

**ФГАОУ ВПО “КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ”
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

“Сепарация(дегазация) нефти”

Студент 03-908 группы: Айдар Равилевич Гилязов

Казань-2020

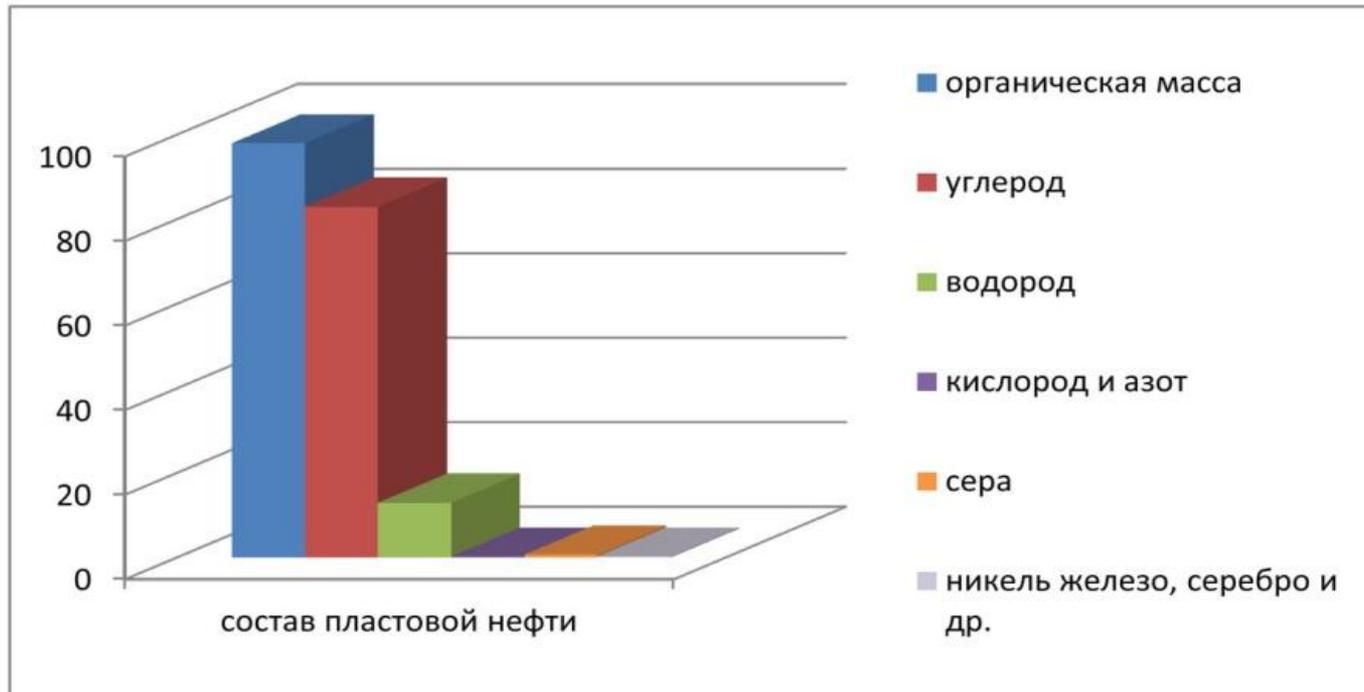
Что такое?

Сепарация - Процесс отделения нефтяного газа от нефти , осуществляемый в специальных аппаратах(нефтегазовых сепараторах).

Дегазация – удаление растворенных газов или захваченных газовых пузырьков из приборов.



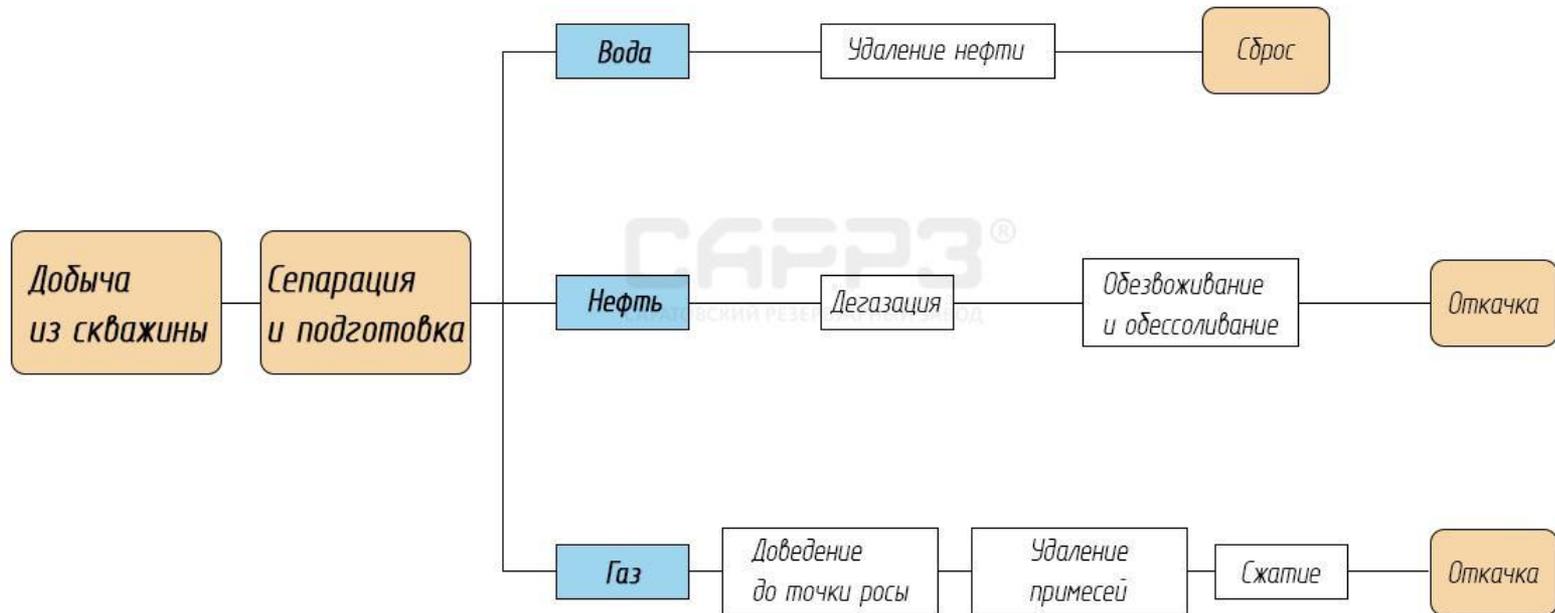
Состав нефти



Перед транспортом нефтяной эмульсии к нефтеперерабатывающим заводам её подготавливают, то есть осуществляют первичную дегазацию - освобождение от газа, а также обезвоживание и обессоливание.

Схема работы нефтегазового сепаратора

Сепарация нефтяной эмульсии



Эффективность нефтегазовых сепараторов

Объем капельной взвеси в потоке выделенного газа и объем газа в дегазированной нефти: чем меньше содержится воды в газе и газа в нефти, тем лучше справляется сепаратор со своей задачей. На качественную оценку работы также влияет размер капельной жидкости: чем меньше диаметр, тем больше её осаждается в корпусе и на стенках, тем чище выделяемый газ. На некоторых производствах для повышения эффективности сепарации нефти ее нагревают, в результате чего уже на первой ступени уносится большое количество пузырьков газа.

Принцип работы и устройство нефтегазовых сепараторов

Разделение нефти и газа происходит под действием гравитационных, инерционных и центробежных сил. В гравитационных сепараторах более лёгкие фракции, а именно, газ, поднимаются вверх, а более тяжёлые (нефть с растворенными частицами воды) опускаются вниз. В инерционных сепараторах за счёт разной плотности жидкости и газа, первая осаждаётся на стенках и днище корпуса, а газовые частицы выводятся из ёмкости. Центробежные сепараторы сходны с инерционными тем, что движение газожидкостного потока осуществляется благодаря вихревому эффекту по спирали, за счёт чего жидкость, имея большую плотность по сравнению с газом, продолжает движение по инерции, в то время как газовые частицы отделяются и отводятся из ёмкости.

Вне зависимости от типа в сепараторах выделяются три секции (четыре, если предусмотрен сброс воды), в каждой из которой происходит процесс сепарации при постепенном понижении давления и повышении температуры.

Оптимальный температурный режим для сепарации составляет от -10°C до $+10^{\circ}\text{C}$. Сначала сырая нефть попадает в основную сепарационную секцию, где осуществляется интенсивная сепарация основного (свободного) объёма газа под действием гравитационной и центробежной силы.

В осадительной секции отделяются растворенные пузырьки газа, которые не отделились от нефтяной эмульсии в первом отсеке. В остальных двух секциях осуществляются сбор и вывод нефти и улавливание взвешенной влаги в газе

Литература

https://sarrz.ru/technologii/separacija_nefti/