

Рисунок 2 – Технологическая схема образования узла

Основными инструментами, которые участвуют в образовании узла, являются верхний ширитель 5, совершающий качательное движение, и нижний ширитель 4, совершающий плоскопараллельное движение. Образование узла осуществляется за три последних стежка, принцип заключается в проведении второй петли в удерживаемую верхним ширителем 5 первую петлю (рисунок 2 г), проведении третьей петли во вторую (рисунок 2 е) и затем обрезке (рисунок 2 и).

Разработаны кинематические схемы механизмов верхнего и нижнего ширителей с учетом их компоновки относительно платформы базового полуавтомата.

Таким образом, выбран способ получения узла для предотвращения распускания однопетельного цепного стежка; на основе технологической схемы образования узла и выбранных траекторий движения рабочих инструментов спроектированы схемы механизмов верхнего и нижнего ширителей.

УДК 677.052.3/5

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЯДИЛЬНОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ МАШИНЫ ПБК – 225 – ШГ

О.В. Камахина, А.А. Белов

УО «Витебский государственный технологический университет»

В данной работе осуществляется модернизация базовой машины ПБК – 225 – ШГ, предназначенной для производства объемной комбинированной пряжи спо-

собом аэродинамического формирования с использованием специальных форсунок. Суть модернизации заключается в том, что в конструкцию машины вводится дополнительный нагонный цилиндр для подачи в форсунку химической нити. Технологическая схема базовой машины представлена на рисунке 1.

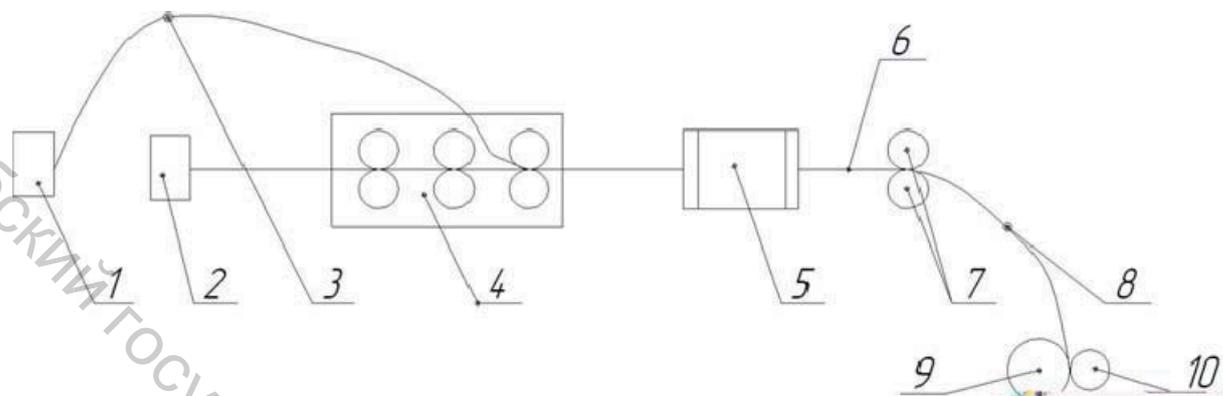


Рисунок 1 – Технологическая схема базовой машины:

1 – химическая нить, 2 – катушка с ровницей, 3 – натяжное устройство, 4 – вытяжной прибор, 5 – аэродинамическая форсунка, 6 – пряжа, 7 – оттягивающая пара, 8 – контролирующий глазок, 9 – бобина, 10 – мотальный барабан.

Особенностью базовой машины является то, что мышка и химическая нить подаются в форсунку с одинаковым нагоном, что ограничивает использование химических нитей различных видов и линейных плотностей. В данной работе на рисунке 2 предложена технологическая схема с введением в конструкцию дополнительного нагонного цилиндра для подачи химической нити.

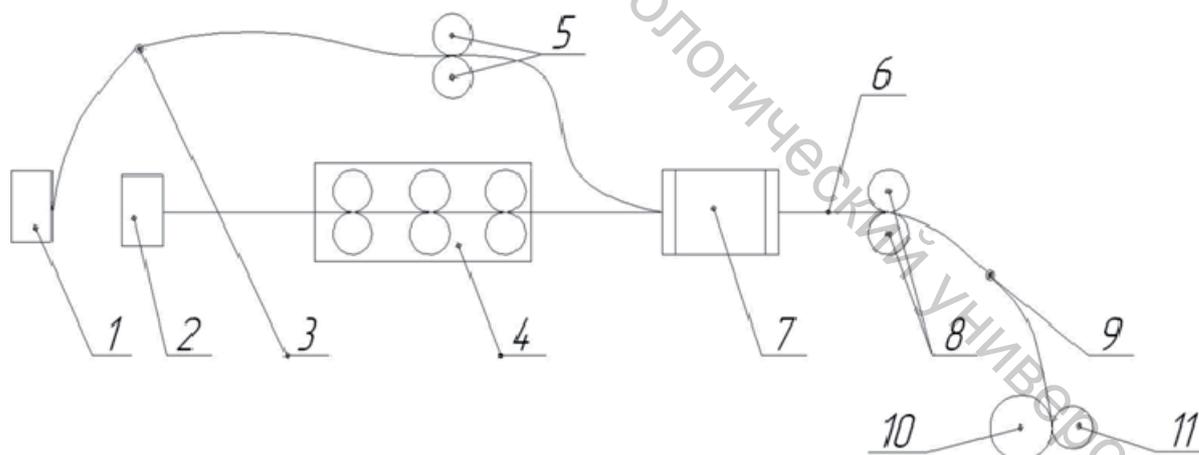


Рисунок 2 – Технологическая схема с введением в конструкцию дополнительного нагонного цилиндра:

1 – химическая нить, 2 – катушка с ровницей, 3 – натяжное устройство, 4 – вытяжной прибор, 5 – дополнительный нагонный цилиндр и прижимной валик, 6 – пряжа, 7 – аэродинамическая форсунка, 8 – оттягивающая пара, 9 – контролирующий глазок, 10 – бобина, 11 – мотальный барабан.

Данный способ дает возможность расширить ассортимент выпускаемой пряжи за счет использования всех видов химической нити, обладающей различной ли-

нейной плотностью. Кроме того за счет варьирования процента нагона можно улучшить качество выпускаемой пряжи, особенно за счет повышения показателя разрывной нагрузки.

Для модернизации машины разработана конструкция механизма подачи химической нити. Изготовлен сборочный чертеж механизма и выполнены рабочие чертежи деталей, входящих в него. Конструкция данного механизма включает в себя: дополнительный нагонный вал, вращающийся на двух опорах, представляющих собой шарикоподшипники, которые установлены в специальных стойках с помощью стопорных колец. Для подачи нити разработана конструкция прижимного валика, который получает вращение от нагонного цилиндра. Привод всего механизма индивидуален и осуществляется через зубчато-ременную передачу от тиристорного электропривода ЭТО2 – 13 с двигателем ПБС – 32 с частотой вращения от 0 до 2840. Произведены расчеты кинематической схемы модернизированной машины, а также расчеты на прочность основных деталей узлов и механизмов машины. Разработанная документация для модернизации машины будет предоставлена Открытому акционерному обществу «Пинское промышленно-торговое объединение «Полесье»».

УДК 687.05.001.891.573

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ХОЛОДНОГО ФАЛЬЦЕВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Д.В. Корнеенко, Д.В. Галицкий

УО «Витебский государственный технологический университет», УО «МГУП»

Для аналитического изучения процесса холодного фальцевания выведем математическую модель процесса с помощью распространенной конструктивной формы – кругового кольца. Для выведения аналитических зависимостей в первом приближении, можно положить, что сила «выдавливания» N будет равна силе сжатия P , действующей со стороны пуансонов пресс-формы, а область сгиба текстильной детали является разрезанным кольцом радиуса r (рисунок 1).

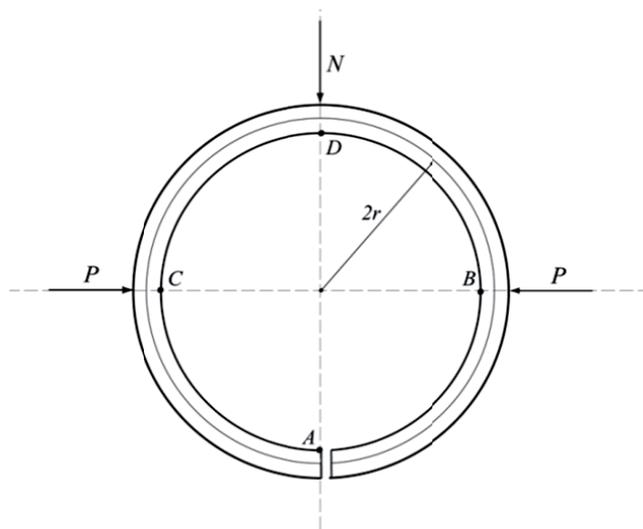


Рисунок 1 – Схема действующих сил