

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу докторанта Алипбековой Жамили Кожгагельдиевны «Разработка технологии получения полимерно-битумных вяжущих, модифицированных резиновой крошкой», представленную на получение степени доктора философии PhD по специальности: 6D072100 – «Химическая технология органических веществ»

Существующая практика использования традиционных битумов для дорожного строительства приводит к быстрому изнашиванию дорожного полотна, из-за чего выделяемое государством средства уходят не на строительство новых, а на ремонт старых дорог. Применение же полимерно-битумных вяжущих дает возможность расширения применения температурного диапазона, улучшения эластопластических характеристик, повышенного сопротивления старению и др. Перечисленные преимущества сильно связаны с видом использованной битумной основы и полимера, а также типом применяемого при модификации технологического процесса.

Эффективным способом улучшения эксплуатационных свойств асфальтобетона является модификация их резиновой крошкой, уменьшающая остаточные деформации покрытия и чувствительность к температурным колебаниям, снижающая уровень вибрации от движения транспорта, расширяющая температурный интервал работоспособности материала. Использование резиновой крошки в качестве вторичного композиционного сырья в дорожном строительстве частично решает проблему экономии битума, утилизации изношенных резинотехнических изделий и связанные с ней экологические проблемы охраны окружающей среды. Поэтому диссертационная работа Алипбековой Ж.К. выполненная в рамках программы фундаментальных исследований кафедры «Нефтепереработка и нефтехимия ЮКУ им.М.Ауэзова, является актуальной.

Представленные в диссертации Алипбековой Ж.К. результаты являются достоверными, так как получены при использовании современных методов исследования и обработки экспериментальных данных. Обоснованность научных результатов и выводов, сформулированных в диссертационной работе, а также заключения подтверждена данными, полученными экспериментальным путем, с применением современных методов анализа в научных лабораториях ЮКУ им.М.Ауэзова и лаборатории нефтехимии Института общей и неорганической химии АН РУзбекистан.

Достоверность полученных результатов подтверждена анализом научно-технической литературы, ранее проведенными экспериментальными исследованиями, базирующимися на фундаментальных положениях теории нефтяных дисперсных систем. Научные результаты, полученные, в результате выполнения диссертационного исследования, подтверждаются патентом РК, публикациями в специализированных научных изданиях и выступлениями на международных научных конференциях.

Следует отметить степень новизны диссертационной работы выраженных в создании новых полимерно-битумных вяжущих на основе отечественных битумов, используемых для повышения качества асфальтобетонов с улучшенными эксплуатационными свойствами, установлении закономерностей структурных изменений, происходящих в процессе получения битумных вяжущих с модифицированной резиновой крошкой ТОО «ЭКО-Шина», в анализе факторов, влияющих на комплекс основных физико-механических показателей и эксплуатационных свойств резинобитумного вяжущего, исследовании особенностей модифицирования резиновой крошки ТОО «ЭКО-Шина» вспученным вермикулитом и определении специфики формирования структуры полимерно-битумных вяжущих.

Практическая значимость работы состояла в использовании исходного сырья - отечественных нефтяных битумов- и промышленных отходов ТОО «ЭКО Шина» - резиновой крошки, для получения полимерно-битумных вяжущих дорожного назначения, обосновании выбора параметров технологии производства и создании рецептур полимерно-битумных вяжущих модифицированием составляющих их компонентов, использовании кулантауского вспученного вермикулита для модифицирования резиновой крошки в составе полимерно-битумного вяжущего обеспечивает повышение адгезионных свойств, расширение интервала пластичности и повышение стабильности свойств ПБВ при длительной их эксплуатации, разработке рецептур и технологии получения полимерно-битумных вяжущих с улучшенными эксплуатационными свойствами, используемых для повышения качества асфальтобетонов подтверждена соответствующими актами промышленных испытаний на предприятии.

В диссертационной работе соблюдены принципы внутреннего единства, разделы работы логически взаимосвязаны и последовательны, полученные результаты соответствуют поставленным в диссертации задачам, выводы, сделанные автором, аргументированы.

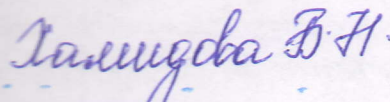

Публикации Алипбековой Ж.К. соответствуют требованиям к докторским диссертациям. Основные итоги диссертационного исследования были опубликованы в 11 печатных публикациях: из них 1 статья, опубликована в международном научном издании, включенном в базы данных Scopus и Thomson Reuters Web of Science, *Rasayan Journal of Chemistry* (Индия), 3 статьи, опубликованы в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; 1 патент на полезную модель РК, 6 - в материалах и тезисах международных и республиканских научных семинаров и конференций, из них 2 - в материалах зарубежных конференций (Российская Федерация, Республика Узбекистан, г.Ташкент).

Характеризуя Алипбекову Ж.К.- как инициативного исследователя, способного принимать самостоятельные решения необходимо отметить глубокие теоретические знания по специальности, ответственность и дисциплинированность.

Считаю, что содержание диссертации отвечает поставленной Алипбековой Ж.К. цели. В целом, диссертационная работа Алипбековой Ж.К. является завершенной, самостоятельной квалификационной работой, имеющей как научную новизну, так и практическую значимость, содержит новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной задачи. Выводы и рекомендации диссертации достаточно обоснованы. По актуальности темы, научной и практической ценности результатов, объему выполненных исследований, полноте опубликования основных положений, результатов и выводов диссертация соответствует требованиям «Правил присуждения ученых степеней» в РК и может быть рекомендована к защите на соискание степени доктора философии (Ph.D) по специальности 6D072100 – «Химическая технология органических веществ»

Научный консультант,
доктор технических наук, профессор
зав. лабораторией «Нефтехимия»
Института общей и неорганической
химии АН РУз, г.Ташкент,
Республика Узбекистан


Хамидов Б.Н


УДОСТОВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ИОНХА НРУз
 РАХИМОВА Г.Б.



6D072100-«Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша Р^hD философия докторы дәрежесін алуға ұсынылған, докторант Алипбекова Жамиля Кожаягелдиевнаның «Резина ұнтағымен модифицирленген полимерлі-битумды тұтастырғыштарды алу технологиясын құрастыру» диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми консультанттың

ПІКІРІ

Жол құрылысы үшін дәстүрлі битумдарды пайдаланудың қазіргі практикасы жол төсемінің тез тозуына алып келеді, соның салдарынан мемлекет бөлетін қаражат жаңа құрылыс салуға емес, ескі жолдарды жөндеуге жұмсалады. Полимерлі-битумды тұтастырғыштарды қолдану температура диапазонын кеңейтуге, созылмалды иілмді сипаттамаларын жақсартуға, ескіруге қарсы тұрақтылықты арттыруға және тағы басқаларға мүмкіндік береді. Атап көрсетілген артықшылықтар қолданылатын битум негізі мен полимердің түріне, сондай-ақ технологиялық процесті модификациялау кезінде қолданылатын типіне көп байланысты.

Асфальтбетонның пайдалану қасиеттерін жақсартудың тиімді тәсілі — оларды резина ұнтағымен өзгерту, жабынның қалдық деформациясын азайту және температура тербелісіне сезімталдық, көлік қозғалысынан вибрация деңгейін төмендету, материалдың жұмыс қабілеттілігінің температуралық аралығын кеңейту болып табылады. Жол құрылысында екіншілік композициялық шикізат ретінде резина ұнтағын пайдалану тозған резина бұйымдарын кәдеге жарату битумды үнемдеу мәселесін және онымен байланысты қоршаған ортаны қорғаудың экологиялық мәселелерін ішінара шешеді. Сондықтан Ж.К. Алипбекованың «М. Әуезов атындағы ОҚУ «Мұнай өңдеу және мұнайхимиясы» кафедрасының іргелі зерттеулер бағдарламасы шеңберінде жасалған диссертациялық жұмысы өзекті болып табылады.

Ж.К. Алипбекованың диссертациясында ұсынылған нәтижелер шынайы болып табылады, өйткені зерттеу мен тәжірибелік деректерді өндеудің қазіргі заманғы әдістерін қолдану арқылы алынған. Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдардың, сондай-ақ қорытындылардың ерекше жаңалығы М. Әуезов атындағы ОҚУ ғылыми зертханаларында және Өзбекстан Республикасы Ғылым академиясының Жалпы және бейорганикалық химия институтының Мұнайхимия зертханасында қазіргі заманғы талдау әдістерін қолдана отырып, тәжірибелік жолмен алынған мәліметтермен расталған.

Алынған нәтижелердің сенімділігі мұнай дисперсті жүйелері теориясының іргелі ережелеріне негізделген бұрын жүргізілген тәжірибелік зерттеулермен ғылыми-техникалық әдебиеттерді талдаумен расталған. Диссертациялық зерттеуді орындау нәтижесінде алынған ғылыми нәтижелер ҚР патентімен, мамандандырылған ғылыми басылымдардағы жарияланымдармен және халықаралық ғылыми конференцияларға қатысуымен расталған.

Жақсартылған пайдалану қасиеттері бар асфальтбетондардың сапасын арттыру үшін пайдаланылатын отандық битумдар негізінде жаңа полимерлі-битумды тұтастырғыштарды құрастыруда, ісіндірілген вермикулитпен модифицирленген «ЭКО-Шина» ЖШС резина ұнтағы бар битумды тұтастырғыштарды алу процесінде болатын құрылымдық өзгерістердің заңдылықтарын анықтауда және полимерлі-битумды тұтастырғыштардың құрылымын қалыптастыру ерекшеліктерін анықтауда көрсетілген диссертациялық жұмыстың жаңашылдығын атап өткен жөн.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы бастапқы шикізатты-отандық мұнай битумдарын және «ЭКО-Шина» ЖШС-нің өнеркәсіптік қалдықтарын-резина ұнтағын жол мақсатына арналған полимерлі-битумды тұтастырғыштарды алу үшін пайдалану, өндіріс технологиясының параметрлерін таңдауды және олардың құрамдас бөліктерін модификациялау арқылы полимерлі-битумды тұтастырғыштардың құрамын құруды негіздеу болды, полимерлі-битумды тұтастырғыштың құрамында резина ұнтағын модификациялау үшін Құлантау ісінген вермикулитін пайдалану адгезиялық қасиеттерді арттыруды қамтамасыз етеді, икемділік аралығын кеңейту және оларды ұзақ уақыт пайдалану кезінде ПБТ қасиеттерінің тұрақтылығын арттыру, асфальтбетондардың сапасын арттыру үшін пайдаланылатын пайдалану қасиеттері жақсартылған полимерлі-битумды тұтастырғыштарды алу құрамы мен технологиясын әзірлеу кәсіпорындағы тиісті өнеркәсіптік сынақ актілерімен расталған.

Диссертациялық жұмыста ішкі бірлік қағидаттары сақталған, жұмыстың бөлімдері логикалық өзара байланысты және дәйекті, алынған нәтижелер диссертацияда қойылған міндеттерге сәйкес келеді, автор жасаған тұжырымдар дәлелденген.

Ж.К. Алипбекованың жарияланымдары докторлық диссертацияларға қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Диссертациялық зерттеудің негізгі қорытындылары баспа басылымдарында жарияланды: оның ішінде мақала, *Ssopus* және *Thomson Reuters wed of Science, Rasayan Journal of Chemistry* (Үндістан) деректер базасына енгізілген халықаралық ғылыми басылымда жарияланды, 3 мақала, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған журналдарда жарияланды; ҚР пайдалы моделіне 1 патент, 6 – халықаралық және республикалық ғылыми семинарлар мен конференциялардың материалдары мен тезистерінде, оның ішінде 2-уі шетелдік конференцияларда (Ресей Федерациясы, Өзбекстан Республикасы, Ташкент қаласы) жарияланды.

Ж.К. Алипбекованы өз бетінше шешім қабылдауға қабілетті бастамашыл зерттеуші ретінде сипаттай отырып, мамандығы бойынша терең теориялық білімін, жауапкершілігі пен тәртіптілігін атап өту қажет.

Жалпы, диссертацияның мазмұны Ж.К. Алипбекованың қойған мақсатына сәйкес келеді деп санаймын. Жалпы, Ж.К. Алипбекованың диссертациялық жұмысы ғылыми жаңалығы да, практикалық маңызы да бар аяқталған, дербес біліктілік жұмысы болып табылады, оның қолданылуы

маңызды қолданбалы міндетті шешуді қамтамасыз ететін жаңа ғылыми негізделген нәтижелерді қамтиды. Диссертацияның тұжырымдары мен ұсыныстары жеткілікті түрде дәлелденген. Тақырыптың өзектілігі, нәтижелердің ғылыми және практикалық құндылығы, орындалған зерттеулердің көлемі, диссертацияның негізгі ережелерін, нәтижелері мен тұжырымдарын толық жариялау бойынша Қазақстан Республикасында «Ғылыми дәрежелер беру ережелерінің» талаптарына сәйкес келеді және 6D072100 – «Органикалық заттардың химиялық технорологиясы» мамандығы бойынша (Р.Д) философия докторы дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылуы мүмкін.

Ғылыми кеңесші, техника ғылымдарының докторы, профессор,
Өзбекстан Республикасы Ғылым академиясының Жалпы және бейорганикалық химия институтының «Мұнай химиясы» зертханасының меңгерушісі, Ташкент қаласы, Өзбекстан Республикасы /қолы/ Хамидов Б.Н.

Мөр: КУӘЛАНДЫРАМЫН: Ғылыми хатшы: ӨЗРҒА ЖБХИ,
Х.Ғ.К. Рахимова Г.Б. /қолы/

Мөр: ӨЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ЖАЛПЫ ЖӘНЕ БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ ИНСТИТУТЫ.

Осы аударма орыс тілінен қазақ тіліне аудармашы Кемелова Сакина Сейтмуратқызы тарапынан жасалды.

Кемелова Сакина Сейтмуратқызы

Мөрдің аудармасы өзбек тілінен қазақ тіліне аудармашы Умирзакова Нафиса Турсуновна тарапынан жасалды.

Умирзакова Нафиса Турсуновна

Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы
Республика Казахстан, город Шымкент
Он екінші қараша екі мың жиырма бірінші жыл.
двенадцатое ноября две тысячи двадцать первого года

Мен, ҚР ӘМ 07.02.2005 жылы берілген № 0002117 лицензиясының негізінде әрекет жасау Шымкент қаласының нотариусы Талманова Фатима Таскымбековна менің көзімше қойған маған белгі аудармашы аз. Кемелова Сакина Сейтмуратқызының қолтаңбасының түпнұсқалығын куәландырамын. Қ. қоюшының жеке басы анықталып, әрекет қабілеттілігі тексерілді.

Я, Талманова Фатима Таскымбековна, нотариус города Шымкента, лицензия № 0002117 от 07.02.2005 года, выдана Министерством юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подлинного мне переводчика Кемеловой Сакины Сейтмуратқызы, которая сделана в моем присутствии. Личность переводчика установлена, дееспособность и полномочия проверены.

Тізілімде №4147 тіркелді
Зарегистрировано в реестре за №4147
Взыскано по ст.611 НК РК-тенге төленді
Нотариус _____



[Handwritten signature in blue ink]

Қазақстан Республикасы Шымкент қаласы
Республика Казахстан город Шымкент
Он екінші қараша екі мың жиырма бірінші жыл.
двенадцатое ноября две тысячи двадцать первого года

Мен, ҚР ӘМ 07.02.2005 жылы берілген № 0002117 лицензиясының негізінде әрекет жасаушы Шымкент қаласының нотариусы Талманова Фатъма Таскымбековна менің көзімше қойған маған белгілі аудармашы аз. Умирзакова Нафиса Турсуновнаның қолтаңбасының түпнұсқалығын куәландырамын. Қол қоюшының жеке басы анықталып, әрекет қабілеттілігі тексерілді.

Я, Талманова Фатъма Таскымбековна, нотариус нотариального округа города Шымкента, лицензия № 0002117 от 07.02.2005 года, выдана Комитетом Регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подписи известного мне переводчика Умирзаковой Нафисы Турсуновны, которая сделана в моем присутствии. Личность переводчика установлена, дееспособность и полномочия проверены.

Тізілімде №4148 тіркелді
Зарегистрировано в реестре за № 4148
Взыскано по ст. 611 НК РК-тенге төленді
Нотариус _____



Немірленген, бауланған,
мөрмен бектіліген.
Прошнуровано, прокумеровано и
скреплено печатью _____ листом
Нотариус _____



ES0803009160426118412P711001E