

Студ. А.О. Грецкий
Науч. рук. доц. Д.Н. Боровский
(кафедра машин и аппаратов химических и силикатных производств, БГТУ)

ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ НЕСТЕРИЛЬНЫХ ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Жидкие лекарственные формы (ЖЛФ) – препараты, получаемые смешиванием или растворением действующих веществ в растворителе, а также путем извлечения действующих веществ из растительного материала. Технологию изготовления нестерильных ЖЛФ можно разбить на два этапа: приготовление и розлив, и упаковка готовой продукции. На первом этапе используются такое оборудование как: реакторы, накопительные столы, машины продувки тары и машина розлива и укупорки. На втором этапе используются этикетировочная и картонажная машина. Процесс изготовления начинается с взвешивания сырьевых компонентов. Как правило, ЖЛФ состоят из четырех основных компонентов: действующее вещество, растворитель, вспомогательное вещество и консервант.

После взвешивания начинается процесс приготовления раствора. Как правило, приготовление происходит в реакторах (аппарат с мешалкой). После получения готового раствора, с помощью диафрагменных насосов, он перекачивается в буферную емкость, расположенную перед машиной розлива и укупорки. В это время, в соседнем помещении происходит процесс подготовки тары для розлива. В данном случае, так как розлив нестерильный, то подготовка ограничивается удалением пыли и грязи, которая может находиться в таре, это достигается с помощью машины продувки, которая сначала нагнетает воздух внутрь тары, а затем всасывает его. После данной машины подготовленная тара отправляется на розлив.

Розлив и укупорка ЖЛФ происходит на одной машине. Подготовленная тара поступает в машину посредством ленточного транспортера. По ходу движения транспортера с помощью шести перистальтических насосов происходит забор раствора из буферной емкости и дозирование его в тару. Далее тара поступает на укупорку.

Получившаяся не расфасованная продукция движется по ленточному конвейеру на накопительный стол, а затем на этикетировочную машину, где происходит нанесение этикетки и маркировка продукции. Заключительным этапом является упаковка флаконов в картонную упаковку, это происходит на картонажной машине.