

Структура научного исследования

Основные компоненты научного исследования

- Актуальность
- Объект и предмет исследования
- Цель и задачи
- Методы и средства исследования (материалы и методы)
- Научная новизна
- Практическая значимость

Актуальность

- Актуальность исследования – это степень его важности на данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса.
- Обоснование актуальности исследования - это объяснение необходимости изучения данной темы и проведения исследования в процессе познания.

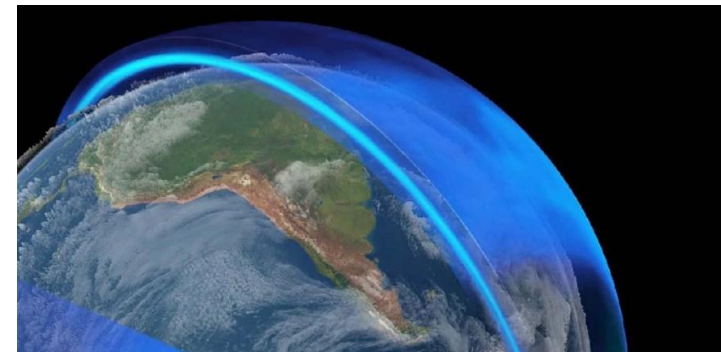
Актуальные темы



Глобальное изменение климата



Опустынивание



Истончение озонового слоя



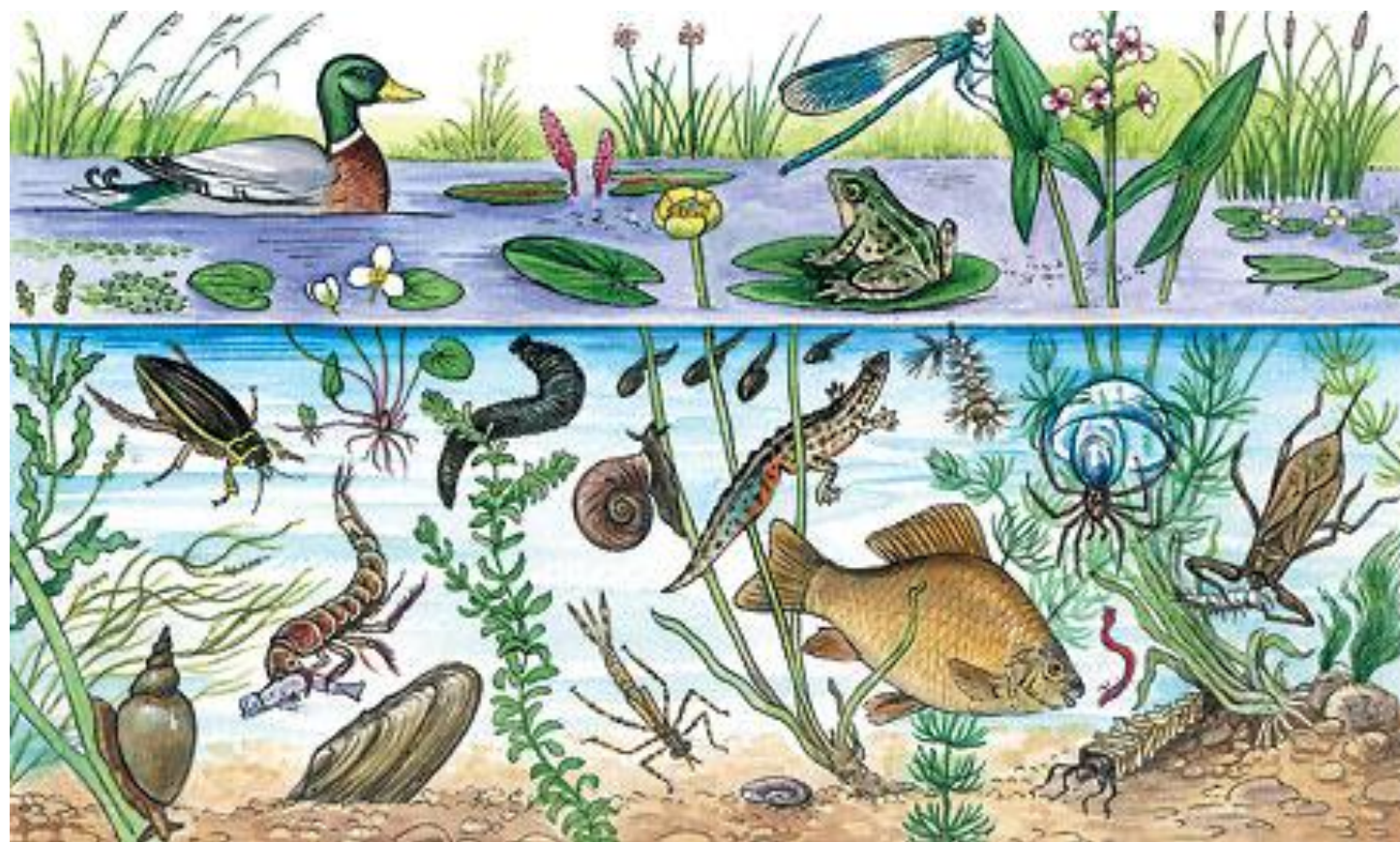
Сокращение биологического разнообразия



Загрязнение окружающей среды

Объект и предмет исследования

- **Объект** — это то, что ты изучаешь (компания, группа людей, художественное произведение, научное явление).
- **Предмет** — это свойство или характеристика объекта исследования.



Цель исследования

- Цель исследования - это то, к чему стремится соискатель в своих научных исследованиях, то есть конечный результат работы.
- **Основная цель исследования** — изучить, описать, объяснить, проанализировать, выявить закономерности, предложить новый метод решения актуальной задачи и т.п.
- Цель исследования отвечает на вопрос **ЗАЧЕМ** Вы проводите данное исследование

Задачи исследования

- Задачи исследования отвечают на вопрос КАК, КАКИМИ СПОСОБАМИ Вы будете достигать поставленной цели
- Задачи исследования - это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели.
- Глаголы, часто используемые при постановке целей и задач: исследовать, изучить, сравнить, выявить, выяснить, оценить, выбрать, проверить, определить, провести, обосновать, проанализировать, показать, раскрыть, рассмотреть, разработать, создать, дать рекомендации и т.д.

Методы и средства исследования

- Методы – каким образом Вы получили и обработали полученные данные (титриметрический метод определения содержания растворенного кислорода, подсчет всех организмов в пробе воды)
- Средства – программное обеспечение, использованное в работе (ГИС-программы, программы для статистической обработки и т. д.)

Научная новизна

- Научная новизна предполагает исследование не изученных полностью вопросов и путей их разрешения или предложение новаторского способа решения какой-то проблемы.
- Может выражаться в:
 - нестандартном методе решения задачи;
 - нетрадиционном определении известного понятия;
 - оригинальной классификации объектов исследования;
 - впервые примененной методике;
 - подтверждении собственной гипотезы;
 - предложениях по совершенствованию объекта;
 - построении модели;
 - исследовании ранее не исследованного объекта

Практическая значимость

- Практическая значимость отвечает на вопрос – где можно применить полученные по результатам исследования выводы
- Некоторые примеры:
- Усовершенствовать технологии очистки;
- Выбрать наиболее показательные характеристики для оценки состояния;
- Дать рекомендации по организации и осуществлению производственной деятельности.

А.Б. Степанова, Г.Ф. Шарафутдинова, Е.Ю. Воякина

**ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАЛЫХ ОЗЕР
о. ВАЛААМ**

A.B. Stepanova, G.F. Sharafutdinova, E.Ju. Voyakina

**HYDROCHEMICAL FEATURES OF SMALL LAKES
OF THE ISLAND OF VALAAM**

В работе представлены диапазоны значений основных гидрохимических и гидрофизических параметров 10 озер Валаамского архипелага. Особое внимание было уделено вертикальной изменчивости значений выбранных показателей. Проведен сравнительный анализ озер о. Валаам и материковой Карелии по ряду гидрохимических параметров.

Ключевые слова: малые островные озера, гидрохимические и гидрофизические параметры, классификация малых озер Карелии.

Пример актуальности

Химический состав воды озер в значительной степени определяется характером водосбора, его геоморфологическим строением, интенсивностью водообмена и антропогенным воздействием. Важно отметить, что влияние качественных и количественных характеристик водосбора на скорость протекания процесса лимногенеза наиболее ощутимо именно в малых озерах. Для водоемов подобного типа показано существенное межгодовое варьирование большинства параметров, связанное в основном с изменением объема и состава стока, под действием метеорологических условий в конкретные годы.

Изучение озер, расположенных в пределах одного ландшафта, дает возможность уделить внимание изменчивости параметров в небольшом географическом масштабе. Анализ различий между микроландшафтами и ландшафтными фациями позволяет дать оценку взаимодействий в системе «озеро–водосбор» в более крупном масштабе.

Пример описания объекта исследования

На территории Валаамского архипелага, общей площадью 36 км², располагается 11 внутренних озер, десять из которых можно отнести к малым лесным (рис. 1). Самое крупное из них – оз. Лещевое – является проточным и связано с Ладожским озером и с внутренним озером Сисьярви. Остальные озера имеют искусственные дренажные каналы и относятся к водоемам с переменным стоком, уровень воды в них превышает уровень Ладожского озера примерно на 3 м. Важно отметить, что исследованные островные озера не подвержены прямому антропогенному воздействию.

Пример описания целей и задач

Основной целью работы был сравнительный анализ малых озер о. Валаам с озерами материковой Карелии по гидрохимическим и гидрофизическим параметрам. В рамках этой работы решались следующие задачи: 1) провести исследования основных лимнологических параметров в десяти озерах Валаамского архипелага; 2) сопоставить озера о. Валаам между собой по комплексу исследованных параметров; 3) дать оценку лимнологических особенностей исследованных водоемов с использованием гидрохимической классификации озер Карелии.

Пример

актуальности

Зоопланктон – неотъемлемая часть водных экосистем. Представители этого сообщества обеспечивают транзит вещества и энергии из пелагиали в бенталь, а также из литорали в открытую часть водоема. Входящие в состав зоопланктона виды-фильтраторы способствуют самоочищению водоема при его загрязнении, аккумулируя в себе различные химические соединения. Представители сообщества способствуют переходу вещества и энергии с одного трофического уровня на другой, потребляя в пищу фитопланктон и являясь пищей для рыб.

Сообщество сетяного зоопланктона 03.

Лещевое (пример объекта исследования)

Межгодовая динамика и пространственное распределение показателей зоопланктона, характеризующие таксономическую и размерную структуры, а также индексов видового разнообразия (пример предмета исследования)

Пример описания целей и

задач

оценка межгодовой динамики и пространственного распределения характеристик зоопланктона оз.

Лещевое в 1997-2020 гг.

- Проанализировать изменчивость важнейших для развития зоопланктона лимнологических параметров оз. Лещевое в 1997-2020 гг.

- Дать оценку масштабов межгодовой динамики характеристик зоопланктона в 1997-2020 гг. по данным мониторинговых наблюдений;

- Оценить степень пространственной изменчивости характеристик зоопланктона в 2019-2020 гг. по данным отдельных съемок;

- Выделить факторы, оказывающие влияние на межгодовую динамику и пространственное распределение характеристик зоопланктона;

- Дать оценку трофического статуса водоема по совокупности показателей зоопланктона.

Пример научной

НОВИЗНЫ

1. На основе большого объема данных о состоянии сообщества зоопланктона проведена оценка трофического статуса оз. Лещевое и его динамики в 1997-2020 гг.

2. По данным о пространственном распределении характеристик зоопланктона выявлена зона наибольшего влияния стока с мелиорируемых полей, а также группы организмов, в наибольшей степени подверженных этому влиянию.

Пример практической значимости

Получена информация о воздействии мелиоративных работ на водосборе оз. Лещевое на сообщество зоопланктона, выделена зона их наибольшего влияния. На основе полученных о степени и типе воздействия могут быть разработаны соответствующие природоохранные мероприятия, а также внесены изменения в комплекс проводимых мелиоративных работ на территории Валаамского архипелага.