

Специалистами компании «Информационные технологии и сервисы» (группа компаний «Геликон») завершен проект по созданию системы консолидации данных диспетчерских служб ОАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод». Система, получившая название «Рапорт», обеспечивает автоматизированный сбор информации об основных и вспомогательных производственных процессах в разрезе цехов, технологических линий, участков, единиц оборудования, бригад и смен.

Разработанное решение позволило полностью отказаться от использовавшейся на предприятии технологии формирования диспетчерских рапортов в среде MS Excel . В результате реализации проекта:

- исключен повторный ввод информации в процессе консолидации цеховых рапортов;
- существенно снижена трудоемкость и повышена оперативность подготовки диспетчерских данных;
- обеспечен доступ к диспетчерской информации с мобильных устройств.

Еще одним результатом следует считать появление отраслевого решения «ИТС: Рапорт», предназначенного для консолидации и визуализации данных о состоянии производственных процессов промышленных предприятий.

### **Описание задачи**

ОАО « Нижнесергинский метизно-металлургический завод» (НСММЗ) является одним из основных производителей непрерывно-литой заготовки и сортового проката в Уральском регионе. Как единый производственный комплекс НСММЗ начал свою деятельность с декабря 2001 года, объединив старейшие на Урале предприятия: Ревдинский метизно-металлургический завод (основан в 1734 г.) и Нижне сергинский металлургический завод (основан в 1743 г.). С 2008 года НСММЗ входит в состав группы

компаний НЛМК.

НСММЗ оснащен современным сталеплавильным и сортопрокатным оборудованием. Сбор информации о состоянии основного производства полностью автоматизирован на базе системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) «Металл» и MES-системы «Фактический учет». Вместе с тем, формирование и консолидация данных для подготовки цеховых рапортов и рапорта завода до недавнего времени осуществлялись вручную в таблицах MS Excel, информация с производственных участков передавалась по телефону. Учитывая упомянутые выше обстоятельства, в ходе реализации проекта требовалось решить следующий комплекс задач:

- обеспечить возможность ввода информации в местах ее возникновения (участки, цеха, диспетчерские службы);
  
- организовать автоматическую загрузку данных с уровня АСУ ТП и MES-систем;
  
- автоматизировать процесс консолидации производственной информации и формирования диспетчерских рапортов НСММЗ;
  
- обеспечить оперативный доступ к диспетчерским данным завода руководству, главным специалистам и отделам производственно-технической службы НСММЗ, а также заинтересованным службам Группы компаний НЛМК.

Поставленные задачи решены в рамках системы «Рапорт», разработанной специалистами компании «Информационные технологии и сервисы» на платформе SAP Business Intelligence (SAP BI).

## **Архитектура решения**

Для реализации системы были выбраны следующие компоненты SAP BI:

- SAP Business Warehouse (SAP BW) – бизнес хранилище, генератор отчетности, средства автоматизированной загрузки данных из внешних систем;

- SAP Business Planning and Simulating (SAP SEM-BPS) – среда разработки пользовательских экранных форм и бизнес логики.

Информация о состоянии производственных процессов, необходимая для формирования сводных производственных и экономических показателей, загружается в хранилище, созданное на базе SAP BW. Для автоматической загрузки данных из эксплуатирующихся в HCM3 MES-системы «Фактический учет», КИС «Актив», АСУ ТП «Металл» и АИИСКУЭ настроены соответствующие коннекторы .

Для ввода диспетчерской информации о работе участков и цехов предприятия на базе SAP SEM-BPS разработаны соответствующие табличные интерфейсы. Консолидация цеховых данных и формирование сводных рапортов реализованы средствами SAP Business Explorer (SAP BEx). Отчетные формы доступны в формате MS Excel через SAP BEx или в HTML-формате через web-браузер.

На основе консолидированной информации осуществляется расчет ключевых показателей эффективности производственных процессов. Реализована возможность графического представления этих показателей в разработанной на базе продукта SAP SEM-CPM системе «Монитор эффективности HCM3».

## **Результаты проекта**

В результате реализации проекта топ-менеджеры завода, руководители и специалисты цехов получили удобный инструмент для оперативного анализа динамики важнейших показателей производства, таких как:

- выполнение заданий по производству и отгрузке готовой продукции;

- абсолютные, удельные и средние значения расхода сырья, материалов и электроэнергии;

- состояние запасов;

- продолжительность, причины и виновники простоев.

Разработанная система обеспечивает возможность сравнения фактических и нормативных/плановых значений показателей.

Система «Рапорт» включает в себя табличные интерфейсы для работы мастеров участков, диспетчеров цехов и заводских диспетчеров. Посредством этих интерфейсов обеспечивается ввод информации по :

- основным участкам и единицам оборудования двух линий электросталеплавильного цеха (ЭСПЦ), включая дуговые сталеплавильные печи (ДСП), установки «ковш-печь» (УКП) и машины непрерывного литья заготовки (МНЛЗ);

- вспомогательным участкам ЭСПЦ (участок подготовки материалов и лома, участок отгрузки заготовки и участок газоочистки);

- сортопрокатному оборудованию (сортовой стан «250» и проволочный стан «150»);

- производству шлака, извести и гранул;

- состоянию кранов и автотранспортной техники;

- движению и выгрузке/погрузке вагонов собственного парка и арендованных вагонов.

Система позволяет рассчитать нарастающие итоги и проанализировать динамику показателей за любой временной период в разрезе доступных аналитических признаков, например, по бригадам или сменам.

Система «Рапорт» обеспечивает автоматическую консолидацию производственных данных и формирование диспетчерских отчетов и рапортов на уровне отдельных цехов и завода в целом:

- «Суточный рапорт диспетчера ЭСПЦ»;

- «Сводный рапорт ЭСПЦ»;

- «Рапорт по простоям ЭСПЦ»;

- «Рапорт производства по ДСП»;

- «Рапорт по производству гранул»;

- «Рапорт по МНЛЗ»;

- «Рапорт завода».

Все отчетные формы доступны как через интерфейс MS Excel , так и через web-интерфейс, что обеспечивает полноценный доступ к информации с мобильных рабочих мест.

Простота и гибкость инструментария SAP BI обеспечили возможность дальнейшего развития аналитической отчетности и функциональности системы силами специалистов ОАО «НСММЗ».

Задача была решена в сжатые сроки – всего за 8 недель. За это время совместной командой консультантов компании «Информационные технологии и сервисы» и сотрудников ОАО «НСММЗ» был разработан концептуальный проект, реализована необходимая функциональность, проведено обучение и аттестация конечных пользователей. С 18 ноября 2009 года осуществляется продуктивная эксплуатация системы «Рапорт».

### **Информация о компании "НСММЗ"**

ОАО « Нижнесергинский метизно-металлургический завод» является одним из основных производителей непрерывно-литой заготовки и сортового проката в Уральском регионе. Производственные мощности выплавки стали составляют 2,1 млн. тонн в год, прокатные мощности 1,4 млн. тонн в год.

Численность персонала ОАО «НСММЗ» с учетом технологически связанных с ним ЗАО «Уральский завод прецизионных сплавов» и ЗАО «Берёзовский электрометаллургический завод» превышает 6 500 человек.

Подробная информация о предприятии доступна на сайте [www.nsmmz.ru](http://www.nsmmz.ru) .

### **О компании "Информационные Технологии и Сервисы"**

Компания «Информационные технологии и сервисы» специализируется на внедрении, сопровождении и оптимизации решений для управления бизнесом на базе программных продуктов SAP AG. Мы предлагаем лучшие в своем классе решения для управления человеческими ресурсами, автоматизации бюджетного процесса, консолидации данных и мониторинга эффективности предприятия.

Сотрудники компании «Информационные технологии и сервисы» обладают навыками работы с современной платформой бизнес-аналитики SAP BusinessObjects , всеми основными компонентами системы управления предприятием SAP ERP, отраслевыми решениями для предприятий энергетики и ЖКХ SAP for Utilities и розничной торговли SAP for Retail . Большинство из них прошли обучение и официальную сертификацию в Информационно-сервисном центре компании SAP СНГ .

ООО «Информационные технологии и сервисы» входит в состав группы компаний «Геликон», основные направления деятельности которой – консалтинг в области автоматизации бизнес-процессов, внедрение и сопровождение ERP-систем и разработка программного обеспечения. Группа «Геликон» работает на рынке информационных технологий с 1994 года и за это время создала себе репутацию надежного делового партнера. В штате группы – более 70 высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт реализации крупных ИТ-проектов в электроэнергетике, металлургии, электротехнической промышленности, строительстве, финансовом секторе и торговле.

Подробная информация о компании «Информационные технологии и сервисы» доступна на сайте [www.itands.ru](http://www.itands.ru)