

## ОТЗЫВ

научного консультанта

на докторскую диссертацию Абубакировой Ажар Абдугаппаровны на тему: «**Разработка биотехнологических процессов производства косметологических препаратов на основе растительного и солесодержащего сырья Южного Казахстана**» на соискание академической степени доктора PhD по специальности 6D070100 - Биотехнология

Поиск косметических ингредиентов и продуктов, которые могли бы сохранить хорошее состояние кожи в течение максимально длительного времени, является одной из актуальных задач современной косметологии. Биоактивные вещества природного происхождения стали особенно полезными в современной косметологии. Биологически активные соединения являются естественными метаболитами растительных процессов, а также органическими и неорганическими продуктами химических превращений, происходящими в растительных клетках. На юге Казахстана находится такая потенциальная сырьевая база как солевые месторождения и уникальные растительные ресурсы, которые могут послужить основой отечественной косметологической продукции. Известно, что солесодержащее сырье как соль, грязи и рапа, являясь природным консервантом, обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами, что делает его незаменимым компонентом препаратов, применяемых в косметологической практике. С другой стороны, дополнение солесодержащих компонентов экстрактами различных лекарственных растений, произрастающих на территории юга Казахстана, позволит создать биотехнологическое производство косметологической продукции, основанное на отечественном сырье. Это и определяет актуальность темы диссертации.

В исследованиях были использованы традиционные и современные методы исследований, включающие таксономический анализ растений, экстракция летучих и фенольных соединений из фитомассы лекарственных растений, микроскопирование на световом и электронно-растровом микроскопе, ИКС, ВЭЖХ и т.д.

В результате исследований, проведенных Абубакировой А.А. уточнен химический, минеральный и минералогический состав солей, рапы и ила месторождения Джаксы-Клыч, изучены биологические свойства солесодержащего сырья, разработано 16 прототипов косметологической продукции, состоящие из солей для ванн -4; соле-травяных экстрактов-2; соле-травяной пудры -1; эликсира для ухода за полостью рта -1; скрабов -4; масок – 4. Установлен биохимический состав 13 видов лекарственных растений, насчитывающий от 150 до 208 типов органических соединений, получено 2 патента РК на изобретение.

За время проведения исследований Абубакирова А.А. проявила себя как инициативный и исполнительный сотрудник, постоянно совершенствующийся в освоении и применении новых методик.

Результатом исследований стала диссертационная работа, которая соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям, а сам автор Абубакирова Ажар Абугаппаровна достойна присвоения ей академического звания PhD по специальности 6D070100 –Биотехнология.

Познаньский Государственный  
университет им.А.Мицкевича,  
Департамент химии, Dr hab,  
профессор

Kierownik  
Zakładu Fizykochemii Środowiska  
*Bogusława Łęska*  
prof. dr hab. Bogusława Łęska

Б.Леска

UNIwersYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU  
Wydział Chemii  
Zakład Fizykochemii Środowiska  
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 8, 61-614 Poznań

## OPINION

scientific Advisor

in doctoral thesis Abubakirova Azhar Abdigapparovna on the topic: "**Development of biotechnological processes of the production of cosmetic preparations based on plant and salt-containing raw materials of Southern Kazakhstan**" for obtaining the academic degree of the doctor of PhD in the specialty 6D070100 -Biotechnology

The search for cosmetic ingredients and products that could preserve the good condition of the skin for as long as possible is one of the urgent tasks of modern cosmetology. Bioactive substances of natural origin have become especially useful in modern cosmetology. Biologically active compounds are natural metabolites of plant processes, as well as organic and inorganic products of chemical transformations occurring in plant cells. In the south of Kazakhstan there is such a potential raw material base as salt deposits and unique plant resources that can serve as the basis of domestic cosmetology products. It is known that salt-containing raw materials like salt, mud and brine, being a natural preservative, have bactericidal and bacteriostatic properties, which makes it an indispensable component of preparations used in cosmetology practice. On the other hand, the addition of salt-containing components with extracts of various medicinal plants growing on the territory of the south of Kazakhstan will create a biotechnological production of cosmetic products based on domestic raw materials. This determines the relevance of the topic of the dissertation.

Traditional and modern research methods were used in the research, including taxonomic analysis of plants, extraction of volatile and phenolic compounds from the phytomass of medicinal plants, microscopy on a light and electron scanning microscope, ICS, HPLC, etc.

As a result of the research conducted by Abubakirova A.A., the chemical, mineral and mineralogical composition of salts, brine and silt of the Dzhaksy-Klych deposit was clarified, the biological properties of salt-containing raw materials were studied, 16 prototypes of cosmetic products were developed, consisting of bath salts -4; salt-herbal extracts -2; salt-herbal powder - 1; elixir for oral care -1; scrubs -4; masks - 4. The biochemical composition of 13 types of medicinal plants, numbering from 150 to 208 types of organic compounds, 2 patents of the Republic of Kazakhstan for the invention were obtained.

During the research, Abubakirova A.A. proved herself as an initiative and executive employee, constantly improving in the development and application of new techniques.

The result of the research was a dissertation work that meets all the requirements for dissertations, and the author Abubakirova Azhar Abdigapparovna is worthy of awarding her the academic title of PhD in the specialty 6D070100 -Biotechnology.

Adam Mickiewicz Poznan State University,  
Department of Chemistry  
Dr hab, Professor

Kierownik  
Zakładu Fizykochemii Środowiska  
  
prof. dr hab. Bogusława Łeska

B. Leska

