

УДК 665.6-405

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ
РАФИНАТА 3-ГО МАСЛЯНОГО ПОГОНА И ОБЕЗМАСЛИВАНИЕ ГАЧА
С ЦЕЛЮ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПАРАФИНА****Е.А. ХОДИКОВА***(Представлено: канд. пед. наук И.В. БУРАЯ)*

Рассматривается способ переработки рафината 3-го масляного погона с последующим использованием промежуточного продукта, гача, с целью получения технического парафина. Полученный парафин ценен для нефтехимической и химической промышленности, так как является необходимым компонентом для производства различных изделий, входит в состав антикоррозионных и пропиточных покрытий.

Известно, что маслблок современного нефтеперерабатывающего завода по затратам на производство и эксплуатационным расходам является одним из самых дорогостоящих блоков на НПЗ. Одна из проблем маслблоков – эффективное использование побочных продуктов депарафинизации (гачей и петролатумов), которые из-за низкого качества и невысокой рентабельности часто не используются как товарный продукт, а являются компонентом топочного мазута.

Применение гачей депарафинизации и петролатумов (нефтяных восков) в процессах производства парафинов и церезинов позволяет не только увеличить экономическую эффективность маслблоков, но и получить специальные композиции, находящие широкое применение в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.

Парафины и церезины используются в качестве пропитки и покрытия различных материалов, таких как бумага, картон, древесно-стружечные плиты, керамические изделия, при обработке сельскохозяйственных культур и пищевых продуктов и др. Они придают поверхностям гладкость и блеск, придают им водоотталкивающие и водонепроницаемые свойства. Парафины нашли широкое применение в медицине и косметологии, также являются ценными продуктами на производстве. В зависимости от содержания в нем масла цена за тонну парафина увеличивается, что делает этот продукт на производстве рентабельным для его получения.

Выбор методики. Для получения технического парафина марки Т-3 была выбрана методика сольвентной депарафинизации с последующим обезмасливанием полученного гача при помощи растворителя МЭК (метилэтилкетон) и толуол. На заводе ОАО «Нафтан» применяется установка сольвентной депарафинизации с использованием растворителя МЭК и толуол.

В качестве исходного сырья был выбран рафинат 3-го масляного погона после селективной очистки.

Проведение депарафинизации. Для получения гача, сырья для производства парафина, требуется провести депарафинизацию с использованием растворителей МЭК и толуола.

Вначале отбирается необходимое количество сырья, после чего сырье смешивается с растворителем в соотношении 1:3 (об.). Полученная смесь нагревается до заданной температуры [1], чтобы убрать «зародышей» высокоплавких кристаллов, после чего смесь охлаждается до температуры фильтрования [2].

Смесь фильтруется на вакуум- фильтре. На фильтре остается «лепешка», которая и является гачем, исходным сырьем для получения парафина. «Лепешка» промывается растворителем и отправляется на обезмасливание.

Фильтрат, полученный после фильтрования, отправляется на регенерацию растворителя, где также получается депарафинированное масло.

Проведение обезмасливания. Процесс обезмасливания не отличается от процесса депарафинизации ни аппаратным оформлением, ни технологической схемой, хотя процесс обезмасливания имеет некоторые отличия, например, температура нагрева и температура охлаждения ниже, чем при депарафинизации, кратность растворитель:сырье 6(8):1 (об.).

Продуктом обезмасливания является парафин-сырец, который отправляется на гидроочистку, если содержание масла в нем превышает значение по ГОСТ [3].

Анализ полученных результатов. После проведения обезмасливания необходимо определить содержание масла в парафине по ГОСТ 9090-81, температуру его плавления согласно ГОСТ 4255-75 для присвоения парафину определенного класса очистки и марки.

Результаты, полученные в ходе проведения анализа, приведены в таблице.

Таблица – Результаты анализа полученного парафина

Показатели	Значения
Внешний вид	Кристаллическая масса белого цвета, допускаются оттенки серого или желтого
Температура плавления, °С	53
Содержание масла, % масс.	2,8

Из полученных результатов видно, что парафин удовлетворяет требованиям на технический парафин марки Т-3 (ОКП 255110313) [4].

Заключение. В ходе анализа литературы и результатов проведенного исследования было установлено следующее:

- полученный парафин удовлетворяет требованиям и соответствует техническому парафину марки Т-3;

- полученный парафин имеет большую ценность для нефтехимической и химической промышленности, так как является необходимым компонентом для производства косметических, медицинских изделий, входит в состав антикоррозионных и пропиточных покрытий, и т.д.;

- данное исследование имеет практическую направленность, так как может быть реализовано и применено на практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметов, С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа : учеб. пособие / С.А. Ахметов. – Уфа : Гилем, 2002. – 672 с.
2. Технология переработки нефти и газа. Производство нефтяных масел : учеб.-метод. компл. для студентов специальности 1-48 01 03 / С.В. Покровская. – Новополоцк : ПГУ, 2008. – 320 с.
3. Практикум по технологии переработки нефти : учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей вузов / Е.В. Смидович [и др.] ; под ред. Е.В. Смидович, И.П. Лукашевич. – М. : Изд-во «Химия», 1978. – 285 с.
4. Парафины Нефтяные Твердые. Технические условия : ГОСТ 23683-89. – Введ. 1998-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 1998. – 14 с.