

Затем образцы подвергались механической обработке на вертикально-фрезерном станке Romi D800 концевой фрезой диаметром 20 мм Sandvick Coro Mill 390 (Сплав GC1130) с режимами обработки, представленными в таблице.

Таблица

**Исследуемые режимы резания**

S, мм/мин	t, мм	v, м/мин	Перекрытие инструмента, %
200–1800 (с шагом 800)	1	30–95	30

При увеличении подачи наблюдается ухудшение поверхностного слоя, происходит плавление стружки. При увеличении скорости резания наблюдается плавление стружки, на поверхностный слой влияет в меньшей степени. Механическая обработка с режимами  $S=200$  мм/мин,  $v=30$  м/мин при встречном фрезеровании глубиной 1 мм позволила получить шероховатость поверхности  $Ra=0,63$  мкм, соответствующую заданной чертежом шероховатости. Диапазон шероховатости после механической обработки по режимам, представленным в таблице, лежит в диапазоне  $Ra 0,6$  мкм –  $Ra 2$  мкм.

Таким образом, механическая обработка изделий, изготовленных на FDM-принтере, позволяет улучшать качество поверхности формообразующей оснастки, получая требуемые параметры шероховатости.

1. Нелюб, В.А., Гращенков, Д.В., Коган, Д.И., Соколов, И.А. Применение прямых методов формования при производстве крупногабаритных деталей из стеклопластиков // Химическая технология, 2012. – Т.13. – №12. – С. 735–739.

2. Аддитивные технологии в машиностроении / М.А. Зленко, А.А. Попович, И.Н. Мутылина. Санкт-Петербург : СПбГУ, 2013. – 221с.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА MITSUBISHI CARBIDE

*И.А. Голод*

*В.С. Мурашко, научный руководитель, ст. преподаватель  
Гомельский государственный технический университет  
г. Гомель*

При составлении технологических процессов необходимо выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания. Это довольно трудоёмкий процесс, учитывая широкую номенклатуру инструментов и множество условий обработки, которые необходимо учесть.

Цель данной работы – ускорить технологическую подготовку производства путём сокращения времени выбора режущего инструмента и назначения режима резания.

В справочнике Mitsubishi Carbide информация об инструментах занесена в таблицы. Поиск необходимой информации требует времени, т.к. приходится работать с большими объёмами данных. Кроме того, если работать со справочником впервые, требуется разобраться, как им пользоваться. Описанного алгоритма выбора инструмента из этого справочника нет.

В данной работе автоматизирован процесс выбора инструмента и назначения режима резания. Данные из справочника были систематизированы и занесены в базу данных Access. Между таблицами установлены связи, позволяющие редактирование, добавление и удаление данных. Ввод новых данных в базу осуществляется с помощью выпадающих списков, что позволяет избежать опечаток и упрощает работу.

На рис. 1 представлена схема данных, отображающая связи между таблицами.

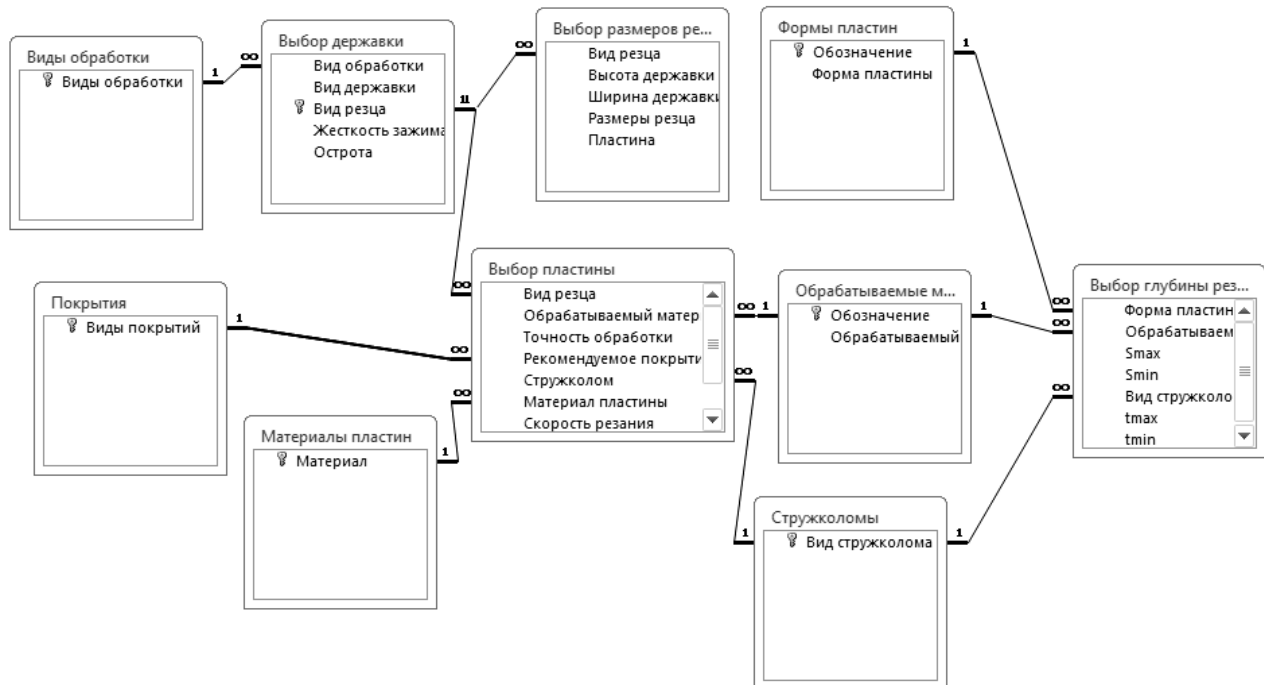


Рис. 1. Схема данных

Для того чтобы получить нужную информацию из базы, достаточно сделать несколько запросов в соответствующие таблицы, предварительно указав условия отбора. Кроме того, любой пользователь может добавлять или редактировать данные, так как работа с базой данных не требует специальных навыков.

Также было разработано приложение для Windows на языке программирования C#. Оно позволяет автоматически получать информацию из базы после ввода условий обработки. На рис. 2 представлен результат работы программы.

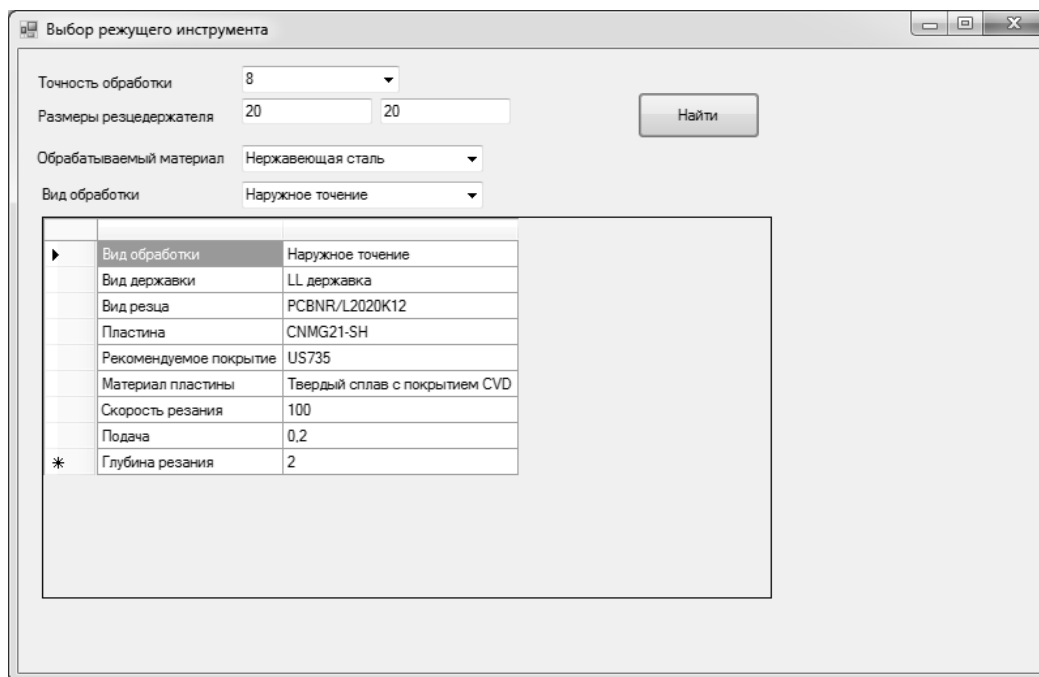


Рис. 2. Программа выбора токарного инструмента

Программа значительно ускоряет технологическую подготовку производства, сокращая время выбора инструментов, пластин и назначения режимов резания. Она также может использоваться студентами при выполнении курсовых и дипломных работ по обработке металлов резанием.

## РАЗРАБОТКА МОНТАЖНОЙ ПЛИТЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ ВОДООЧИСТКИ

*Д.М. Гольбрайх*

*С.В. Яняк, научный руководитель, канд. техн. наук, доцент*  
*А.С. Степанов, научный руководитель, канд. техн. наук, доцент*

Вологодский государственный университет  
г. Вологда

Ни для кого не секрет, что в настоящее время промышленность активно развивается. В этом есть как свои плюсы, так и минусы. Большим недостатком является непоправимый вред экологии, касающийся качества и количества чистой пресной воды. Проблема водоочистки на сегодняшний день является очень актуальной.

Цели данной работы – проведение исследования в области систем управления технологическим процессом водоподготовки, анализ существующих конструкций клапанов и проектирование инновационного продукта – клапана, работающего на принципе управления потоками при помощи электромагнитных преобразователей.