

МАОУ ДОД «Дворец творчества»  
г. Иркутска, МБОУ СОШ № 57

# **СРАВНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА МОЛЛЮСКОВ, НАЙДЕННЫХ В БУХТЕ Улан-Хушин (Малое море, Байкал)**

**Работу выполнили: Пугачева Мария  
10Б**

**Руководитель: Майкова О.О.**

# Немного о моллюсках

Малакофауна Байкала включает 36 вида двустворчатых (*Bivalvia*) и 148 видов брюхоногих (*Gastropoda*) моллюсков. Байкальские моллюски, как правило, имеют небольшие размеры, тонкую и хрупкую раковину



# Немного о моллюсках

Захват пищи у всех брюхоногих моллюсков происходит одинаково – с помощью **радулы**. В отношении способа питания моллюски проявляют немалую изобретательность. Некоторые являются фильтраторами. Они достаточно быстро передвигаются по субстрату и с помощью ресничек, окружающие ротовые губы и ротовое отверстие как «пылесос» собирают со дна пищевые частички. Другие же просто пасутся на дне, соскребая пищу с твердого субстрата.

# Немного о моллюсках

Все брюхоногие моллюски Байкала – яйцекладущие, причем внешний вид кладок у каждой группы весьма разнообразный. Главное, что объединяет всех байкальских брюхоногих – потребность в твердом субстрате для прикрепления яиц.



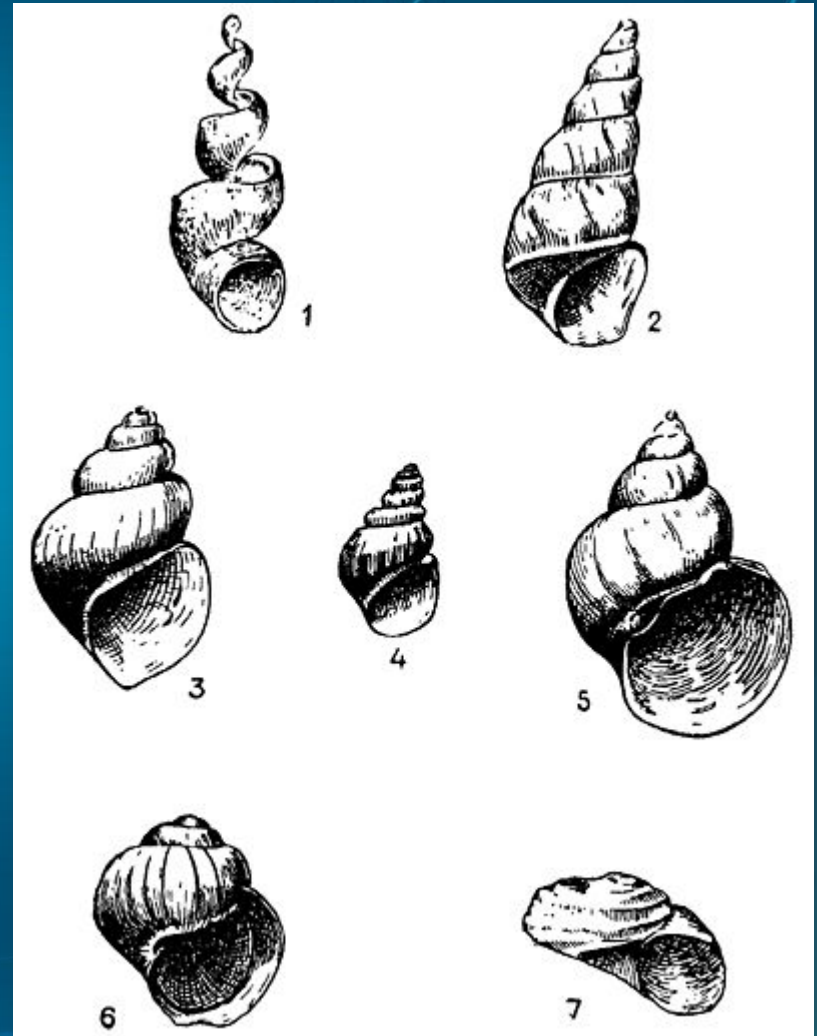
# Актуальность

Моллюски Байкала, так же как и в других водоемах, являются его неотъемлемой частью и играют важнейшую роль в экосистеме. Тема очень актуальна, ведь в последнее время к нашему Байкалу приближается угроза загрязнения, и кто, как не живые организмы реагируют на изменения в озере. Видовое разнообразие является показателем экологического состояния.



# Цели

Изучить видовое разнообразие байкальских моллюсков по раковинам в бухте Улан-Хушин и сравнить показатели с другим годом.



# Задачи

- Собрать раковины моллюсков на берегу бухты Улан-Хушин
- Научиться определять видовую принадлежность моллюсков по раковинам, согласно определителю В.И. Жадина.
- Сравнить видовое разнообразие лета 2016 и лета 2009 годов.
- Сделать выводы



# Ход работы

В Июле 2016 года мы собирали раковины байкальских моллюсков на побережье бухты Улан-Хушин. По определителю В.И. Жадина мы отнесли каждую раковину к нужному виду.





# *Baicalia variesculpta*

Раковина довольно твердостенная, с продольным рядом маленьких бугорков посередине оборотов. Шов глубокий. Устье широко овальное, угловатое. Обитает на камнях открытых побережий до глубины 25м.



# *Benedictia baicalensis*

Раковина в виде округлого конуса. Оборотов 4-5, очень выпуклых. Последний оборот очень вздутый. Устье овально округлое. Высота раковины 15-22, ширина 12,5-20мм. Этот вид обитает на глубинах от 1 до 200м, на песке и камнях, поросших водорослями



# *Baicalia bithyniopsis*

Раковина довольно твердостенная, неясно исчерченная, желтого или зеленовато-коричневого цвета. Отличается значительно большей величиной, более быстрым нарастанием величины оборотов и вздутостью. Обитает на песчаном дне и камнях открытого Байкала до 50 м.



# *Baicalia carinata*

Раковина довольно крупная, башневидная, тонкая, с очень тонкой поперечной исчерченностью и нитевидным килем, прикрывающим шов. Оборотов 8-11, слабо выпуклых. Хорошо виден шов. Устье угловато овальное. Обитает в Байкале на глубине от 2 до 100 м, на песчаных и песчано-илистых грунтах.



# *Baicalia oviformis*

Раковина коническо-овальная, тонкая, поперечно исчерченная. Оборотов 5-6, довольно выпуклых, разделенных умеренно глубоким швом; последний оборот несколько вытянут. В Байкале встречается на песчаных грунтах на глубине от 4-20 м и преобладают по количеству над другими видами моллюсков.



# *Baicalia nana*

Раковина очень маленькая, широко овальная, в высоту чуть больше, чем в ширину, желтоватая или светло-коричневая. Обитает на песчаных и иловатых грунтах на глубине от 10 до 100 м.



# Choanomphalus maacki

Раковина почти дисковидная, желтоваторогового или зеленоватого цвета, иногда коричневого. Распространена по всему Байкалу и вытекающей из него р. Ангары.



# Choanomphalus anomphalus

Раковина маленькая сжато округлая, довольно твердостенная, светлорогово-кричневого цвета. Отличается более расширенным пупком, который иногда отсутствует





# Сравнительный анализ

В Июле 2009 года была проведена похожая работа. Теперь мы можем сравнить наши виды с видами того года.



# Сравнительный анализ

Виды 2009 года	Виды 2016 года	Эндемичность
<i>Valvata baikalensis</i>	<i>Choanomphalus maacki</i>	✓
<i>V. Piligera</i>	<i>Choanomphalus anomphalus</i>	✓
<b><i>Benedictia baicalensis</i></b>	<b><i>Benedictia baicalensis</i></b>	✓
<b><i>Baicalia carinata</i></b>	<b><i>B. carinata</i></b>	✓
<i>B. costata</i>	<i>B. bithyniopsis</i>	✓
<b><i>B. variesculpta</i></b>	<b><i>B. variesculpta</i></b>	✓
<b><i>B. oviformis</i></b>	<b><i>B. oviformis</i></b>	✓
<i>B. elata</i>	<i>B. nana</i>	✓
<i>C. aorus</i>		✓

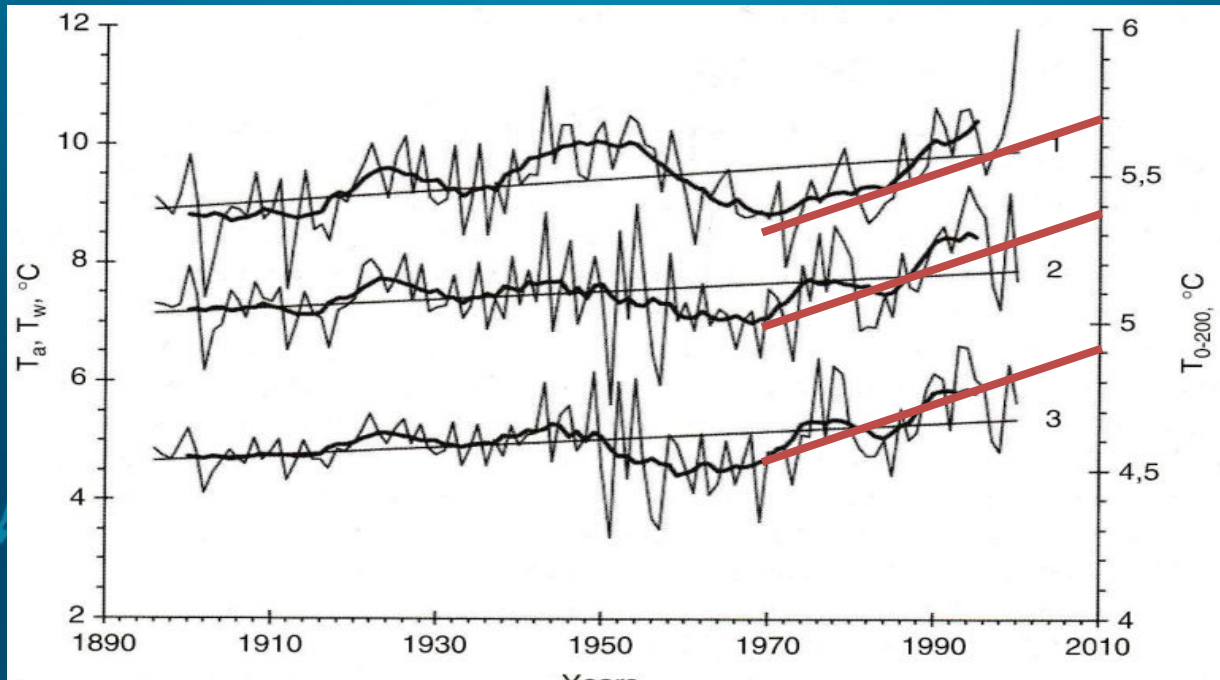
# Гипотеза- понижения уровня Байкала

С 2013 года наблюдается устойчивая тенденция на снижение уровня воды в озере Байкал



# Гипотеза- изменения температуры ВОДЫ

Средняя температура воздуха (1), поверхностного слоя воды (2) и вычисленная средняя температура воды на глубинах 0-200 м. Показаны средние температуры за май-октябрь. За последние пять лет температура поверхностного слоя воды повысилась на 1.5 градуса (Шимараев и др., 2013)

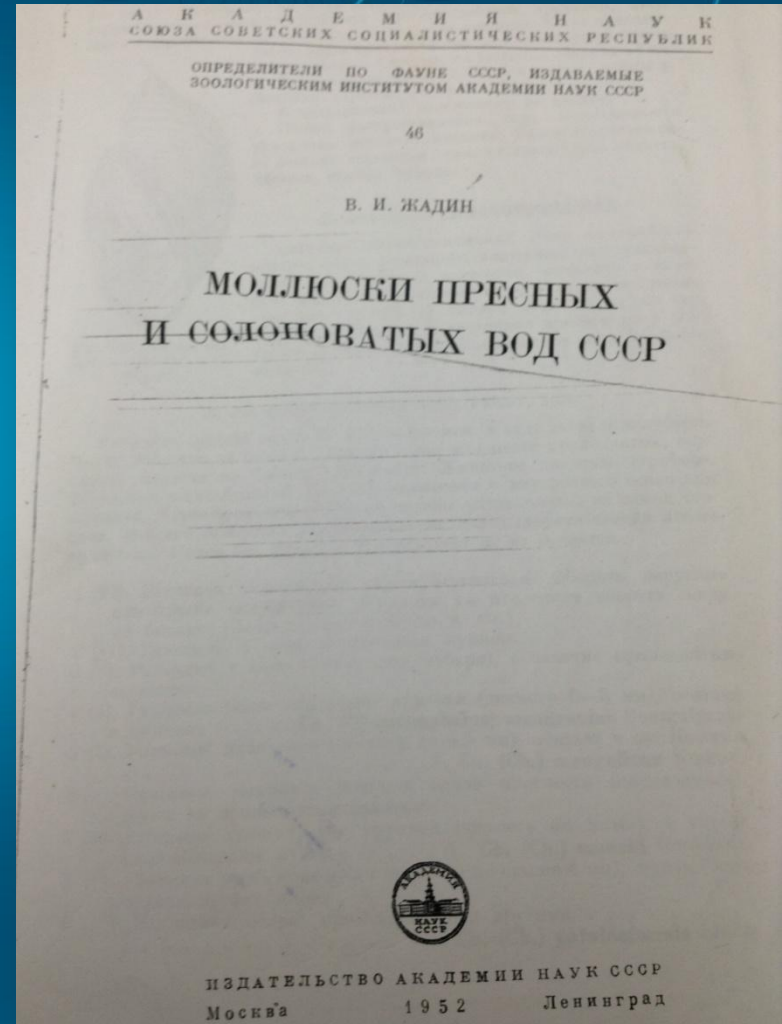


# Сравнительный анализ

Итак, на графиках отчетливо видно, что за последние годы температура воды значительно повысилась, а уровень воды упал. На основе этого мы можем предположить расхождение показателей видового состава моллюсков в 2009 и 2016 годах. Изменение температуры и уровня воды, по всей видимости, отразились на жизни подводных обитателей.

# Выводы

1. Мы научились определять видовую принадлежность байкальских эндемичных моллюсков с помощью определителя.
2. Видовой состав раковин моллюсков, собранных в бухте Улан-Хушин в 2009 и 2016 годах, отличается на 44%.
3. Наше исследование показало, что метод изучения видового разнообразия по раковинам пригоден и совпадает с количественным описанием данных видов.



The background is a solid blue color with faint, decorative floral and leaf patterns. At the top, there are stylized flowers and long, flowing leaves. At the bottom, there are more floral motifs and leafy branches.

Спасибо за внимание