

Уважаемый Председатель и уважаемые члены ГЭК. Вашему вниманию предлагается дипломная работа на тему – Проектирование производства стеклотары для игристых вин из стекла марки ЗТ-1.

Главный потребитель стекла в настоящее время — строительная индустрия. Больше половины всего вырабатываемого стекла приходится на оконное для остекления зданий и транспортных средств: автомашин, железнодорожных вагонов, трамваев, троллейбусов. Кроме того, стекло используют в качестве стенового и отделочного материала в виде пустотелых кирпичей, блоков из пеностекла, а также облицовочных плиток. Примерно треть производимого стекла идет на изготовление сосудов различного типа и назначения. Это прежде всего стеклянная тара — бутылки и банки. В большом количестве стекло расходуется на изготовление столовой посуды.

Процесс сбора и транспортировки бракованной стеклотары полностью механизирован. Стекломасса от провала капли попадает на грануляцию в конвейер-гранулятор, куда также сбрасывается не отформованная бутылка. Далее ленточным наклонным конвейером стеклобой подается на дробление. После дробления стеклобой поступает в отсек промежуточного хранения, откуда погрузчиком транспортируется в приемный бункер бесцветного стеклобоя.

Отбракованная бутылка от участка контроля и сортировки ленточным конвейером подается на дробление и затем в железобетонный отсек, предназначенный для промежуточного хранения стеклобоя. Стеклобой из отсека погрузчиком транспортируется в приемный бункер бесцветного стеклобоя.

Из приемного бункера с помощью вибропитателя и ленточного ковшового элеватора стеклобой поступает в бункер хранения собственного стеклобоя.

Расчет производственной программы включает:

- вычисление фактического количества стеклянных изделий, заготовок, полуфабрикатов с учетом отходов, боя, брака, находящихся на каждой стадии технологического процесса;
- вычисление потребного количества стекломассы, шихты и сырьевых материалов;
- вычисление объемов переработки, транспортирования и хранения сырьевых материалов согласно технологической схеме составного цеха.

Исходные данные для расчета производственной программы цеха выработки:

- заданная производственная мощность объекта – 100 000 000 шт/год;

- количественное распределение изделий согласно выбранному ассортименту – 100 000 000 шт/год;
- показатели потерь изделий (отходы, бой и брак) по отдельным технологическим стадиям.

Зададимся выпуском 100 000 000 шт/г. Масса одно бутылки – 640 граммов. Плотность стекла должна быть в пределах 2,48 - 2,52 г/см.

Хранение материалов после обработки предусматривается в силосных банках. Используются силосы, корпус которых имеет форму цилиндра, а дно – форму усеченного конуса.

Выбор оборудования осуществляется на основании принятых практических схем и установленного режима работы составного участка. По режиму работы определяется коэффициент использования оборудования по времени (ϕ), практическая производительность машин (установок), на основании которой и рекомендуется к использованию конкретный тип и марка машин.

При работе по режиму непрерывной недели без остановок производства в праздничные дни T_n является максимальным и совпадает с $T_{кал}$, равным 365 дней. В случае остановок в праздничные дни – 262 день.

Для подачи сыпучих материалов используются мостовые краны (краны-балки), оснащенные грейферами.

Так как сода, поташ и оксид хрома поставляется в мешках и биг-бегах в малом количестве для него не требуется использование грейферного крана.

В стекольной промышленности для подачи сырьевых материалов, а в некоторых случаях и шихты, широко применяются горизонтальные и наклонные транспортеры, плоские и желобчатые.

Напряженность сушильного барабана по количеству испаряемой влаги (за час с 1 м³) является основным показателем работы сушильного барабана.

На отечественных заводах наиболее часто используются сита-бураты. Для просева стекольного песка, соды, сульфата, мела, доломита, глинозема, полевого шпата используются сита № 1,4 – 0,7.

Выбор типа сита-бурат производится по показателю производительности, которая зависит от размера барабана сита. Для составных цехов большой производительности возможно использование инерционных грохотов.

Сепаратор предназначен для стабилизации содержания железа в кварцевом песке, магнитная система выполнена на постоянных магнитах.

Магнитный сепаратор серии ЛМО для сухого магнитного обогащения кварцевого песка барабанного типа с высокоинтенсивной магнитной системой, что позволяет удалять слабомагнитные примеси.

Питатели служат для непрерывной и равномерной подачи материала в дробильно-помольные, сушильные или формующие устройства.

Регулирование производительности тарельчатых питателей может осуществляться за счет изменения скорости вращения тарели или сечения потока выдаваемого материала. Для автоматического регулирования в настоящее время используется преимущественно изменение сечения потока.

В процессе работы весов происходит автоматическое суммирование всех взвешенных порций до заданного оператором значения массы. Размер и вес порции различается в зависимости от конкретной модели весов может как определяться объемом весового бункера, так и задаваться оператором весов вручную, на пульте управления. От размера порции зависит производительность бункерных весов - количество взвешиваемого продукта в единицу времени (чаще всего измеряется в тоннах в час). Так как взвешивание больших и малых порций происходит почти с одинаковыми временными затратами, итоговая производительность весов прямо пропорциональна внутреннему объему весового бункера.

Применение весовых бункеров при взвешивании больших объемов сыпучих продуктов (зерно, крупы, семена, комбикорм, гранулы пластмасс и т.п.) позволяет получить точный вес всей партии, фактически перевесив её малыми дозами.

Таким образом, Цель работы достигнута.
Спасибо за внимание!