

2. Тимчик, Г.С. Відчутники контрольно-вимірювальних систем. / Г.С. Тимчик, В.І. Скицюк, М.А.Вайнтрауб, Т.Р. Клочко. К.: НТУУ «КПІ», 2008. – 240 с., іл.

УДК 62-1/-9

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ «БЕНЗОРЕЗ»**

Студент Клименко П. А.

Канд. техн. наук, доцент Зайцева Е. Г.

Белорусский национальный технический университет

Бензорез – это универсальный ручной инструмент, рабочими элементами которого являются металлический режущий диск, покрытый алмазным опылением, рукоятка, привод и 2х-тактный бензиновый двигатель. Применяется инструмент для демонтажа бетонных, металлических конструкций, изделий из камня.

Используя законы развития технических систем, можно спрогнозировать будущее системы «Бензорез». В ближайшем будущем бензиновый двигатель будет заменен на электрический, который более удобен в эксплуатации и регулировке, более экологичный. Ременная передача будет заменена на хорошо согласованный тип передач, например коническую или гиперболическую (которая уже нашла свое применение в отдельных моделях данных устройств). В будущем будет предусмотрена система контроля угла, включающая в себя датчики и средства сигнализации, извещающая рабочего о выходе угла при распиливании из допустимого диапазона. Также будут усовершенствованы системы избавления от пыли: возможно появления аэрозольных систем, когда влага будет распространяться на всю рабочую зону, вместо современных систем, которые удаляют лишь часть пыли и требуют частых мероприятий по замене фильтра. В будущем может появиться система регулировки скорости распиливания, которую можно будет подстраивать под конкретный материал, что сэкономит электроэнергию, и система которая часть тепловой и механической энергии, вырабатываемой при распиливании, будет преобразовывать в вид энергии источника и отдавать ему обратно, тем самым увеличивая время работы с устройством и срок службы источника энергии. Далее человек будет максимально вытеснен из данной системы: появятся автоматические распиловочные станции и автоматы, с конвейерной подачей заготовок, которые будут работать по заданной программе, все необходимые параметры будут поддерживаться в автоматическом режиме, система будет адаптироваться к различным условиям обработки и сама определять необходимые параметры. Участие человека в данной системе сведется лишь к созданию программы для работы данного

устройства. Механическое деформирование при помощи пильного диска может быть заменено на ультразвуковое, электроэрозионное, что в перспективе может существенно увеличить производительность, пропадет необходимость в замене изношенных пильных дисков.

УДК 621.38

## МОНТАЖ SMD-КОМПОНЕНТОВ НА МАНИПУЛЯТОРЕ

Студент гр.210201 Королев А. С.  
 Д-р техн. наук, профессор Ланин В. Л.  
 Белорусский государственный университет  
 информатики и радиоэлектроники

Применение манипуляторов позволяет механизировать и увеличить точность сборочно-монтажного процесса в мелкосерийном производстве. Внедрение такого оборудования позволяет при минимальных инвестициях повысить качество выпускаемой продукции и снизить потребности в высококвалифицированных монтажниках.

Манипулятор ЭМ-4725 ОАО «Планар-СО» (рисунок), предназначенный для монтажа SMD-компонентов и других элементов на поверхность печатных плат, дополнен термофеном для пайки, что позволило значительно сократить время сборочно-монтажных работ.

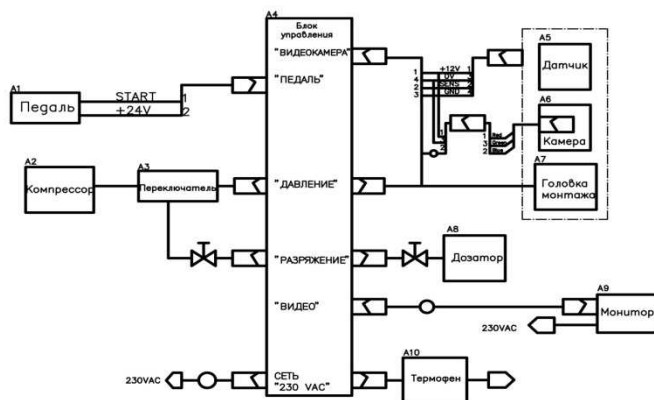


Схема манипулятора для поверхностного монтажа

Манипулятор состоит из следующих составных частей: вакуумного пинцета, привода вакуумного пинцета, дозатора, термофена, панели управления, подлокотника, педали, камеры и монитора.