способом, по внешнему виду не отличается от пряжи, полученной по классической технологии и может перерабатываться как в чистом виде, так и в сочетании с другими видами пряж.

В ходе выполнения работы был предложен план модернизации пневмомеханической прядильной машины ППМ-120 для выработки пряжи по кардной системе прядения хлопковых и химических волокон.

В работе выполнены расчеты на прочность, устойчивость, вибрацию предложенной конструкции, проведен технологический расчет модернизированной машины и определены оптимальные режимы выработки высокорастяжимой пряжи линейной плотности 25 и 45 текс. В результате проведенных исследований получены оптимальные значения конструктивных и технологических параметров работы модернизированной машины.

УДК 677.08.021.16/.022

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Москалев Г.И., доц., Коваленко А.А., студ.

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Сегодня высокие цены на сырье и его недостаточное количество на мировом рынке заставляют искать пути снижения себестоимости готовой продукции в основном благодаря оптимальному использованию сырья, так как около 70% себестоимости пряжи составляет стоимость сырья.

Рациональное использование сырья и материалов, широкое внедрение технологий для переработки текстильных технологических отходов и вторичного сырья для производства товаров широкого потребления и промышленного назначения раскрывают большие возможности для снижения себестоимости продукции и экономии средств. При выборе некоторых из рассмотренных выше технологий и машин прежде всего необходимо учитывать экономический эффект от их внедрения, который зависит от следующих факторов: цены машины, расходов на внедрение, производительности труда, трудовых ресурсов и объема производства. Необходимо также учитывать возможность применения изделий и потребность в них. При комплексном решении проблемы необходимо особое внимание уделить качеству изделий.

Основным узлом проектируемой машины является мехатронный блок резки. Он представляет собой рамный ротор, на котором закреплены винтами три ножа. Неподвижный нож устанавливается после конвейера. Для интенсификации процесса резки к неподвижному ножу в осевом направлении подведены колебания. Амплитуда колебания ножа в осевом направлении не более 0,1 мм, частота от 10 Гц до 22 КГц.

В теоретической части работы разработана математическая модель процесса разрезания и установлены основные факторы, влияющие на силу реза и угол заточки.

В конструкторской части предложена оригинальная схема подшипникового узла, позволяющая при частоте вращения ножевого барабана 600 мин$^{-1}$ выдерживать вынужденные осевые колебания.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования, позволившие определить оптимальные режимы работы оборудования.