

Prof. Dr. Dr.h.c. Stane Srčič

Ljubljana, March 25th, 2024

Department of Pharmaceutical Tehnology,
University of Ljubljana,
Faculty of Pharmacy
Aškerčeva Str. 7,1000 Ljubljana
Slovenia, EU

For Scientific Committee of Asfendiyarov Kazakh National Medical University

Matter:

A review of the foreign scientific consultant for Aigerim Kantureyeva's PhD dissertation titled **„Theoretical and Experimental Justification for the Creation and Standardization of Cosmetic Products with Antioxidant Activity“** completed in the field of Pharmacy (specialty 8D10102) for the degree of Doctor of Philosophy (PhD).

Mrs. Aigerim Kantureyeva, a lecturer at the Department of Pharmaceutical Technology, at Asfendiyarov Kazakh National Medical University, has completed her foreign scientific internship. The internship focused on the topic of her dissertation, »Theoretical and Experimental Justification for the Creation and Standardization of Cosmetic Products with Antioxidant Activity,« at the University of Ljubljana, Faculty of Pharmacy, specifically within the Department of Pharmaceutical Technology and the Department of Pharmaceutical Biology in Ljubljana, Slovenia.

During her internship at the Faculty of Pharmacy, University of Ljubljana, Colleague Aigerim Kantureyeva demonstrated herself as a highly motivated and curious student with innovative ideas. Over the course of the 2-month period spent in our labs, she exhibited full dedication to her research, resulting in significant research outcomes.

The research conducted in our labs was of great interest to us, as the plant *Ceratocarpus arenarius* is not found in our territory.

This research involved the analysis of morpho-anatomical characteristics, nutritional contents, and cytotoxic activity of *C. arenarius*. The botanical characterization results hold significant diagnostic value and will facilitate the evaluation of the authenticity of *C. arenarius* as a plant raw material. This will expand the raw material base for obtaining new phytopreparations for therapeutic, cosmetic, or nutritional use. The studies on the plant's nutrient and mineral contents, as well as its cytotoxic activity, confirm its promising potential. The idea proposed by colleague Aigerim to prepare a national monograph for this plant is highly welcome and strongly recommended for future realization. Such a regulatory document will enable the widespread use of this plant as a quality raw material in the pharmaceutical, cosmetic, and food industries.

The results obtained during her internship and research at her university were published in the peer-reviewed, open-access scientific journal *Molecules*, which has a high impact factor of 4.6 (2022), <https://doi.org/10.3390/molecules29020384>.

The successful completion of Aigerim Kantureyeva's PhD is attributed to her strong theoretical background, laboratory skills, and ability to plan experiments and interpret results effectively. A portion of the research within this PhD program has already been published, with expectations for additional publications in the near future. This publication represents an original scientific contribution, and the primary objective of the PhD research has been fulfilled. It is believed that the work presented meets the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Kazakhstan. Therefore, I recommend the dissertation and affirm that Aigerim Kantureyeva fulfills all the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 8D10102 – Pharmacy."

Prof. Dr. Dr.h.c. Stane Srčič

Проф. Д. Д.з.н. Стэйн Срчич

Любляна, 25 марта, 2024

Кафедра фармацевтической технологии,
Люлянский университет,
Фармацевтический факультет
Ашкерчева ул. 7, 1000
ЛюблянаСловения, ЕС

Иметь значение:

Рецензия иностранного научного консультанта на докторскую диссертацию Айгерим Кантуреевой под названием **„Антиоксиданттық белсенділігі бар емдік-косметологиялық затты жасауды теориялық - эксперименттік негіздеу және стандарттау“** завершено в области фармации (специальность 8D10102) на соискание ученой степени доктора философии (PhD).

Докторант Айгерим Кантуреева, преподаватель кафедры фармацевтических технологий Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, завершила свою зарубежную научную стажировку. Стажировка была посвящена теме ее диссертации «Антиоксиданттық белсенділігі бар емдік-косметологиялық затты жасауды теориялық - эксперименттік негіздеу және стандарттау» в Университете Любляны, фармацевтический факультет, в частности, на кафедре фармацевтической технологии и кафедре фармацевтической биологии в Любляне, Словения.

Во время своей стажировки на фармацевтическом факультете Люблянского университета коллега Айгерим Кантуреева проявила себя как высокомотивированная и любознательная студентка с инновационными идеями. В течение 2-месячного периода, проведенного в наших лабораториях, она продемонстрировала полную преданность своим исследованиям, что привело к значительным результатам исследований. Исследования, проведенные в наших лабораториях, вызвали у нас большой интерес, так как растение *Ceratocarpus*

arenarius не встречается на нашей территории

Это исследование включало анализ морфо-анатомических характеристик, содержания питательных веществ и цитотоксической активности *C.arenarius*. Результаты ботанической характеристики имеют значительную диагностическую ценность и облегчат оценку подлинности *C.arenarius*.


Это расширит сырьевую базу для получения новых фитопрепаратов для терапевтического, косметического или пищевого применения. Исследования содержания питательных веществ и минералов в растении, а также его цитотоксической активности подтверждают его многообещающий потенциал. Предложенная коллегой Айгерим идея подготовить национальную монографию об этом растении весьма приветствуется и настоятельно рекомендуется к реализации в будущем. Такой нормативный документ позволит широко использовать это растение в качестве качественного сырья в фармацевтической, косметической и пищевой промышленности.

Полученные результаты во время стажировки и исследований в университете были опубликованы в рецензируемом открытом доступе научном журнале "Molecules", который имеет высокий коэффициент влияния 4,6 (2022), <https://doi.org/10.3390/molecules29020384>.

Успешное завершение проекта Айгерим Кантуреевой степень доктора философии присуждается благодаря ее сильной теоретической подготовке, лабораторным навыкам и способности планировать эксперименты и эффективно интерпретировать результаты. Часть исследований в рамках этой докторской программы уже опубликована, и ожидается, что в ближайшем будущем появятся дополнительные публикации. Данная публикация представляет собой оригинальный научный вклад, и основная цель докторского исследования была достигнута. Считается, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к степени доктора философии в Казахстане. Поэтому я рекомендую диссертацию и утверждаю, что Айгерим Кантуреева соответствует всем требованиям для получения степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10102 – Фармация.

Проф. Д. Д.з.н. Стэйн Срчич

STANKO
SRCIC

 Digitally signed by STANKO SRCIC
DN: c=SI, o=NLB d.d., ou=ACNLB, ou=Fizicne
osebe, sn=SRCIC, givenName=STANKO,
serialNumber=8831879600, cn=STANKO
SRCIC
Date: 2024.03.28 18:59:14 +01'00'