

Рубрика: Практикум инженера-ректификатора.

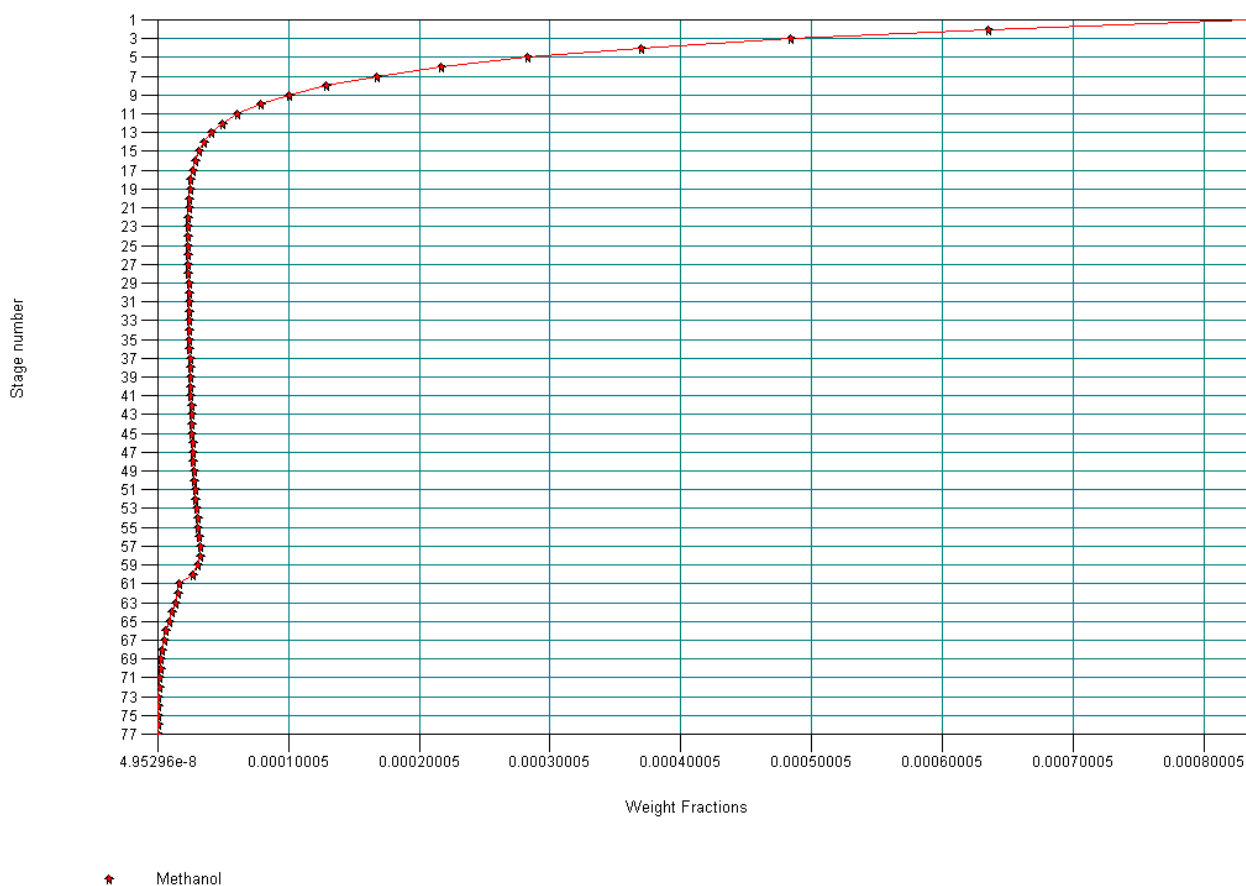
Рециклы.

Небольшой рассказ о том, как монтажные бригады осуществляют технологические переобвязки брагоректификационных установок.

В последний месяц уходящего года мы провели обследование трех российских спиртовых заводов. Сильно удивили одни и те же технологические «приемы», обнаруженные на брагоректификационных установках (БРУ). Это так называемые «рециклы». Например, ведут отбор промежуточного продукта с 57-ой тарелки ректификационной колонны (РК) и переводят его не куда-нибудь, а в ту же колонну, на 33-ью тарелку. Такие же хитроумные обвязки встречаются и на сивушных колоннах. Гениально! Подобным образом можно со всех тарелок, где есть какая-либо концентрация промежуточных продуктов сделать отбор и вводить обратно в эту же колонну. Только, что из этого выйдет? Да ни чего хорошего, просто примесь будет «размазана» по колонне. Какими соображениями и «расчетами» руководствуются те, кто это делает непонятно...

На вопрос «Кто же это сделал?», заводчане отвечают «Монтажная бригада, которая делала ремонт БРУ». Люди, которые предлагают сделать такие обвязки, проявляют свою полную некомпетентность в вопросах ректификации. Возникает вопрос: почему монтажники занимаются технологическими обвязками без каких-либо расчетов и проектов, кто им это позволяет, и почему так легковверны заводчане.

Очередной распространенный рецикл с метанолом. Осуществляют возврат непастеризованного спирта, например на 82-ю тарелку РК (при общем количестве 84-е тарелки). Да ещё вдобавок к этому ведут отбор метанольной фракции с той же 82-й тарелки РК. Следующий график демонстрирует распределение метилового спирта по высоте колонны. Отсчет тарелок идет сверху вниз: первой тарелкой обозначен конденсатор, второй дефлегматор, третьей верхняя тарелка РК и так далее. Как видно из графика максимальная концентрация метанола будет в конденсаторе. Поэтому все отборы ниже его не имеют смысла.



Еще одна часто повторяющаяся ошибка - это возврат флегмы в бражную колонну (БК). Но не сам возврат, а его исполнение. Берут поток с верхнего подогревателя бражки или с водяной секции и возвращают на верхние тарелки бражной колонны. Но при этом забывают поставить стаканы на отбойные тарелки. Ещё умудряются вернуть флегму не на верхнюю тарелку, а на тарелку над питанием. То есть монтажники где-то видели подобную обвязку, но совершенно не понимают сути происходящих процессов.

Так вот как надо правильно делать возврат флегмы в БК:

- на возврат флегмы необходимо ставить ротаметр 1,6 или 2,5 ЖУЗ (а не 0,16);
- возврат осуществлять с нижней секции подогревателя бражки или с единственного подогревателя (но не с водяной секции);
- возврат осуществлять на верхнюю тарелку бражной колонны;
- хорошо теплоизолировать трубопроводы на возврате флегмы.

Резонный вопрос «А зачем это нужно?», ведь бражка после такой переобвязки будет еще холоднее на несколько градусов и это в свою очередь повлечет небольшой, но дополнительный расход пара.

Первое преимущество: Отбойные тарелки начинают работать более эффективно, уменьшая тем загрязнения в межтрубном пространстве

подогревателя бражки. Второе: Возврат флегмы в бражную колонну позволяет снизить содержание свободных кислот в спирте. Например, на одном заводе спирт не проходил на Люкс по содержанию органических кислот. После осуществленной нами модернизации, кислоты упали до 1,6 - 2,5 мг/л.

Но самое главное преимущество: это то, что получается более крепкий бражной дистиллят. А это значит, что при той же крепости эппюрата можно больше лить воды на гидроселекцию, тем самым, улучшив условия извлечения головных и промежуточных примесей в эппюрационной колонне (ЭК).

Прежде чем начать модернизацию БРУ обратитесь к компетентным специалистам за консультациями или еще лучше закажите проект, чтобы избежать излишних бесполезных затрат и переделок в будущем. А готовый проект не мешает отдать на экспертизу другой независимой организации.

Пусть не обижаются на статью монтажники. Надо признать, что некоторые бригады очень хорошо делают свою работу, но не надо при этом пытаться делать «не свою работу».

ООО «НПО ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ», г.Казань
Технический директор
Радостев Александр Юрьевич