

Пуск и остановка оборудования

3.1. Пуск и остановка колонн.

Различают первый пуск и пуск после ремонта, а также остановки плановую и аварийную. Порядок проведения этих операций оговаривается в соответствующей инструкции. Как правило, порядок остановки обратный порядку пуска. При пуске ректификационной колонны проводят сначала холодную рециркуляцию. В этот период по системе прокачивают жидкую среду для проверки герметичности аппарата и коммуникаций. Продолжительность этой операции 10-30 минут. В этот период необходимо проверить работу всех контрольно-измерительных аппаратов и затворной арматуры. Затем в колонне медленно повышают температуру и проводят горячую циркуляцию. Эта операция проводится при температуре 95-100 град., с целью удаления остатков воды из аппарата. Скорость повышения температуры для проведения этой операции 20-30гр/ч. После этого температуру в колонне повышают до рабочих температур и начинают подачу сырья. После выхода колонны на нормальный режим она переводится на свежее питание. При остановке колонны на ремонт к числу общих моментов относятся следующие: снятие давления или вакуума, откачка продукта из колонны, пропарка и промывка. Пропарка осуществляется в течение 8-48 часов, при этом остатки продукта вытесняют через верхние трубы. Продолжение этой операции будет зависеть от типа процесса, от свойств среды и от характера ожидаемого ремонта. При проведении промывки вода подается в верхнюю часть колонны небольшими порциями. Для того, чтобы избежать повреждения корпуса в результате быстрого охлаждения (возможен разрыв швов или образование каких-либо дефектов). Продолжительность промывки 8-24 ч. После завершения подготовительной операции необходимо сделать анализы воздуха в колонне. Если содержание вредных веществ после промывки и пропарки выше предельно допустимой концентрации, то эти операции следует повторить еще раз.

3.2. Пуск и остановка печей.

Пуск печи в работу.

Открыть задвижки на линиях входа и выхода нефти из печи, установить нормальный расход нефти через змеевик, убедиться в герметичности змеевика и ретурбентов. Перед зажиганием горелок провентилировать камеру сгорания, в течение 20 мин при полном открытии шиберы дымохода. Разрежение в топке печи должно быть не менее 20—50 Па. Зажечь переносной запальник. Горящий запальник ввести через смотровое отверстие в топку, к выходному отверстию зажигаемой горелки. При этом воздушная заслонка должна быть закрыта. Убедившись, что пламя переносного запальника горит устойчиво, плавно открыть рабочий кран перед горелкой и

зажечь газ, выходящий из горелки. После воспламенения газа на горелке начинают подавать воздух. Это осуществляется постепенным открытием воздушно-регулирующей заслонки. Подачу газа и воздуха следует регулировать до получения устойчивого бездымного горения, факел горелки должен быть спокойным, прозрачным и иметь синеватую окраску в ядре, желтую — в конце факела. Увеличивая нагрузку на горелку, сначала необходимо увеличивать подачу газа, а потом воздуха. Если газ не загорелся, необходимо немедленно закрыть кран перед горелкой и устранить причину неисправности. Повторное зажигание горелки разрешается только после устранения неисправности и повторного вентилирования топки. Зажигание горелок производить последовательно. При вводе запальника в топку и зажигании горелок следует стоять сбоку смотрового окна во избежание ожога от случайного выброса пламени. Растопка печи должна производиться на малом горении с последующим плавным увеличением нагрузки на горелку. Повышать температуру нагрева нефти следует постепенно на 20—30 °С в час.

Остановка печей.

Для остановки печи необходимо закрыть задвижку на стояках и газовой линии перед печью и выключить каждую горелку в следующем порядке:

- плотно закрыть воздушную заслонку;
- плотно закрыть газовый вентиль;
- убедиться через смотровое окно, что доступ газа в горелку прекращен.

Оставшийся в газовых коллекторах печи газ необходимо выжечь в одной или двух горелках, после чего плотно закрыть вентили на этих горелках. Циркуляцию нефти через печь продолжать до снижения температуры нефти до 40 °С, после чего закрыть задвижки на входе нефти в печь.

Ответить на вопросы:

1. Какие виды пусков колонн вы знаете?
2. Кратко опишите порядок пуска колонны.
3. В течение какого времени пропаривают колонну?
4. Что необходимо для пуска печи?
5. В каких случаях осуществляют остановку печи?