

Краткая информация о проекте

Наименование	АР19679889 «Разработка технологий комплексной переработки отходов тяжелой нефти в ценные технические продукты и топливные дистилляты».
Актуальность	Актуальность и значимость проекта обусловлена продолжающимся истощением природных запасов добычи углеводородов, ростом стоимости их промышленной добычи и переработки и ожидаемым дефицитом таких ресурсов в ближайшем будущем, а также потребностью в альтернативных источниках ресурсов, способных существенно повысить экономическую эффективность производства и улучшить общую экологическую обстановку. В настоящее время перед отечественной нефтеперерабатывающей промышленностью стоит задача повышения глубины переработки нефти - увеличения доли светлых нефтепродуктов за счет сокращения производства отработанного топлива. Поскольку альтернативное сырье и широкий спектр топливной и другой продукции на его основе широко востребованы в стране, задачи проекта направлены на ресурсосбережение и охрану окружающей среды.
Цель	Разработка ресурсосберегающей технологии комплексной термической переработки отходов тяжелой нефти на основе углеродсодержащего сырья в ценные технические продукты и топливные дистилляты в случае отработанных моторных масел.
Задачи	<p>I. Развитие технологии и сырьевой базы переработки тяжелых нефтяных отходов в топливо и ценные технические продукты. Для описания объектов исследования используются методы физического и химического анализа. На основании полученных данных был выбран и проанализирован состав активатора (отработанные моторные масла).</p> <p>II. Определение оптимальных параметров теплового баланса опытами тяжелых нефтяных остатков с участием отработанных моторных масел в широком диапазоне концентраций с целью оценки качества получаемых жидких дистиллятных продуктов: - влияние технологических параметров медленного коксования тяжелых нефтяных остатков на выход и состав образующихся жидких и твердых продуктов; - определить зависимость выхода, состава и свойств жидких продуктов медленного коксования от параметров состава и свойств тяжелых нефтяных остатков и отработанных моторных масел;</p> <p>III. Анализ продуктов термического процесса конверсии тяжелых нефтяных остатков в топливный дистиллят и ценные технические продукты. - исследование углеводородного состава жидких дистиллятов с температурой кипения 180-3200 С современными физико-химическими методами (хромато-масс-спектрометрия, газожидкостная хроматография и др.); - определение основных физико-химических параметров синтетического жидкого топлива (октановые и цетановые числа, содержание серы, вязкость, затвердевание, фильтрация, температура помутнения и др.) - определение качества нефтяного кокса, технических изделий (сканирующая</p>

	<p>электронная микроскопия, рамановская микроскопия, БЭТ и др.)</p> <p>IV. Разработка и апробация ресурсосберегающих технологий и оборудования для термической переработки отходов тяжелых промышленных нефтей. - разработка типовых лабораторно-технологических регламентов получения различных топливно-технических продуктов из тяжелых нефтяных остатков. Лабораторный регламент, созданный на основе исследования, организован и проводится химико-технологическим факультетом КазНУ им. аль-Фараби по специальностям «Химическая технология органических веществ», «Химия нефти» и «Нефть и газ», студенческих научно-исследовательских работ и магистерских степеней. могут быть использованы при реализации проектов.</p>
<p>Ожидаемые и достигнутые результаты</p>	<p>Проведено исследование термолитиза тяжелых нефтяных отходов с целью разработки рациональных путей комплексной переработки отработанных моторных масел в ценные технические продукты и топливные дистилляты. Состав и свойства гудрона и отработанных моторных масел с отечественного Кумкольского нефтяного месторождения изучены с использованием современных физико-химических методов исследования. Определен групповой химический состав фракций бензина, легкого газойля и тяжелого газойля, полученных коксующей смолой в присутствии рециркуляционного агента при температуре 500°C. Кроме того, начаты и продолжаются работы по коксованию дегтя перерабатывающим агентом в различных температурных условиях и при различных коэффициентах рециркуляции и определению группового химического и углеводородного состава легких дистиллятов. Одна статья опубликована в научно-техническом журнале «Нефть и газ», рекомендованном комитетом по обеспечению качества образования и науки Министерства высшего образования и науки Республики Казахстан. Современными методами физико-химических исследований изучены состав и свойства нефти отечественных нефтяных месторождений и получаемых из них тяжелых отходов, отработанных моторных масел. Изучены основные тенденции изменения углеводородного состава светлых дистиллятов, полученных с учетом воздействия рециркуляционного агента - отработанных моторных масел.</p>
<p>Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили</p>	<p>Аубакиров Ермек Айтказынович, H index: 8 Research ID: A-9677-2015 ORCID: 0000-0001-5405-4125 Scopus Author ID: 55447002200</p> <p>Ташмухамбетова Женета Халиловна, H index: 7 ORCID: 0000-0003-4125-4114 Scopus Author ID: 56459076400</p> <p>Абильдин Тлеутай Сапсенбаевич, H index: 5 ORCID: 0000-0002-2710-7233 Scopus Author ID: 6506476435</p> <p>Baş Ahmet Deniz, H index: 10 ORCID: 0000-0003-4633-9053 Scopus Author ID: 55210358400</p>

	<p>Ахметова Фируза Жантасқызы, H index: 1 ORCID: 0000-0002-8869-3053 Scopus Author ID: 57211321422</p> <p>Бузаев Нурдаулет, H index: 0 ORCID: 0000-0002-6097-3117 Scopus Author ID: 57220026541</p> <p>Елжас Нурбек Бекжанұлы, H index: 0</p>
Список публикаций со ссылками на них	<p>Е.А. Aubakirov, N. Buzayev, K. Toshtay, Influence of technological parameters on the composition and properties of petroleum coke// Нефть и Газ, - № 5, - Vol. 137, - 2023, p. 133-137</p>
Информация о патентах	

