Вопросы к коллоквиуму «Сушка»

1. Сушка. Физические основы процесса. Движущая сила процесса сушки.
2. Виды сушки. Краткая характеристика.
3. Статика сушки. Формы связи влаги с материалом. Равновесная влажность. Материальный баланс процесса сушки.
4. Кинетика сушки. Скорость сушки. Кривая сушки. Кривая скорости сушки. Определение расчетного времени сушки.
5. Конвективная сушка.
   - 5.1. Основные параметры влажного воздуха (пересчет одних параметров в другие). Материальный баланс по влаге высушиваемого газа.
   - 5.2. Y−X диаграмма (диаграмма Л.К. Рамзина). Построение линий на диаграмме.
   - 5.3. Понятие теоретической сушки.
   - 5.4. Изображение процесса сушки на Y−X диаграмме.
     - 5.4.1. Простая (основная схема сушки).
     - 5.4.2. Схема сушки с дополнительным подогревом воздуха (привязать к сушильному агрегату).
     - 5.4.3. Схема сушки с промежуточным подогревом воздуха.
     - 5.4.4. Схема сушки с частичной рециркуляцией отработанного воздуха.
     - 5.4.5. Расчет сухого воздуха и тепла на сушку, используя данные Y−X диаграммы.
   - 5.5. Тепловой баланс воздушной сушилки. Внутренний баланс сушилки (ВБС).
   - 5.6. Построение рабочей линии сушки на Y−X диаграмме.
   - 5.7. Контактная сушка. Тепловой баланс контактной сушилки.
   - 5.8. Температура мокрого термометра, точка росы, потенциал сушки. Способы нахождения этих величин.
   - 5.9. Принципы работы сушильных агрегатов.
     - 5.9.1. Барабанная сушилка.
     - 5.9.2. Ленточная сушилка.
     - 5.9.3. Вальцовая сушилка (одно - двух вальцовая).
     - 5.9.4. Камерная сушилка.
     - 5.9.5. Распылительная сушилка.
     - 5.9.6. Туннельная сушилка.
     - 5.9.7. Сушилка кипящего слоя.
   - 5.10. Организация процесса сушки. Способы интенсификации процесса сушки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. 9-ое изд. Пер. и доп. – М.: Химия, 1973. 754 с.
2. Плановский А.Н., Николаев П.И. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии. 3-е изд., пер. и доп. – М.: Химия, 1987. – 540 с.
3. Лыков М.В. Сушка в химической промышленности. – М.: Химия, 1976. – 432 с.