

**Письменный отзыв официального рецензента**  
на диссертацию

**Есентай Дәурен Ерланұлы**

на тему «Исследование влияния негигроскопических химических реагентов на разрушения структуры снежно-ледяного образования на автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием»,  
представленной на соискание степени доктора философии (PhD)  
по специальности 6D074500 – «Транспортное строительство»

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:  1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название	1.1 Тема диссертации посвящена повышению условий содержания автодорог и качественному обеспечению безопасности дорожного движения. на решение проблемы, связанных с движением транспорта в зимний период с применением негигроскопических химических реагентов на разрушения структуры снежно-ледяного образования на автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием. Соискатель в своей работе решает актуальную задачу применения противогололедных материалов для борьбы с зимней скользкостью на бетонных дорогах в условиях резкоконтинентального климата. Диссертационная работа соответствует по своему содержанию и представленным результатам специальности 6D074500 – «Транспортное строительство»  2) Тематика диссертации вполне вписывается в рамки поставленных целей и задач государственной программы инфраструктурного развития Республики Казахстан «Нұрлы жол» на 2020-2025 года

		программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта</u>	Диссертация вносит существенный вклад в развитие автотранспортной науки Казахстана. Данные результаты исследования и разработанные практические рекомендации предназначены для принятия мер по борьбе со скользкостью на автомобильных и городских дорогах с твердыми типами покрытия и при приготвлении, распределении и хранении химических реагентов в жидком виде в дорожно-эксплуатационных и коммунальных службах.
3.	Принцип самостоятельности и	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; Представленная диссертационная работа характеризуется высоким уровнем самостоятельности. Проведен обширный литературный обзор, проанализировано большое количество информации. Практическая часть характеризуется детальными исследованиями и интерпретацией данных. Личный вклад автора в настоящей диссертационной работе. состоит в постановке задач исследования, непосредственное выполнение обобщения полученных результатов по всем разделам диссертации, а именно в подборе композиции противогололедных реагентов для определения процентного содержания различных видов реагентов в составе противогололедного раствора.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; Актуальность работы связана с решением проблем устранения скольжения с применением негигроскопических химических реагентов для предотвращения скользкости на

		<p>автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием, применительно для резкоконтинентальных климатических зон Республики Казахстан и применения технологии их приготовления и использования.</p> <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; Диссертационная работа посвящена исследованию, разработке и совокупному анализу методов борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах с твердым типом покрытия и исследования применения негигроскопических противогололедных материалов. Таким образом содержание представленной соискателем работы полностью отражает тему.</p> <p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; Задачи представленного исследования четко определены и сформулированы, и полностью соответствуют теме диссертации. Сформулированная цель исследования предполагает решение приведённых в исследовании задач.</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; Выдвинутые соискателем научные положения и результаты логично связаны между собой в общих рамках диссертационного исследования. Представленные разделы логично взаимосвязаны и четко отображают главную цель исследования.</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; В диссертации предложены рекомендации по определению физико-химических процессов, происходящих в структуре</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p> <p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; 2) анализ частичный;</p>	

5.	Принцип научной новизны	<p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p> <p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>снежно-ледяных образований при их контактировании с химическими реагентами и механическим воздействием снегоборочной техники. А также приведен анализ экспериментальных данных и сопоставление их с возможностями средств механизации.</p> <p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>Научные результаты и положения являются новыми и составляет 75% новизны:</p> <p>Научные результаты и положения, представленные соискателем, являются частично новыми. В представленной работе подробно описаны результаты проведения эксперимента по определению устойчивости автомобильных дорог с цементобетонным покрытием дали возможность определить, что применение химических реагентов весьма эффективно уменьшает силы сцепления между снежно-ледяными образованиями и цементобетонным покрытием</p>
	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые;</u></p> <p>Выводы по диссертации конкретны и обоснованы, основанные на экспериментальных данных, полученных в результате теоретических и практических исследований, подтвержденных патентом. Все приведенные и выводы соответствуют поставленной задаче и целям исследования.</p>	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые;</u></p> <p>Выводы по диссертации конкретны и обоснованы, основанные на экспериментальных данных, полученных в результате теоретических и практических исследований, подтвержденных патентом. Все приведенные и выводы соответствуют поставленной задаче и целям исследования.</p>
	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>Предлагаемая технология повышения степени устойчивости цементобетонных покрытий от шелушения и потери прочности против воздействия химических реагентов с учетом концентраций негигроскопических химических растворов и физико-механических свойств снежно-ледяных</p>	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></p> <p>Предлагаемая технология повышения степени устойчивости цементобетонных покрытий от шелушения и потери прочности против воздействия химических реагентов с учетом концентраций негигроскопических химических растворов и физико-механических свойств снежно-ледяных</p>

6.	Обоснованность основных выводов	<p><u>Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</u></p>	<p>образований, является частично новой. Возможность применения данной технологии обоснована достаточным количеством лабораторных исследований.</p> <p>Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений подтверждаются полученными результатами лабораторных исследований.</p> <p>Результаты экспериментальных исследований цемента на солеустойчивость в лабораторных условиях получены с помощью оценки прочностных показателей после выдерживания в растворах противогололедных реагентов. Все эксперименты выполнены качественно, в результате чего получены достоверные данные, на основании которых сформулированы выводы и рекомендации.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;  2) средний;  3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p>	<p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;  2) средний;  3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;  2) <u>нет</u></p>

8.	Принцип достоверности источников и предоставляемой информации	2) нет	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да;</u> 2) нет</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да;</u> Выбор методологии был обоснован с учетом используемых в науке современных методов исследования. Методология исследования включает анализ выполненных научно-исследовательских работ и практики повышения эффективности противогололедного материала, лабораторные условия и опытно-промышленные испытания, обработка полученных результатов.</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да;</u> 2) нет</p>	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да;</u> В качестве основных современных методов научных исследований использовались: анализ отечественных и зарубежных работ в области работ по обслуживанию автомобильных дорог с твердым типом покрытий и применение противогололедных химических негигроскопических реагентов. Проведение лабораторных работ с применением современных приборов оборудования, обработка результатов с применением современного программного обеспечения.</p>	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да;</u> В качестве основных современных методов научных исследований использовались: анализ отечественных и зарубежных работ в области работ по обслуживанию автомобильных дорог с твердым типом покрытий и применение противогололедных химических негигроскопических реагентов. Проведение лабораторных работ с применением современных приборов оборудования, обработка результатов с применением современного программного обеспечения.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) <u>да;</u> 2) нет</p>	<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) <u>да;</u> Полученные зависимости в диссертации подтверждаются экспериментальными исследованиями применения</p>	<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) <u>да;</u> Полученные зависимости в диссертации подтверждаются экспериментальными исследованиями применения</p>

			<p>эффективных негигроскопических химических реагентов на разрушение структуры снежно-ледяного образования на автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием для автодорожной отрасли, обеспечивающих интенсивное плавление снежно-ледяных образований.</p> <p>8.4 В диссертации представлены широкий перечень специальной научной литературы по проблемам обслуживания автомобильных дорог в зимний период времени, а также обширный список отечественных и зарубежных исследователей. Имеются ссылки на актуальную достоверную научную литературу, которые подтверждают основные утверждения работы.</p> <p>8.5 В диссертации использовано 89 источников литературы, среди которых как фундаментальные работы, так и ссылки на современные исследования по данному направлению. Автором соблюдены права и законные интересы других авторов.</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет</p> <p>Диссертация имеет теоретическое значение. Теоретические положения и методики расчета между плотностью распределения химических реагентов и силы сцепления льда над дорожным покрытием применительно для негигроскопических реагентов будут использованы в виде материалов лекционных курсов и практических работ по соответствующим дисциплинам. А также приведенный анализ представляет интерес для сотрудников научно-исследовательских и аналитических лабораторий.</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p> <p>Диссертационное исследование имеет практическое</p>

		<p>значение и планируется использование положений, полученных результатов данной научной работы в реальных лабораторных условиях. Результаты исследования имеют практическую значимость в вопросах изучения физико-механических свойств негигроскопических противогололедных реагентов и условий их применения на автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием.</p> <p>9.3 Предложения для практики являются новыми?  2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%)</u>;  Предложения, полученные в результате исследования, рекомендации о методах борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах с применением негигроскопических химических реагентов на разрушение структуры снежно-ледяного образования на автомобильных дорогах с цементобетонным покрытием для автодорожной отрасли можно считать частично новыми.</p>	<p>Качество академического письма:  1) <u>высокое</u>;  Качество академического письма высокое. Академический текст имеет логический порядок и структуру. Работа выполнена на высоком научном уровне. Соискатель умело аргументирует доводы и грамотно использует орфографические и стилистические средства.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:  1) <u>высокое</u>;  2) <u>среднее</u>;  3) <u>ниже среднего</u>;  4) <u>низкое</u>.</p>	

Решение: ходатайствовать перед Комитетом для присуждения докторанту Есентай Дәурен Ерланұлы степени доктора философии (PhD) по специальности 6D074500 – «Транспортное строительство»

Рецензент,

доктор технических наук, профессор,  
Академический советник НИИ РК,  
директор по науке  
ТОО «КазНИИПИ» Дортранс



*[Handwritten signature]*

Асмагулаев Б.А.

01.09.2022г.

*Подпись Асмагулаев Б.А. удерживаю ОК Дат Дамасмуродов С.Т.*