

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КАЗЕИНА

Процесс получения технического казеина делится на две стадии: стадия коагуляции и стадия отделения казеина. На стадии отделения казеина смесь из второй промывочной ёмкости поступает во второй Декантер, в котором от казеина отделяется сыворотка. Казеин из второго декантера при помощи шнека доставляется в Нимблер, где измельчается до размера зёрен не более 3мм. Измельчённый казеин поступает в турникет, который дозирует его подачу в трубу пневмо-транспортёра. Пневмотранспортёр доставляет казеин в вибрационную сушилку, в которой тот сушится в пяти секциях и охлаждается в шестой. Температура в секциях сушки поддерживается на уровне 45-55 °С. Температура в секции охлаждения поддерживается на уровне 25-30 °С. Температура воздуха подаваемого из калорифера 125-150 °С, расход воздуха через калорифер регулируется воздуходувкой. После сушилки сухой казеин поступает в ещё одну трубу пневмотранспорта, где, вместе с казеиновой пылью, доставляется в бункеры-хранилища. Казеиновая пыль, уносимая в процессе сушки, в целях охраны окружающей среды и повышения выхода продукта, улавливается из воздуха, выходящего из сушилки при помощи циклона с уловительной сеткой, которая с определённым интервалом времени встряхивается, из-за чего пыль ссыпается в трубу пневмотранспорта.

Модернизация АСУ заключается в установке датчика веса после второго декантера перед либо после турникета, на основе этого мы будем иметь информацию о количестве поступающего в сушилку казеина, на основе чего будет построен контур регулирования количества воздуха, подаваемого в сушилку. Так же осуществляется регулирование количества пара, поступающего в калорифер, что даст в сумме каскадный контур управления, зависящий от количества казеина, поступающего в сушилку.

Предложенная модернизация приведет к уменьшению количества пересушенного либо недосушенного казеина, а также к оптимизации энергопотребления установки, что является очень важным для современных производств. Современная автоматизация позволяет в полной мере обеспечить максимальную эффективность ведения технологических процессов.