

Автоматизированная система взвешивания и учета непрерывно-литой заготовки

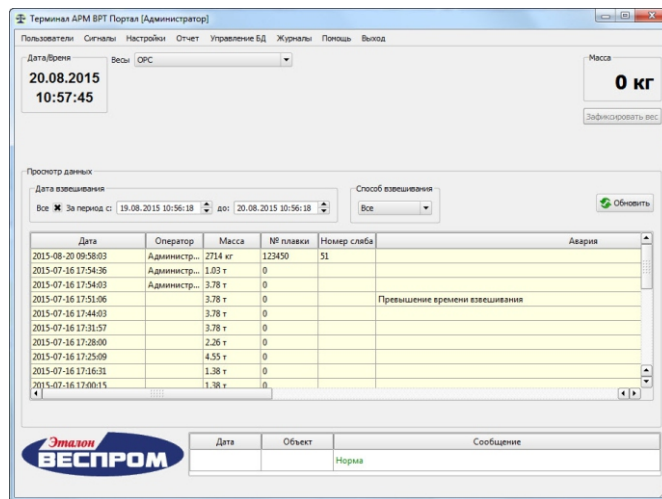
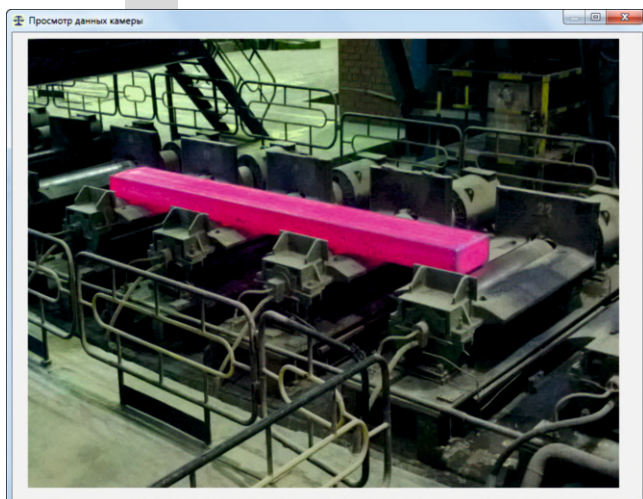
НАЗНАЧЕНИЕ

Объективный анализ выхода годного металла (литые заготовки МНЛЗ) от выплавленного жидкого, за счет:

обеспечения своевременного и точного их учета и регистрации в локальной базе Автоматизированного рабочего места, базах долговременного хранения других уровней автоматизации предприятия;

оптимизации внутренней логистики и планирования производства, улучшения качества, снижения аварийности и себестоимости;

интеграции в состав существующей единой комплексной автоматизированной системы управления ККЦ.



ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

Весы рольганговые тензометрические типа ВРТ «ПОРТАЛ» или весы платформенные противоударные типа ВСДП «ГРАНИТ»:

- весоизмерительный механизм;
- весоизмерительный прибор;
- автоматизированное рабочее место;
- весовой сервер;

Подсистема видеонаблюдения:

- видеокамеры;
- видео монитор;
- видео сервер;

Подсистема интеграции весовой системы с контроллером ручья МНЛЗ.

Автоматизированная система взвешивания
и учета непрерывно-литой заготовки

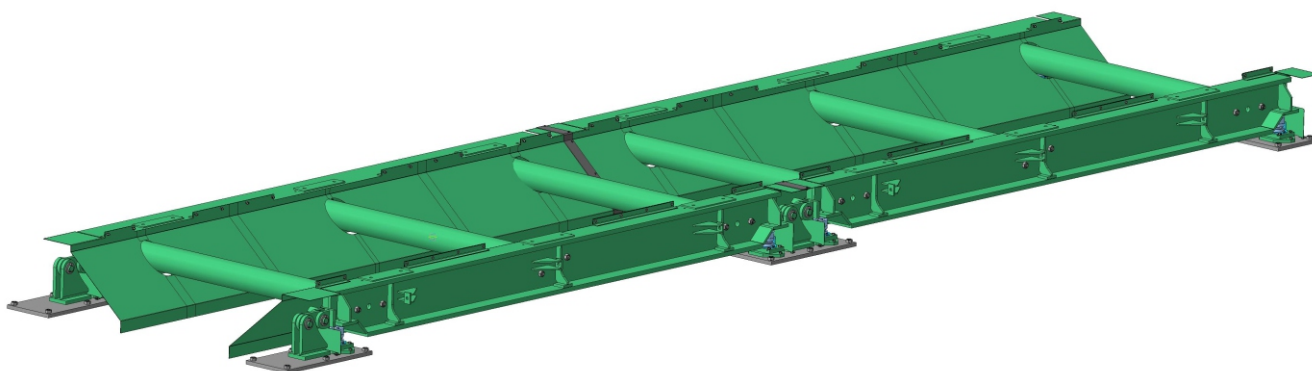
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Система обеспечивает:

- статическое взвешивание литой заготовки с температурой до 1200°C, массой до 40 тонн, длиной до 12 м и шириной до 2 м;
- 100% регистрацию данных о массе литой заготовки, с заданной точностью и синхронизацию информации о каждой взвешенной заготовке с регистрацией в архиве системы;
- фиксацию маркировочных номеров заготовок на рольганге МНЛЗ;
- формирование провески по команде оператора;
- передачу в АРМ текущих показаний весов и провески;
- учет полученных при взвешивании данных с аппаратным и программным интерфейсом для последующей передачи информации в единую комплексную автоматизированную систему управления ККЦ;
- оперативный визуальный контроль процесса измерения на мониторе шкафа видео-сервера;
- диагностику работоспособности с выводом сообщения на дисплей АРМ.

Основные характеристики системы определяются весами, на базе которых она реализована.

Учитывая, что большинство весов используется в существующих линиях и зачастую нет возможности встраивать весы в рольганг, а также требования заказчиков — проведение монтажных работ, по возможности, не останавливая производство, мы можем разработать весы, устанавливаемые без изменения конструкции рольганга.



АЛГОРИТМ РАБОТЫ

После включения электрооборудования системы происходит его инициализация и самодиагностика. При наличии неисправностей, на мониторе АРМ оператора отображаются ошибки диагностики. После завершения тестирования весы автоматически переходят в режим взвешивания с автоматической установкой нуля на не нагруженных весах.

Видеосервер обеспечивает запись и архивирование данных, полученных с видеокамер, установленных на участке маркировки и взвешивания сляба.

Работа в режиме автоматического взвешивания

Взвешивание заготовки совмещается с процессом нанесения маркировки на сляб. В этом режиме система ожидает сигнал – «Заготовка на маркировке» от существующей системы автоматизации МНЛЗ.

Если заготовка в зоне – выдается команда на выполнение цикла взвешивания. При получении сигнала «Маркировка закончена», шкаф управления передает этот сигнал на сервер системы и АРМ оператора, фиксирует фото номера сляба с помощью видеокамеры.

По прочтению признака стабильности массы заготовки цикл взвешивания считается завершенным и отдается сигнал «Движение» на перемещение сляба дальше по рольгангу.

Измеренное значение массы литой заготовки вместе с данными о системном времени, дате и номере заготовки, передаются в базу данных сервера.

Если в процессе работы возникает аварийный режим (авария питания 24В, авария внешних цепей, авария цикла взвешивания) загорается индикатор «Авария», снимаются сигналы задания, выключается режим взвешивания, причина аварии выводится на монитор АРМ. После устранения причины аварии оператор выполняет сброс аварии кнопкой «Сброс аварии» на двери ШУ, после чего, возможно включение режима взвешивания.

Работа в режиме ручного взвешивания

Режим ручного взвешивания устанавливается переводом переключателя «Режим работы» на двери шкафа управления в положение «Ручной». Включение режима взвешивания подтверждается индикатором «Ручной режим взвешивания». В ручном режиме взвешивание будет осуществляться только после нажатия оператором кнопки «Взвешивание» на двери шкафа управления. Взвешивание возможно только при наличии сигнала – «Сляб на маркировке». На лицевой панели шкафа управления загорается соответствующая индикация – «Взвешивание». После завершения цикла значение массы заготовки попадает на сервер. Совместно с массой в базу данных сервера передаются дата, время и номер взвешенной заготовки.