



**Системы  
гидроабразивной  
резки фирмы  
«Water Jet Sweden AB»  
(Швеция)**



Под системой водоструйной резки подразумевается резка высокоскоростной струёй воды или струёй воды, смешанной с абразивом (гидроабразивная резка). Принцип действия этого метода заключается в том, что поток воды, проходя через отверстие диаметром 0,08 ... 0,5 мм, разгоняется до скорости порядка 900 м/мин и направляется на разрезаемую поверхность. При гидроабразивной резке в поток воды добавляется абразив. Во время столкновения с разрезаемой деталью (заготовкой) кинетическая энергия струи преобразуется в механическую энергию микроразрушения обрабатываемого материала, и происходит резание.

**Преимущества водоструйной резки:**

- метод гидроабразивной резки может быть применён абсолютно к любым материалам
- разрезаемый материал не подвергается термическому воздействию (холодное резание);
- возможность изготавливать деталь за одну установку;
- отсутствие вредных испарений и газов;
- низкое тангенциальное усилие резания на деталь (в общем случае даже не требуется зажима разрезаемого материала);
- небольшая, до 0,08 мм, ширина реза (уменьшение отходов и улучшение экономичности раскроя);
- высокая скорость резки;
- возможность резки сложных контуров по фасонным поверхностям;
- рациональный расход материалов;
- быстрое реагирование на нужды производства.

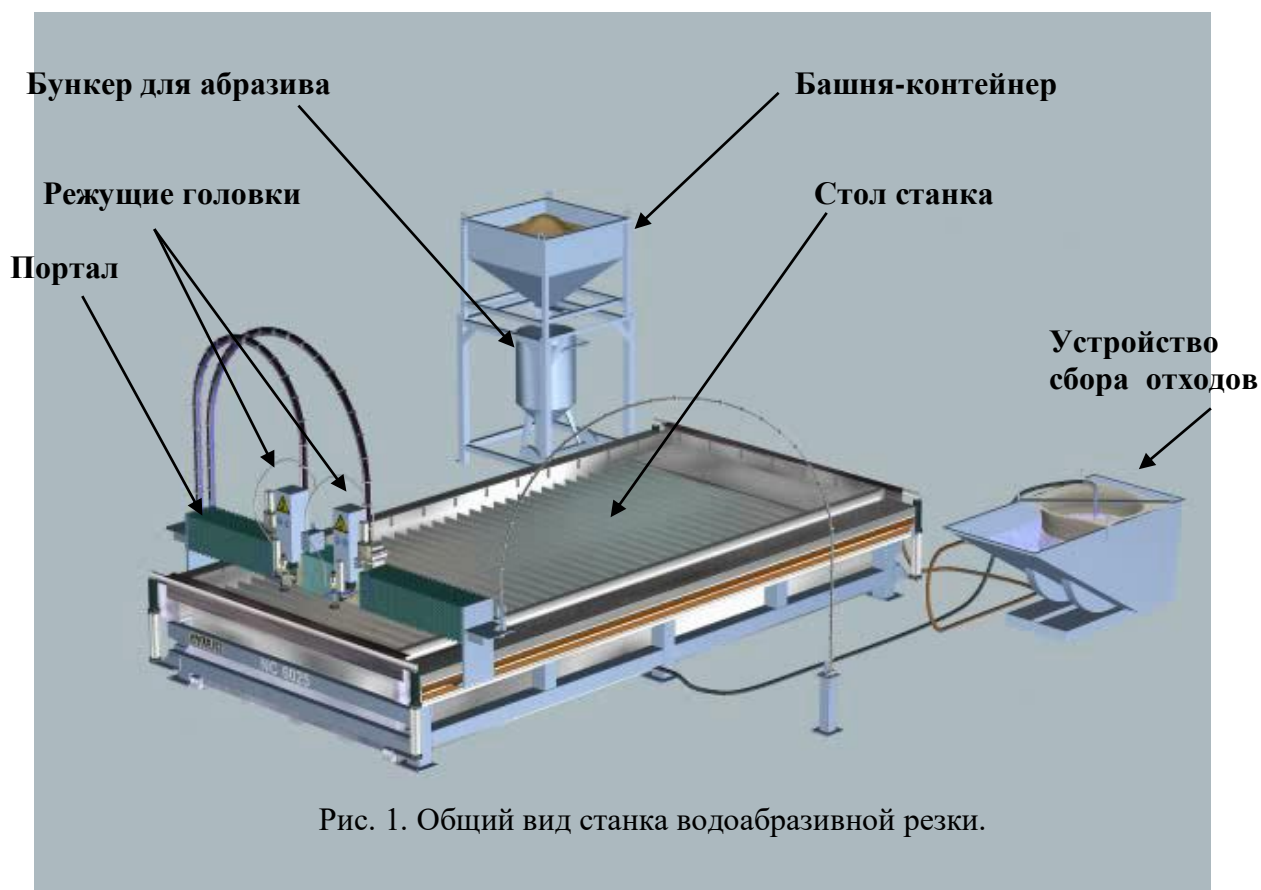


Рис. 1. Общий вид станка водоабразивной резки.

**Фирма «Water Jet Sweden»** имеет более чем **30-летний опыт работы** в области гидроабразивной резки, поставив **сотни установок** в страны Европы, Азии и Америки. Обладая огромным опытом создания гибких прецизионных портальных систем с ЧПУ, позволяющих вместо механического инструмента управлять режущей головкой, в которой создаётся и направляется гидроабразивная струя, фирма «Water Jet Sweden» производит целый ряд водоструйных установок.

Размеры установочного стола для заготовок в настоящее время колеблются от **1000x1000 мм до 4200x18500 мм**. В создании прецизионных установок с длинным столом компания является абсолютным мировым лидером.

**Программное обеспечение IGEMS**, поставляемое совместно с оборудованием, имеет удобный и хорошо знакомый интерфейс **AutoCAD**. Программа обеспечивает максимальную экономичность раскроя листового материала с оптимальным значением коэффициента использования материала (КИМ) и имеет целый ряд других удобных функций.

В области систем управления ЧПУ компания сотрудничает с ведущими фирмами **Fanuc** и **Siemens**. Все установки фирмы Water Jet Sweden оснащены специальным интерфейсом оператора станка гидроабразивной резки **PanelOne®**.

Установки водоструйной резки фирмы «**Water Jet Sweden AB**» эффективно применяются в следующих областях:

#### **Гидроабразивная резка:**

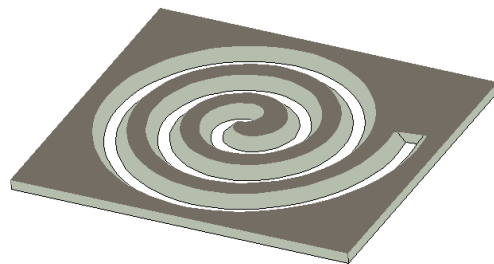
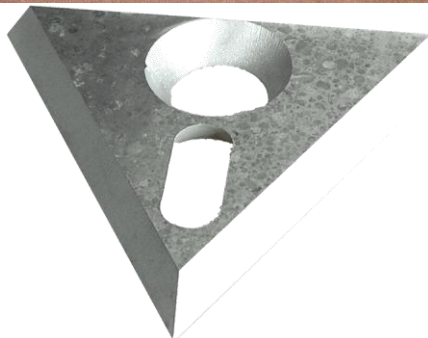
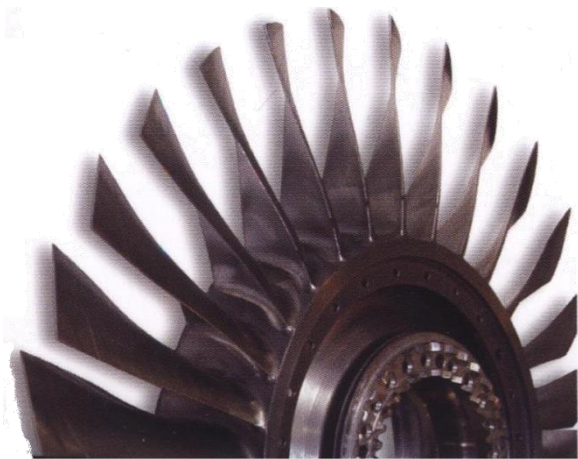
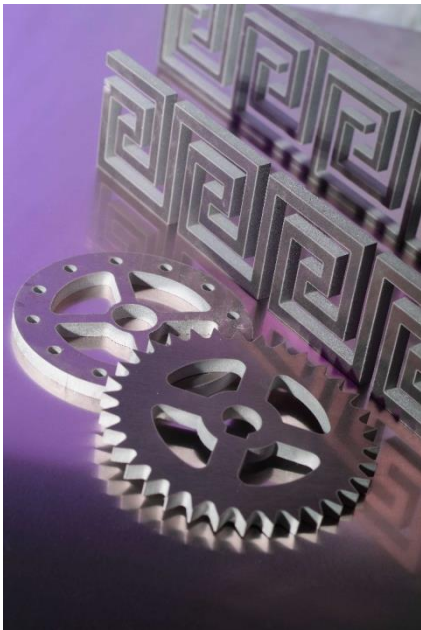
- **Резание и прошивка металлов:** водоабразивная резка обладает огромным преимуществом, заключающимся в том, что она не изменяет материал термически в области реза; никакие другие инновационные технологии такого уровня, как лазерная резка, не имеют такого свойства. Кроме того, высокая точность резки и качество поверхности, получаемые после гидроабразивной резки, позволяют сразу получать **готовую деталь**, не требующую дополнительной механической обработки. Гидроабразивная резка материалов типа нержавеющей стали, меди, титана и алюминия, обычно относящихся к группе труднообрабатываемых, не представляет таких трудностей, как при традиционной мехобработке.
- **Композитные и слоистые материалы, диэлектрики:** водоабразивная резка не создает разрывов в структуре материала, который, таким образом, сохраняет свои свойства и не расслаивается. Таким образом, водоструйная резка подчас является единственно возможным решением для резания некоторых из этих материалов.
- **Стекло** – один из наиболее интересных материалов для применений водоабразивной резки. Даже при хорошо известных трудностях, из-за хрупкости материала, гидроабразивная резка позволяет создавать формы и контуры высокой сложности. Эта технология применяется в области производства **мебельных компонентов** т.к. она позволяет вырезать детали художественного профиля. Применение, в котором гидроабразивная резка является абсолютным лидером, это резка **специального стекла**, как например, многослойное армированное стекло, толщиной до 40 мм.
- **Резание камня (мрамора и гранита), стекла и плитки.** В этой области водоструйная резка часто используется для производства сложных контуров из плоских плит. Благодаря очень узкому пропилу, можно создавать инкрустации для декоративной промышленности. Прежде всего, промышленным способом можно производить то, что раньше могло быть сделано только при помощи техники оператора.

#### **Резка чистой водой:**

- **Электронная промышленность:** резание электронных плат для цепей (размер пропила около 0,1 мм и отсутствие пыли сделало технологию водоструйной резки

победителем в этой области). Применение водоструйной резки также снизило проблему расслоения материала.

- **Автомобильная промышленность:** резание фальш-потолков, ковриков и приборных досок, бамперов из пластика и др. Так как сложная форма этих изделий создается с применением высоких температур, обрезка контура их осуществляется с помощью режущей головки с 6-тью степенями свободы, которые позволяют головке выполнить сложный контур реза.
- **Резка бумаги, картона, тканей.** Благодаря своей простой конструкции, такие станки могут оснащаться большим числом режущих головок параллельно (10 штук). Так множество таких систем работает, например, на бумажных фабриках.
- **Резинотехнические изделия, кожевенная обувная промышленность**



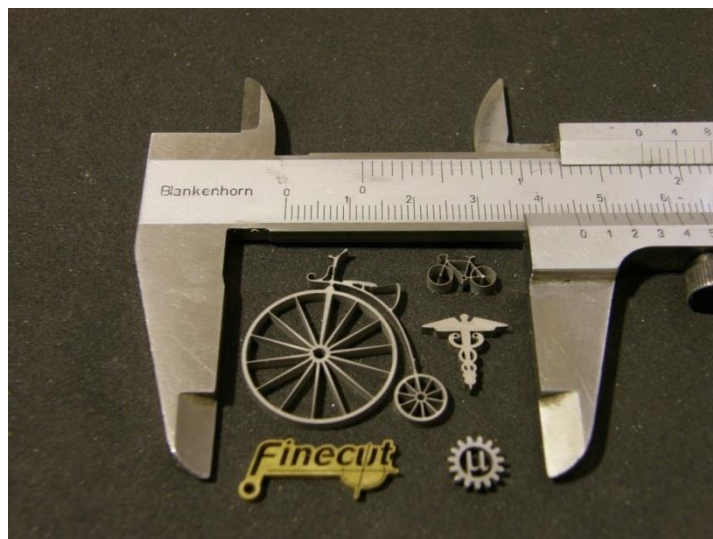


Рис. 2. Примеры применения водоструйной резки

### Станок NCT 30

Особенности станка модели T	Технические данные
Тип станка - консольный	Максимальное перемещение по X: 2010 мм
Рабочий стол из нержавеющей стали	Максимальное перемещение по Y: 3010 мм
Оригинальная режущая головка WJS	Максимальное перемещение по Z: 200 мм
Система ЧПУ Fanuc 0iMF	Нагрузочная способность стола: 1200 кг/м <sup>2</sup>
Специальное ПО IGEMS	Точность позиционирования: ±0,08 мм/м
Встроенная световая система безопасности	Точность ре-позиционирования: ±0,05 мм

