Перегонка (дистилляция)

Дистилляция, или перегонка – процесс разделения жидких смесей на отличающиеся по составу фракции.

Она основана на различии при кипении составов жидкости и образующегося из нее пара.

При выборе необходимого метода разделения можно руководствоваться следующим эмпирическим правилом: *простая однократная перегонка может применяться в тех случаях, когда температуры кипения разделяемых соединений отличаются более чем на 80 °С.*

Простую перегонку целесообразно применять для жидкостей с температурой кипения от 40 до 150 °С, так как выше 150 °С многие соединения уже заметно разлагаются, а жидкости с температурой кипения 40 °С нельзя перегнать без значительных потерь в обычных приборах.

Цель работы – разделить смесь двух жидкостей.

1. Собрать установку как показано на рисунке 1.

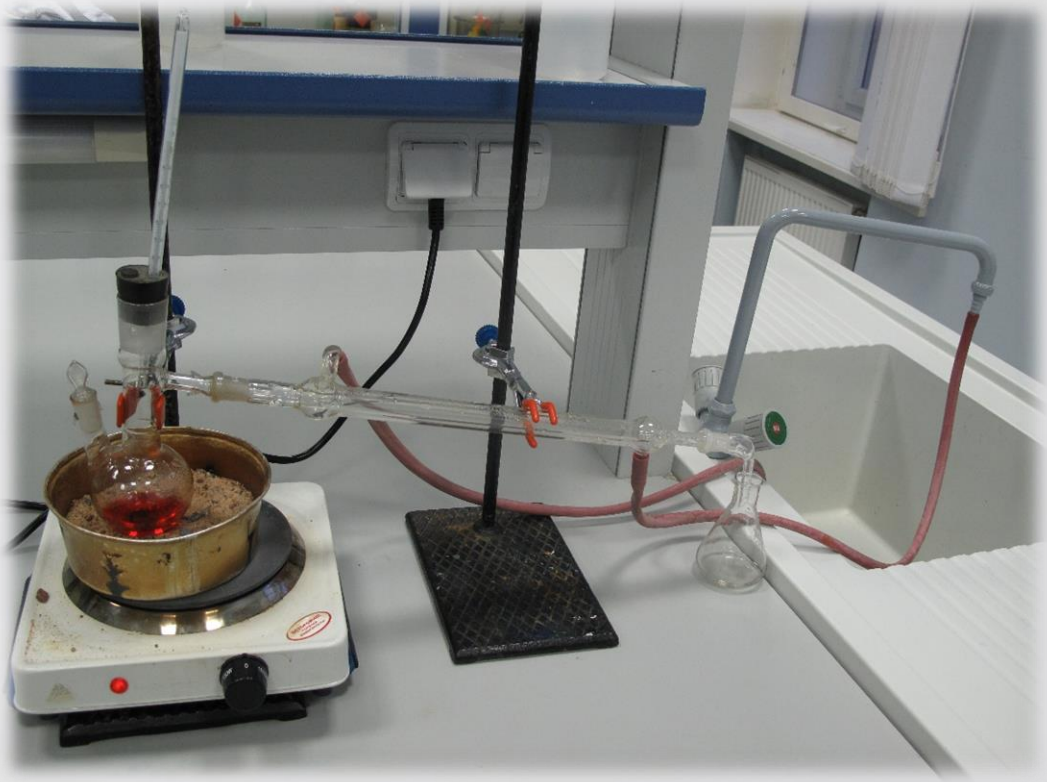

Рисунок 1. – Установка для перегонки.

2. В колбу налить смесь жидкостей. Включить электроплитку и пустить воду в рубашку холодильника.

3. Внимательно следить за тем, чтобы смесь в колбе не сильно кипела, чтобы не допустить попадания смеси в холодильник.

4. Собрать легкокипящий компонент в приемную колбу.

5. Сделать выводы о своих наблюдениях.

Правила проведения простой перегонки

- Для эффективного разделения веществ скорость перегонки не должна быть слишком высокой. Нормальной считается скорость, при которой из холодильника стекает примерно 15–20 капель конденсата в минуту.
- Рабочая температура бани должна превышать температуру кипения перегоняемой жидкости примерно на 20–30 °С.
- Если температура кипения жидкости превышает 100 °С, то рекомендуется применение масляных или песчаных бань. В лабораторной практике нагрев таких жид-костей производят непосредственно с помощью электро-плиток. В случае горючих жидкостей такой метод применять запрещено.
- Необходимо постоянно следить за работой холодильника. Если в холодильнике не происходит полная конденсация паров, следует уменьшить интенсивность кипения, слегка опустив баню или добавив в нее немного холодного теплоносителя.

- Если в ходе перегонки необходимо заменить приемный сосуд, то следует прекратить обогрев колбы-испарителя и дождаться прекращения кипения.
- Нельзя добавлять свежие кипелки в кипящую жидкость. Сначала смесь охлаждают на несколько градусов ниже температуры ее кипения. После добавления свежих кипелок возобновляют нагревание и продолжают пере-гонку.
- Следует строго следить за тем, чтобы внутреннее пространство приборов, не предназначенных для работы под давлением, всегда было соединено с атмосферой.
- Разборку установки производят только после полного ее охлаждения