

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Аяпбергенова Ерболата Озарбаевича на тему:
«Технологии извлечения и переработки нефтебитуминозных пород месторождения
Караасыз-Таспас», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности «2.6.12. – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ»**

В связи с истощением запасов средних и лёгких нефтей, нефтегазодобывающей отрасли придётся уделять всё большее внимание освоению и вводу в промышленную разработку месторождений тяжёлых, высоковязких трудноизвлекаемых нефтей. Добыча, подготовка и транспортировка таких нефтей часто осложняется и порой невозможна из-за их низкой подвижности и высокой вязкости. Нефтебитуминозные породы являются полезным ископаемым органического происхождения с углеводородной и минеральной основой, залегающие в недрах в твердом, вязком и вязко-пластичном состоянии. Они, как и природные битумы – ценнное многоцелевое сырье для многих отраслей промышленности. Однако для вовлечения в переработку такого сырья требуется проведение глубоких исследований состава и свойств природных битумов и разработка процессов их переработки.

В работе соискателем разработана рецептура нитритной композиции, разрушающая сложную гетерогенную систему нефтебитуминозной породы с получением природного битума и обеспечивающая высокую степень извлечения (98,4 мас. %). Установлена полная характеристика органической и минеральной части нефтебитуминозной породы месторождения Каравасыз-Таспас. Разработан новый состав асфальтобетонной смеси, имеющий улучшенную структуру и свойства, превосходящие эксплуатационные характеристики традиционных асфальтобетонных смесей.

По результатам работы впервые доказано, что нитритная композиция разрушает сложную гетерогенную систему нефтебитуминозной породы за счёт применения экзотермической реакции. В работе проведены исследования по определению компонентного состава нитритной композиции, продолжительность процесса, температурный барьер протекания реакции и эффективность экстракции. При этом, значительная часть работы направлена на использование нефтебитуминозной породы в качестве компонента асфальтобетонной смеси для дорожных покрытий. Получены новые результаты о физико-механических характеристиках асфальтобетонной композиции (плотность, водонасыщение, предел прочности на сжатие и др.). Использование различных модификаторов в составе асфальтобетонных смесей обеспечивает низкую жёсткость при отрицательных температурах, вследствие этого асфальтобетонные покрытия имеют высокую трещиностойкость.

Таким образом, в диссертационной работе изучены детальный углеводородный состав, физико-химические свойства нефтебитуминозной породы месторождения Карасязь-Таспас. Полученные технические результаты доказывают возможность применения нефтебитуминозной породы в качестве компонента асфальтобетонной смеси для дорожно-строительных целей без дополнительной переработки. Выявлено, что подобранные составы асфальтобетонной смеси и каменных материалов удовлетворяют требования ГОСТ 9128-2013 на горячий асфальтобетон марки 1 типа Б. Установлено, что применение нефтебитуминозной породы в составах асфальтобетонной смеси приводит к экономии дорожных битумов до 32 %, а использование остатка вакуумной перегонки природных битумов нефтебитуминозной породы позволяет снизить себестоимость асфальтобетона до 55 %.

Диссертационная работа Аяпбергенова Е.О. выполнена на высоком уровне, полученные экспериментальные данные проводилось с использованием современных физико-химических методов анализа. Полученные результаты работы имеет большую практическую значимость в решении проблемы извлечения природных битумов из нефтебитуминозных пород и для развития современной химической технологии. Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Аяпбергенов Ерболат Озарбаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.6.12. – Химическая технология топлива и высоконергетических веществ».

Главный научный сотрудник, заведующий лабораторией
нефтехимических процессов РГП «Институт проблем горения»,
доктор химических наук по специальностям

«02.00.13 – нефтехимия», «01.04.17 – химическая

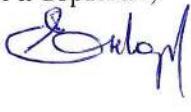
физика, в том числе физика горения и взрыва»,

профессор

Тел.: +7 701 457 5789

E-mail: erdos.ongarbaev@kaznu.kz

Адрес: 050012, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, 172

 Онгарбаев Ердос Калимуллаулы

21.08.2020



Институт проблем горения

Подпись: Ердос Е.О.
директор Е.К. Озарбаев заверяю

заявленный секретарь

М.Н. Абдрахманова