

## СВАРКА ТКАНЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Ситников П. А.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Современная сварка, прошедшая длительный и весьма тяжелый путь своего становления и совершенства, смогла соединить казалось-бы несовместимые вещи – человеческую плоть. С ее помощью впервые были восстановлены повреждённые органы сердечно-сосудистой и нервной систем, а также органы двигательного аппарата.

Она представляла собой, прежде всего инновационный метод замены обычной малоэффективной хирургической нити, а в некоторых случаях и удаляющей орган операции, на малокаровый способ заварки ткани с минимальным вложением энергетической составляющей. При сварке ткани, как впрочем, и металла на основных элементах сварного соединения формируется так наз. зона термического влияния (ЗТВ) нагрева сварочной головкой. При сварке металла ее структуру и свойства предпочтительно восстановить до коэффициента 0,9 от основного металла использованием дополнительных технологических операций. При сварке ткани восстановление указанной зоны, как правило, происходит путем обновления клеток плоти, а сформированный термический ожог исчезает с некоторым промежутком времени (зависит от степени сложности операции). Внедрению рассмотренной сварочной технологии в медицинскую практику предшествовали многочисленные исследования на кишечнике, печени, желчном пузыре. Особенностью применения разработанной технологии сварки является универсальность ее применения в хирургии; бескровное, быстрое, удобное для хирурга и малотравматическое для пациентов выполнение операционных вмешательств; надежный гемостаз (сохранение жидкого состояния крови); снижение кровопотерь; сокращение времени длительности операций на 20...50 %; высокая эластичность проведения операции; отсутствие нагноения в тканях; быстрая и полноценная реабилитация пациента [1].

Проблема реконструктивно-восстановительной хирургии охватывает материалы, технологии, аппаратуру, хирургические методики для использования в ортопедии, травматологии, челюстно-лицевой хирургии, стоматологии для эффективности операционных вмешательств, сокращения сроков восстановления целостности и функций опорно-двигательного аппарата. Отдельные направления касаются также протезирования, онкологии, нейрохирургии и вертебурологии (в части восстановления целостности костей, межпозвоночных дисков, обеспечения подвижности позвоночника).

Применение сварки в медицине является перспективным научно-практическим направлением во многих аспектах современной науки.

### **Литература.**

1) Патон Б. Е. Сварка, резка и термическая обработка живых тканей / Б. Е. Патон, И. В. Кривцун, Г. С. Маринский, и др. // Автомат. сварка № 10 - 11. – 2013. С. 135 – 146.