

**СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА,
ИММОБИЛИЗОВАННЫХ
НА КОЛЛАГЕНОВЫХ НОСИТЕЛЯХ**

Землянухина Ю.А., Костина Е.Н.,
Вторушина И.В., Глотова И.А.

*Воронежская государственная технологическая
академия,
Воронеж, Россия*

В решении проблемы селендефицитных состояний важная роль отводится обогащению пищевых продуктов и рационов этим эссенциальным элементом в биодоступной форме. Конструирование полифункциональных пищевых добавок с заданным составом и детерминированными свойствами – реальный путь решения обозначенной проблемы. Ее решение, однако, сопряжено с идентификацией состава моделируемых объектов на уровне молекулярных структур и функциональных групп.

Ультрафиолетовая спектроскопия - раздел оптической спектроскопии, включающий получение, исследование и применение спектров излучения, поглощения и отражения в ультрафиолетовой области, т. е. в диапазоне длин волн 10-400 нм (волновых чисел $2,5 \cdot 10^4 - 10^6 \text{ см}^{-1}$). Как правило, при облучении УФ излучением вещество не разрушается и не изменяется, что позволяет получать данные о его химическом составе и структуре. В УФ области проявляются электронные спектры, т.е. положение полос и линий определяется разностью энергий различных электронных состояний атомов и молекул.

Нами были получены УФ спектры растворов селенита натрия и диметилпиразолилселенида, анализ которых показывает, что пики $194,2 \text{ см}^{-1}$, $203,5 \text{ см}^{-1}$, $207,7 \text{ см}^{-1}$ совпадают у обоих спектров. Это в высокой долей вероятности свидетельствует о присутствии в этих растворах одного и того же атома или групп атомов. В спектре диметилпиразолилселенида присутствует ярко выраженная широкая полоса с максимумом при $234,8 \text{ см}^{-1}$.

Весьма информативным методом анализа является инфракрасная спектроскопия. Поглощение в ИК-области обусловлено переходами между колебательными уровнями, отвечающими разной колебательной энергии функциональных групп. В ИК-спектроскопии чаще всего используют среднюю часть ИК-области, а именно, $4000-200 \text{ см}^{-1}$.

Нами были получены спектры подвергнутого биомодификации коллагена, выделенного из отходов жиловки говядины, и двух добавок на его основе, обогащенных селеном. В качестве источника селена в первом случае выступал селенит натрия, во втором – диметилпиразолилселенид. При интерпретации полученных спектров имели в виду, что в

ИК-спектрах полипептидов и белков проявляется несколько относительно сильных полос поглощения, которые, как правило, относятся к колебаниям пептидной группы $-\text{CO}-\text{NH}-$, как общему структурному компоненту белковых молекул. Полоса на ИК-спектрах, соответствующая основному колебанию групп $-\text{NH}$ в структуре молекул большей части белков, находится в области около 3300 см^{-1} . Для структуры коллагена эта полоса носит название амид А. В области $1600-1700 \text{ см}^{-1}$ проявляется сильная полоса, которая смещается в сторону более высоких частот в разбавленном растворе. Она относится к валентному колебанию группы $-\text{CO}$ и называется амид I. Третья хорошо изученная - характеристическая - полоса в спектре белковых молекул лежит вблизи области $1510-1570 \text{ см}^{-1}$ и называется амид II.

Во всех идентифицируемых нами спектрах присутствуют одинаковые пики при 631 см^{-1} , 816 см^{-1} , 2842 см^{-1} и 3263 см^{-1} . Последний пик свидетельствует о наличии в молекулах групп $-\text{NH}-$. В спектрах биомодифицированных препаратов коллагена до и после иммобилизации селена путем взаимодействия с его неорганической формой совпадает ярко выраженный пик при 1631 см^{-1} . В аналогичных условиях в спектрах биомодифицированного коллагена и коллагена, связанного с органической формой селена, совпадает пик при 1526 см^{-1} .

Для ИК-спектра коллагена, связанного с неорганическим селеном, характерны ярко выраженные пики при 1132 см^{-1} , 1368 см^{-1} . Для ИК-спектра коллагена, связанного с органическим селеном характерны ярко выраженные пики при 579 см^{-1} , 1079 см^{-1} , 1289 см^{-1} . Последний спектр свидетельствует о более сложном строении молекулы, по сравнению с предыдущей, и служит в подтверждение гипотезы о том, что функциональные группы в составе биомодифицированных форм коллагеновых белков способны к образованию дополнительных связей с производными селена. Данное свойство позволяет использовать биомодифицированные коллагеновые белки в качестве матрицы для конструирования пищевых добавок с заданными свойствами.

**ЦЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КАК
ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Иванычева Т.А.

*Тюменская Государственная академия мировой
экономики, управления и права,
Тюмень, Россия*

Рассмотрение организаций как сообществ, имеющих единообразное понимание своих целей, значения и места, ценностей и поведения, вызвало