

Научно-технический реферативный
сборник. Тишневая промышленность,
серия 14, хлебобулочная, макаронная
и кондитерская промышленность. —
М.: УНИЦТЭИ и наука, 1981, вкл. 8

УДК 663.14.012-52

ДОЗАТОР ЖИДКОСТИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

В КТИШе разработан дозатор мелассы с управляющим устройством, работающим на электроэлементах (рисунок).

Дозатор представляет собой мерную емкость с частотно-импульсным принципом работы (см. рис. а). Заполнение и опорожнение дозатора осуществляется через трехходовой клапан, установленный в нижней его части; в верхней части дозатора размещена дыхательная трубка. При этом он заполняется до уровня жидкости в емкости постоянного уровня, от которой питается дозатор.

Управляющее устройство дозатора состоит из следующих блоков (см. рис. б):

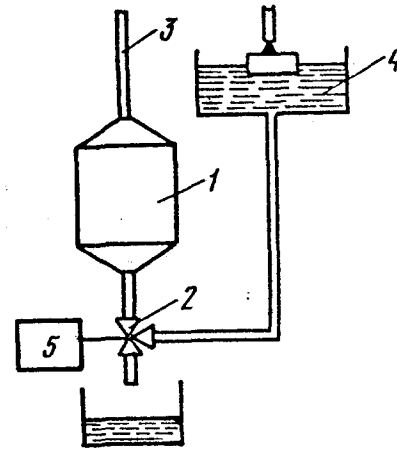
задающего генератора (ЗГ), представляющего собой мультивибратор, собранный на транзисторах Т1-Т4;

программного устройства (ПУ), которое представляет собой постоянное или полупостоянное запоминающее устройство.

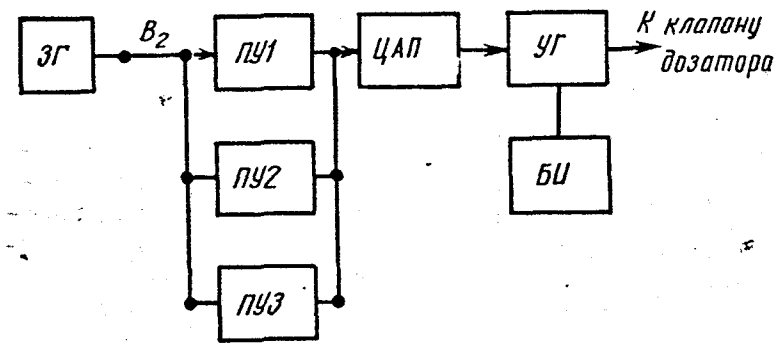
В данном дозаторе применено полупостоянное запоминающее устройство типа 505РР4, выпускаемое Киевским объединением "Кристалл". Применение таких устройств в отличие от постоянных позволяет менять программу технологического процесса в зависимости от выходных параметров процесса.

Кроме того, в управляющем устройстве предусмотрена цифровая индикация количества выданных доз (БИ) и усредненного текущего расхода. БИ собран на серийных дискретных элементах типа I55ИЕ5; I55ИД2 и цифровых индикаторах.

Работает управляющее устройство следующим образом. Задающий генератор (ЗГ) подает опрашивающие импульсы постоянной частоты в программное устройство (ПУ). Переключатель В2 (см. рис. а) служит для выбора программы путем подключения к задающему генератору



а



б

Рис. Схема дозатора мелассы:

1 - дозатор; 2 - трехходовой клапан; 3 - дыхательная трубка; 4 - емкость постоянного уровня; 5 - управляющее устройство дозатора

ответствующего программного устройства, реакцией которого на расширяющие импульсы является подключение определенной комбинации резисторов цифро-аналогового преобразователя. При этом кри- задания аппроксимируется ступенчатой линией. Для ускорения замедления отработки программы следует изменить частоту ко-

лебаний задающего генератора при помощи переключателя В1. С ЦАП сигнал поступает на УГ, а далее на клапан дозатора. Устройство предусматривает корректировку программы по величине задания, то есть увеличение или уменьшение расхода дозируемой жидкости на определенную заданную величину при сохранении характера кривой задания, что осуществляется переключателем В3. Переключатель В4 служит для выбора режима работы ("ручной" - "программа"). При ручном режиме управление дозатором происходит при помощи потенциометра R39.

Управляющее устройство помещается в металлическом корпусе размером 200x200x150 мм и расположено рядом с дозатором. Питается устройство от сети переменного тока 220 В.

И.Е. Изволенский, В.Ф. Николаенко,
А.П. Ладанж, В.Г. Трегуб. Киевский
технологический институт пищевой
промышленности

Материал поступил 25 мая 1981 г.

УДК 663.14.012-52

ДОЗАТОР ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

В дрожжевом производстве применяются дозаторы с мерной емкостью, работающие по амплитудно-импульсному принципу. Они состоят из дозирующей емкости, входного и выходного каналов, пьезометрической трубки, помещенной внутрь дозирующей емкости и соединенной с источником сжатого воздуха и с емкостным манометром, заполненным электропроводной жидкостью. Измерительное колено жидкостного манометра состоит из ряда стеклянных трубок, в каждой из которых помещен электрод. Применение такой системы обусловлено трудностью точного измерения уровня жидкости внутри дозатора ввиду пенообразования раствора мелассы. При этом для каждого фиксированного уровня необходима трубка, в которую помещен электрод.

При повышении точности описания кривой необходимо, чтобы разница между соседними электродами и изменение уровня в дозирующей емкости были минимальными. Для этого необходимо увеличивать количество трубок с электродами (что приводит к увеличению габаритных размеров дозатора, усложняет его конструкцию) или менять частоту дозирования, что требует перестройки генератора импульсов.