



***Proceedings of the
International Conference
on the topic "Innovative
approaches to localization"***

2018 year 14 October
Kashka city

PROCEEDINGS
of the INTERNATIONAL CONFERENCE
«Innovative Approaches to Localization»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«Инновационные подходы к Локализации»

«Mahalliyashtirishda innovatsion yondashuvlar»
ХАЛҚАРО КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ

14 октябрь 2023 год

Карши-2023

CONFERENCE ORGANIZERS



UZBENNEFTEGAZ

Uzbekneftegaz JSC.



**Tashkent Institute
of Chemical
Technology**



UNG
Uzbekistan GTL

Uzbekistan GTL



**Institute of General and
Inorganic Chemistry "**



**Uzbekistan scientific
engineering society of oil
and gas industry"**



**Ministry of Higher
Education, Science and
Innovation of the
Republic of Uzbekistan**



UNG
Shurtan GKM

**Shurtan Gas Chemical
Complex" LLC**

ПАВЛОНИА ДАРАХТИНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИНИ ВА АЙРИМ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ <i>Мухитдинов У.Д., Сайфутдинов Р.С., Турсунов Ж.Т.</i>	484
ОЧИСТКА И РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ МАСЕЛ <i>Алиев А.А., Сманов Б.А., Ганиева С.Х., Адизов Б.Э.</i>	486
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ИЗОМЕРИЗАЦИИ ПЕНТАН-ГЕКСАНОВОЙ ФРАКЦИИ <i>Джурраева Г.Х., Исматов Б.А.</i>	489
DEVELOPMENT OF LOW-ENERGY AND LOW-CARBON PRODUCTION <i>Lee G.S., Babakhanova Z.A., Aripova M.H.</i>	491
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ "ЗЕЛеноЙ ХИМИИ" К ПРОЦЕССАМ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ГОРЕНИЯ ПЫЛЕУГОЛЬНЫХ ТОПЛИВ <i>Юсупов Ф.М., Ёдгоров Н., Турдиев М.Ш., Сманов Б.А.</i>	493
GAZLARNI SAQLASHDA MUHIM YO'NALISHLAR <i>Xudoyberdiyev F. I., Sobirov M.</i>	495
MATHEMATICAL MODELING OF THE SYNTHESIS OF ALIPHATIC ALCOHOLS BASED ON THE TELOMERIZATION REACTION <i>Abdullaev J., Ziyadullaev A., Eshqulov X.</i>	496
GEKSAMETILENDIIZOTSIANAT ASOSIDA BIS-FENOKSIKARBAMATNING GALOGENLI HOSILALARI SINTEZI <i>Ziyadullayev A.E., Xoliqulov B.N., Jo'raqulov Sh.B.</i>	498
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОКСИГЕНАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОКТАНОВОГО ЧИСЛА БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ <i>Махмудов У.М., Муйсинова М.Н., Бозоров И.Б., Абдураимов Б.М., Игамкулова Н.А., Менглиев Ш.Ш.</i>	500
ЭФФЕКТИВНО ПОВЫШАТЬ ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ С ОКСИГЕНАТАМИ <i>У.М. Махмудов, Муйсинова М.Н., Бозоров И.Б., Алламбергенов А.Ж., Игамкулова Н.А., Менглиев Ш.Ш.</i>	502
PREPARATION OF SUPERPLASTICIZERS BASED ON PYROLYSIS PRODUCTS <i>Ziyadullaeva K.X., Nurmanov S.E., Xolmuminov Sh.Q.</i>	504
IZOTERMIK GAZ REZERVUARLARINING ISHLASHINI O'RGANISH <i>Xudoyberdiyev F. I., Sobirov M.</i>	505
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ И ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ <i>Абзалова Д.А., Сырманова К.К., Мырзалыев Д.С., Абшенов Х.А., Альмуханов М.А.</i>	506
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПОЛИМЕРНО-БИТУМНЫЕ ВЯЖУЩИЕ <i>Сырманова К.К., Хамидов Б.Н., Калдыбекова Ж.Б., Абзалова Д.А., Агабекова А.Б., Байжанова Ш.Б.</i>	509
ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ. <i>Пулатов Х.Л., Абдумаликова Х.Б.</i>	511

МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПОЛИМЕРНО-БИТУМНЫЕ ВЯЖУЩИЕ

^{1,2}Сырманова К.К. - д.т.н., профессор, ³Хамидов Б.Н. - д.х.н., профессор ¹Калдыбекова Ж.Б. - к.т.н., ассоциированный профессор, ¹Абзалова Д.А. - к.т.н. доцент, ⁴Агабекова А.Б. - доктор PhD, и.о.доцента, ¹Байжанова Ш.Б. - докторант PhD

1-Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова, г. Шымкент, РК

2-Университет Мирас, г. Шымкент, РК

3- Институт общей и неорганической химии Академии наук Республики Узбекистан, г.Ташкент, РУзб

4-Международный Казахско-турецкий университет имени Х.А.Ясави, г.Туркестан, РК

В последнее время проблема увеличения срока службы асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог и искусственных сооружений становится все более актуальной. Одним из направлений решения данной проблемы является улучшение качественных характеристик дорожного битума, как основного структурообразующего материала асфальтобетона, способствующих экологичной укладке асфальтового полотна, уменьшению энергетических затрат при производстве [1].

По данным Минэнерго РК, в 2022 году казахстанские заводы произвели 950 тыс. тонн битума.

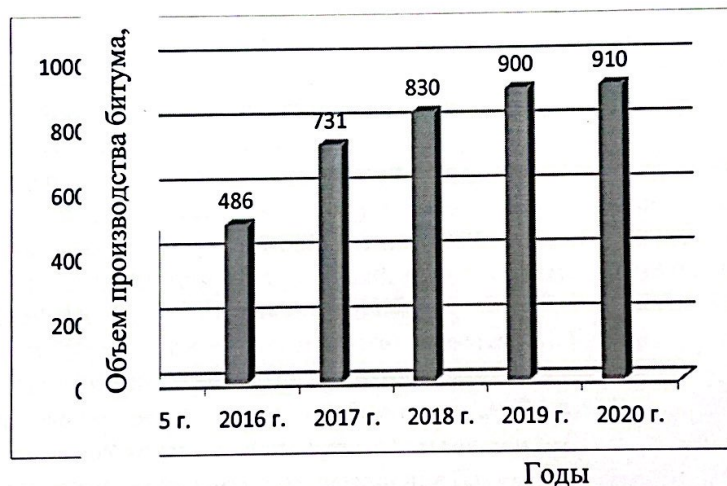


Рисунок 1 - Развитие битумной отрасли Республики Казахстан за 2015-2020 г.г.

Наиболее эффективные способы создания новых материалов основаны на модификации вяжущего (битума) путем введения в его состав добавок (модификаторов), улучшающих его эксплуатационные свойства. Важнейшим направлением в создании и совершенствовании существующих дорожно-строительных технологий является использование вторичных ресурсов. Одним из основных радикальных способов повышения качества и долговечности асфальтобетонных покрытий является модификация битумов полимерными материалами. С другой стороны, многочисленные отходы производства и потребления полимерных материалов создают большие экологические проблемы во всем мире. В этой связи проблема создания и последующего совершенствования качества дорожных покрытий с учетом территориальных особенностей их эксплуатации с использованием полимерных отходов является актуальной проблемой.

Следует отметить, что в последние годы производство полимеров ежегодно возрастает в среднем на 5-6%. Соответствующими темпами растет и образование полимерных отходов. Проблема утилизации полимерных отходов отличается особой остротой в силу их массовости, высокой химической инертности, исключительно больших сроков разложения в окружающей среде [6-7]. Таким образом, проблема их утилизации представляется, несомненно, актуальной.

Используя наполнители различного функционального назначения, можно получать композиционные материалы с заранее заданными свойствами. Себестоимость полимерно-битумного вяжущего можно существенно сократить если использовать в производстве полимер, полученный в результате переработки отходов, подлежащий материальному рециклингу.

В связи с ростом производства полимерных изделий различного применения, остро становится вопрос дальнейшей утилизации данного вида отхода. Так как вышедшие из эксплуатации полимерные материалы обычно подвергаются захоронению, но являясь практически не разлагаемыми, наносят огромный урон окружающей среде.

Использование вторичного полиэтилена в качестве модификатора битума позволит получить полимерно-битумное вяжущее которое по сравнению с обычным битумом будет иметь более широкий температурный интервал работоспособности и обладать эластичными свойствами.

Целью работы является разработка состава полимерно-битумного вяжущего, модифицированного вспученным вермикулитом с использованием вторичного полиэтилена, а также изучение физико-механических свойств полученного вяжущего.

В работе использован БНД 70/100 являющийся крупнотоннажным продуктом нефтепереработки; обладает комплексом ценных технических свойств и широко используется в дорожном строительстве.

Вторичный ПЭНП – полиэтиленовая пленка, бывшая в употреблении, применяется в качестве модификатора дорожного битума.

В работе использован вспученный вермикулит ТОО «AVENUE», который действует в г. Шымкенте с 2009 г [2]. Предприятие выпускает 1200 м³-1500 м³ готовой продукции - разных фракций вспученного кулантауского вермикулита- в месяц.

В процессе модификации происходит образование пространственной сетки макромолекул полимера в структуре битума, придавая битумам некоторые свойства полимеров. Прочность структурной сетки зависит от прочности связей в узлах сетки и количество узлов. Эластичность структурной сетки зависит от гибкостей цепей между узлами [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Результаты модификации в каждом отдельном случае зависят от совместимости полимера и битума, их количественного соотношения, температурных режимов приготовления.

Важным фактором является структурная стабильность полимерно-битумных вяжущих, то есть способность полимера растворяться или набухать в дисперсионной среде битума, предотвращающее дальнейшее расслоение битума и полимера.

Установлен механизм растворения полимерных макромолекул в битуме. После осуществления процесса модификации и определения однородности смеси, полученные образцы ПБВ были определены их физико-механические свойства.

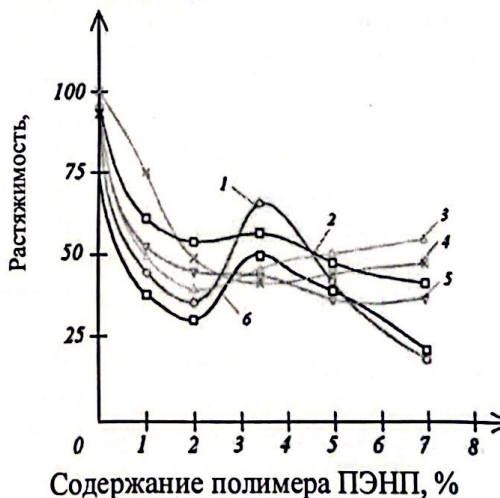
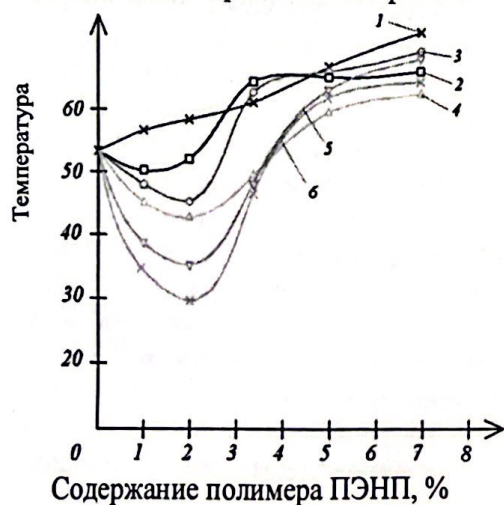


Рис.2-Зависимость температуры размягчения ПБВ от содержания полимера ПЭНП:1: 1 – 0 %; 2 – 1 %; 3 – 2 %;4 –3 5-4%,%,6-5%.

Рис.3 - Зависимость растяжимости ПБВ от содержания полимера ПЭНП:1: 1 – 0 %; 2 – 1 %; 3 – 2 %;4 –3 %, 5-4%, 6-5%.

Таким образом, проблема переработки отходов полимерных материалов актуальна не только с позиций охраны окружающей среды, но и связана с тем, что в условиях дефицита полимерного сырья пластмассовые отходы становятся мощным сырьевым и энергетическим ресурсом.

Данные исследования выполнены при поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант AP19679034 «Разработка технологии получения битумных материалов для дорожной отрасли с утилизацией полимерных отходов в технологическом процессе»).

Литература

1. К.К. Syrmanova, Y. Botashev, A.F. Kemalov, Zh. Kaldybekova. «Research of oil road bitumen modification with low density polyethylene» Журнал «Oriental journal of Chemistry» (ISSN: 09758585, Индия)2017. Vol.33, No.(1): Pg.470-477
2. Kaldybekova Zh. B., Syrmanova K.K., Kovaleva A.Y. Polyfunctional sorbents: monograph. – Shymkent: Typography “Alem”, 2018. – 174 p.

ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ.

*Х. Л Пулатов, Х. Б Абдумаликова
Ташкентский Химико Технологический Институт*

Нефтехимическая промышленность отвечает за переработку химических веществ, получаемых из нефти и природного газа, которые используются для различных химических целей. В процессе работы продукты производства в виде технологических стоков поступают в канализацию, а также попадают на близлежащую территорию, в дальнейшем смытаясь ливневыми водами. Именно поэтому нефтехимические компании нуждаются в специализированных решениях для очистки как производственных, так и ливневых сточных вод, чтобы соответствовать строгим экологическим нормам и стандартам соответствия.

По суммарному потреблению воды, нефтехимическая промышленность занимает первое место среди обрабатывающих отраслей. Главным образом вода расходуется для охлаждения нефтепродуктов и оборудования, для обессоливания нефти, для промывки топлива после защелачивания, для приготовления щелочных растворов и на другие технологические цели. Влияние предприятий нефтепереработки на окружающую среду существенно — они являются крупными источниками загрязнения природных вод.

В настоящее время не всегда возможно достичь нормативных показателей для сброса сточных вод в природные среды. Строгие санитарно-гигиенические нормативы и недостаточно эффективные системы очистки на предприятиях НПЗ являются причиной того, что содержание загрязнителей в сточных водах часто превышает нормативные концентрации.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду и сокращения издержек предприятия в части нормативных и сверхнормативных экологических платежей и штрафов необходимо переходить на замкнутые и ресурсосберегающие технологические циклы оборотного водоснабжения.