**Биорезорбируемые нити, полученные из растворов альгината натрия в присутствии ароматических оксикислот**

***Ахмедов М.М., Захарова В.А., Кильдеева Н.Р.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина, Москва, Россия*

*E-mail: akhmedov.mm.rgu@gmail.com*

В настоящее время как никогда важно развитие отечественной промышленности, а в особенности, её медицинской отрасли, зависящей от поставок импортных искусственных шовных материалов. Разные типы шовных материалов должны обладать различными характеристиками в зависимости от вида раны. Рынок шовных нитей на сегодняшний день состоит из нескольких разновидностей материалов, обладающих различными эксплуатационными характеристиками. Шовные нити могут быть изготовлены из резорбируемых и нерезорбируемых в организме материалов.

Нити из синтетических полиэфиров (полидиоксанона, полигликолиевой кислоты, полимолочной кислоты, а также иные вещества и сополимеры) относят к категории шовных материалов, достаточно полно удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к материалам для ушивания различных типов ран. Однако вероятность воспаления тканей из-за воздействия продуктов биоразложения — оксикислот ограничивает возможность его применения. В этой связи особый интерес представляют шовные материалы на основе полисахаридов водорослей, таких как альгинат натрия. Альгинат натрия является дешевым и легко доступным биоразлагаемым полимером, который может быть переработан в волокно из водного раствора в осадительную ванну, содержащую хлорид кальция, а также имеет потенциал для использования в 3D-печати.

В настоящей работе была исследована возможность получения биорезорбируемых медицинских шовных нитей на основе сшитого альгината натрия. В качестве объектов исследования были рассмотрены высоковязкие растворы натриевой соли альгиновой кислоты, различной концентрации, и использование различных сшивающих агентов как неорганической (CaCl2), так и органической природы (феруловая кислота, галловая кислота). Из подготовленных растворов при различных технологических параметрах – фильерной и пластификационной вытяжке, были получены волокна и изучены их физико-механические свойства.

Для получения нерастворимых в воде моноволокон был использован процесс ионной сшивки раствора альгината натрия солями хлорида кальция. Изучено влияние условий формования и состава формовочного раствора на характеристики полученных волокон. В состав формовочного раствора добавляли дополнительный сшивающий агент (феруловую кислоту либо галловую кислоту).

Были определены прочностные, гигиенические и сорбционные характеристики полученных волокон в зависимости от содержания влаги и оптимизированы степень сшивки и коэффициенты вытяжки, обеспечивающие получение изделий с необходимыми функциональными параметрами.

Биорезорбируемые нити из сшитого альгината натрия обладают свойствами, перспективными для потенциального использования в качестве шовного материла.

*Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ 24-23-00390.*