

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии

ГРИЦУК
Наталья Павловна

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО
РЕЖИМА ЭКОСИСТЕМЫ ЛУКОМЛЬСКОГО ОЗЕРА

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор географических наук,
профессор П.С. Лопух

Допущена к защите
« ___ » _____ 2023 г.
Зав. кафедрой общего землеведения и
гидрометеорологии

кандидат географических наук, доцент
_____ Ю.А. Гледко

Минск, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	О
шибка! Закладка не определена.	
Глава 1. Природные условия Лукомльского озера и методика исследования.....	О
шибка! Закладка не определена.	
1.1 История исследования влияния теплового загрязнения естественных озер.....	О
шибка! Закладка не определена.	
1.2	Методика
исследования.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3	Научная гипотеза
исследования.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Типизация озер по особенностям температурного режима.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 2. Особенности теплового режима озера до и после сооружения ГРЭС	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 3. Оценка термической устойчивости озера.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1	Методика
расчета.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2	Теоретические положения
проблемы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 4. Рекомендации по сохранению лимносистемы Лукомльского озера в условиях теплового загрязнения.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.1 Научные основы мониторинга состояния лимносистемы в условиях теплового загрязнения и глобального потепления.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Научные рекомендации по сохранению устойчивого состояния озера в условиях теплового загрязнения.....	Ошибка! Закладка не определена.

4.3 Перспективы эволюции развития лимносистемы Лукомльского озера..**Ошибка! Закладка не определена.**

Заключение.....**О**
шибка! Закладка не определена.

Список использованной
литературы.....**Ошибка! Закладка не**
определена.

Приложение
А.....**Ошибка! Закладка**
не определена.

Приложение
Б.....**Ошибка! Закладка**
не определена.

РЕФЕРАТ

Грицук, Н. П. Закономерности формирования термического режима экосистемы Лукомльского озера (дипломная работа). / Н.П. Грицук – Минск, 2023. – 70 с.

Библиогр. 63, рис. 27, табл 9.

ВОДОЕМ-ОХЛАДИТЕЛЬ, ТЕРМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, ЭВОЛЮЦИЯ ОЗЕР, УСТОЙЧИВОСТЬ ЛИМНОСИСТЕМЫ, ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, МОНИТОРИНГ.

Объектом исследования являются термический режим водоема-охладителя Лукомльской ГРЭС – озеро Лукомльское.

Предметом исследования – пространственно-временные особенности теплового режима озера.

Цель работы заключается в изучение возможности прогнозировать развития озера в условиях потепления климата с помощью озера Лукомльского подвергшегося тепловому загрязнению.

Для написания данной работы были использованы общенаучные *методы исследования*, которые включают: описательный, картографический, а также математические методы. Анализ полученных данных, построение и сглаживание графиков производились с помощью программных продуктов Microsoft Excel и ArcGIS.

Полученные результаты и их новизна. Проведено новое районирование озера Лукомльское на термические зоны и построена трёхмерная модель глубин. Спрогнозированы тенденции изменения термического режима озера. Составлены рекомендации по сохранению лимносистемы в условиях термического загрязнения озера.

Рекомендации по использованию результатов работы. Практическая значимость данной работы заключается в том, что данные исследования могут быть использованы при разработке комплекса практических мероприятий для улучшения экологической ситуации в водоеме, в рыбохозяйственных организациях, в учебном процессе в области общей лимнологии и дальнейших научных проектах, а приведенная информация поможет сформировать представление об эффектах глобального потепления на озера умеренного климата.

РЭФЕРАТ

Грыщук, Н. П. Заканамернасці фарміравання тэрмічнага рэжыму экасістэмы Лукомскага возера (дыпломная работа). / Н.П. Грыщук - Мінск, 2023. - 70 с.

Бібліягр. 63, мал. 27, табл 9.

ВАДАЁМ-АХАЛАДАЛЬНІК, ТЭРМІЧНЫ РЭЖЫМ, ЭВАЛЮЦЫЯ АЗЕР, СТАБІЛЬНАСЦЬ ЛІМНАСІСТЭМЫ, ЦЕПЛАВОЕ ЗАБРУДЖВАННЕ, ЗМЯНЕННЕ КЛІМАТУ, МАНІТОРЫНГ.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца тэрмічны рэжым вадаёма-ахаладжальніка Лукомскай ДРЭС - возера Лукомскае.

Прадметам даследавання - прасторава-часавыя асаблівасці цеплавога рэжыму возера.

Мэта работы заключаецца ў вывучэнне магчымасці прагназаваць развіцця азёр ва ўмовах пацяплення клімату з дапамогай возера Лукомскага цеплавога забруджвання.

Для напісання дадзенай працы былі скарыстаны агульнанавуковыя *метады даследавання*, якія ўключаюць: апісальны, картаграфічны, а таксама матэматычныя метады. Аналіз атрыманых дадзеных, пабудова і згладжванне графікаў рабіліся з дапамогай праграмных прадуктаў Microsoft Excel і ArcGIS.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Праведзена новае раяніраванне возера Лукомскае на тэрмічныя зоны і пабудавана трохмерная мадэль глыбінь возера. Спрагназаваны тэндэнцыі змянення тэрмічнага рэжыму возера. Складзены рэкамендацыі па захаванні лімнасістэмы ва ўмовах тэрмічнага забруджвання возера.

Рэкамендацыі па выкарыстанні вынікаў працы. Практычная значнасць дадзенай працы заключаецца ў тым, што дадзеныя даследаванні могуць быць выкарыстаны пры распрацоўцы комплексу практычных мерапрыемстваў для паляпшэння экалагічнай сітуацыі ў вадаёме, у рыбагаспадарчых арганізацыях, у навучальным працэсе ў галіне агульнай лімналогіі і далейшых навуковых праектах, а прыведзеная інфармацыя дапаможа сфарміраваць уяўленне аб эфектах глабальнага пацяплення на азёры ўмеранага клімату.

ABSTRACT

Gritsuk, N. P. Patterns of formation of the thermal regime of the ecosystem of Lake Lukomskoe (thesis). / N.P. Gritsuk - Minsk, 2023. - 70 p.

Bibliogr. 63, fig. 27, table 9.

RESERVOIR-COOLER, THERMAL REGIME, EVOLUTION OF LAKES, STABILITY OF THE LIMNOSISM, THERMAL POLLUTION, CLIMATE CHANGE, MONITORING.

The object of the study is the thermal regime of the reservoir-cooler of the Lukomlskaya GRES - Lake Lukomskoye.

The subject of the study is spatio-temporal features of the thermal regime of the lake.

The purpose of the work is to study the possibility of predicting the development of lakes in a warming climate with the help of Lake Lukomsky, which has undergone thermal pollution.

To write this work, general scientific *research methods* were used, which include: descriptive, cartographic, and mathematical methods. Analysis of the received data, construction and smoothing of graphs were carried out using Microsoft Excel and ArcGIS software products.

The results obtained and their novelty. A new zoning of Lake Lukomskoye into thermal zones was carried out and a three-dimensional model of the depths of the lake was built. Trends in changes in the thermal regime of the lake are predicted. Recommendations for the preservation of the limnosystem under the conditions of thermal pollution of the lake were made.

Recommendations for using the results of the work. The practical significance of this work lies in the fact that these studies can be used in the development of a set of practical measures to improve the ecological situation in the reservoir, in fisheries organizations, in the educational process in the field of general limnology and further scientific projects, and the information provided will help to form an idea of the effects global warming on temperate lakes.