



ФИЛИАЛ РОССИЙСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И ГАЗА
(СНИУ) ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

ISSN 2181-1482

DOI JOURNAL 10.26739/2181-1482

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ТОМ 4, НОМЕР 3

INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

VOLUME 4, ISSUE 3



ТАШКЕНТ-2023

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

№3 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-1482-2023-3>

Главный редактор | Chief Editor:

МАГРУПОВ АБДУЛЛА МАХМУДОВИЧ
заместитель директора – исполнительный директор
Филиала Российского государственного университета
нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

Технический редактор | Technical Editor:

МАХМУДОВА ШАХНОЗА АБДУВАЛИЕВНА
Заведующий кафедрой «Общепрофессиональные
дисциплины» Филиала Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в
г. Ташкенте

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ EDITORIAL BOARD OF THE JOURNAL INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

МИРСАЙТОВ МИРЗИЁД МИРОЗОДОВИЧ

кандидат технических наук,
заместитель директора по научным работам
и инновациям Филиала Российского
государственного университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ХАИРОВА ДИНАРА РИМОВНА

кандидат экономических наук,
профессор кафедры
"Экономика нефти и газа" Филиала
Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ) имени
И.М. Губкина в г. Ташкенте

КАДЫРБЕКОВА ДУРДОНА ХИКМАТУЛЛАЕВНА

доктор философии (PhD) по филологическим
наукам, доцент кафедры
"Иностранные языки Филиала
Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ХАШАЕВ МУСЛИМ МУСАГИТОВИЧ

доктор философии (PhD), доцент
отделения «Физика, электротехника и
теплотехника» Филиала Российского
государственного университета нефти и газа
(НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

АКРАМОВ БАХШИЛЛО ШАФИЕВИЧ

кандидат технических наук, профессор
отделения разработки нефтяных, газовых
и газоконденсатных месторождений Филиала
Российского государственного университета нефти
и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ГАФУРОВ КАМОЛ НУРИЛХАКОВИЧ

кандидат экономических наук, Заместитель
директора по учебной работе Филиала Российского
Государственного Университета нефти и газа (НИУ) им.
И.М.Губкина в г. Ташкенте

МИРСОЛИЕВА МУХАББАТХОН ТУХТАСИНОВНА

первый заместитель директора по вопросам молодёжи и
духовно-просветительской работе Филиала Российского
государственного университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

НУРАЛИЕВ АЛМУХАН КАЛПАКБАЕВИЧ

кандидат технических наук, доцент
Ташкентского Государственного
технического университета
имени И.А.Каримова

ГЛЕБОВА ЕЛЕНА ВИТАЛЬЕВНА

доктор технических наук,
профессор, заведующая кафедрой
Промышленной безопасности
и охраны окружающей среды
Российского государственного
университета нефти и газа
(НИУ) имени И. М. Губкина (г. Москва)

АЗИМОВ ДИЛМУРОД

доктор технических наук (DSc), профессор
Гавайского университета в Манао (США)

ЭШМАТОВ АЛИМЖОН ХАСАНОВИЧ

PhD, профессор факультета
«Математика и статистика»
Университета Толедо (США)

DESIGN-PAГEMAKER | ДИЗАЙН - ВЕРСТКА: ХУРШИД МИРЗАХМЕДОВ

КОНТАКТ РЕДАКЦИЙ ЖУРНАЛОВ. WWW.TADQIQOT.UZ

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

EDITORIAL STAFF OF THE JOURNALS OF WWW.TADQIQOT.UZ

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000


МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Атабаева Ф.Р ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДЕНГИЗКУЛЬСКОГО ПОДНЯТИЯ.....	5
2. Кадыров М.М., Ли А.Р., Хайдаров С.И., Аббаров Н.З. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ СБОРА И ПОДГОТОВКИ ГАЗА В ПЕРИОД ПАДАЮЩЕЙ ДОБЫЧИ ГАЗА.....	10
3. Ли Р.Ч., Аббаров Н.З., Абдурахимов К.А. ОБУСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ГАЗА АКЧАЛАКСКОЙ ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ.....	20
4. Матякубова П.М., Азимов Ш.Ш. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СЕРТИФИКАЦИИ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ.....	28
5. Матякубова П.М., Кадирова Ш.А., Тураев Ш.А. НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ.....	34
6. Муминов А.С., Кан К.Э., Илёсов Р.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНЫХ СОСТАВОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ.....	41
7. Отто О.Э., Абдуллаева А.М. РОЛЬ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА.....	50
8. Уринов С.Н., Адизов Б.З., Салиханова Д.С. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ К НИМ.....	57
9. Хаирова Д.Р., Сайфуллаева М.И. ВНЕДРЕНИЕ ESG ПРИНЦИПОВ В УЗБЕКИСТАНА (НА ПРИМЕРЕ АО «УЗБЕКНЕФТЕГАЗ»).....	63
10. Шеина Н.Е., Эргашев Ф.А., Нуралиев А.К. ИССЛЕДОВАНИЕ РЯДА ПОГРЕШНОСТИ ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ.....	68
ТЕЗИСЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «НЕФТЬ И ГАЗ – 2023» Часть 3	
11. Эргашев Х.У., Закиров Р.Б. ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ГАЗОВОГО РЫНКА И СОЗДАНИЕ ГАЗОВОГО ХАБА В УЗБЕКИСТАНА.....	74
12. Рустамова М.Ш., Хаирова Д.Р. МОДЕЛЬ STAGE GATE - КЛЮЧЕВОЙ РЫЧАГ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМИ ПРОЕКТАМИ.....	76

13. Шмакова А.В., Закиров Р.Б. РАСЧЁТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО БУРЕНИЯ РАДИАЛЬНЫХ КАНАЛОВ В СКВАЖИНЕ – ТЕХНОЛОГИЯ «FISHBONE».....	78
14. Рыбников А.М., Абдурахманова Н.К. ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ.....	81
15. Абдугаффарова М.А., Абдурахманова Н.К. СОЗДАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ЦЕОЛИТОВ.....	84
16. Усманова Н.Н., Абдурахманова Н.К. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ НЕФТЯНЫХ РАЗЛИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ.....	87

**Рыбников А.М.**Филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени
И.М.Губкина в г. Ташкенте, студент**Абдурахманова Н.К.**Филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени
И.М.Губкина в г. Ташкенте, к.т.н.

ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10643460>

АННОТАЦИЯ

Автором в данной работе представлены результаты расчёта качественных показателей нефти месторождения Амударья. В качестве разбавителей были использованы нефть месторождения Кокдумалак, прямогонный дизель и газовый конденсат. Были получены зависимости плотности, вязкости и содержания серы смесей от объёмного содержания разбавителя. На основе данных зависимостей сделан вывод об использовании разбавителей для подготовки исходной нефти к транспортировке и переработке, а также предложен оптимальный разбавитель из рассмотренных.

Ключевые слова: Смеси нефтей, прямогонный дизель, газовый конденсат, плотность, вязкость, содержание серы.

Ribnikov A.M.Branch of the Russian State University of Oil and Gas (NRU)
named after I.M. Gubkin in Tashkent, student**Abdurakhmanova N.Kh.**Branch of the Russian State University of Oil and Gas (NRU)
named after I.M. Gubkin in Tashkent, associate professor

OPTIMIZATION OF QUALITY PROPERTIES OF HEAVY OIL

ABSTRACT

The author in this paper presents the results of calculating the quality indicators of oil from the Amudarya field. The oil from the Kokdumalak field, straight-run diesel and gas condensate were taken as diluents. The correlations between the density, viscosity, sulfur content of the mixtures and the volume content of the diluent were obtained. Based on these dependencies, it is concluded that diluents are used to prepare the source oil for transportation and processing, and the optimal diluent from the considered ones is proposed.

Keywords: Oil blends, straight-run diesel, gas condensate, density, viscosity, sulfur content.

Для транспортировки и химической переработки важнейшими показателями нефти являются плотность, вязкость и содержание серы. Одним из наиболее дешёвых и доступных методов для регулирования данных свойств нефти является смешение нефти с разбавителями в таких пропорциях, чтоб смесь имела приемлемые для транспортировки и переработки показатели. При этом стоимость объема полученной смеси должна быть выше стоимости объемов исходной нефти и разбавителя, использованных для приготовления данной смеси.

В данной работе в качестве исходной нефти, свойства которой необходимо было улучшить, использовалась тяжелая высокосернистая нефть месторождения Амударья, находящегося на юге Узбекистана, обозначенная буквой «А», для удобства расчётов. В качестве разбавителей были использованы нефть крупнейшего месторождения нефти в Узбекистане – Кокдумалак («В»), прямогонная дизельная фракция («D») и газовый конденсат («С») Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона, свойства которых представлены в таблице 1.

Суть работы заключается в получении перечисленных ранее свойств смеси при различном объемном содержании разбавителей (φ_B , φ_C , φ_D). Плотности и массовые содержания серы смесей были рассчитаны аналитическими методами, перечисленными в пособии И.И. Дунюшкина. Вязкость не относится к аддитивным свойствам, поэтому вязкости смесей нефтей и нефтепродуктов рассчитываются с помощью различных формул и номограмм.

Таблица 1 – Качественные показатели компонентов смесей

Свойства	Исходная нефть	Разбавители		
	А	В	С	Д
Плотность (20 ⁰ С) ρ , кг/м ³	980	864	762	822,5
Кинематическая вязкость (20 ⁰ С) ν , мм ² /с	31,2	14,1	0,9	2,7
Массовое содержание серы S, %	10,10%	2,30%	0,01%	0,99%

В данной работе для расчёта кинематической вязкости смесей была использована номограмма Г.В. Виноградова. Были получены графики изменения качественных показателей смесей нефтей Амударьинского и: Кокдумалакского месторождений (смесь «А+В»), газового конденсата (смесь «А+С») и прямогонного дизеля «А+D» - с изменением объема разбавителя.

На основании полученных данных был сделан вывод о том, что лучшим разбавителем с технологической точки зрения, т.е. улучшения свойств исходной нефти, является газовый конденсат.

Содержание серы при разбавлении исходной нефти прямогонным дизелем и газовым конденсатом практически идентично. Однако исходная нефть имеет слишком высокое содержание серы, поэтому для улучшения данного показателя требуется более 80% объема разбавителя, что является экономически нецелесообразным. Газовый конденсат сам по себе является очень ценным сырьём и поэтому выгоднее будет использовать прямогонный дизель, который сам является полуфабрикатом и требует дальнейшей очистки. Так объемное содержание дизеля в смеси равно 30%, понизит вязкость более чем в 2,4 раза, плотность уменьшится на 5%, содержание серы уменьшится с 10,10% до 7,7%. Для достижения примерно таких же показателей нефти Кокдумалак в качестве разбавителя потребуется от 40% до 90% для различных свойств. Таким образом, оптимальным разбавителем на основе расчёта качественных показателей исходной тяжелой высоковязкой нефти месторождения Амударья является прямогонная дизельная фракция в объемном содержании 30%.

Список использованной литературы:

1. Рахимов Б.Р., Абдурахимов С.А., Адизов Б.З. Высокосмолистые нефти и проблемы их транспортировки по трубопроводам // Universum: технические науки: электронный научный журнал 2020 - 12(81).
2. Рудин М.Г., Сомов В.Е., Фомин А.С. Карманный справочник нефтепереработчика // Под редакцией М.Г. Рудина. – М.ЦНИИТЭнефтехим,2004. – 336 с.
3. Дунюшкин И.И. Сбор и подготовка скважинной продукции нефтяных месторождений: Учебное пособие. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. – 320 с.
4. Хайрудинов И.Р. и др. Подготовка высоковязкой нефти к транспортировке путем её разбавления // Башкирский химический журнал. 2019. Том 26. № 1 – 122-124 с.
5. Fatimah A Naji et al. Optimization of blending operation for the Iraqi oils // 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1773 012037.

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ТОМ 4, НОМЕР 3

INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

VOLUME 4, ISSUE 3

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000