

Задание с 27.04 по 30.04 прочитайте материал и дайте ответы на вопросы (по конспекту) Подписывайте документ: **Фамилия, задание 2, 148 гр.**

ЭЛОУ-6 Электрообессоливающая и электрообезвоживающая установка нефти

### 1. Назначение установки

Установка ЭЛОУ предназначена для удаления солей и воды из нефти, перед подачей на переработку. Эффективное обессоливание позволяет значительно уменьшить коррозию технологического оборудования установок по переработке нефти, предотвратить дезактивацию ( порчу) катализаторов, улучшить качество топлив, нефтяного кокса, битумов и других продуктов.

### 2. Сырьем является

Сырая нефть с содержанием воды 1% и солей 300 мг/л

### 3. Продукты

Нефть обессоленная и обезвоженная солей 2 мл/л воды 0,1 %

### 4. Теоретические основы процесса

Добытая из земли нефть содержит вредные примеси воду и растворенные в ней соли.

В связи с укрупнением и комбинированием технологических установок и широким применением каталитических процессов требования к качеству нефтей, поступающих на переработку, растут.

Вещества, способствующие образованию эмульсии называют эмульгаторами, (это смолы, асфальтены, парафины)

Вещества, разрушающие адсорбционную пленку стойких эмульсий – деэмульгаторами (ими являются ПАВ поверхностно-активные вещества)

На ЭЛОУ применяют химическую , электрическую и тепловую обработку нефти одновременно. Эти методы направлены на разрушение сольватной оболочки и отдельно не обеспечивают необходимую глубину обессоливания и обезвоживания.

Вода вредна в нефти т.к. является балластом ее надо нагревать и перекачивать расходуется лишние электроэнергия и тепло. Превращаясь в пар, вода резко расширяется повышая гидравлическое сопротивление в аппаратах так же она способствует гидролизу солей.

Соли вредны в нефти т.к. откладываются в трубопроводах уменьшая их сечение, повышается гидравлическое сопротивление, ухудшается коэффициент теплопередачи, накапливаясь в мазуте и гудроне соли ухудшают их качество, образуя с водой соляную кислоту HCL, которая вызывает коррозию аппаратуры.

Вода с нефтью образуют эмульсию. Эмульсия- это система двух нерастворимых в друг друге жидкостей, причем одна находится в другой во взвешенном состоянии в виде триллионов микроскопических капель (глобул) на литр эмульсии.

Нефтяные эмульсии чаще всего бывают типа вода в нефти и нефть в воде.

Методы разделения эмульсии:

Механические( фильтрование, отстаивания, центрифугирование)

Химические (использование поверхностно – активных веществ ПАВ )

Электрические ( переменное поле высокого напряжения ) на ЭЛОУ.

### **Пожароопасность**

Установка опасна в пожарном и взрывоопасном отношении.

на установке имеются:

- первичные средства пожаротушения;
- стационарная система паротушения;
- автоматическая пожарная сигнализация;

К первичным средствам тушения пожара относятся:

- огнетушители порошковые, которые используются для тушения небольших очагов пожара и электрооборудования напряжением до 1000 В;
- ящики с песком;
- кошма, асбестовые одеяла;
- лопаты и совки;
- носилки.

Кроме того, в насосной имеется система паротушения, комплектуемая гибкими шлангами.

## Коллективные средства защиты

- приточная и вытяжная вентиляция;
- отопление производственных помещений;
- производственное освещение;
- защита от статического электричества;
- система блокировок и сигнализации

## Контрольные вопросы:

- 1 Для чего нужна ЭЛОУ?
- 2 Каково количество солей и воды в нефтях до очистки?
- 3 Каково количество солей и воды в нефтях после очистки?
- 4 Что такое эмульсия?
- 5 Какие бывают эмульсии?
- 6 Методы разделения эмульсий.
- 7 Чем вода вредна в нефти?
- 8 Чем соли вредны в нефти?
- 9 Что относят к коллективным средствам защиты?

