

Рисунок 3 – Сменная производительность

УДК 627.053

ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА ИГЛ ДЛЯ ВЫШИВКИ ПО КОЖЕВЕННЫМ МАТЕРИАЛАМ

В.Ф. Смирнова

Вышивальные полуавтоматы с микропроцессорным управлением применяются как для вышивки по тканям, так и по кожевенным материалам. В связи со специфическими особенностями кожи возникают определенные трудности при подборе игл и ниток с целью обеспечения нормального качества выполнения операции.

Особенностью вышивки является то, что проколы иглой укладываются очень близко друг к другу, что не важно для текстильных материалов, а в коже эти проколы видны. Поэтому и возникла задача по правильному подбору как диаметра иглы, так и ее формы.

В литературе делается упор, что для кожи должна применяться заточка лезвия иглы не круглая, в виде линзы, а лопаточкой, в виде ромба трехгранной формы. Усилие прокола у таких игл значительно больше, а размеры отверстия меньше. На рисунке 1 представлены различные формы заточки лезвия иглы, которые могут использоваться для выполнения как декоративных швов, так и для вышивки по коже. Но если анализировать размеры проколов, то наименьшую величину имеют проколы при применении иглы (рис. 1, д). Кроме того, особенностью этой иглы является то, что при использовании ее на вышивальных полуавтоматах положение стежка сохраняется одинаковым во всех направлениях шитья.

В общепринятой мировой практике для вышивки по коже применяются в основном иглы с круглым сечением лезвия, но диаметр иглы при этом не должен превышать 0,7-0,8 мм. Это же касается и игл с трехгранной заточкой, т.к. для вышивальных работ применяются очень тонкие нитки.

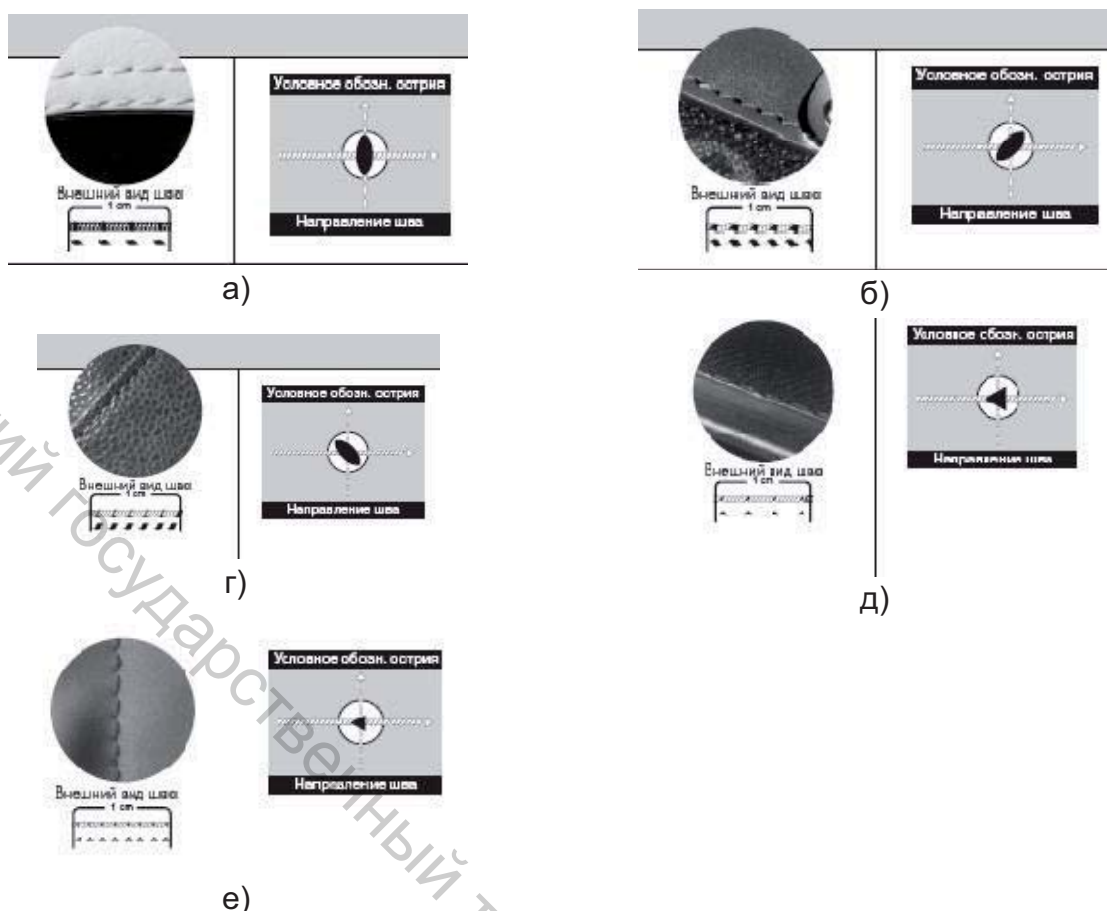


Рисунок 1 — Заточка игл, применяемых для кожаных материалов

Поэтому желательно применять вышеприведенные иглы, но со следующими конструктивными изменениями:

- ушко иглы должно быть в два раза больше (рис. 2, а). Это особенно важно для вязких, шелковых ниток и ниток из полиэстера, т.к. значительно уменьшается трение нитки об иглу, что не деформирует нитку и уменьшает ее обрывность;
- химическая полировка поверхности ушка и всей иглы (рис. 2, б) обеспечивает легкое и равномерное прохождение нити и сводит к минимуму обрывность;

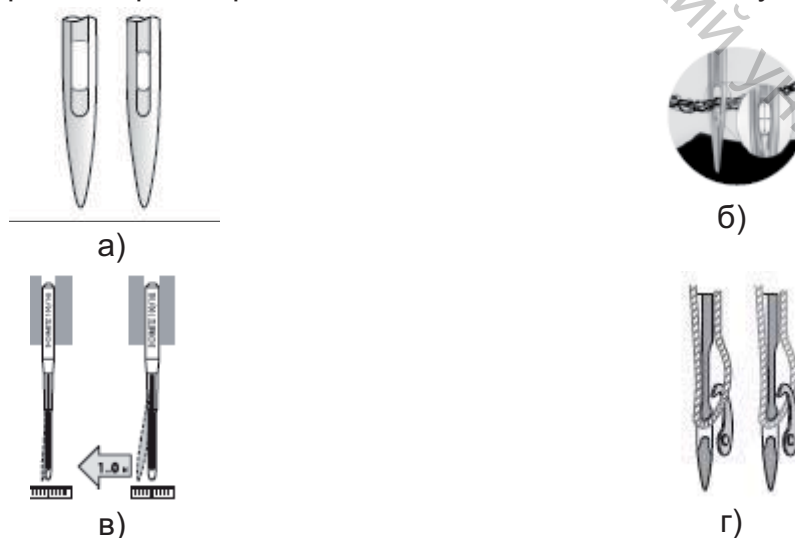


Рисунок 2 — Особенности конструкций игл для вышивальных полуавтоматов

- усиленное основание иглы (рис. 2, в) обеспечивает меньшее отклонение иглы, особенно при большой плотности стежков. Увеличивается срок службы иглы, уменьшается вероятность поломки иглы, обеспечивается идеальный внешний вид вышивки за счет точных границ стежков и улучшаются условия захвата челноком петли-напуска;

- углубленная короткая канавка иглы (рис. 2, г) позволяет сформироваться более крупной петле-напуск, которая без труда захватывается челноком.

Таким образом, на основе вышеприведенного анализа для вышивальных работ по кожевенным материалам можно рекомендовать иглы с круглой или трехгранной заточкой лезвия диаметром не более 0,8 мм с увеличенной длиной ушка, усиленным основанием иглы, углубленной короткой канавкой иглы.

УДК 687.05-52

ПЕТЕЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

А.В. Ильин, Т.В. Бувич

Петельные полуавтоматы являются оборудованием, которое широко используется на швейных предприятиях при изготовлении одежды. В настоящее время на отечественных швейных предприятиях продолжают эксплуатироваться петельные полуавтоматы с кулачковой системой управления, которые из-за сложности конструкции механизмов отклонения иглы, подачи материала имеют высокую стоимость. Такие полуавтоматы выполняют только один тип петель, имеют сложные механические регулировки. Поэтому проблема разработки современного петельного полуавтомата является актуальной.

Разработана конструкция петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением. Полуавтомат предназначен для автоматического выполнения прямых петель с закрепками любого типа двухниточным челночным стежком на швейных изделиях из легких, средних и средне-тяжелых материалов. Аналогом для разработки послужил петельный полуавтомат 1790 класса фирмы «Джуки». Основные технические характеристики полуавтомата: скорость шитья до 4000 стежков/мин, ширина кромок петли 4 мм, длина петли до 60 мм.

Состав полуавтомата: промышленный стол, швейная головка с механизмами вертикальных перемещений иглы, челнока, нитепритягивателя, автоматической обрезки ниток, механизмом поперечного отклонения иглы, механизмом продольного продвижения материала, механизмом подъема прижимной рамки, механизмом ножа, блок микропроцессорного управления. Механизмы вертикальных перемещений иглы и челнока имеют привод от сервомотора, расположенного в корпусе швейной головки. Механизм отклонения иглы поперек платформы, механизм продольного продвижения материала и механизм подъема прижимной рамки петельного полуавтомата работают от шаговых электродвигателей.

На петельном полуавтомате можно выполнять петли с прямой прорезью с любым типом закрепки. Петлю можно рассматривать как строчку сложной конфигурации (сложного контура). Для получения таких строчек требуется определенное взаимодействие рабочих инструментов. В полуавтомате реализован следующий принцип взаимодействия инструментов: игла совершает возвратно-поступательные вертикальные перемещения и отклоняется поперек строчки с