

REVIEW

of the dissertation by Gulzhan Kairatovna Kabdolova titled "Using the results of research on regional bioresources of the Irtysh River in the training of future biology teachers", submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 8D01550 - "Biology"

The dissertation presents the organization of scientific and pedagogical research aimed at obtaining new data on the current state of ecosystems, practically significant natural sites and valuable biological resources, as well as integrating this data into the educational process and cultural outreach activities. To this end, creative methodologies that meet modern requirements have been used.

The main objective of the author was to improve the quality of ecologically oriented training of future biology teachers by applying the results of research on regional biological resources of the Irtysh River. The object of the research was the training of future biology teachers, which determined the methodological approach implemented within the undergraduate groups specializing in "Biology at school" at the Pavlodar Pedagogical University named after Ä. Margulan.

The scientific and pedagogical methods used by G.K. Kabdolova at each stage of the work were in line with the research objectives and facilitated the achievement of the planned results. The subject of the research was the conditions for using the knowledge of the regional biological resources of the Irtysh River in the training of future biology teachers.

The results of the study on the species composition of fish and other aquatic organisms were used to develop five teaching and methodological manuals, which were incorporated into the educational process of schools and universities during a series of ascertaining and formative pedagogical experiments.

The main results obtained by the author correspond to the stated objectives and tasks at each stage of the scientific, methodological and pedagogical research.

I believe that Gulzhan Kairatovna Kabdolova's dissertation, "Using the results of research on regional bioresources of the Irtysh River in the training of future biology teachers", submitted for the academic degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 8D01550 - "Biology," represents a comprehensive scientific study, meets the established requirements, and is recommended for defense.

A. Belyanovskaya, Ph.D.

alexandra.belyanovskaya@outlook.com



Engineer in AMVALOR

BORDEAUX,

Esplanade des Arts et Métiers,

33405 TALENCE

ОТЗЫВ

о диссертационной работе Кабдоловой Гульжан Кайратовны «Использование результатов исследований региональных биоресурсов р. Иртыш в подготовке будущих учителей биологии», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D01550- «Биология»

В диссертационной работе проведена организация научно-педагогических исследований, направленных на получение новых данных о современном состоянии экосистем, практически значимых природных объектов, ценных биоресурсов, а также внедрение полученных данных в учебный процесс и культурно-просветительскую работу- с использованием творческих методик, отвечающих современным требованиям.

Диссертантом была поставлена основная цель исследования повышение качества экологизированной подготовки будущих учителей биологии, посредством использования результатов исследований региональных биоресурсов р. Иртыш. Объектом исследования стала подготовка будущих учителей биологии, поэтому методическая часть исследования была проведена на базе групп бакалавриата по специальности «Биология в школе» НАО «Павлодарский педагогический университет им. Ә. Марғұлан». Методы научных и педагогических исследований, используемые Кабдоловой Г.К. на каждом этапе работы, отвечают поставленным задачам и помогли достичь соответствующих результатов. Предмет исследования- условия использования результатов исследований региональных биоресурсов р. Иртыш в подготовке будущих учителей биологии. Полученные результаты исследования видового состава рыб и другие гидробиоты были и сложены в 5 учебно-методических пособиях, которые были внедрены в учебный процесс школ и вузов в ходе проведения цикла констатирующих и формирующих педагогических экспериментов.

Основные полученные диссертантом результаты соответствуют цели и задачам работы на каждом этапе научных, методических и педагогических исследований.

Считаю, что диссертация «Использование результатов исследований региональных биоресурсов р. Иртыш в подготовке будущих учителей биологии» Кабдоловой Гульжан Кайратовны на получение академической степени доктора философии (PhD) по специальности 8D01550- «Биология» представляет собой завершённое научное исследование, соответствует требованиям и рекомендуется к защите.

А. Беляновская, Ph.D.
alexandra.belyanovskaya@outlook.com



Инженер, в компании AMVALOR
BORDEAUX
Esplanade des Arts et Métiers,
33405, Таланс

Institut de Mécanique et d'Ingénierie - Bordeaux



Université de Bordeaux



Arts & Métiers



Bordeaux INP



CNRS

Pr. PERRY Nicolas
Director
Arts et Métiers – I2M Bordeaux
nicolas.perry@ensam.eu

16 December 2024

To whom it may concern

Proof of working and research activity at I2M for A. Belyanovskaya

As co-director of I2M - Institut of Mechanical and Engineering Bordeaux (CNRS Research Unit 5295), I proof that Mme A. Belyanovskaya works full time at Research Engineer at I2M Institute in 2024, recruited by AMValor.

With kindest regards, yours sincerely

Pr. N.PERRY

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "N. PERRY", with a horizontal line drawn through the middle of the signature.