

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия Афанасенко Алексея Александровича, на тему «Технология, составы и свойства высокоплотного асфальтобетона с каркасно-контактной структурой для дорожных покрытий повышенной надежности»

Актуальность темы диссертации.

Повышение долговечности и эксплуатационной надежности транспортных сооружений является одной из ключевых задач современного строительного материаловедения. Дорожные покрытия подвергаются наиболее интенсивному комплексному воздействию механических нагрузок и климатических факторов, что предопределяет повышенные требования к структуре и свойствам дорожно-строительных материалов.

В данном контексте работа Афанасенко А.А., направленная на теоретическое обоснование и разработку технологии получения высокоплотных асфальтобетонов каркасно-контактной структуры, представляется весьма своевременной. С позиций общей методологии строительного материаловедения особый интерес представляет системный подход автора к оптимизации структуры композита: от стохастического моделирования упаковки зерен минерального заполнителя до регулирования реологических свойств органического вяжущего. Кроме того, в условиях современного стремления к ресурсосбережению и снижению антропогенного воздействия на окружающую среду, крайне актуальным является предложенное автором направление по утилизации местных вторичных полимерных и целлюлозных материалов для стабилизации битумных смесей.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследований.

В качестве наиболее значимых результатов работы, характеризующихся научной новизной, следует выделить:

1. Использование стохастического моделирования и положений теории перколяции для определения условий формирования жесткого пространственного минерального каркаса мелкозернистых смесей. Такой подход позволил выявить аналитические критерии оптимальной каркасности материала в зависимости от геометрических параметров заполнителя.

2. Установление количественных зависимостей между вязкостью органического вяжущего и эксплуатационными характеристиками асфальтобетона (сдвигоустойчивостью и трещиностойкостью), что создает научную базу для направленного регулирования свойств дорожного покрытия в широком температурном диапазоне.

3. Разработку и оптимизацию состава комплексной стабилизирующей добавки на основе вторичных волокнистых материалов. С позиций реологии высоконаполненных дисперсных систем научно обоснована

необходимость перехода к многокомпонентной стабилизации битумных пленок, предотвращающей их стекание при технологических температурах.

Практическая ценность диссертационного исследования подтверждается успешной опытно-производственной апробацией разработанных составов на объектах улично-дорожной сети г. Минска, а также разработкой нормативно-технической документации.

Замечания и вопросы по автореферату.

При общей положительной оценке выполненных исследований по автореферату диссертации можно высказать следующие замечания и пожелания:

1. Из текста автореферата (раздел 4) не вполне ясно, оценивалась ли долговечность разработанного высокоплотного асфальтобетона в условиях попеременного замораживания и оттаивания при длительном водонасыщении, что особенно важно для дорожных покрытий, эксплуатируемых в суровых климатических условиях (например, в условиях Дальнего Востока или схожих по температурным перепадам регионов).

2. С точки зрения рационального природопользования и ресурсосбережения, рассматривал ли автор возможность использования иных видов вторичных полимерных или минеральных отходов регионального характера в качестве альтернативного сырья для стабилизирующих добавок?

Указанные замечания имеют дискуссионный характер, не снижают общей высокой научной и практической ценности диссертационного исследования и не влияют на достоверность полученных результатов.

Заключение.

Диссертационная работа Афанасенко Алексея Александровича представляет собой самостоятельное, законченное научно-квалификационное исследование, в котором решена важная научно-техническая задача разработки технологии и составов высокоплотного асфальтобетона повышенной надежности.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации, а публикации автора репрезентативно представляют основные результаты исследований. По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Афанасенко Алексей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия.

Рецензент:

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Строительство»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения» (ДВГУПС, г. Хабаровск)

Усольцева Ольга Александровна

«27» мая 2026 г.

Усольцева О.А.
27.05.26

*Подпись
качественно*



О.А. Усольцева
О.А. Усольцева

27.05.2026