строительных материалов дорожно-строительного назначения, в том числе с использованием местного сырья и отходов промышленности.

### **Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научную новизну представляют: сформулированные теоретические положения проектирования оптимальных составов дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных хризотил-асбестовыми волокнами; установленные значения оптимальных температурных режимов укладки и уплотнения микроармированных асфальтополимерсеробетонных смесей; экспериментально установленные значения деформационно-прочностных

характеристик, длительной водостойкости и морозостойкости дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных волокнами хризотил-асбеста.

Практическое значение диссертационной работы показано Пшеничных О.А. убедительно. Для ООО «ДОНСПЕЦПРОМ» Министерства транспорта Донецкой Народной Республики. Разработаны «Рекомендации по производству и применению комплексно-модифицированных дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных волокнами хризотил-асбеста». Экономическая эффективность от внедрения 1т дорожных асфальтополимерсеробетонных смесей, армированных хризотил-асбестовыми волокнами, составляет 202,26 рублей. Результаты исследований внедрены в учебный процесс как при подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» по профилю «Автомобильные дороги», так и при подготовке магистров по программе «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и аэродромов».

**Выводы** в работе точно отражают те новые научные положения и практическое значение, которое соискатель внес в разработку способов получения технологичных комплексно-модифицированных дорожных асфальтополимерсеробетонных смесей и долговечных дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных хризотил-асбестовыми волокнами. Соискателем Пшеничных О.А. сформулированы методологические положения оптимального сочетания гранулометрии минерального остова асфальтобетона, микроармированного хризотил-асбестом (II тип микроструктуры), и комплексной модификацией микроструктуры асфальтовязущего вещества с применением комплексно-модифицированной микроструктуры асфальтополимерсерного вяжущего вещества.

**Достоверность полученных результатов** в диссертационной работе не вызывает сомнения и подтверждается: соответствием экспериментальных данных теоретическим предпосылкам; использованных приборов и оригинальных установок, позволивших соискателю на микроуровне установить явления и процессы, определяющие закономерности структурообразования в комплексно-модифицированных дорожных асфальтополимерсеробетонах,

микроармированных волокнами хризотил-асбеста; статистическим анализом адекватности теоретических и экспериментальных результатов.

**Редакционный анализ** показал, что диссертационная работа по структуре и содержанию соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Построена в логической последовательности, излагаемый материал систематизирован. Работа написана грамотно, конкретно, подкупает убедительностью приведенных экспериментальных данных. Текст сопровождается иллюстрациями как в виде обобщенных схем, так и рисунков, и фотографий.

### **Соответствие автореферата диссертации**

**Элементы автореферата:** общая характеристика; основное содержание работы; заключение соответствуют структуре и содержанию диссертационной работы Пшеничных Олега Александровича. Следует отметить точность и корректность формулирования цели и задач теоретических, и экспериментальных исследований, научной новизны, раскрытие положений, выносимых на защиту, раскрытие закономерностей формирования оптимальной структуры комплексно-модифицированных дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных хризотил-асбестовыми волокнами.

**Оценка публикаций.** С 2020 года основные результаты соискателя Пшеничных О.А. были опубликованы и отражают основные теоретические положения и экспериментальные результаты диссертационной работы.

Общие замечания по работе:

1. Актуальность работы недостаточно доказана. Следовательно бы при обосновании целесообразности решения научно-технической задачи, которая носит прикладной характер использовать или математический метод, определяя показатель перспективности, или использовать метод экспертных оценок.

2. Выбор показателей параметров оптимизации состава микроструктуры, представленных пределом прочности при сжатии и пределом прочности при изгибе при 20°C недостаточно эффективны, так как не характеризуют поведение дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных хризотил-

асбестовыми волокнами в широком диапазоне эксплуатационных температур и изгибающих нагрузок в покрытии нежесткой дорожной одежды.

3. Не понятно, какими расчетными характеристиками обладают оптимизированные составы дорожных асфальтополимерсеробетонов, микроармированных волокнами хризотил-асбеста.

4. В диссертационной работе автор недостаточно убедительно предложил концептуальную физико-химическую модель дорожного асфальтополимерсеробетона, микроармированного волокнами хризотил-асбеста оптимальной структуры, обеспечивающей повышенную долговечность в конструктивных слоях дорожных одежд.

Сделанные замечания не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку диссертации, которая в целом выполнена на достаточно высоком научном и методическом уровне.

#### **Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным ВАК Российской Федерации**

Диссертационная работа Пшеничных О.А. «Комплексно-модифицированные дорожные асфальтобетоны, микроармированные волокнами хризотил-асбеста» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия по актуальности научно-технической задачи, заключающейся в разработке и реализации новых научно-технологических решений получения высокотехнологичных дорожных асфальтополимерсеробетонных смесей, микроармированных волокнами хризотил-асбеста для устройства долговечных покрытий нежестких дорожных одежд, внедрение которых внесет значительный вклад в развитие многих регионов Российской Федерации, по научной новизне, состоящей в получении новых научных знаний о формировании составов и структуры дорожных комплексно-модифицированных асфальтополимерсеробетонов повышенной долговечности соответствует квалифицированным требованиям ВАК Российской Федерации п. 9 «Постановление правительства РФ №842 от 24.09.2013г. О порядке присуждения ученых степеней», предъявленным к кандидатским диссертациям.

Автор кандидатской диссертационной работы «Комплексно-модифицированные дорожные асфальтобетоны, микроармированные волокнами хризотил-асбеста» Пшеничных Олег Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Настоящим я, Золотарева Виктория Владимировна, даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отчества.

Официальный оппонент, кандидат технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия, доцент кафедры товароведения непродовольственных товаров и креативной индустрии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Кандидат технических наук, доцент  
кафедры товароведения непродовольственных товаров  
и креативной индустрии  
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского»,

 В.В. Золотарёва

Адрес организации:  
ФГБОУ ВО "Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского"  
283001, Донецкая Народная Республика,  
г. Донецк, проспект Театральный, дом 28,  
тел.: + 7 (856) 304-39-06; +7 (856) 304-59-29  
Адреса электронной почты: info@donnuet.ru

