УДК 004

1С – ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ШИНА ДАННЫМИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

А. И. ЯКИМОВ, А. Н. ВЕРЕМЕЕВ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Современные технологии позволяют сделать оцифровку любого производства на предприятии, независимо от его специфики и отрасли, в которой организуется производственная деятельность, и получить полную и актуальную информацию о производстве в режиме реального времени.

Продукты фирмы 1С развивались в соответствии с информационной моделью Common Information Model (CIM) [1, 2], начиная с верхнего уровня – бухгалтерии. В настоящее время представляют инновационное решение модели CIM в системе 1С:ERP Управление предприятием.

На большинстве предприятий первый и второй уровни выглядят как разорванная цепочка, т. к. данные, несмотря на их важность, объем и значимость, с нижнего уровня вводятся пользователями вручную. Стоит задача получить эти данные естественным образом и затем в дальнейшем при их переходе наверх, они должны агрегироваться, суммироваться, консолидироваться. Для этого решения предлагается техническая база 1С в виде общей энергетической шины данных уровня управления ресурсами предприятия на основе информационных технологий с использованием стандарта OPC. OPC – это семейство программных технологий, представляющее единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами, базирующихся в основном на Windows-технологиях: OLE, ActiveX, COM/DCOM.

Эффект от управленческой и оперативной информации о производственном процессе зависит от непрерывности потока данных, собираемых на нижних уровнях. Программный продукт «1С – ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ШИНА ДАННЫМИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ», реализованный на Могилевском комбинате силикатных изделий, предназначен для сбора информации в единую централизованную систему управления ресурсами и интеграционными процессами компании. В ней отображаются показатели предприятия за текущий период, выполняется сравнение с предыдущим месяцем и с предыдущим годом аналогичного периода.

В многопользовательском серверном режиме с разграничением прав и предоставляемого интерфейса и разделов пользователи системы получают свои конкретные данные за выбранный период. Можно посмотреть на базе модулей ввода-вывода используемых счетчиков подсчета продукции ритмичность производства в целом и конкретного участка.

Все строительные материалы проходят автоклавную обработку с периодичностью сутки. В системе представлены графики загрузки, выгрузки продукции в автоклавах, периодах их запарки, выдержки. На основании работающих

производственных систем в цехах предприятия производится продукция и данные о работе технологического оборудования, обрабатываемые Scada-системами, попадают из OPC-серверов в техническую базу общей шины данных. Примерами таких участков являются дозировка растворобетонными узлами (рис. 1), дозировка на технологических линиях производства ячеистого бетона и силикатного кирпича.

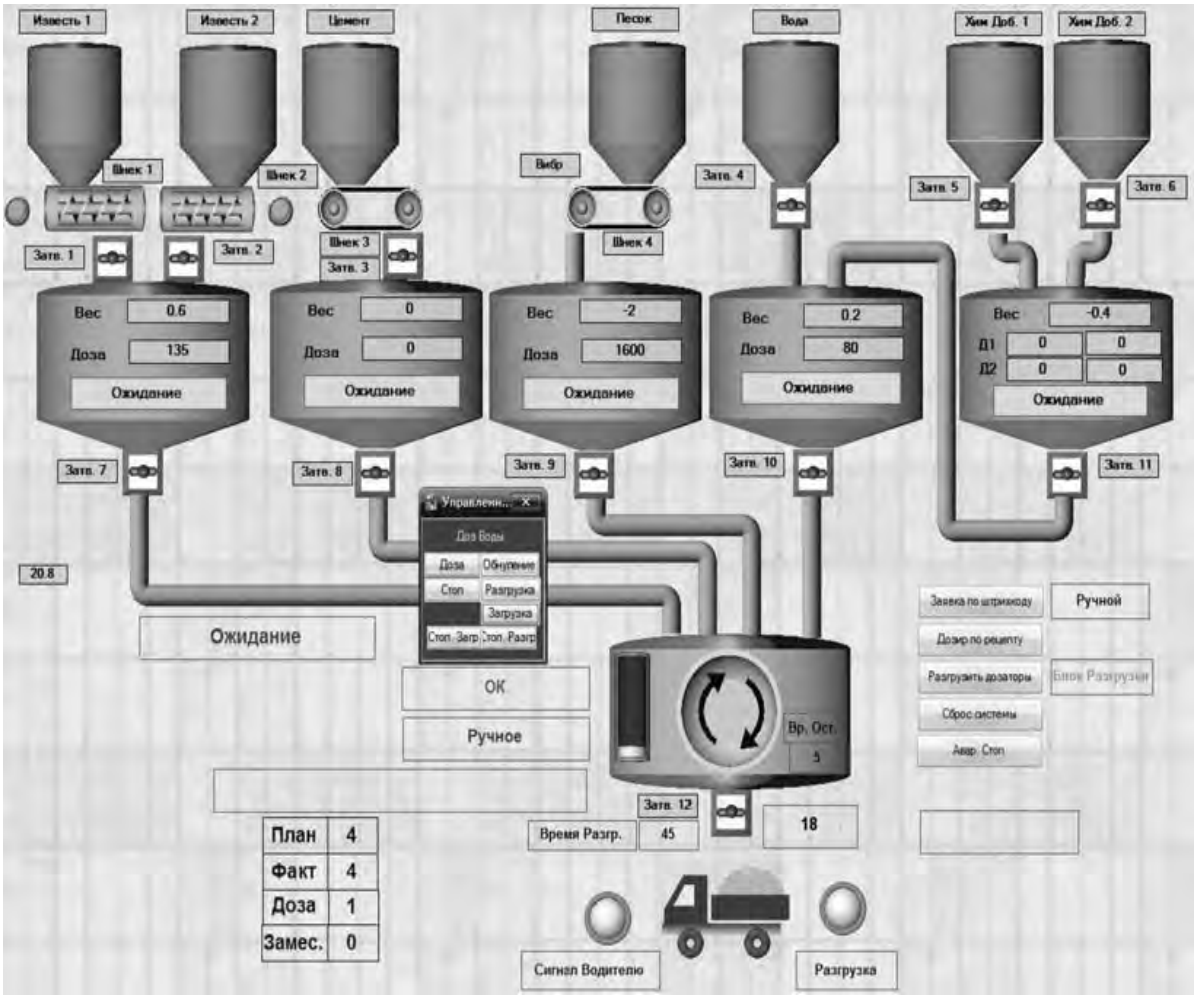

Рис. 1. Управление растворобетонными узлами 1С + Scada

Производственная информация о показателях работы оборудования хранится на сервере 1С за несколько лет в СУБД MS SQL 2019. Все системы дозирования работают в штатном режиме с набором данных, защищенным от неправильных действий пользователей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ravikumar, G.** A Common Information Model (CIM) Oriented Graph Database Framework for Power Systems / G. Ravikumar, S.A. Khaparde // IEEE Transactions on Power Systems. – 2017. – Vol. 32, № 4. – P. 2560–2569.

2. **Богомолов, Р. А.** Создание CIM-модели в АО «СО ЕЭС» / Р. А. Богомолов // Цифровая трансформация. – 2021. – № 2 (65). – С. 24–29.