

ДОЗАТОРЫ ЖИДКИХ ВЕЩЕСТВ

Студент гр.113212 Ермаков Е.В.

Канд. техн. наук, доцент Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

Дозатор — устройство для автоматического дозирования заданной массы или объёма твёрдых материалов, паст, жидкостей, газов. Основные области применения дозаторов жидких веществ: пищевая и химическая промышленность, производство косметики.

По принципу действия все дозаторы можно разделить на автоматические и ручные. Для фасовки жидкостей применяют три основных типа дозаторов: объёмные дозаторы, массовые дозаторы, весовые дозаторы.

Объёмный дозатор - устройство, дозирующее продукт объёмным способом дозирования - путем заполнения продуктом (веществом) свободного пространства (объема). Диапазон дозирования таких дозаторов обычно не превышает 1 л.

Объёмные дозаторы жидкости просты по конструкции, достаточно надёжны, однако обладают наибольшей погрешностью дозирования среди всех дозаторов (от 0,5 до 10-20 %). Так же к недостаткам объёмных дозаторов можно отнести зависимость объёма дозы от температуры и давления.

Массовый дозатор - устройство, дозирующее продукт массовым способом дозирования - путем измерения количества продукта, прошедшего через определенное пространство и применяется, преимущественно, для дозирования жидкостей и паст. Единицами измерения доз в массовых дозаторах являются см³ или литры.

Массовые дозаторы обладают значительными преимуществами относительно других: высокая точность дозирования (от 0,2 %), отсутствие размера дозы от температуры и давления, малая погрешность при дозировании пенящихся сред.

Весовой дозатор - устройство, дозирующее продукт путем измерения веса продукта и отмеривания его по данному критерию с использованием стандартных мер веса – килограмм и грамм.

Главным плюсом весовых дозаторов является небольшая погрешность дозирования (от 0,1 до 2,0%). Благодаря этому, весовой способ дозирования жидкости является наиболее распространенным, и применяется в точных технологичных процессах, приборостроении.

Основным недостатком весового дозатора является его малая производительность. Чтобы ее увеличить необходимо, что бы дозатор располагал большим количеством весовых ковшей, что значительно влияет на его стоимость.