

ISSN 2312-8267

SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

ФЕВРАЛЬ 2016, № 2 (20)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://3MINUT.RU](http://3minut.ru)
EMAIL: [ADMBESTSITE@NAROD.RU](mailto:admbestsite@narod.ru)



9 772312 826005

ISSN 2312-8267 (печатная версия)
ISSN 2413-5801 (электронная версия)

Наука, техника
и образование
2016. № 2 (20)

Москва
2016



Наука, техника и образование

2016. № 2 (20)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-50836

Издается с 2013 года

Выходит ежемесячно
Published monthly

Сдано в набор:
24.02.2016.
Подписано в печать:
26.02.2016.

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 16,41
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 578

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
оф.307

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»
г. Москва

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Белоруссия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Матвеева М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцуля С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шалшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://3minut.ru/> e-mail: admbestsite@yandex.ru

© Наука, техника и образование / 2016

Москва

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Акопов В. В.</i> О связи магнитного сопротивления с индуктивным сопротивлением контура	7
<i>Михайлов И. Е.</i> Порядок обхода вершин графа в алгоритме волновой трассировки (алгоритме Ли)	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Попов А. М.</i> Исследование робастности двухвыборочного критерия Стьюдента.....	12
<i>Комилов М. З.</i> Определение влагосодержания газа	14
<i>Тимофеев В. Н., Тихонов Н. Ф.</i> Модернизация топливной системы судовых дизелей	16
<i>Генералов Л. К., Мочалова М. И., Генералов А. Л.</i> Взаимодействие модели процесса резания и регулятора в системе управления точностью обработки	20
<i>Искендеров И. А., Тагиев Ф. К., Гараев Р. Н.</i> Измеритель вертикальной скорости летательного аппарата.....	23
<i>Базаров Г. Р., Мирзаев С. С., Назаров Ф. Р.</i> Процесс хемосорбционной очистки природного газа	26
<i>Базаров Г. Р., Мирзаев С. С., Гимранов И.</i> Изучение аппаратов и технологий хранения сжиженных природных газов.....	28
<i>Базаров Г. Р., Рашидов А. В.</i> Выбор адсорбентов для выделения ароматических углеводородов из дизельных топлив	29
<i>Комилов М. З., Тухтаев А. Ф.</i> Изучение процесса очистки газов физической абсорбцией.....	31
<i>Сафаров Б. Ж., Элов И. И.</i> Анализ особенностей фазового равновесия между газом и адсорбентом	33
<i>Седышев В. В., Тепляков Р. В., Цапов В. А.</i> Одноосный испытательный стенд углового движения.....	36
<i>Киселева Т. В.</i> Модельные элементы как средство формообразования современной одежды	38
<i>Очилов А. А.</i> Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий.....	41
<i>Очилов А. А., Камолов Д. Д.</i> Анализ и сравнение технологических показателей процесса на УКПП	43
<i>Очилов А. А., Камолов Д. Д.</i> Дезэмульгирования нефтей разрушением водонефтяных эмульсий дезэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением	46
<i>Тошев Ш. О., Панов Э. Р.</i> Основные факторы в процессе производства нефтяных масел.....	48

Разработка комплексной технологии утилизации нефтяных шламов

Мирзаев С. С.¹, Негматов А. Х.², Зарипов М. Х.³

¹Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

²Негматов Акмал Хикматуллаевич / Negmatov Akmal Hikmatullayevich – магистрант;

³Зарипов Мизроб Халим угли / Zaripov Mizrob Halim ugli - студент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены свойства растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Целью наших исследований является разработка комплексной технологии утилизации нефтяных шламов, начиная от исследования характеристик нефтешлама и физико-химических основ процесса и заканчивая выдачей практических рекомендаций для технико-экономического обоснования строительства опытно-промышленной установки утилизации нефтешламов. Была поставлена задача разработки такого процесса, который, с одной стороны, удовлетворяет современным тенденциям создания высокоэффективных, экологически чистых технологий и, с другой, является экономически эффективным [1].

Расчет гидроциклона для требуемого разделения нефтяного шлама сводился к определению оптимального диаметра его цилиндрической части. Диаметры насадок связаны определенными соотношениями с диаметром гидроциклона. В процессе эксперимента диаметры насадок уточняют.

Как показали опыты, нефтяной шлам содержит в среднем до 8 % (массовых) твердой фазы. Опыты на экспериментальной установке сводятся к определению влияния гранулометрического размера механических частиц на процесс разделения нефтяного шлама с целью определения числа необходимых ступеней промышленной установки.

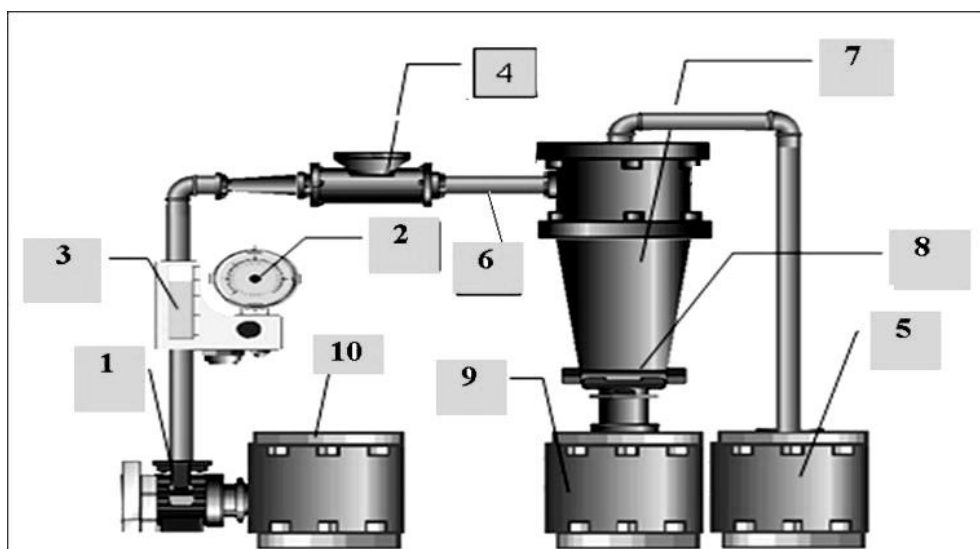


Рис. 1. Схема экспериментальной установки для разделения нефтяного шлама в поле центробежных сил

Установка состоит из центробежного насоса 1 - для подачи чистого растворителя из емкости 10 в инжекционный смеситель 4, манометра 2 - для контроля давления питания, стеклянного ротаметра 3 - для контроля расхода растворителя, патрубка 6 - для подвода суспензии в гидроциклон, гидроциклона 7 - для разделения суспензии,

воронки 8 с фильтрующей перегородкой, установленной на емкости 9, для фильтрации сгущенной суспензии и отбора проб, емкость 5 - для сбора осветленных углеводородов. Проба для лабораторных анализов отбирается из воронки 8.

Проведены исследования по определению влияния различных факторов на процесс разделения нефтяного шлама в поле центробежных сил по следующей методике.

Растворитель заливается в емкость 10 и включается центробежный насос 1. Расход ее контролировался с помощью стеклянного ротаметра 3.

Нефтяной шлам по верхнему патрубку смесителя подается в камеру смешения, где смешивается с чистым растворителем и образовавшаяся суспензия подается на гидроциклон 7.

После разделения в гидроциклоне 7 твердые механические примеси фильтруются через фильтровальную перегородку, установленную в воронке 8. Отфильтрованная жидкая часть собиралась в емкости 9, а осветленные нефтепродукты через патрубок слива поступают в емкость 5.

По истечении определенного времени в циркуляционную емкость заливается новая порция растворителя. При необходимости вносились соответствующие коррективы в методику исследований[2].

Исследования проводились на опытном гидроциклоне диаметром 40 мм со сменными элементами. Диаметр входной насадки (d) составляет 8, 10, 12 мм; диаметр сливной насадки (d) 8, 10, 12 мм; диаметр песковой насадки (d) 4, 5, 6 мм; перепад давления между входом и сливом (ΔP) 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 кПа; концентрация суспензии (4, 8, 12, 16, 20).

Литература

1. Десяткин А.А. Разработка технология утилизации нефтяных шламов. Авт. Канд. Диссертации, Уфа-2004.
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-tehnologii-utilizatsii-neftyanyh-shlamov>.

Изучение свойств растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов Мирзаев С. С.¹, Негматов А. Х.², Зарипов М. Х.³

¹Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

²Негматов Акмал Хикматуллаевич / Negmatov Akmal Hikmatullayevich - магистрант;

³Зарипов Мизроб Халим угли / Zaripov Mizrob Halim ugli - студент,

кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены свойства растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Стойкость нефтешлама зависит как от количественного состава, так и от качественного состояния основных стабилизирующих компонентов. Наиболее сильным фактором, которым можно повлиять на их состояние (перевести из коллоидного в молекулярно-растворимое состояние, за исключением механических примесей) является введение в нефтяную эмульсию эффективного растворителя.