

Наибольший диаметр сверления Сталь/Чугун	55/65 мм
Наибольший диаметр нарезаемой резьбы Сталь/Чугун	M48/M52
Вылет шпинделя	370...1600 мм
Радиус сверления	525...1757 мм
Число ступеней частоты вращения	12
Частоты вращения шпинделя	40...1730 об/мин
Наибольший крутящий момент на шпинделе	710 Нм
Наибольшее усилие подачи шпинделя	20000 Н
Мощность привода главного движения	4 кВт
Размер рабочей поверхности плиты	900 x 1670 мм



Рис. 10. Радиально-сверлильный станок модели 2K550B



Наибольший диаметр сверления Сталь/Чугун	32/36 мм
Наибольший диаметр нарезаемой резьбы	M16
Расстояние от торца шпинделя до стола	0...700 мм
Расстояние от торца шпинделя до плиты	710...1100 мм
Число ступеней частоты вращения	12
Частоты вращения шпинделя	45...2000 об/мин
Наибольший крутящий момент на шпинделе	120 Нм
Наибольшее усилие подачи шпинделя	7000 Н
Мощность привода главного движения	1,5 кВт
Размер рабочего стола	500 x 500 мм
Суммарный угол поворота сверлильной головы вокруг горизонтальной оси	360°



Рис. 11. Станок вертикально-сверлильный модели 2T132

УДК 621.91

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА НА ОАО «ОРШАНСКИЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД»

Д. В. Матюк

ОАО «Оршанский инструментальный завод», Республика Беларусь

Представлены конструкции инструментальной оснастки для станков с ЧПУ, а также система вспомогательного инструмента.

Ключевые слова: инструментальная оснастка, технические характеристики, вспомогательные инструменты.

ORGANIZING THE PRODUCTION OF MODERN METAL-CUTTING AND AUXILIARY TOOLS AT ORSHAN TOOL PLANT, OJSC

D. V. Matyuk

Orsha Tool Plant, the Republic of Belarus

The design of tooling for CNC machine tools, as well as the auxiliary tool system, is presented.

Keywords: tooling, technical characteristics, auxiliary too.

Традиционно завод производит стандартную инструментальную продукцию, которая заслужила свое признание десятки лет назад и до сих пор пользуется огромным спросом. Это обусловлено тем, что большой ряд заводов на территории СНГ использует в своих производственных фондах устаревшее оборудование.

Оршанский инструментальный завод один из немногих производителей, кому удалось сохранить и постоянно поддерживать качество выпускаемого инструмента по ГОСТу.

Для тех металлообрабатывающих производств, которые переоснастили парк оборудования современными станками, мы готовы предложить новейший высокопроизводительный инструмент, выпускаемый по мировым стандартам.



Рис. 1. Режущий инструмент



Рис. 2. Вспомогательный инструмент

Оршанский инструментальный завод обеспечивает комплексное оснащение станков токарной, расточной, фрезерной и сверлильной группы.



Рис. 3. Комплексное оснащение станков

Техническая база для производства нового инструмента на ОАО «Оршанский инструментальный завод» представлена на рис. 4.

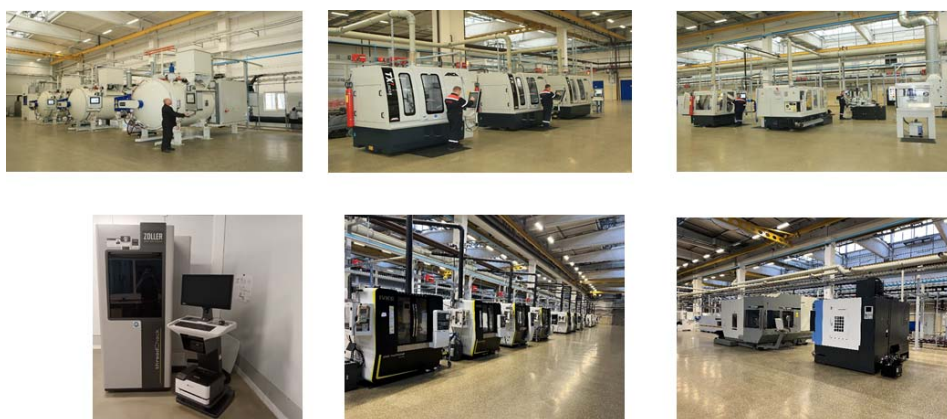


Рис. 4. Техническая база для производства нового инструмента

Стратегия развития ОАО «Оршанский инструментальный завод». По результатам реализации проекта предполагается к выпуску новая инновационная продукция для использования в высокотехнологичных отраслях металлообрабатывающей промышленности, предприятий машиностроения и ВП.

Сборный режущий инструмент. Фрезы с креплением сменных многогранных неперетачиваемых твердосплавных пластин, производимых ведущими мировыми фирмами, изготавливаются на производстве (рис. 5).

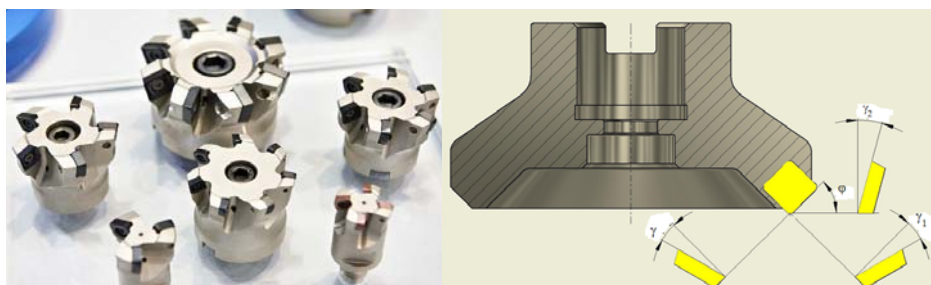


Рис. 5. Сборные фрезы

Этапы разработки торцевой фрезы

1. Получение размеров твердосплавной пластины.

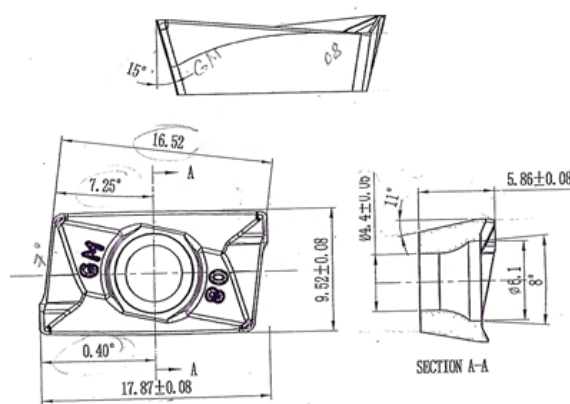


Рис. 6. 3D модель режущей пластины

2. Разработка конструкторской документации.

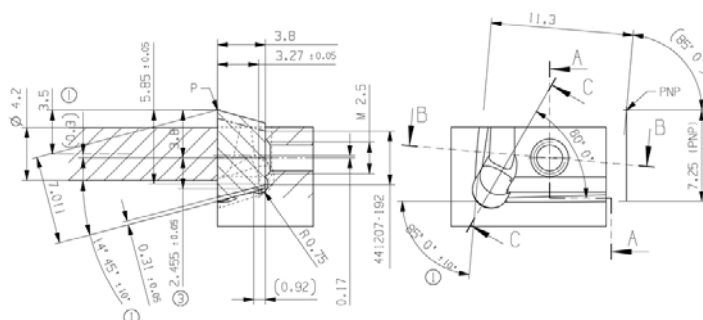


Рис. 7. Чертеж посадочной поверхности под пластину

3. Построение 3D-модели

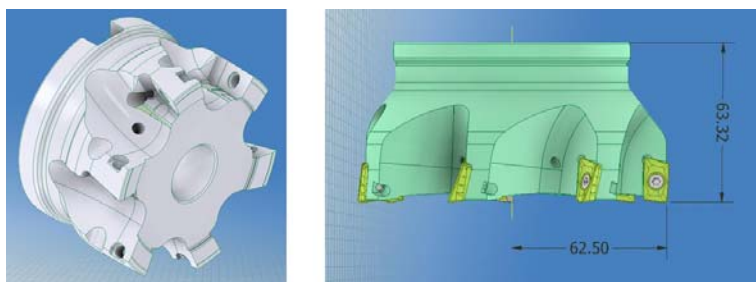


Рис. 8. 3D-модель торцевой фрезы

По результатам реализации проекта предполагается к выпуску новая инновационная продукция для использования в высокотехнологичных отраслях металлообрабатывающей промышленности, предприятий машиностроения и ВП:

– сверла винтовые Ø 6–20 мм из монолитных твердосплавных столбиков с внутренним подводом СОЖ;

- сверла ступенчатые;
- сверла центровочные;
- фрезы концевые, шпоночные, фасонные как из P6M5, так и из столбиков твердого сплава с износостойким покрытием;
- сверла винтовые из P6M5 Ø 6–20 мм с износостойким покрытием;
- метчики M5–M30 из быстрорежущей стали;
- метчики M5–M30 с винтовой канавкой;
- метчики гаечные сборные M5–M30;
- метчики M5–M20 из монолитных твердосплавных столбиков с внутренним подводом СОЖ.



Рис. 9. Составной инструмент

Организован участок по изготовлению монолитного твердосплавного инструмента.



Рис. 10. Участок по изготовлению монолитного твердосплавного инструмента



Рис. 11. Составные метчики

Современное уникальное оборудование позволяет наносить износостойкое покрытие на всю номенклатуру выпускаемого режущего инструмента.

Виды наносимых покрытий:

- **TiN** – нитрид титана. Нанесение покрытия увеличивает срок службы твердосплавного инструмента и препятствует образованию сколов на режущей поверхности;
- **TiAlN** – алумонитрид титана. Покрытие с уникальной нанокompозитной структурой, которая существенно увеличивает твердость, термостойкость (до 900 °С) и сопротивление ударным нагрузкам, а также обладает коррозионной стойкостью;
- **AlCrN** – хромонитрид алюминия. Применяется для равномерного износа и сопротивления сколам благодаря высокой термостойкости и отличной производительности в сложных условиях и прерывистых режимах резания. Даже без применения СОЖ.

Преимущества:

- 1) работа на более высоких скоростях, инструмент обладает исключительной стойкостью к истиранию;
- 2) возможность обработки сверхпрочной, закаленной, жаропрочной сталей, чугуна и т. д.;
- 3) увеличение стойкости инструмента от 250 до 300 %.



Рис. 12. Режущие инструменты с износостойкими покрытиями

Влияние нового поколения инструмента на производительность

Показатели	Действующий	Тестируемый
Инструмент	2220-4081-07	M1-0141-12,0-T
Диаметр, мм	12	12
Число зубье	4	4
Материал инструмента	Быстрорежущая сталь	Твердый сплав с покрытием
Устойчивость инструмента	Отличная	Отличная
Скорость резания, м/мин	60	110
Частота вращения шпинделя, об/мин	1592	2918
Глубина резания, мм	7,5	7,5
Ширина фрезерования, мм	6	6
Число обработанных деталей на инструмент	16	30
Качество поверхности	Хорошее	Хорошее
Износ	По задней поверхности	По задней поверхности
Причина прекращения испытания	Износ	Износ