

Измерение объема и гранулометрического состава

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА И ОЦЕНКИ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ (ЩЕБЕНЬ, РУДА И ДР.) НА ЛЕНТЕ

ЗАДАЧА

Непрерывное бесконтактное измерение и регистрация объема и гранулометрического состава сыпучего материала (щебня, руды — смеси кусков произвольной формы) на движущейся транспортной ленте.

РЕШЕНИЕ



Непрерывное измерение и регистрация объема материала и гранулометрический анализ осуществляются на основании сканирования трехмерного профиля высоты слоя породы на ленте синхронно

со скоростью движения конвейера; результаты измерений и анализа (средневзвешенный класс крупности, выход за последнюю минуту, час и т. п.) могут быть представлены в графическом виде оператору,

выведены на большое цифровое табло, а также переданы в информационную систему предприятия в виде отчетов заданной формы. Полученные в результате сканирования и расчетов данные сравниваются с заданными параметрами работы. В случае выхода за допуски или обнаружения на ленте крупных объектов система может включить предупредительный сигнал. Основа системы — одна или несколько (в зависимости от ширины конвейера) промышленных интеллектуальных камер 3D сканеров SICK-IVP Ruler и энкодер, синхронизирующий их работу с движением конвейера. Обработка полученной информации осуществляется на промышленном компьютере-вычислителе, к которому сканеры подключаются по интерфейсу Gigabit Ethernet. Для конфигурирования системы и отображения текущего состояния используется графический интерфейс на базе промышленного компьютера. К одному пульта управления может быть подключено несколько контрольных точек — систем сканирования. Системы сканирования также могут работать в автоматном режиме без непосредственного участия оператора.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА



Основой комплекса стала интеллектуальная трехмерная камера SICK-IVP Ruler в исполнении IP 65.

Программное обеспечение комплекса разработано с использованием NI LabVIEW 8.5 и модулей C++/.NET, интегрированных с LabVIEW-кодом.