

## **Исследование экстракции витамина В12 из растительного сырья для применения в пищевой продукции**

**Жернякова А.В. , Бабинцев К.А.** (Национальный исследовательский университет ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Бараненко Д.А.**

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

*Работа выполнена в рамках темы НИР № 620145 «Роль биологически активных веществ природного происхождения в развитии и нутритивной профилактике неинфекционных заболеваний».*

В работе рассматривалась экстракция цианокобаламина из водорослей. Количество вещества определяли посредством ВЭЖХ. Рассмотрена возможность коммерческого использования водорослей в качестве растительного источника витамина В12 для использования в функциональных пищевых продуктах.

### **Введение.**

Витамин В12 (или цианокобаламин) нужен для образования эритроцитов, развития нейронов и синтеза ДНК. Его нехватка может приводить к накоплению гомоцистеина (нейротоксичного соединения), анемии, потери баланса, онемения конечностей, утомляемости и ухудшению памяти.

Особенно актуальна проблема В12-дефицитной анемии у веганов. Питаясь исключительно растительными продуктами, восполнение цианокобаламина - обязательна. Включение в рацион пищевых добавок и обогащенных продуктов неотъемлемая часть веганства.

**Основная часть.** Задача исследования – рассмотреть возможность получения цианокобаламина из растительных источников, с целью обогащения специализированных продуктов питания. Источником получения витамина могут служить водоросли. Были изучены водоросли рода *Chlorella*, *Arthrospira*, *Porphyra*. В работе использовалась высокотемпературная экстракция, включающая в себя суспендирование, автоклавирование при температуре 121 °С, центрифугирование при 1000 g в течение 10 мин и доведение до рН 6,0. Качественный и количественный анализ проводили посредством высокоэффективной жидкостной хроматографией с масс-спектрометрическим детектированием. Был использован метод с использованием положительной ионизации (ESI) для одновременного анализа 12 водорастворимых витаминных соединений.

**Выводы.** Определена концентрация витамина В12 в различных растительных субстратах. Отработана методика высокотемпературной экстракции и количественного анализа цианокобаламина. Исходя из расчёта экономических параметров процесса экстракции обоснована возможность промышленного получения витамина В12 предложенным способом.

Бабинцев К.А.

Жернякова А.В.

Бараненко Д.А.(научный руководитель)