

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ САПР «SPRUT- ТП» НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ВНЕДРЕНИЯ

Нурмуханова А.А., Белоновская И.Д.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Среди главных задач, которые стоят перед «АО «ПО «Стрела» - внедрение на предприятии автоматизированной системы проектирования и нормирования технологических процессов. Ожидается, что использование специализированного программного обеспечения позволит сократить трудоемкость разработки ТП, значительно сэкономить время создания ТП, повысить производительность труда технологов и, в конечном итоге, обеспечить выпуск более качественной продукции[1].

Надо отметить, что потенциал САПР особенно в последнее время все более востребован. Сейчас очевидно, что дальнейшее повышение эффективности предприятия невозможно без существенного повышения уровня его автоматизации. В качестве таковой и была выбрана система SPRUT – система проектирования универсальных технологий. Она включает в себя множество подсистем, которые, в частности позволяют решать проблемы проектирования и нормирования технологических процессов, разработки управляющих программ для станков с ЧПУ, проектирования оснастки и другие актуальные производственные задачи [2].

Выбор подсистемы SPRUT-ТП (система автоматизированного проектирования и нормирования технологических процессов) обоснован тем, что она позволяет управлять процессом технологического проектирования, автоматизировать техническую документацию и нормирование технологических процессов, формировать техническую документацию и подготавливать данные для систем управления и планирования[3]. В идеале, любой руководитель с минимальными затратами времени может зайти в систему и проверить, на каком этапе изготовления находится та или иная деталь, узел, каковы запасы на складе по тем или иным материалам. Таким образом, весь производственный процесс становится абсолютно прозрачен, что, конечно же, необходимо, для выработки адекватных и эффективных решений.

В тоже время уже первые этапы внедрения SPRUT потребовали от всех служб «АО «ПО «Стрела» большого напряжения. Взять хотя бы технологический отдел. Его сотрудниками была создана база данных, сформированы рабочие центры, определены технологические потоки. Начальный этап внедрения системы обнаружил ряд серьезных проблем, которые возможно разделить на две группы: внутренние и внешние. Среди внутренних наиболее актуальны необходимость:

- Изменения психологии работников;
- Изменения учета оборудования;
- Организации труда, включая дисциплину, культуру производства и учет результатов;
- Межоперационного контроля качества.

К внешним проблемам в первую очередь следует отнести проблему поставок. За последние годы АО «ПО «Стрела» существенно нарастило объемы производства, но многие поставщики материалов и комплектующих оказались не готовы к такому росту, и мы сегодня столкнулись с ощутимым дефицитом по целому ряду позиций.

Но стоит вернуться к внутренним проблемам. Самая главная из них – изменение психологии работников АО «ПО «Стрела». Существует такое понятие «комфортные условия труда». Это подразумевает определенную сложившуюся систему отношений в коллективе. Многие работники АО «ПО «Стрела», проработав многие годы в условиях старой системы, привыкли к определенному уровню отношений, распределение функций между отделами, цехами и конкретными работниками. Это вовсе не говорится, что они плохо работают или недостаточно профессионально подготовлены. Любая новая система автоматизированного проектирования, и SPRUT в том числе, построенная на компьютерных технологиях, сводит на «нет» все любые личные отношения и требует от работников изменить свой взгляд, свое отношение ко всем процессам, протекающим на предприятии. Человеку трудно перестроиться, уйти от комфортных условиях, в которых он привык работать. SPRUT позволяет избежать излишних взаимодействий и значительно сократить время разработки ТП за счет использования ограниченного набора универсальных и экономически обоснованных технологических решений.

Вторая внутренняя проблема – старое оборудование, процент которого достаточно высок. И это не может не порождать целого ряда проблем. Например, простои. Никакая новая система эти проблемы не учтет и не решит. Делать это нужно технологам, и активная работа по техническому перевооружению предприятия идет.

Третья проблема – организация труда. Взять к примеру, дисциплину. Не имеется в виду то, что нужно приходить вовремя на работу и не нарушать трудовой распорядок. Идет речь о том, что система SPRUT предлагает жесткую отчетность. Уже упоминалось, что все производство разделено на рабочие центры. И как только, к примеру, деталь или узел вышел готовым с конкретного рабочего места, тут же надо отчитаться об этом. Но если раньше отчитывались на бумажных носителях, так называемых накладных, и их можно было сдать в конце смены, на следующий день, то сейчас надо отчитаться сразу после выполнения работы. Иначе без закрытия этого нормированного задания система не позволит приступить к следующим операциям. Вот что и появляется нового в дисциплине труда. Сегодня ведутся соответствующие обучения мастеров и технологов предприятия. Теперь о межоперационном контроле качества. Эта система не позволит, к примеру, заготовки, которые по вине рабочего ушли в брак, «спрятать» или просто взять новые: все это система исключает. Так процесс производства становится абсолютно прозрачным, а движение материалов, деталей и узлов полностью учитываемым.

Таковы четыре наиболее актуальных проблем начального этапа внедрения SPRUT-системы на предприятии «АО «ПО «Стрела».

Что же сейчас дала новая система? Самым на сегодня полезным оказалось то, что когда началось обновление нормативно-технологической документации, было обнаружено довольно много ошибочных и устаревших документов, технологий. И это не удивительно, ведь появились новые материалы, технологии, оборудование и новые конструктивные решения.

В целом внедрение САПР SPRUT-TP сочетается с этапом обучения технологов и будет завершен к концу текущего года.

Список литературы

- 1. Схиртладзе А.Г. Автоматические системы планирования производственных процессов / А.В. Федотов, В.Г. Хомченко – М.: Абрис, 2012. –565 с.*
- 2. СПРУТ-ТП - автоматизированное проектирование и нормирование технологических процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sprut.ru/products-and-solutions/products/sprut-tp/?tab=122.html> (дата обращения: 15.12.2015).*
- 3. СПРУТ-ТП - автоматизированное проектирование и нормирование технологических процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sprut.ru/files/SprutTP/Tutorial/index.html> (дата обращения: 15.12.2015).*
- 4. Ритм: ежемес. журн.- №3 (91) 2014.*