

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «БЕЛАГРОСЕРВИС»

А.Г. Гривачевский¹, Р.Л. Кулик¹, И.Г. Ленец², Б.М.Штейн¹

¹ Объединенный институт проблем информатики

Национальной академии наук Беларуси

² Открытое акционерное общество «Минский Агросервис»

Технологическая подготовка производства и, прежде всего, разработка технологических процессов, является одной из важнейших задач, обеспечивающих повышение конкурентоспособности продукции, снижение себестоимости, повышение качества и сокращение сроков ее изготовления.

Решение указанных задач зависит также от обеспечения производства технологическими процессами и их качеством. Продукция предприятий РО «Белагросервис» является металлоемкой, технологически сложной и ее изготовление требует значительных материальных и трудовых затрат. Количество техпроцессов, их сложность и т.д. при работе существующими методами не всегда позволяют произвести качественную технологическую подготовку производства. Иногда техпроцесс представляет лишь перечень наименований операций. Содержание операций (переходы, оснастка, режимы обработки и т.д.), выполнение операций, а также обеспечение качества фактически предоставлены рабочему.

Целью совместных работ ОИПИ НАН Беларуси и предприятий РО «Белагросервис» является повышение технического уровня и снижение трудоемкости технологической подготовки производства за счет внедрения информационных технологий.

Достижению указанной цели будет содействовать внедрение «Комплекса программных средств информационной поддержки процессов автоматизированного решения **типовых задач** технологической подготовки производства для предприятий республиканского объединения «Белагросервис».

Комплекс программных средств включает следующий типовой набор компонентов:

- архив изделий;
 - архив техпроцессов
 - модуль графического ввода геометрической информации из 3Д- моделей и чертежей деталей;
 - базу данных системы технологического назначения;
- Типовой набор технологических модулей:
- механической обработки;
 - холодной штамповки;
 - гальванических и лакокрасочных и покрытий;
 - сварки;

- раскрой на гильотинных ножницах;
- раскрой на машинах термической резки, установках лазерной и плазменной резки;

Комплекс обеспечивает автоматизированное проектирование технологических процессов в следующих режимах:

- автоматический;
- проектирование с редактированием;
- диалоговый;
- по аналогу.

В основу работы автоматического режима положены формализованные комплексные технологические процессы (КТП), содержащие операции, модели оборудования и переходы на определенную группу деталей с условиями их назначения.

Для ОАО «Минский Агросервис» был разработан пилотный проект, соответствующий номенклатуре деталей, обрабатываемых на предприятии. В частности разработаны и внедрены КТП на детали типа «оси» и «втулки».

Предстоит обобщить многообразие методов технологической обработки деталей на различных предприятиях РО «Белагросервис».

Для предприятий РО «Белагросервис» дополнительно предусматривается разработка КТП на детали типа:

- валы;
- крышки, фланцы;
- шестерни цилиндрические;
- шестерни конические;
- валы червячные;
- колеса червячные;
- плоские детали;
- корпусные детали.

Работа выполняется в рамках задания ГНТП «Интеллектуальные информационные технологии» на 2016-2018 годы.

Ожидаемые показатели эффективности от реализации проекта:

- сокращение сроков технологической подготовки производства на 45 - 50%;
- экономия металлопроката на 10 - 15%;
- ритмичная работа предприятия и повышение загрузки оборудования на 15 - 20 %.

Пилотная версия проекта внедрена в ОАО «Минский Агросервис» на базовом программном обеспечении (графический пакет «Компас в.15», СУБД MS SGL-сервер).