



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

University of Fribourg
Chemin du Musée, 4
1700 Fribourg
Switzerland

www.unifr.ch/geo

Martina Barandun
Department of Geoscience
Unit of Geography
direct +41 26 300 92 49
martina.barandun@unifr.ch

Fribourg, 16 February 2024

of foreign scientific supervisor

To whom it may concern,

As a foreign scientific supervisor, I have reviewed the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (Ph.D) in the specialty 8D05203 – Hydrology of doctoral student Abdullayeva Assel Sabitkyzy on the thesis topic "Assessment and zoning the potential risks in the river basins of the Ile Alatau during the outburst of moraine lakes".

The dissertation studies the current state, temporal change and evolution of glacial-moraine lakes in the Ulken and Kishi Almaty river basins. Factors influencing the development of glacial-moraine lakes were identified, and the potential hazardous of a outburst of glacial-moraine lakes, the hazard and vulnerability of the territory to mudflows was assessed. Data from Earth remote sensing and GIS technologies were used for the study.

The results of the dissertation work are fundamentally new and provide a regional assessment of the hazard of the territory. It provides large-scale maps (1:25,000) of the hazard and vulnerability of the mudflow territory. Zoning of the territory according to the degree of hazard was carried out on the basis of a multi-criteria analysis of mudflow-forming factors. The results of the study can be useful in making decisions on managing the risk of mudflows in the study area. Additionally, the results achieved will help to make it possible to take optimal and rational decisions when designing and planning events. And this, in turn, is the basis for the correct and timely implementation of protective and preventive work to early warn the population from the catastrophic consequences of a mudflow.

The dissertation by Abdullayeva Assel Sabitkyzy presents for the first time a map of the vulnerability of the study area. The dissertation is organized in compliance with the principles of logic, the work was completed at a good scientific level. I am pleased to conclude that the PhD candidate meets the criteria for a PhD in Hydrology.

Martina Barandun, Senior Researcher, PhD
Department of Geoscience, University of Fribourg, Switzerland



Handwritten signature and date: 16.02.2024

/университет логотипі/
Фрибург университети

Фрибург
Университеті
Шемен дю Музее, 4
1700 Фрибург қ.
Швейцария

Мартина Барандун
Жер туралы ғылым факультеті
География бөлімі
Тікелей нөмір: +41 26 300 92 49
martina.barandun@unifr.ch

www.unifr.ch/geo

Фрибург қ., 15 ақпан 2024 ж.

Шетелдік ғылыми жетекшінің пікірі

Сұраныс орнына беруге

Шетелдік ғылыми жетекші ретінде мен философия докторы (Ph.D) ғылыми дәрежесін алу үшін «8D05203-Гидрология» білім бағдарламасы бойынша докторант Абдуллаева Әсел Сәбитқызының «Мореналық көлдердің ақтарылуы кезінде Іле Алатауы өзендер алаптарындағы потенциалды қауіптілікті бағалау және зоналау» тақырыбында диссертациясын қарастырдым.

Диссертацияда Үлкен Алматы және Кіші Алматы өзендер алаптарындағы мұздықтық-мореналық көлдердің қазіргі жағдайы, уақытша өзгерістері мен эволюциясы зерттелген. Мұздықтық-мореналық көлдердің дамуына әсер ететін факторлар анықталып, мұздықтық-мореналық көлдердің потенциалды ақтарылу қауіптілігі, аумақтың сел қауіптілігі мен оған ұшырау қауіптілігі бағаланды. Зерттеу үшін Жерді қашықтықтан зондтау мәліметтері және ГАЖ технологиялары қолданылды.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері түбегейлі жаңа болып табылады және аумақтың қауіптілігіне аймақтық баға береді. Жұмыста зерттеу ауданына ірі масштабты (1:25000) сел қауіптілігі және сел тасқынына ұшырау карталары жасалған. Аумақты қауіптілік дәрежесі бойынша зоналау сел қалыптастырушы факторларды мультикритериялы шешім қабылдау әдісі негізінде жүргізілген. Зерттеу нәтижелері зерттелетін аумақта селдің пайда болу қаупін басқару туралы шешім қабылдауда пайдалы болуы мүмкін. Сонымен қатар, қол жеткізілген нәтижелер селден қорғау іс-шараларын жобалау және жоспарлау кезінде оңтайлы және ұтымды шешімдер қабылдауға көмектеседі. Ал бұл, өз кезегінде, халықты селдің апатты зардаптарынан ерте ескерту бойынша қорғаныс-профилактикалық жұмыстарды дұрыс және уақтылы жүргізудің негізі болып табылады.

Әсел Сәбитқызы Абдуллаеваның диссертациясында алғаш рет зерттелетін аумақтың сел тасқынына ұшырау картасы ұсынылған. Диссертация логика принциптерін сақтай отырып құрылған, жұмыс жақсы ғылыми деңгейде орындалған. PhD кандидаты гидрология саласы бойынша философия ғылымдарының докторы критерийлеріне сәйкес келеді деген қорытындыны нық сеніммен айта аламын.

/Қол қойылған/

Мартина Барандун, аға ғылыми қызметкер, философия докторы
Жер туралы ғылым факультеті, Фрибург университети, Швейцария