

ОТЗЫВ

Об истории сотрудничества в рамках развития системы оперативного планирования и управления производством в филиале АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш» в г. Петрозаводск»

Завод «Петрозаводскмаш», являющийся в настоящее время филиалом компании «АЭМ-технологии», вошел в состав машиностроительного дивизиона ГК «Росатом» в 2010 году. Комплексная программа модернизации, реализованная на «Петрозаводскмаш», опыт производства оборудования для предприятий нефтепереработки, а также оборудования для транспортировки и хранения отработанного ядерного топлива позволили предприятию в достаточно короткие сроки освоить длинноцикловое производство оборудования реакторной установки АЭС.

Тесное и плодотворное сотрудничество между компаниями «Неосистемы Северо-Запад ЛТД» и Филиалом АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш» в г. Петрозаводске длится уже многие годы. Основным направлением сотрудничества является развитие системы оперативного планирования и управления производством. Система Планирования и оперативного управления производством (ПОУП) в Филиале АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш» в г. Петрозаводске была внедрена в 2012 г. А уже начиная с 2013 года, было реализовано несколько проектов по ее развитию совместно с компанией «Неосистемы Северо-Запад ЛТД».

В начале сотрудничества по развитию системы Заказчиком были обозначены основные цели развития системы:

- Повышение качества управления производством за счет увеличения прослеживаемости движения полуфабрикатов в производстве;
- Повышение качества управления производством за счет возможности оперативного перепланирования;
- Сокращение непроизводительных трудозатрат и времени на расчет изделий длинного цикла изготовления и прогнозных калькуляций на производственные работы.

Система ПОУП предназначена для планирования производственных процессов и материальных потоков в производстве, отражения процессов производственной деятельности предприятия.

Отличительной особенностью системы ПОУП является пооперационный учет производственных операций для производства изделий с длинным циклом изготовления. Система ПОУП АО «АЭМ-технологии» включает в себя следующие подсистемы:

1. Планирование;
2. Управление производством;
3. Управление логистикой внутри предприятия;
4. Управление качеством;
5. Управление ремонтами и обслуживанием оборудования;
6. Управление закупками;
7. Управление складом и запасами;
8. Управление затратами и расчет себестоимости;
9. Регламентированный учет;
10. Управление финансами;
11. Расчет калькуляций изделий;
12. Расчеты с обособленными подразделениями;
13. Планирование и бюджетирование;
14. Отраслевая отчетность Госкорпорации Росатом;
15. Управление продажами;
16. Интеграция с другими системами и мобильными приложениями оперативного управления производственным процессом.

Одной из важнейших подсистем ПОУП является планирование производственных операций. В АО «АЭМ-технологии» конструкторско-технологическая документация подготавливается в отдельных специализированных PDM-системах. PDM-система или Product Data Management - это система управления данными об изделии, организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией об изделии. При этом в качестве изделий могут рассматриваться различные сложные технические объекты. Далее информация загружается в систему ПОУП в виде спецификаций и технологических карт, а при запуске заказов в производство разворачивается в пооперационный план-график производства.

В случае необходимости внесения корректировок в технологический процесс, настройки подсистемы позволяют запустить модуль «Извещение об изменении» - это универсальный инструмент для

технолога с возможностью сравнения изменений в технологии по принципу «было-стало». При загрузке новых спецификаций в системе хранятся все версии с момента запуска. Правила проведения технологических операций крайне строгие, но всё же возникают случаи, когда в существующей реальности есть возможность сделать по-другому. При возникновении подобной ситуации на усмотрение главного технолога разработана возможность временного отклонения от технологии. В системе есть возможность учета данных альтернативных технологий.

Учитывая большое количество заказов, одновременно находящихся в производстве, для балансировки производственных мощностей используется система планирования ORTEMS. В рамках совместной работы была реализована интеграция систем ПОУП и ORTEMS. В последнюю загружается план-график производства, степень и сроки обеспечения материалами, наличие и состояние рабочих центров с учетом текущих аварийных простоев и графиков ремонта (планово-предупредительного ремонта), устанавливаются приоритеты изготовления заказов и делается расчет плана. После расчета плана в ORTEMS данные загружаются обратно в ПОУП с указанием сроков начала и окончания производственных операций, критических дат обеспечения материалами.

В ходе развития системы ведется работа по переводу производственного персонала на работу с мобильных устройств. За этот период было разработано несколько мобильных приложений. Одним из таких приложений является «Рабочее место мастера производственного участка». В данном рабочем месте мастер цеха формирует задание на смену (электронный документ «Задание на производство»), на основании которого формируется документ «Отчет мастера цеха».

Еще одной из интересных задач в рамках сотрудничества стала задача по автоматическому перемещению в производстве. Так как детали проходят различные обработки в разных цехах и участках, существует необходимость отслеживания и контроля перемещений. Для перемещения деталей и сборочных единиц на последующую технологическую операцию используется подсистема управление логистикой. Мастером создается заявка на перемещение груза в системе ПОУП или в Мобильном приложении мастера производственного участка. Начальник смены на основании ранее полученных заявок, выдает задание на перемещение грузов сотруднику, а затем отмечает фактическое выполнение заявки. Также можно отследить статус той или иной заявки и плановое время исполнения заявки с помощью отчетов о перемещениях и о фактах нарушений.

В подсистеме управление качеством специалистами была реализована опция подачи заявок на проведения исследований. Замеры, испытания и сертификация проводятся в нескольких отделах, объем документации существенный и был преимущественно в бумажном виде, что увеличивало затраты на сбор информации. Была поставлена задача занести эти данные в систему. Для этого документацию перевели в электронный вид и разработали мобильное приложение Лаборанта.

Среди отличительных особенностей выполнения данной задачи можно отметить следующие:

- Создание единых интерфейсов для создания заявок на выполнение измерений и испытаний с контролем правильности и полноты заполнения показателей измерений и испытаний, а также подготовки печатных форм обрабатываемых заявок;
- Создание системы статусов для определения текущего состояния заявки;
- Появление инструмента планирования, позволяющего поддерживать актуальную информацию о всех этапах движения заявок на испытания;
- Снижение доли бумажной работы у диспетчера службы контроля (перечень всех заявок в электронном виде с широкими возможностями для поиска и фильтрации результатов);
- Настройка полуавтоматического заполнения некоторых документов.

В случае возникновения отклонений при изготовлении в части обнаружения дефектов, для их исправления реализована возможность регистрации данных актов в системе ПОУП. Операции по устранению несоответствий включаются в план производства и плановую себестоимость на изготовление продукции, а также собирается статистика по дополнительным затратам в разрезе заказов, деталей, с указанием причин их возникновения.

Для управления ремонтами и обслуживанием оборудования в системе ПОУП используется подсистема технического обслуживания и ремонта (ТОиР), интегрированная с системой ORTEMS и системой мониторинга промышленного оборудования (СМПО). Реализованная интеграция с СМПО позволяет осуществлять мониторинг работы промышленного оборудования, фиксировать длительность и причины простоев, оценивать эффективность производственных процессов. А также реализована возможность загрузки в СМПО информации о выдаваемых сменно-суточных заданиях и считывания из нее отметок об их выполнении, а также циклов работы оборудования.

Отличительной чертой всех осуществленных проектов можно назвать жесткие сроки, которые должны быть соблюдены специалистами компании «Неосистемы Северо-Запад ЛТД» при выполнении поставленных задач. Несмотря на сроки, сложность и количество параллельно обрабатываемых задач, руководители проектов со своей командой неизменно успешно достигают поставленных целей.

Сотрудничество в рамках развития системы оперативного планирования и управления производством в филиале АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш» в г. Петрозаводск по 5-балльной шкале оценивается следующим образом:

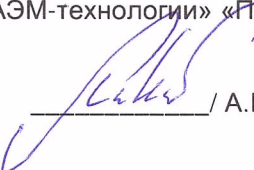
- Соответствие потребностям организации – 5
(где «5» - «в информационной системе реализованы все необходимые возможности»);
- Удобство работы с программой – 5
(где «5» – «работать с программой легко и комфортно»);
- Оцените качество работы партнера «1С» - 5
(где «5» - «работой партнера очень доволен»)

Рекомендовали бы коллегам использовать данное решение для автоматизации деятельности (ответ из числа перечисленных ниже): Да

- Да;
- Скорее да;
- Скорее нет;
- Нет.

23.11.2021 г.

Директор по информационным технологиям
Филиал АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш»
в г. Петрозаводск


/ А.Г. Никольский /