

МБОУ «Кингисеппская СОШ № 3
с углубленным изучением отдельных предметов»

Тема:

Маленький «Байкал» Кингисеппского района

Подготовили:

Сладкова Анастасия Олеговна,

учащаяся 10б, класса,

Тяменкова Александра Олеговна,

учащаяся 10б класса

МБОУ «Кингисеппская СОШ № 3

с углубленным изучением отдельных предметов»

Адрес: 188480, Ленинградская область, г. Кингисепп,

ул. Б.Советская, д.34

Руководитель:

Татьяна Евгеньевна Грузнева,

учитель географии МБОУ «КСОШ № 3

с углубленным изучением отдельных предметов»

Адрес: 188480, Ленинградская область, г. Кингисепп,

ул. Б.Советская, д.34

e-mail: gruzneva2015

Елена Николаевна Кузнецова,

педагог дополнительного образования

МБУДО «Центр творческого развития»

г. Кингисепп, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Введение	3
1.1. Актуальность.....	3
1.2. Цель и задачи исследования.....	4
1.3. Место и сроки проведения исследования.....	4
1.4. Оборудование и материалы.....	4
II. Теоретическая часть	4
2.1. Характеристика Котельского заказника.....	4
2.2. Характеристика озера Глубокого.....	5
2.3. Методы и методики.....	6
III. Практическая часть	6
3.1. Результаты исследований и их обсуждение.....	7
IV. Заключение	8
V. Выводы	9
VI. Список источников использованной литературы	10
Приложения	

I. Введение

Озера в природе и в жизни людей имеют большое значение. Озеро – это источник воды, источник питания, источник отдыха, В озерах идет скопление минералов и органических веществ, а они помогают выровнять рельеф земли, на котором живет человек. Крупные озера очень влияют на климат близлежащих возле него земель и территорий. Живые организмы, которые живут в озерах, производят обмен веществ между сушей и водой. Если озера проточные, то они являются регуляторами стока рек. Также озера – это место обитания различных животных, которыми питается человек. Много пользы приносит озеро природе и человеку.

1.1. Актуальность

В июле этого года мы участвовали в эколого-краеведческой экспедиции, организованной ЛГУ им. А.С. Пушкина на озере Глубоком в Котельском заказнике. Мы впервые были на этом озере. В ходе экспедиции, встречаясь со специалистами в области охраны окружающей среды, мы узнали много интересных и важных сведений о Котельском заказнике (рис. 2). На занятиях по краеведению, гидробиологии, геоботанике пополнили знания об истории нашего края, о многообразии растительного и животного мира, познакомились с методами изучения окружающей среды (рис. 1).



Рис. 1. Экспедиция в Котельском заказнике



Рис. 2. Беседа с работником заказника

Мы узнали, что озеро Глубокое действительно самое глубокое в районе. Кроме того, в воде озера растворено мало солей и оно самое пресное из озер района. Эти факты напомнили нам о другом самом глубоком и чистом озере –

озере Байкал. Поэтому свою работу мы назвали «Маленький Байкал Кингисеппского района».

1.2. Цель и задачи работы

Цель - дать характеристику озера Глубокое Котельского заказника.

Задачи:

1. Познакомиться с историей Котельского заказника.
2. Дать физико-географическую характеристику озера.
3. Провести гидробиологические исследования на водоеме.
4. Выявить черты сходства и различия озера Глубокого и озера Байкал.

1.3. Место и сроки проведения исследования

Исследования проводились с 6 по 17 июля 2015 года участниками двух смен эколого-краеведческой экспедиции по Кингисеппскому району. Место исследования: мыс на восточном берегу оз. Глубокое в 1 км от д. Вердия (Приложение 2).

1.4. Оборудование и материалы: карты; компас, курвиметр, палетка; определительные таблицы животных бентоса, методика Майера.

II. Теоретическая часть

2.1. *Характеристика Котельского заказника.* Природный заказник «Котельский» находится в Кингисеппском районе Ленинградской области (Приложение 1). Территория заказника имеет несколько вытянутую форму и простирается по направлению юго-запада от центрального побережья Копорской губы, принадлежащей Финскому заливу, почти на 30 км. Заказник «Котельский» был образован в 1976 году как ботанический [1, 4, 5]. Целью создания заказника стало сохранение многообразия древесной растительности, включая дубовые леса неподалеку от северной границы, а также природных объектов ледникового ландшафта. В 1996 году профиль заказника был изменен с ботанического на комплексный. В этой особо-охраняемой природной территории регулируется биологическое разнообразие, гидрологический режим озерных экосистем. Территория природного комплекса удивительно богата

озерными системами, ведь на его территории имеется пять озер. Глубокое, Бабинское и Копанское озера – это так называемые фрагменты древнейшей речной долины. «В 2001 году в состав заказника включен участок территории с озером Леший» [4]. Озерные мелководья изобилуют редкими для данной области растениями: лобелией Дортмана, тончайшей каулинией и несколькими видами полушников. Все пять озер заказника богаты красноперкой, лещом, плотвой, карасем, уклейкой, ершом. На озерах можно увидеть множество гнезд озерной чайки, чомги, речной крачки, большого крохалея, хохлатой чернети, перевозчика и гоголя. На территории природного заказника строго запрещается застройка, проведение мелиоративных и гидротехнических работ, разведение костров в неположенных местах, заготовка дров, стоянка и проезд автотранспорта в лесной и озерной зоне, загрязнение территорий, озер и рек мусором и прочими отходами [4, 5].

2.2. *Характеристика озера Глубокое.* Озеро Глубокое расположилось между высоких холмов к северу от озера Бабинское. Озеро Глубокое названо так не случайно: глубина в нём более 20 метров. По центральной его части проходит глубокая впадина. Здесь максимальные глубины достигают 23-25 м. Наиболее мелко в северной части озера, которая зарастает кубышкой, хвощом, тростником (Приложение 3). Это озеро проточное. Его питают множество мелких, часто пересыхающих в жаркое лето, ручьев. Вытекает речка Кямиши, соединяющая его с Бабинским озером. Берега песчаные, местами галечные и валунистые. Песчаные пляжи часто сменяются россыпями гальки. Повсюду масса валунов. Обилие камня придаёт озеру суровый облик, но не лишает его привлекательности. Вокруг смешанные леса из ели, берёзы, осины, черёмухи; нередко можно встретить представителей более южной флоры — дуб и липу. В озерах произрастают краснокнижные растения: лобелия Дортмана, полушники и др. Из обитателей озера наибольшую ценность представляет ондатра. Ихтиофауна озера достаточно богата, поэтому озеро пользуется популярностью у рыбаков. Здесь обитают щука, плотва, налим, уклейка, подлещик, ерш и др.,

водятся раки (рис. 9). Очень редко попадает судак, который заходит сюда из оз. Бабинское. Так как озеро Глубокое находится в охраняемой зоне, удалено от крупных населенных пунктов и удобных подъездов к берегу немного, оно остается одним из чистых в Кингисеппском районе.

2.3. *Методы и методики.* В своей работе мы применяли следующие методы и методики:

1. Изучение литературных источников. По материалам книг, буклетов, интернет-источников [1, 2, 4, 5, 6, 8] мы смогли познакомиться с историей возникновения и современным состоянием Котельского заказника.

2. Работа с картами. Проходила в экспедиции и камерально (рис. 5, 6).



Рис. 5. Отбор проб бентоса



Рис. 6. Работа с картами

При помощи компаса определяли расположение водоема относительно сторон света. Зная масштаб карты, используя курвиметр, палетку, линейку определяли параметры физико-географической характеристики озера.

3. Гидробиологические исследования. Работа заключалась в отборе проб бентоса на выбранных участках (Приложение 2, рис. 4). Пробы брались на литорали, на глубине около 0,4 м. Кружкой отбирался грунт, промывался через сито (рис. 5). Пинцетом вынимались бентосные животные и помещались в емкости. Затем при помощи определителя [2] и таблиц устанавливали видовую принадлежность зообентоса. Методика Майера (Приложение 7) использовалась нами для оценки качества воды.

III. Практическая часть

3.1. *Результаты исследований и их обсуждение.* Изучение особенностей озера Глубокое, а также его статус охраняемого объекта

напомнили нам всем известное озеро Байкал. Мы составили таблицу, в которой отразили различные характеристики (Таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика озер Глубокое и Байкал

Озеро Глубокое	Озеро Байкал
Самое глубокое в Кингисеппском районе	Самое глубокое на Земле
Находится в глубокой впадине древнего русла реки Луги, образованного внешними силами	Находится в котловине, образованной внутренними силами Земли.
Относится к бассейну Балтийского моря (Атлантический океан)	Относится к бассейну Карского моря (Северный Ледовитый океан)
Проточное: впадает множество ручьев, а вытекает 1 речка Кямиши	Проточное: спадает 336 рек и речушек, а вытекает 1 река Ангара
Самое чистое в Кингисеппском районе	Самое чистое в мире
Находится в Европейской части материка Евразия	Находится в азиатской части материка Евразия
Охраняется на региональном уровне (Ленинградская область)	Охраняется на всемирном уровне (объект ЮНЕСКО)
Населено редкими видами растений и животных	Населено редкими видами растений и животных (в т.ч. эндемиками)
Рекреационное использование	Рекреационное использование, для работы предприятий, забора воды

Анализируя полученные данные, пришли к выводу о том, что имеется много сходных черт у этих водоемов, например, охраняемый статус и чистота воды. Но абсолютно сравнимыми эти озера не назовешь, в том числе из-за разницы в происхождении котловины, размеров и т.д.

3.2. Материалы по озеру Глубокому мы занесли в бланк описания [3] (Приложение 4). Они помогли составить физико-географическую характеристику озера (Приложение 5).

3.3. Для гидробиологических исследований были выбраны участки, которые находятся у мыса. Взяли пробы бентоса, определили животных (приложение 7). Общее число видов составило 21. Разделили их на группы. Составили диаграмму, на которой видно, что наибольшее число обитателей дна относится к насекомым (рис. 8).

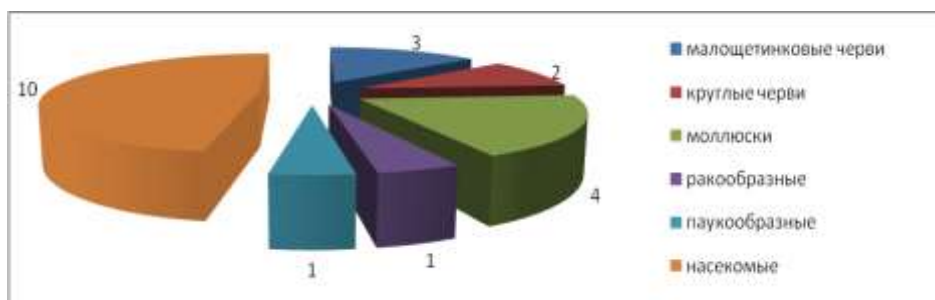


Рис. 8. Состав бентоса

3.4. Для оценки качества воды в озере применили методику Майера. Она показала, что вода в Глубоком относится к 1 классу качества (приложение 7).

IV. Заключение

Вода – уникальное вещество на нашей планете. Всем известно, что она – источник жизни, среда обитания многих организмов. Человек издавна селится у водоемов, использует воду в быту, в хозяйстве. Больше всего человеку необходима пресная вода, запасы которой на Земле довольно ограничены. Поэтому важно охранять воду, а также растения и животных, обитающих в различных водоемах. Одним из способов является включение водоемов в состав охраняемых территорий. В Котельском заказнике Кингисеппского района находится озеро Глубокое, изучение некоторых характеристик которого показало сходство с озером Байкал. Например, оба эти озера имеют очень чистую воду. Изучая бентос озера Глубокого и применив методику Майера, мы в этом убедились.

Благодарим участников эколого-краеведческой экспедиции за предоставленные материалы исследований и фотоматериалы.

V. Выводы:

Проведённые нами исследования позволяют сделать следующие **выводы**:

1. Озеро Глубокое входит в состав Котельского заказника и является охраняемым объектом.
2. Находится на территории бассейна Балтийского моря (Атлантический океан). Озерная котловина вытянута с севера на юг, что подтверждает нахождение озера в древнем русле реки Луги. Является проточным. В северной части берега заболочены, в юго-восточной части – высокие и холмистые.
3. Большое разнообразие животных бентоса, наличие в пробах животных-индикаторов чистоты водоема, а также результаты применения методики, указывают на чистоту воды в озере (1 класс качества).
4. Озеро Глубокое имеет отдаленные черты сходства с озером Байкал, поэтому нам показалось уместным назвать это озеро «маленьким Байкалом».

VI. Список источников использованной литературы

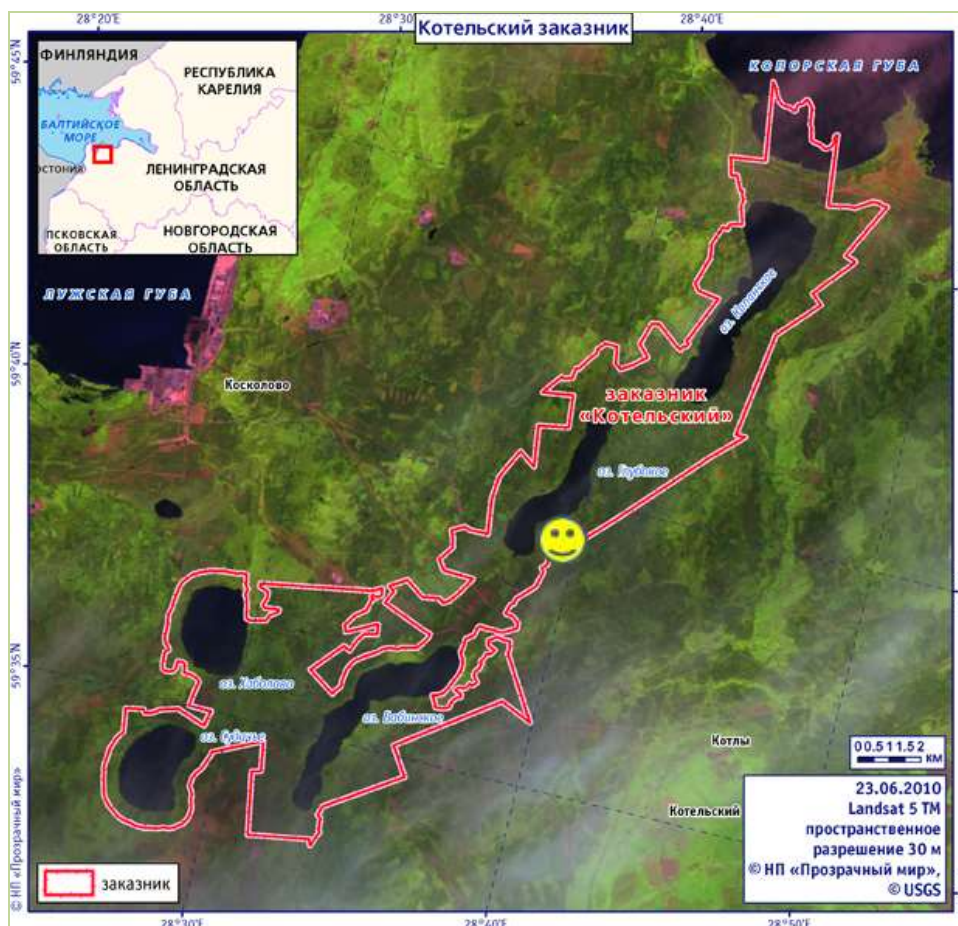
1. Миронова Т.И., Слепян Э.И. Природа Ленинградской области и её охрана. – Л.: Лениздат, 1983. – 277 с., ил.
2. Козлов А.М., Олигер И.М., Школьный атлас - определитель беспозвоночных.- М.: Просвещение, 1991.
3. Комиссарова Т.С., Макарский А.М., Левицкая К.И. Полевая геоэкология для школьников: учеб. Пособие. – С-Пб.: ЛГУ им. А.С.Пушкина, 2010. – 296 с.
4. Котельский Государственный природный заказник. Буклет - комитет по природным ресурсам Ленинградской области 2012г.
5. Красная книга природы Ленинградской области. Том 1. Особо охраняемые природные территории. - С-Пб., 1999 г.
6. Свидерская М.Д., Храбрый В.М. Сохраним для потомков: Особоохраняемые природные территории Ленинградской области. – Л.: Лениздат, 1985. – 141 с., ил.
7. Обзорная картосхема Котельского заказника. [электронный ресурс]//.- Режим доступа:
<http://transparentworld.ru/ru/environment/monitoring/oopt/kotelsky/map1.html>
8. вОтпуск RU. [электронный ресурс]//.- Режим доступа: http://www.votpusk.ru/country/dostoprим_info.asp?ID=11092#ixzz3pyPYkRb6

В работе использованы:

Фото педагогов дополнительного образования МБУДО «ЦТР» (Григорьева И.М., Кузнецова Е.Н.)

Фото оз. Байкал и оз. Глубокого из сети интернет

Обзорная картосхема Котельского заказника



Условные обозначения: 😊 - расположение экспедиции

Схема расположения экспедиции на озере Глубоком



Рис. 3. Лагерь на берегу оз. Глубокого



Рис. 4. На занятиях по гидробиологии

Карта-схема глубин оз. Глубокого



Рис. 7. Берег оз. Глубокого. Песчаный мыс.



Рис. 9. Знакомство с фауной озера.

Бланк описания озера

Дата наблюдений: 6-17 июля 2015 г.

Район исследования: Котельский заказник

Название озера: Глубокое

Географическое положение: Ленинградская область, Кингисеппский район, глинт

Абсолютная высота: _____

С какими другими гидрологическими объектами связано: рекой (протокой) Кямиши с озером Бабинским в системе озер на месте древней долины р. Луги

К какому бассейну относится: Балтийское море

Характер береговой линии (рельеф): в северной части – понижение рельефа, в южной – возвышенность

Длина береговой линии: около 12 км

Извилистость береговой линии: ____

Наличие островов: нет

Форма озерной котловины: вытянуто с севера на юг

Грунты дна: песок, валуны

Происхождение озерной котловины: ледниковое

Источники питания: грунтовые воды, ручьи, атмосферные осадки

Годовой ход уровня: ____

Тип озера по признакам водообмена: проточное

Тип озера по минерализации: пресное

Хозяйственное использование: рекреационное

Физико-географическая характеристика

1. Бассейн Балтийского моря Атлантического океана
2. Вытянуто с севера на юг
3. Происхождение озерной котловины – ледниковое
4. Тип водного баланса – сточное
5. Минерализация - пресное
6. Длина: 5,5 км
7. Максимальная ширина: 0,7-0,8 км
8. Максимальные глубины: 23-25 м
9. Площадь: 4,2 кв. км

Индекс Майера

Расчеты по методике

1 обитатели чистых вод		
6	2	
6*3=18	2*2=4	8*1=8
Сумма баллов=30		
1 класс качества		