

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСА АОРТАЛЬНОГО СТЕНТ-ГРАФТА

Студентка гр. 113717 Корнсенкова О.А.
Канд. техн. наук, профессор Минченя В.Т.
Белорусский национальный технический университет

Аневризма аорты является потенциально опасным и жизнеугрожающим состоянием, так как при разрыве аневризматически расширенной аорты возникает фатальное кровотечение, молниеносно приводящее к смерти. Для лечения этого заболевания применяют эндоваскулярный стент-графт.

На сегодняшний день стент-графты производят только за границей (США, Германия), что увеличивает актуальность вопроса о разработке оборудования для производства и доставки стент-графтов в нашей стране.

Основным элементом стента является металлический каркас специальной синусоидальной формы, свернутый в кольцо. Для его изготовления нами была спроектирована установка гибки каркаса стент-графта из проволочного материала. Установка содержит специальный механизм, позволяющий получать зигзагообразные изделия из проволочного материала с различными геометрическими размерами. Установка спроектирована в виде автоматической линии, состоящей из разматывателя, станины со смонтированными на ней правильным устройством, механизма подачи проволоки, механизма рубки и непосредственно механизма гибки.

Принципиальная схема устройства представлена на рисунке 1. Профилируемая проволока 2 подаётся из катушки 1 и через направляющее отверстие в валу 3 протягивается через механизм правки барабанного типа, который вращается с угловой скоростью ω , посредством подающего устройства 6. В барабане установлены фильеры 4, смещение которых обеспечивает объёмный многократный пластический изгиб. Далее проволока поступает в механизм гибки 8 и, после выполнении заданного количества зигов, срабатывает отрезное устройство 7, которое отрезает заготовку.

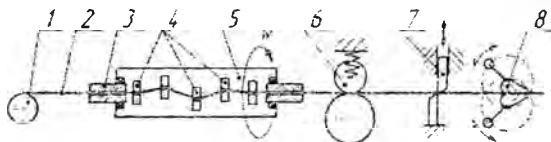


Рисунок 1 – Принципиальная схема устройства для гибки каркаса стент-графта