

Очистка нефти от хлорорганических соединений

В настоящее время нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия имеют значительные убытки, если концентрация ХОС в нефти будет превышать даже 1 ppm в пересчете на хлорид натрия.

Очистка нефти от ХОС является серьезной проблемой, так как ее положительное решение может привести к следующему:

- снижение образования хлороводорода при перегонке

- уменьшение коррозии аппаратуры

- рост продолжительности межремонтного пробега разделительных колонн и конденсаторов

- уменьшение концентрации хлорорганических веществ во всех фракциях нефти

- улучшение качества нефтепродуктов.

Для определения методов очистки нефти от ХОС учеными тщательно изучаются свойства, состав и их распределение по фракциям нефти.

Методы удаления неорганических хлоридов из нефти общеизвестны и их практическое применение достаточно распространено, в то время как разработка эффективных способов удаления хлорорганических соединений является еще насущным вопросом нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

Имеющиеся малочисленные методики очистки от хлорорганических соединений недоступны для широкого пользования вследствие того, что они или запатентованы, или еще полностью не разработаны.

В патенте US 4721824A предложен метод удаления следовых количеств органических хлористых соединений. Согласно ему нефть пропускают над специальной подложкой, покрытой каталитическим слоем, имеющий частицы связанного оксида магния. По отношению к нефтяному сырью эти частицы инертны.

В закрытом патенте USCN102127464A предложен также способ удаления ХОС из нефтепродуктов, в частности, углеводородного масла.

Для очистки от органических хлоридов предложены адсорбенты серебра или платины, которыми эффективно извлекались ХОС из приготовленных растворов в интервале температур от 20 до 200 °С. Одним из недостатков этих адсорбентов является их высокая начальная стоимость, поэтому с целью экономичности необходимо проводить регенерацию с целью их многократного использования. Для этого достаточно при температуре 300—350 °С обрабатывать водородом поверхность адсорбента. Оставшиеся после регенерации хлорпроизводные соединения удаляются кислородом воздуха при обжиге.