

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра аналитической химии**

**ПРОКОПЧУК**  
Вероника Александровна

**Разработка методики получения чистых ароматообразующих  
соединений из их смеси с пропиленгликолем**

Дипломная работа

**Научный руководитель:**

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ Н. А. Санкевич

**Рецензент:**

Доцент, кандидат химических наук

\_\_\_\_\_ Фалетров Я.В.

Допущен к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой аналитической химии,

Доктор химических наук

\_\_\_\_\_ М.Ф. Заяц

Минск, 2024

## РЕФЕРАТ

**Объём работы:** материал работы изложен на 48 страницах и включает 5 таблиц, 34 рисунка, 22 литературных источника.

**Объект исследования:** смесь бензальдегида в пропиленгликоле.

**Предмет исследования:** экстракционная система для извлечения бензальдегида из смеси с пропиленгликолем.

**Цель работы:** разработать методику по выделению чистого ароматообразующего вещества бензальдегида из его смеси с пропиленгликолем

**Задачи работы:** экспериментальным путем подобрать условия экстрагирования бензальдегида из смеси с пропиленгликолем, изучить природу растворителя и его уместность в пищевой промышленности; определить количественное соотношение компонентов в экстракционной системе и рассчитать коэффициенты экстракции.

**Полученные результаты:** были разработаны методики анализа ароматообразующей смеси бензальдегида на газовом хроматографе с масс-селективным детектором и пламенно-ионизационным детектором, подобрана эффективная экстракционная система по выделению бензальдегида из смеси с пропиленгликолем, рассчитаны коэффициенты экстракции.

**Ключевые слова:** ГАЗОВАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ, МАСС-СЕЛЕКТИВНЫЙ ДЕТЕКТОР, ПЛАМЕННО-ИОНИЗАЦИОННЫЙ ДЕТЕКТОР, ЭКСТРАКЦИЯ, АНАЛИЗ, МЕТОДИКА, БЕНЗАЛЬДЕГИД, ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ, ЭТИЛАЦЕТАТ.

## РЭФЕРАТ

**Об'єм праці:** матеріял праці викладзены на 48 старонках і ўключае 5 табліц, 34 малюнка, 22 літаратурныя крыніцы.

**Аб'ект даследавання:** сумесь бензальдэгіду ў прапіленгліколе.

**Прадмет даследавання:** экстракцыйная сістэма для выманьня бензальдэгіду з сумесі з прапіленгліколем.

**Мэта працы:** распрацаваць метадку па вылучэнні чыстага аромаўтваральнага рэчыва бензальдэгіду з яго сумесі з прапіленгліколем.

**Задачи працы:** эксперыментальным шляхам падабраць умовы экстрагавання бензальдэгіду з сумесі з прапіленгліколем, вывучыць прыроду

растваральніка і яго дарэчнасць у харчовай прамысловасці; вызначыць колькасныя суадносіны кампанентаў у экстракцыйнай сістэме і разлічыць каэфіцыенты экстракцыі.

**Атрыманыя вынікі:** былі распрацаваны метадыкі аналізу аромаўтваральнай сумесі бензальдэгіду на газавым хроматографе з мас-селектыўным дэтэктарам і палымяна-іянізацыйным дэтэктарам, падабрана эфектыўная экстракцыйная сістэма па выдзяленні бензальдэгіду з сумесі з прапіленгліколем, разлічаны каэфіцыенты.

**Ключавыя словы:** ГАЗОВАЯ ХРОМАТАГРАФІЯ, МАС-СЕЛЕКТЫЎНЫ ДЭТЭКТАР, ПЛАМЕННА-ІЯНІЗАЦЫЙНЫ ДЭТЭКТАР, ЭКСТРАКЦЫЯ, АНАЛІЗ, МЕТОДЫКА, БЕНЗАЛЬДЭГІД, ПРАПІЛЕНГЛІКОЛЬ, ЭТЫЛАЦАТАТ.

## ABSTRACT

**Scope of work:** the work material is presented on 48 pages and includes 5 tables, 34 figures, 22 literary sources.

**Object of study:** a mixture of benzaldehyde in propylene glycol.

**Subject of research:** extraction system for extracting benzaldehyde from a mixture with propylene glycol.

**Purpose of the work:** to develop a method for isolating pure aroma-forming substance benzaldehyde from its mixture with propylene glycol

**Objectives of the work:** experimentally select the conditions for extracting benzaldehyde from a mixture with propylene glycol, study the nature of the solvent and its relevance in the food industry; determine the quantitative ratio of components in the extraction system and calculate extraction coefficients.

**Results:** methods for analyzing the aroma-forming mixture of benzaldehyde on a gas chromatograph with a mass selective detector and a flame ionization detector were developed, an effective extraction system was selected for separating benzaldehyde from a mixture with propylene glycol, and extraction coefficients were calculated. The data obtained will serve as a basis for obtaining pure aroma-forming substances from their mixture with a solvent in production.

**Key words:** GAS CHROMATOGRAPHY, MASS SELECTIVE DETECTOR, FLAME IONIZATION DETECTOR, EXTRACTION, ANALYSIS, PROCEDURE, BENZALDEHYDE, PROPYLENE GLYCOL, ETHYL ACETATE.