



# Asian Institute of Technology

Prof. Sangam Shrestha  
Water Engineering and Management  
School of Engineering and Technology

**Postal Address:**  
P.O. Box 4  
Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

**Street Address:**  
Km. 42 Paholyothin Highway  
Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Tel: (66-2) 524-6056  
Fax: (66-2) 524-6425  
<http://www.ait.ac.th>

February 12, 2023

## Review Report of PhD Dissertation

PhD Candidate: Ms. Talipova Elmira Kairatovna

Dissertation Title: Impact of modern and prospective climate changes on the water resources of the Ile River Basin (6D061000 – Hydrology)

I have reviewed the PhD dissertation entitled 'Impact of modern and prospective climate changes on the water resources of the Ile River Basin' and found that it meets the quality of contents to award PhD degree to Ms. Talipova Elmira Kairatovna.

The dissertation investigated very important topic of climate change and human activities impact on water resources of the Ile River Basin in the Republic of Kazakhstan. The author investigated the observed and projected the impact of both climate change and human activities on river flow of Ile River Basin. The results indicated that the basin has been significantly impacted by both climate change and human activities and estimated the similar impacts in the future.

The authors have used a very scientific methodology and reliable data to estimate the impact. It has been projected that the river flow will be decreasing up to 8% in autumn months, and on the contrary, increasing up to 30% in other months, and by 2040, the amount of runoff during the flood season is expected to decrease by 12%. Similarly, it has been projected that the pattern of river flow will be shifted and will impact the seasonal water availability.

The results of the dissertation will be very useful for policy makers and planners to formulate and implement adaptation strategies to reduce the impact of climate change and human activities on water resources and water use sectors in Ile River Basin in the Republic of Kazakhstan.

In addition to the PhD dissertation review report, I would like to mention that Ms. Talipova Elmira Kairatovna visited my institute, Asian Institute of Technology (AIT) and stayed here from 10<sup>th</sup> January to 9<sup>th</sup> March in 2020. During her stay at AIT, she prepared a journal article "Influence of climate change and anthropogenic factors on the Ile River basin streamflow, Kazakhstan" and published in Arabian Journal of Geosciences.

I therefore would be very happy to accept Ms. Talipova Elmira Kairatovna's PhD dissertation and recommend to award PhD degree.

International PhD Supervisor,

Dr. Sangam Shrestha  
Professor, Water Engineering and Management (WEM) Program  
Head, Department of Civil and Infrastructural Engineering (CIE)  
Founding Co-Director, Global Water & Sanitation Center (GWSC)



## Азиатский технологический институт

Проф. Сангам Шрешта  
Инженерно-  
технологическое  
учреждение гидротехники  
и менеджмента

Почтовый адрес:  
П/я 4  
Кхлонг-Луанг  
Патхумтхани 12120  
Тайланд

Адрес:  
42 км Patolyothin  
Highway  
Кхлонг-Луанг  
Патхумтхани 12120  
Тайланд

Тел (66-2) 524-6056  
Факс (66-2) 524-6425  
<http://www.ait.ac.th>

12 февраля 2023 г.

### Рецензия на кандидатскую диссертацию

Кандидат на присуждение степени PhD: Талипова Эльмира Кайратовна

Наименование диссертации: Влияние современных и предполагаемых изменений климата на водные ресурсы реки Или (6D061000-Гидрология)

Я ознакомился с кандидатской диссертацией, озаглавленной «Влияние современных и предполагаемых изменений климата на водные ресурсы реки Или», и пришел к выводу, что качество содержания диссертации соответствует присуждению степени PhD г-же Талиповой Эльмире Кайратовне.

В диссертации исследовалась очень важная тема изменения климата и воздействия человеческой деятельности на водные ресурсы реки Или в Республике Казахстан. Автор исследовал наблюдаемое и прогнозируемое воздействие: как изменения климата, так и деятельности человека на водные ресурсы реки Или. Результаты показали, что течение реки подверглось значительному воздействию как со стороны изменения климата, так и со стороны деятельности человека, автор оценил аналогичные последствия в будущем.

Авторы использовали научную методологию и надежные данные для оценки воздействия. Было спрогнозировано, что речной сток будет уменьшаться до 8% в осенние месяцы и, наоборот, увеличиваться до 30% в другие месяцы, и к 2040 году ожидается, что объем стока во время сезона паводков сократится на 12%. Аналогичным образом, было спрогнозировано, что структура речного стока изменится и повлияет на сезонную доступность воды.

Результаты диссертации будут очень полезны для политиков и планировщиков при разработке и реализации стратегий адаптации для уменьшения воздействия изменения климата и деятельности человека на водные ресурсы и сектора водопользования в бассейне реки Иле в Республике Казахстан.

В дополнение к рецензии на кандидатскую диссертацию я хотел бы отметить, что г-жа Талипова Эльмира Кайратовна посетила наш Азиатский технологический институт, и пробыла здесь с 10 января по 9 марта 2020 года. Во время своего пребывания в АТИ она подготовила научную статью «Влияние изменения климата и антропогенных факторов на сток в бассейне реки Или в Казахстане» и опубликовала ее в научном журнале Arabian Journal of Geosciences.

Поэтому я был очень рад дать рецензию на кандидатскую диссертацию госпожи Талиповой Эльмиры Кайратовны и рекомендовать ее к присуждению степени PhD.

Международный научный руководитель по Phd

<подпись>

Д-р Сангам Шрешта

Професор, Руководитель по программе Гидротехники и Менеджмента

Департамент гражданского и инфраструктурного инжиниринга

Содиректор-основатель Глобального центра водоснабжения и санитарии

**Город Алматы. Республика Казахстан.**

Двадцать третье февраля две тысячи двадцать третьего года

Текст-перевод документа с английского языка на русский язык  
выполнен переводчиком Бақытқызы Анелей.

Подпись Анелі Бақытқызы Анелі

Город Алматы. Республика Казахстан.

Двадцать третье февраля две тысячи двадцать третьего года.

Я, Абдраманова Гульзира Айтпековна, нотариус город Алматы,  
действующий на основании государственной лицензии № 17007165 от 21  
апреля 2017 года, выданной Министерством юстиции Республики Казахстан,  
свидетельствую подлинность подписи переводчика Бақытқызы Анели.  
Личность переводчика установлена, дееспособность и полномочия проверены.



Зарегистрировано в реестре за № 410

Взыскано: 1 829 тенге

Нотариус Анелі Бақытқызы Анелі



ES3705939230223140312X56354C

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

Пронумеровано и прошнуровано

на 3 (три)

\_\_\_\_\_ страниц

Подпись \_\_\_\_\_

