

РАСТАРИВАНИЕ БИГ-БЭГОВ С ПОРОШКОВЫМИ СЫРЬЕВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

С.В. Казначеев, к.т.н., «Металтек»

В производстве стекла в составных цехах стекольных заводов ежедневно имеют дело с большим объемом перерабатываемых сырьевых материалов. Определенная часть сырья (полевой шпат, сода и др.) поступает на заводы в упаковках типа МКР (биг-бэгах). Инжиниринговая производственная компания «Металтек» предлагает вариант организации участка растаривания МКРов и транспортировки порошковых сышучих материалов в расходные силосы составных цехов стеклотарных заводов на базе специально разработанного для этих целей технологического оборудования.

ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Растариватель МКРов устанавливается в зоне разгрузки полувагонов с биг-бэгами в помещении или под навесом (рис. 1). При наличии приямка (возможности заглубления) целесообразно расположить нижнюю часть растаривателя в приямке для уменьшения общей высоты конструкции. При необходимости поочередной приемки полувагонов и вагонов-хоппов возможен универсальный вариант компоновки с заглублением нижней части растаривателя под ж/д путями и съёмной верхней частью.

Из бункера растаривателя продукт транспортируется пневмокамерным насосом (2 насосами) в расходные силосы составного цеха по трубопроводу 159 мм (рис. 2). Производительность пневмотранспорта составляет в среднем 30 м³/час в расчете на 1 пневмокамерный насос. Переключение потоков по расходным силосам производится шибберными задвижками в автоматическом режиме. Аспи-

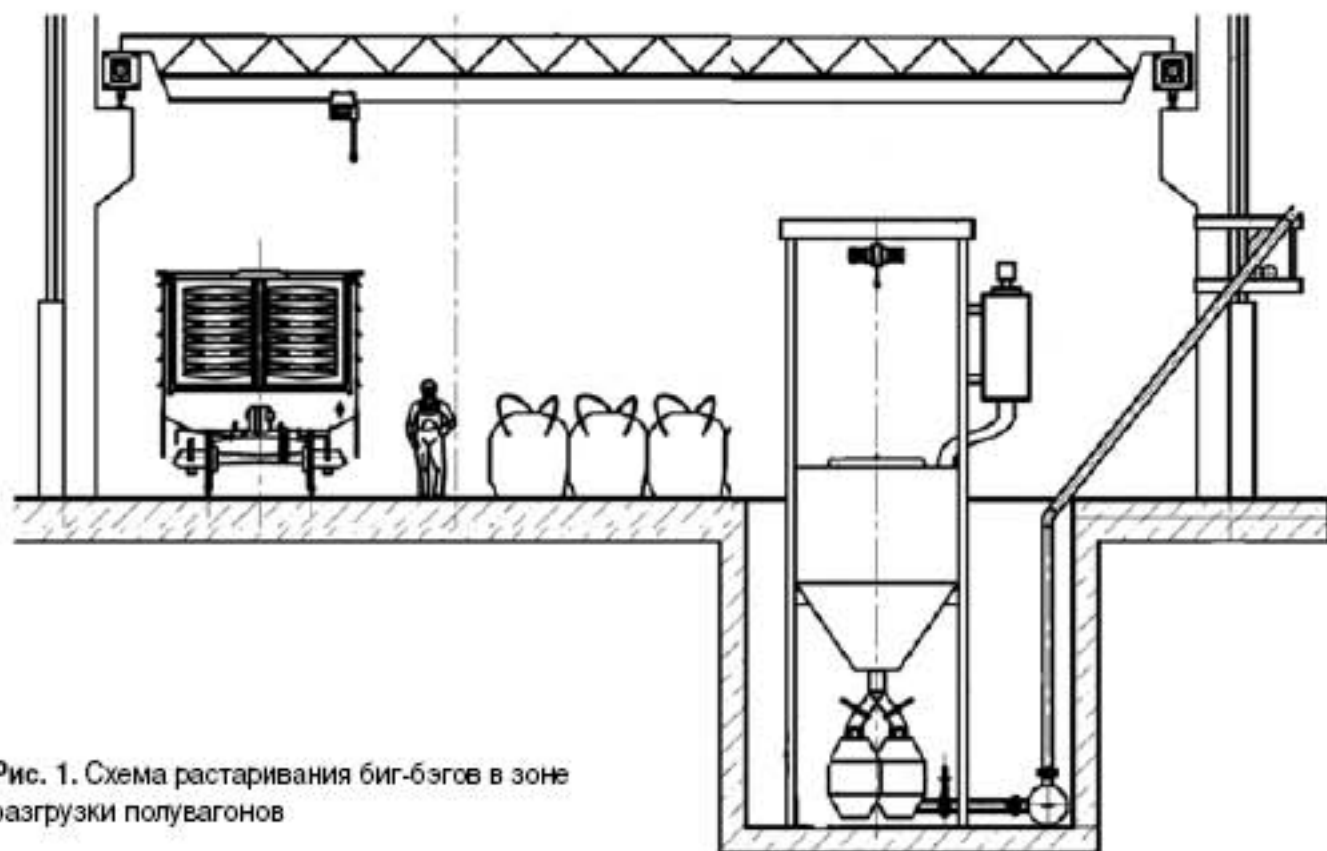


Рис. 1. Схема растаривания биг-бэгов в зоне разгрузки полувагонов

рация силосов осуществляется картриджными фильтрами вытяжного или напорного исполнения с пневмоили виброочисткой. Для уменьшения абразивного износа внутренних по-

верхностей трубопровода и предотвращения загрязнения транспортируемых сырьевых материалов и в конечном итоге шихты металлическими включениями рекомендуется исполь-

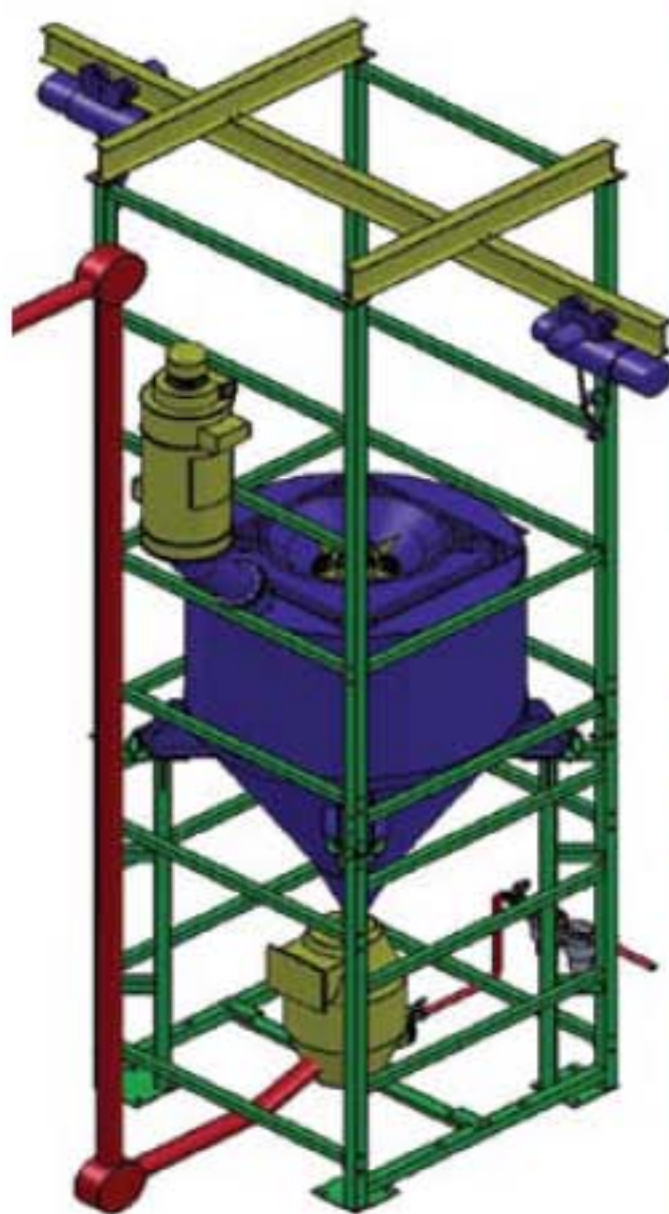


Рис. 2. Установка растаривателя на раме



зовать следующие варианты (перечислены по мере возрастания стоимости):

- поворотные отводы из стеклопластика на фланцевых соединениях;
- прямые отрезки и поворотные отводы из стеклопластика;
- прямые отрезки и поворотные отводы из металла с внутренним полиуретановым напылением;
- прямые отрезки и поворотные отводы из полиуретана;
- прямые отрезки и поворотные отводы из фторопласта.

Указанные варианты рассмотрены и обсуждены со специалистами прехтных организаций: ЗАО НПЦ «Стекло-Газ» (Гусь-Хрустальный) и ЗАО «Гипростекло» (Санкт-Петербург).

Порошковые материалы транспортируются с использованием сжатого воздуха от винтового компрессора (должен быть у Заказчика или поставляется опционально) производительностью 7–9 м³/мин, давлением 0,7 МПа и ресиверов объемом 4–5 м³ (для 1 насоса). Для работы в зимний период рекомендуется применять осушитель сжатого воздуха с точкой росы –20 °С.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Биг-бэг подается вверх тельфером в зону растаривания (рис. 3) и затем ножами растаривателя взрезается и опустошается (рис. 4). При необходи-



Рис. 3. Подача биг-бэга тельфером в зону растаривания

мости обеспыливания воздуха, вытесняемого из бункера при растаривании МКРа, включается вытяжной фильтр.

Пневмотранспорт включается после растаривания 3–4 МКРов для создания напорного «столба» в бункере. Циклическая подача сжатого воздуха для пневмокамерного насоса осуществляется электромагнитным клапаном $d=50$ в автоматическом режиме, заданном на пульте управления.

Помимо приборов очистки сжатого воздуха с точкой росы +3 °С, перед электромагнитным клапаном устанавливается регулятор давления в диапазоне 0,3–0,6 МПа для возможности настройки на различные режимы.

Задвижки на переключении потоков при разводке по силосам могут использоваться с пневмоприводом для дистанционного управления с общего пульта. В базовую систему управления пневмотранспортом по желанию заказчика может встраиваться работа аспирационных фильтров на силосах – автоматическое встряхивание – и работа датчиков уровня – блокирующий сигнал.



Рис. 4. Ножи для разрезания биг-бэгов

Выбор модели аспирационного фильтра для установки на силос обусловлен, в первую очередь, количеством сжатого воздуха при перекачке. Для данного варианта рекомендуется фильтр с производительностью 1500–2000 м³/час. ■