

УДК 62.503.4

МОДЕРНИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ УСТАНОВКИ ДС-168 ОАО ДСТ-3 ДСУ-14 АБЗ

М. В. БОРИНА

Научный руководитель Л. В. ЖЕСТКОВА
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Установка асфальтобетонная ДС-168 предназначена для приготовления асфальтобетонной смеси. Общий вид асфальтобетонной установки приведен на рис. 1.

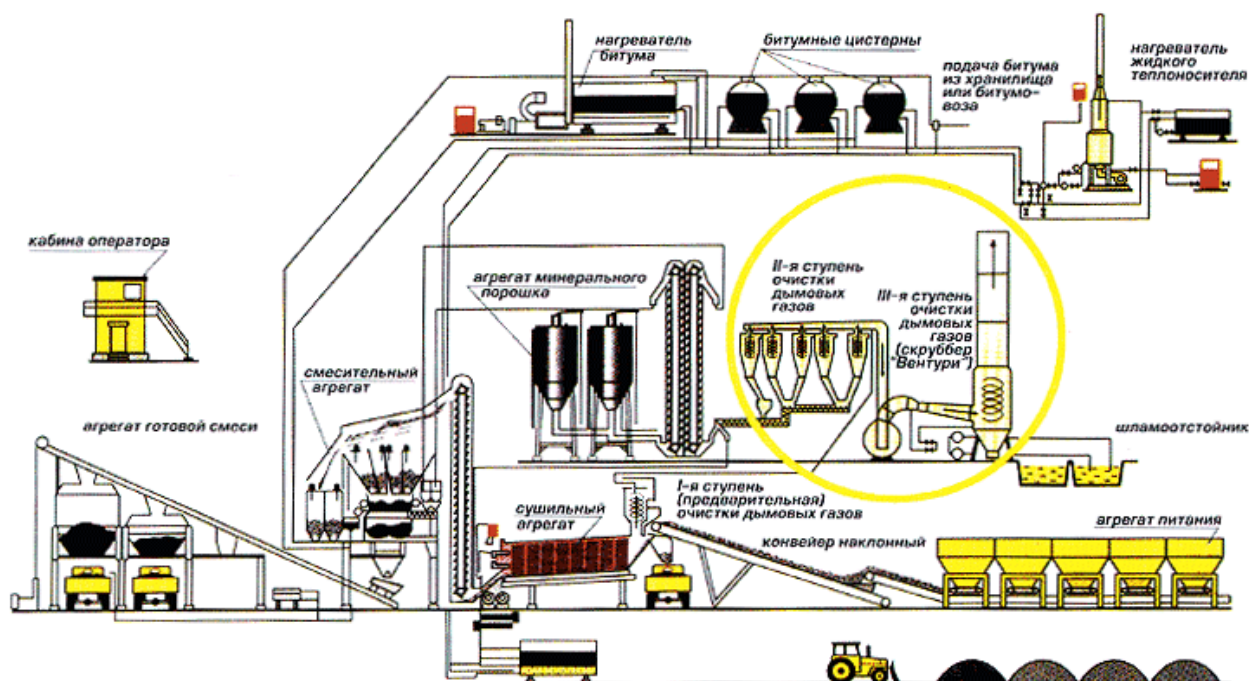


Рис. 1. Общий вид асфальтобетонной установки

Установка состоит из следующих агрегатов и оборудования:

- агрегат питания;
- наклонный ленточный конвейер;
- сушильный агрегат;
- смесительный агрегат;
- агрегат минерального порошка;
- агрегат готовой смеси;
- битумное оборудование;
- блок управления;
- нагреватель жидкого теплоносителя;
- система очистки.

Для модернизации были выбраны агрегат питания и наклонный ленточный конвейер.

Агрегат питания устройства подачи материала для асфальтобетонной установки предназначен для предварительного дозирования исходных каменных материалов (песка и щебня) в соответствии с рецептурой и подачи их по наклонному конвейеру в сушильный барабан.

Задачей модернизации устройств подачи материала является автоматическое дозирование материалов в соответствии с заданной рецептурой, т. е. повышение точности дозирования. Решением данной задачи стала разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом на базе программируемого контроллера и промышленного компьютера с применением современных средств автоматизации: частотных преобразователей и датчиков исполнительных механизмов.

Модернизация устройств подачи материалов позволила исключить человеческий фактор непосредственно у рабочего органа и перенести управление в кабину оператора.

Введение частотно-регулируемых приводов повысило точность дозирования материалов и снизило энергопотребление.

Благодаря установленным датчикам контроля скорости наклонного и сборного конвейеров, а также конвейеров питателей оператор имеет непосредственную информацию о их состоянии, точности и правильности дозирования материалов, отображаемую на мониторе компьютера. На каждом бункере установлены датчики наличия материала, которые контролируют наличие/отсутствие материала на ленте конвейеров питателей.

Благодаря замене кнопочного поста управления автоматизированной системой управления ведется учет расхода сыпучих материалов, а также учет и протоколирование аварийных и внештатных ситуаций.

Благодаря использованию SCADA – системы ведется обмен данными устройств связи с объектом, обработка информации в реальном масштабе времени, производится автоматическое логическое управление, информация отображается на мониторе в удобной и понятной для оператора форме.

Благодаря модернизации возросла надежность системы, а это весьма необходимо для внеплановой остановки в рабочий сезон, что влечет за собой простой оборудования и убытки предприятия.