

значительный технико-экономический эффект за счет снижения трудоемкости, сокращения сроков технологического проектирования и повышения оперативности обеспечения производства необходимой документацией.

Проектирование техпроцессов начинается с регистрации детали в архиве изделий. «Архив изделий» – это перечень всех деталей с их входимостью в изделия, узлы, подузлы на которые техпроцесс уже спроектирован, находится в состоянии проектирования и должен быть спроектирован.

Для этого в режиме «Архив изделий» выполняется функция ввода нового узла (изделия), подузла (сборочной единицы) в зависимости от спецификации с помощью контекстного меню, используя функцию «Добавить новое изделие» (рис. 3).

Вводится: обозначение изделия, наименование изделия, годовая программа, путь слайда изображения изделия, причем поля обозначение изделия, годовая программа – обязательные реквизиты.

Задается так же исходная геометрическая и технологическая информацию, а система формирует текст управляющей программы и выдает траекторию движения инструмента.

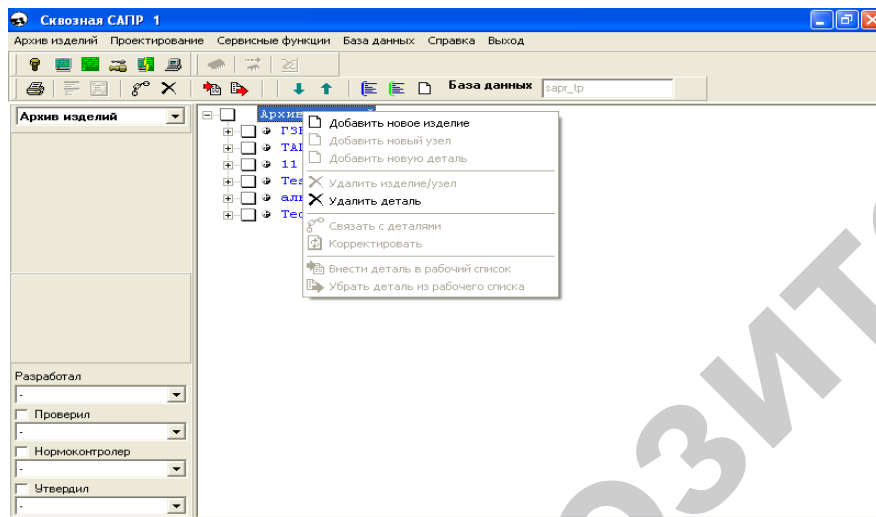


Рисунок 3 – Окно регистрации нового изделия

Система формирует следующие документы: карта кодирования информации для станка с ЧПУ, операционная карта механической обработки на станке с ЧПУ и карта наладки инструмента (рис. 4).

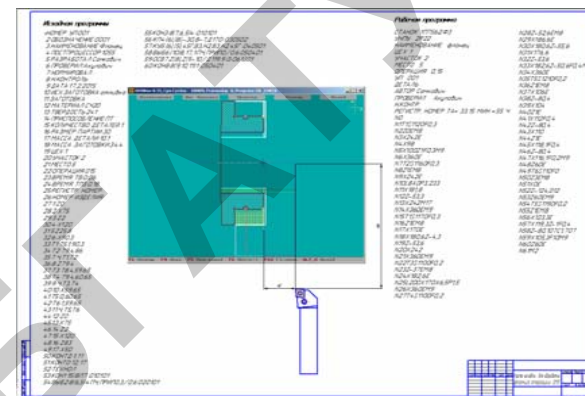


Рисунок 4. Карта наладки инструмента при механической обработки фланца на станке с ЧПУ

Все эти документы позволяют быстро и качественно настроить станок для обработки детали.

УДК 621.914.5.011

## СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТАКАНА ПОДШИПНИКА ЗУБОФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ВСН-350

*А.А. Пранович – студент 5 курса БГАТУ  
Научный руководитель – д.т.н., профессор Л.М. Акулович*

В современном машиностроительном производстве особое внимание уделяется повышению производительности и долговечности машин технологическими методами.

Поэтому целью данного проекта является совершенствование технологии изготовления стакана подшипника зубофрезерного станка ВСН-350 в условиях УП «Белоргстанкинпром».

Стакан подшипника – это корпусная деталь, предназначенная для удержания смазки и размещения подшипников валов шестерен, а также для компенсации осевой и радиальной нагрузки на вал.

Деталь (рис. 1) представляет собой ступенчатый цилиндр длиной 129 мм и максимальным диаметром Ø140 мм.

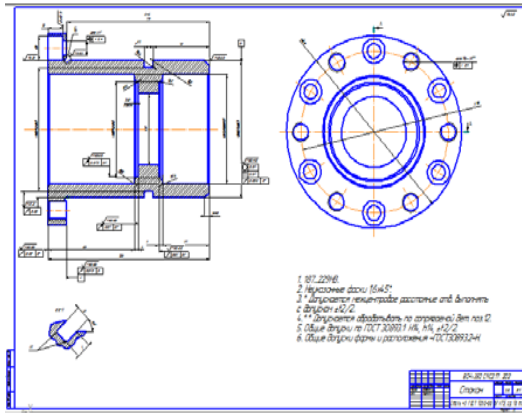


Рис.1. Конструкция стакана

Стакан изготовлен из стали 45 ГОСТ 1050-88. Данный материал характеризуется хорошей обрабатываемостью резанием. Обычно применяется для деталей, от которых требуется высокая прочность.

Основным направлением совершенствования действующего технологического процесса изготовления стакана принята его автоматизация. Это обусловлено тем, что автоматизация, помимо повышения производительности труда, обеспечивает стабильность качества изделий, решает ряд проблем социального характера. Так как производство является мелкосерийным, то для автоматизации обработки использованы станки с числовым программным управлением.

В представленном варианте техпроцесса предложено ряд усовершенствований в части получения заготовки повышенной точности с минимальными припусками под механическую обработку. Вместо морально устаревших моделей станков предложены современные, более производительные. Заменен пило-отрезной станок мод. 8Г663 на ленточно-отрезной полуавтомат мод. МП6-1920-001. В результате ширина реза составит 1,1 мм вместо 8 мм, снижаются припуски на механическую обработку, уменьшается трудоемкость обработки.

На всех основных операциях механической обработки используются станки с ЧПУ, преимущественно станкостроительных заводов Республики Беларусь. Применение станков с ЧПУ позволяет обеспечивать концентрацию обработки поверхностей с минимальным использованием переустановок детали, что снижает потребность в станочных приспособлениях. Так, например, применение координатно-сверлильного станка с ЧПУ 2С150ПМФ4 позволяет центровать, сверлить, цековать отверстия, зенковать фаски и нарезать резьбу в отверстиях за одну установку на одной операции.

Предусмотрено использование прогрессивного режущего инструмента со сменными пластинками с износостойкими покрытиями. Это позволило увеличить скорости резания, уменьшить время на наладку инструмента и повысить качество обрабатываемых поверхностей.

Проектирование технологического процесса и управляющих программ для станков с ЧПУ выполнялось с использованием систем автоматизированного проектирования PRAMEN и САПР УП. (рис.2-5) Для разработки управляющих программ технолог задает исходную геометрическую и технологическую информацию, а система формирует текст управляющей программы и выдает траекторию движения инструмента.

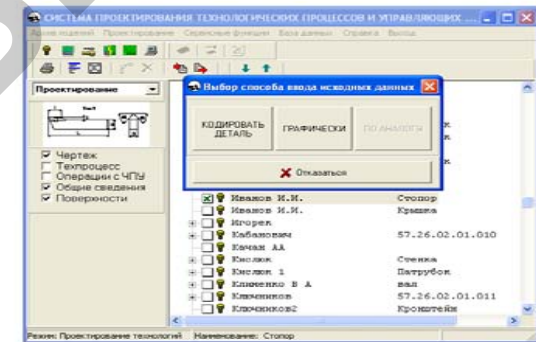


Рис. 2. Окно способа ввода исходных данных

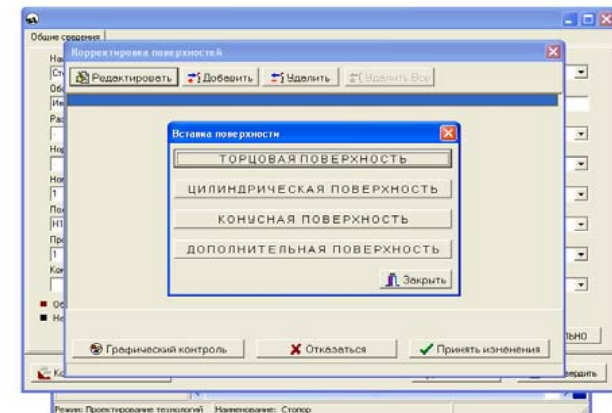


Рис. 3. Окно выбора поверхности детали

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТРИЦЫ ПРЕССА-ГРАНУЛЯТОРА Б6-ДВГ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ю.М. Шаваров – студент 5 курса БГАТУ  
 Научный руководитель – д.т.н., профессор Л.М. Акулович

Применение современного оборудования в машиностроительном производстве является неотъемлемой частью для повышения производительности и долговечности машин изготавливаемых технологическими методами.

Поэтому целью данного проекта является проектирование технологии изготовления матрицы пресса-гранулятора Б6-ДВГ в условиях ОАО «Белорганкинпром».

Процесс работы пресса-гранулятора Б6-ДВГ выглядит следующим образом: рассыпной комбикорм из расходного бункера, пройдя через магнитный сепаратор, во избежание попадания в пресс металлических частиц, поступает с помощью дозатора-питателя в смеситель. В смесителе комбикорм пропаривают паром, который подается под давлением до 0,5 МПа. Расход пара составляет 60-80 кг на 1 т комбикорма. Обработка комбикормов паром перед прессованием повышает температуру комбикорма и его влажность, понижает вязкость мелассы – все это способствует улучшению качества гранул, повышению производительности пресса и снижению расходов электроэнергии.

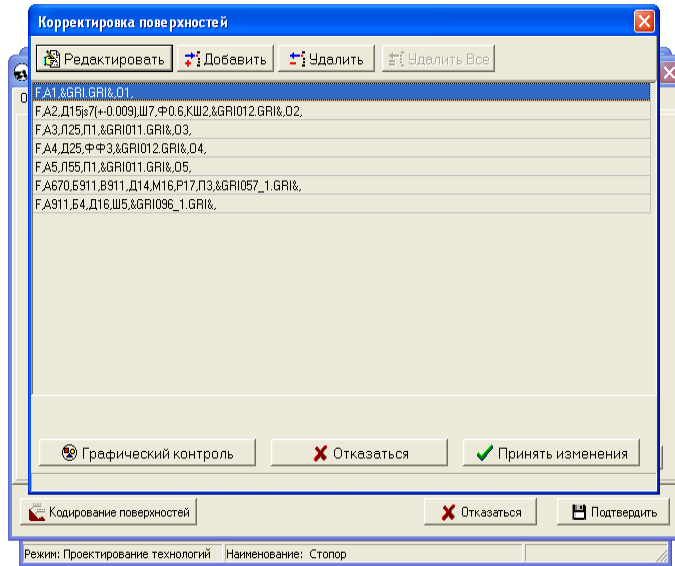


Рис. 4. Окно кодирования цилиндрической поверхности

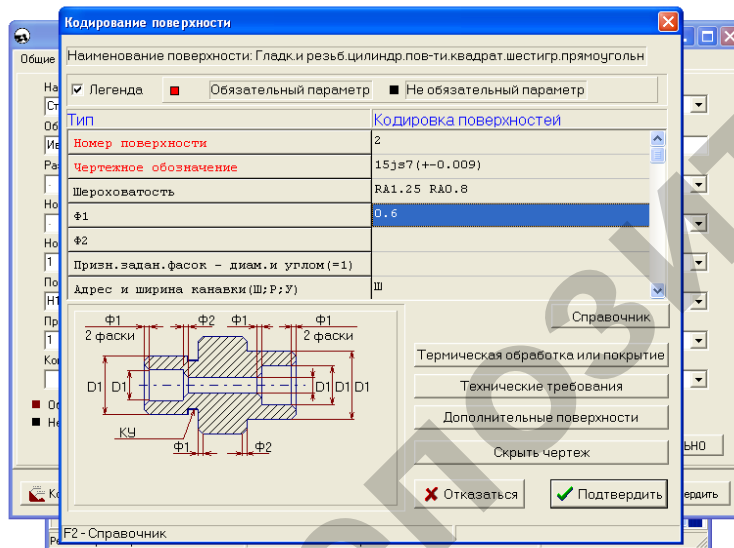


Рис. 5. Окно корректировки кодирования поверхности детали

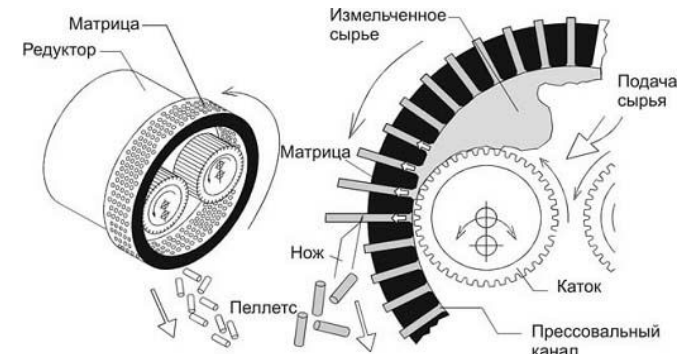


Рис. 1. Схема процесса гранулирования