

**Recommendation letter of foreign scientific consultant for the dissertation of PhD student Orazbayeva Perizat Zarukhanovna with the theme " Chemical composition and biological properties of ultrasonic extract of creeping thyme of flora of Central Kazakhstan, prospects for its use in medicine" for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 6D110400 - Pharmacy**

The dissertation work (PhD) of Orazbayeva Perizat Zarukhanovna is devoted to an urgent and priority task - the development of a new rational method for obtaining the sum of extractives from a medicinal plant creeping thyme growing in the territory of Central Kazakhstan, the study of the chemical composition, biological properties of extracts and the possibility of their use in medicine.

The dissertation work presents new results of a comparative pharmacognostic study of two chemotypes of creeping thyme of flora of Central Kazakhstan; development of a new method and technology for obtaining the amount of extractives from creeping thyme using ultrasound; study of the chemical composition of phenolic compounds, study of antimicrobial and expectorant activity, acute toxicity of ultrasonic extracts of two chemotypes of creeping thyme.

In the period from 12.05.2017 to 25.06.2017 Orazbayeva P.Z. completed an internship at the Medical University of Lublin (Poland). Under my scientific guidance at the Independent Laboratory of Natural Products Chemistry, Orazbayeva P.Z. received essential oils and ultrasonic extracts from two samples of creeping thyme. Then, at the Chair and Department of Pharmaceutical Microbiology of the Medical University of Lublin, she studied the antimicrobial action of the obtained essential oils and ultrasonic extracts.

The dissertation candidate personally performed all experimental work on obtaining essential oils and ultrasonic extracts, took part in the study of the antimicrobial activity of the samples obtained, processed and analyzed the results.

In the process of working on the dissertation, Orazbayeva P.Z. has established itself as a proactive, qualified specialist, a mature researcher.

Orazbayeva P.Z. repeatedly reported the results of her dissertation at international conferences abroad. The results obtained have been published in a foreign scientific publication included in the Scopus database.

It is necessary to note the practical significance of the dissertation (PhD) work - Orazbayeva Perizat scientifically substantiated new prospects for the use of medicinal plant raw materials of creeping thyme in medicine.

I believe that Orazbayeva Perizat Zarukhanovna is a highly qualified specialist in the field of pharmacy, who is able to independently set and solve complex scientific problems, and is worthy of being awarded the desired degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 6D110400 - Pharmacy.

**Foreign scientific consultant:**

PhD, DSc, Associate Professor  
of Medical University of Lublin (Poland)

**Krystyna Skalicka – Woźniak**

KIEROWNIK  
Samodzielnej Pracowni Chemii  
Produktów Pochodzenia Naturalnego  
Katedry i Zakładu Farmakognozji  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie  
prof. dr hab. Krystyna Skalicka-Woźniak



CHAIR AND DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY  
WITH MEDICINAL PLANT UNIT  
MEDICAL UNIVERSITY OF LUBLIN  
1 Chodźki street, 20-093 Lublin, POLAND  
tel./fax (+48) 81 448 7080

## **ОТЗЫВ**

**зарубежного научного консультанта**

**на диссертационную (PhD) работу Оразбаевой Перизат Зарухановны на тему: «Химический состав и биологические свойства ультразвукового экстракта тимьяна ползучего флоры Центрального Казахстана, перспективы его применения в медицине» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110400 - Фармация**

Диссертационная (PhD) работа Оразбаевой Перизат Зарухановны посвящена актуальной и приоритетной задаче – разработке нового рационального способа получения суммы экстрактивных веществ из лекарственного растения тимьяна ползучего, произрастающего на территории Центрального Казахстана, изучению химического состава, биологических свойств экстрактов и возможности их применения в медицине.

В диссертационной работе представлены новые результаты сравнительного фармакогностического изучения двух хемотипов тимьяна ползучего флоры Центрального Казахстана; разработки нового способа и технологии получения суммы экстрактивных веществ из тимьяна ползучего с использованием ультразвука; изучения химического состава фенольных соединений, исследования антимикробной и отхаркивающей активности, острой токсичности ультразвуковых экстрактов двух хемотипов тимьяна ползучего.

В период с 12.05.2017 по 25.06.2017 Оразбаева П.З. проходила стажировку в Медицинском университете в Люблине (Польша). Под моим научным руководством в Независимой лаборатории химии натуральных продуктов, Оразбаева П.З. получала эфирные масла и ультразвуковые экстракты из двух образцов тимьяна ползучего. Затем на кафедре фармацевтической микробиологии Медицинского университета в Люблине

занималась изучением антимикробного действия полученных эфирных масел и ультразвуковых экстрактов.

Диссертант лично выполняла все экспериментальные работы по получению эфирных масел и ультразвуковых экстрактов, принимала участие в исследовании антимикробной активности полученных образцов, проводила обработку и анализ полученных результатов.

В процессе работы над диссертацией Оразбаева П.З. зарекомендовала себя инициативным, квалифицированным специалистом, сформировавшимся исследователем.

Оразбаева П.З. неоднократно докладывала результаты своей диссертации на международных конференциях за рубежом. Полученные результаты опубликованы в зарубежном научном издании, входящем в базу данных Scopus.

Необходимо отметить практическую значимость диссертационной (PhD) работы - Оразбаева Перизат научно обосновала новые перспективы применения в медицине лекарственного растительного сырья тимьяна ползучего.

Считаю, что Оразбаева Перизат Зарухановна является сформировавшимся высококвалифицированным специалистом в области фармации, который умеет самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи, и достойна присвоения искомой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110400 - Фармация.

**Зарубежный научный консультант:**

**Кристина Скалица-Возняк**

PhD, доктор наук руководитель подразделения лекарственных растений кафедры фармакогнозии Медицинского университета в Люблине, Польша

KIEROWNIK  
Samodzielnej Pracowni Chemii  
Produktów Pochodzenia Naturalnego  
Katedry i Zakładu Farmakognozji  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie  
prof. dr hab. Krystyna Skalicka-Woźniak



CHAIR AND DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY  
WITH MEDICINAL PLANT UNIT  
MEDICAL UNIVERSITY OF LUBLIN  
1 Chodźki street, 20-093 Lublin, POLAND  
tel./fax (+48) 81 448 7080