

Датчик напряжения представляет собой делитель напряжения, стоящий параллельно нагрузке. Датчик тока состоит из одного резистора номиналом в 1 Ом, который подключен последовательно нагрузке. В основе аналогового прецизионного перемножителя лежит микросхема КР525ПС2А, которая осуществляет перемножение мгновенных значений сигналов тока и напряжения с выхода датчика.

Сигнал с выхода аналогового перемножителя поступает на вход интегрирующего АЦП, который выполняет интегрирование входного сигнала по формуле (1) и его дальнейшее преобразование в цифровую форму с последующим выводом на цифровой индикатор. В качестве АЦП в приборе используется АЦП двойного интегрирования БИС КР572ПВ5А.

#### **Литература**

1. Кушнир Ф. В., Радиотехнические измерения – М.: Связь, 1990.
2. Горбунов Б. И. Контрольно-измерительная техника, М.: Высшая школа, 2001.

УДК 615.473

### **ШПРИЦЕВОЙ НАСОС**

Студент гр. 11307114 Кипень С. В.

Кандидат техн. наук Степаненко Д. А.

Белорусский национальный технический университет

Современная медицина продвинулась далеко вперед. Увеличилась ранняя выявляемость патологий новорожденных и грудных детей. Разрабатываются новые способы лечения гормонозависимых заболеваний, например, сахарного диабета. Кроме того, появляется большое количество новых лекарственных препаратов, требующих постоянного дозированного введения. Соответственно, разрабатываются инновационные способы введения этих препаратов.

Автоматические шприцевые насосы сегодня имеют широкое распространение. Использование помп связано с непрерывным дозированным введением разнообразных лекарств. Шприцевые насосы предназначены для повсеместного использования в отделениях неонатологии и педиатрии, реанимации и анестезиологии, хирургии. Данное оборудование широко известно на отечественном рынке медицинской техники.

Шприцевой дозатор (шприцевой насос, шприцевая помпа) – это прибор для максимально точного автоматического или механического введения лекарственного препарата в определенной дозировке в течение требуемого промежутка времени.

Шприцевой насос прост в управлении. Перед началом процедуры введения лекарственного препарата шприцевой насос автоматически самодиагностируется на наличие ошибок. Углубление для шприца может вмещать

один шприц номинальным объемом от 10 до 50 мл. После установки шприца прибор автоматически определяет объем шприца с помощью датчика, установленного в кнопке фиксации шприца и выдает рекомендуемые значения скорости вливания препарата. В аппарате предусмотрены функции ускоренной инфузии и устранения воздушных пузырьков из системы. Перед началом установки шприца толкатель отводится вручную нажатием на нем рычага ручного управления до момента соприкосновения его со штоком шприца, после этого шток шприца помещается в углубление для установки.

УДК 679.91

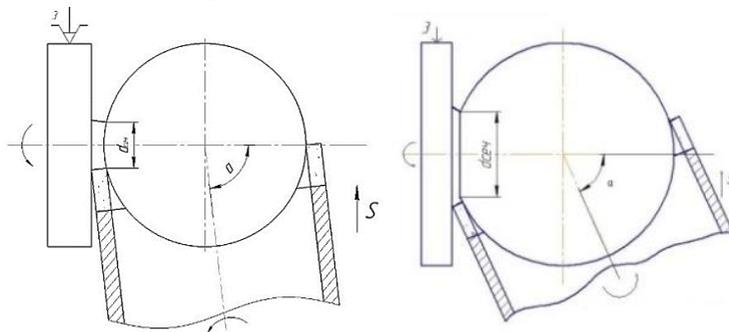
### ФОРМООБРАЗОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ШАРА НА МОДЕРНИЗИРОВАННОМ ТОКАРНОМ СТАНКЕ

Студент гр. 11309114 Козлов Е.А.

Кандидат техн. наук, доцент Щетникович К.Г.

Белорусский национальный технический университет

При формообразовании сферической поверхности шара из минерального сырья используются машинно-ручной и механизированный способ обработки. При машинно-ручном способе заготовке предварительно придается шарообразная форма, а окончательное формообразование осуществляется кольцевым инструментом при ручном удержании заготовки (рис.). Способ трудоемкий и требует значительных физических усилий. Механизированная обработка шаров возможна на токарно-копировальных станках и станках с ПУ, однако приобретение специального оборудования не всегда экономически целесообразно.



Использование токарно-винторезных станков, у которых вместо резцедержателя установлен шпиндель с электроприводом или электро-шпиндель для вращения кольцевого алмазного инструмента, позволяет обработать шары с высокой точностью.