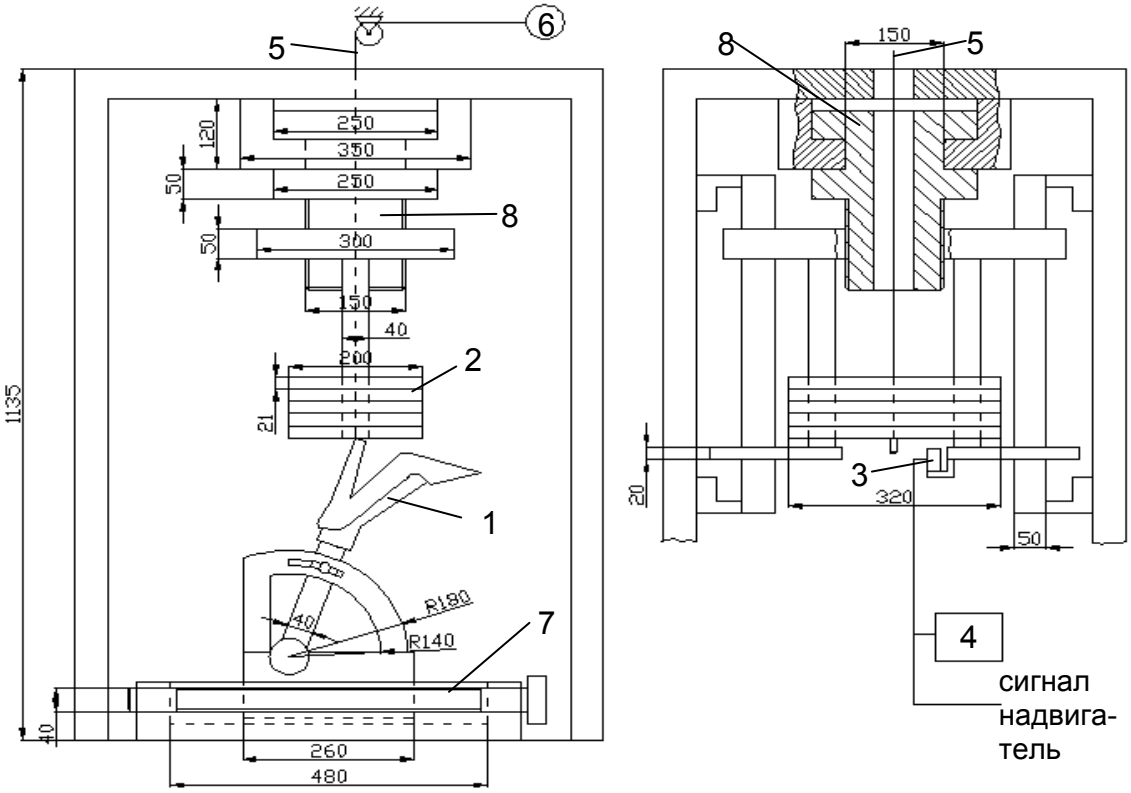
няющей угол наклона в диапазоне 60-90°. На каблук на тросе 5 по направляющим опускается груз 2 известной массы. Индуктивный датчик 3 фиксирует моменты ударов, число которых подсчитывается электронным счетчиком 4. Груз поднимается с помощью электродвигателя 6. В момент отрыва или поломки каблука датчик 3 передает сигнал об останове двигателя 6. Для ориентации каблука под грузом используются перемещения в горизонтальной и вертикальной плоскостях. В горизонтальной – обеспечивается винтовой парой 7, в вертикальной – винтом 8. Установка универсальна и может применяться для различных видов каблуков.



УДК 677.017.22.001.5

Студ. Авсеев А.В.,
проф. Рыклин Д.Б.,
ст. преп. Ринейский К.Н.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕРЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ЕМКОСТНЫМ МЕТОДОМ

Цель данной работы – моделирование процесса измерения линейной плотности волокнистых продуктов (ленты, ровницы, пряжи) ёмкостным методом. Необходимость данной исследовательской работы обусловлена тем, что в современных системах измерения неровноты волокнистых продуктов практически не учитывается погрешность, вносимая неравномерностью по составу измеряемого продукта. Особенностью измерения волокнистого продукта является то, что на показание приборов оказывает влияние неравномерность по плотности, составу и влажно-

сти. Влияние последнего параметра для многокомпонентных продуктов вызывает наибольшую погрешность, т.к. при изменении влажности продукта диэлектрическая проницаемость компонентов растет не пропорционально, а в совокупности с неравномерным распределением компонентов по длине, приводит к совокупной ошибке, которая не отражает истинного значения линейной плотности продукта. Для определения степени влияния различных параметров продукта разработано программное обеспечение, позволяющее: определить адекватность математической модели ёмкостного преобразователя для исследования многокомпонентных волокнистых продуктов; прогнозировать на основе полученной модели результаты исследования многокомпонентных волокнистых продуктов ёмкостным методом, а именно – прогнозирование погрешности ёмкостного метода измерения линейной плотности.

УДК 685.34.053.4

Студ. Будник В.В.,
доц. Дубовец В.С.,
асс. Леонов В.В.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ МАТРИЦ ЛИТЬЕВОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ЗАГОТОВОК ОБУВНЫХ КОЛОДОК

Объектом автоматизации является литьевая машина DAF-2, а именно: система охлаждения матрицы данного литьевого агрегата.

Поставленная задача: разработать систему автоматического управления установкой охлаждения матриц литьевого агрегата. Система должна быть максимально экономичной, а также окупаемой при её внедрении на производстве. Задача системы охлаждения: поддерживать постоянную температуру матрицы – 60 0С.

Разрабатываемая система будет иметь 2 контура охлаждения:

1 контур – охлаждение холодным воздухом (зимний период);

2 контур – охлаждение с помощью холодильника (летний период).

При низкой температуре на улице будет работать только первый контур. Он будет состоять из радиатора, выведенного на улицу. Хладагент, протекая через него, будет охлаждаться. При недостаточном охлаждении с помощью первого контура будет дополнительно задействован второй контур – холодильник. Хладагент в холодильнике должен, во-первых, оставаться жидким при отрицательных рабочих температурах, и, во-вторых, металлы, из которых сделаны детали холодильника, должны быть защищены от коррозии. В качестве рабочей жидкости будет выбран автомобильный антифриз «Hot Blood-65M», не замерзающий при отрицательных температурах.