**Свойства формовочных композиций на основе коллагена природного происхождения**

***Ахмедов М.М.****1****, Воробьев В.И.*** *2****, Кильдеева Н.Р.*** *1*

*Аспирант, 1 год обучения*

*1Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина, Москва, Россия*

*2Калининградский государственный технический университет, Калининград, Россия*

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

Коллаген природного происхождения является незаменимым сырьем для получения новых материалов для медицины и биотехнологии. В последние годы растет интерес к использованию коллагена, выделяемого из чешуи рыб. Сырье для его получения является крупнотоннажным отходом рыбной промышленности. Одним из способов получения коллагена из рыбьей чешуи является способ, разработанный в Калининградском государственном техническом университете, путем измельчения очищенной и высушенной рыбьей чешуи и последующего фракционирования на две фракции: волокнистую — с высоким содержанием коллагена и порошковую — обогащенную гидроксиапатитом [1].

Цель настоящей работы заключалась в исследовании процесса приготовления водных суспензий волокнистой фракции коллагена для приготовления биокомпозитов с матрицей из полисахаридов. Поскольку эта фракция помимо коллагена содержит гидроксиапатит, она может использована в качестве армирующего наполнителя в биокомпозитах, предназначенных не только для лечения мягких тканей, но и повреждений костной ткани.

С целью изучения содержания водорастворимой формы коллагена рыб в водной дисперсии, волокнистой формы коллагена и возможности последующего использования волокнистой формы рыбного коллагена для получения биокомпозитов были получены водные суспензии волокнистой фракции коллагена рыбьей чешуи, содержащего гидроксиапатит. Для получения дисперсий природного коллагена в воде было использовано высокоскоростное диспергирование (диспергатор FSH-2A) с последующей фильтрацией или протиранием через сетки для шелкографии различной плотности (16-61 нитей/см).

Было установлено, что при использовании скорости вращения диспергирующей насадки 22000 оборотов/мин и фильтрации через сетку с плотностью 49 нитей/см возможно получение однородной дисперсии, содержащей преимущественно моноволоконца, наилучшим образом подходящих для использования в качестве армирующего наполнителя биокомпозитов. Содержание водорастворимой фракции коллагена в исходном продукте (волокнистой фракции чешуи рыб) составило 11 масс.%.

Полученная суспензия, содержащая преимущественно моноволоконца, была использована для получения биокомпозитных пленок.

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

**Литература**

1. Воробьев В. И., Нижникова Е. В. Получение фракций коллагена и гидроксиапатита из рыбьей чешуи //Известия КГТУ. – 2021. – №. 62. – С. 80-91.