

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Технические средства аквакультуры»  
Наименование дисциплины: Промысловая ихтиология

Презентация на тему:  
«Промыслово-биологическая характеристика щуки»

Подготовила:  
Ст-ка 4-го курса гр БВБ-42  
Лобунько В.А.  
Руководитель:  
к.б.н., доцент.каф «ТСА»  
Старцев А.В.

# ВВЕДЕНИЕ

Промыслово-биологическая характеристика рыбы - один из важнейших элементов промысловой ихтиологии. Такие исследования дают возможность более точно определить количество классов, на которые можно разделить изучаемых особей.

Целью данной работы является изучение размерного состава щуки, а так же массы и других показателей.



Щука – один из самых интересных представителей подводного царства, который до сих пор не изучен в полной мере рыбаками.

В мире огромное разнообразие видов рыбы, но щука по праву считается самой хищной рыбой, среди пресноводных. Насколько она проворна, можно судить даже по ее внешнему виду.

О щуке ходят легенды, что подтверждает её особый статус и даже уважение со стороны человека и рыбака в частности. А некоторые факты об этом виде демонстрируют её ум и уникальное поведение, которое присуще далеко не каждой рыбе.

# Биологическая характеристика щуки

Класс: Костные рыбы – Osteichthyes

Семейство: Щуковые – Esocidae

Род: Щуки – *Esox* (Linnaeus, 1758)

Вид: Обыкновенная щука - *Esox lucius* (Linnaeus, 1758)

Длина до 1.5 м, масса до 35 кг. Тело торпедовидное, голова большая, пасть широкая. Окраска изменчивая.

## Ареал обитания

Распространенна в пресных водах Евразии и Северной Америки. Встречается в Балтийском море, Таганрогском заливе. Предпочитает береговую линию с богатой водной растительностью.

## Тип питания

По типу питания щука хищник. Питается рыбой, лягушками, утятами.



Хорошо выдерживает кислую реакцию воды, комфортно живет в водоемах с рН 4,75.

Самки щуки начинают размножаться на 4, реже на 3 году жизни, а самцы на 5. Одна самка щуки в зависимости от размера может откладывать до 215 тысяч икринок. Икринки около 3 мм в диаметре, слабосклеиваемые, могут приклеиваться к растительности. Через 2–3 дня клейкость пропадает, большинство икринок скатывается и дальнейшее их развитие происходит на дне.



# Материалы и методы

Замеры длины особей щуки проводились ихтиологической линейкой. Массу щуки измеряли электронными весами.



Построение вариационного ряда:

Для построения вариационного ряда щуки использовалась формула для нахождения количества классов:

$$K = 1 + 3,32 * \lg(n), \text{ где } n - \text{ количество рыбы;}$$

Формулы для нахождения лимитов (1) и длины интервалов (2) :

$$1) \text{ Lim} = x(\text{max}) - x(\text{min}) \qquad 2) D_x = \text{Lim}/K$$

Формулы для нахождения ср. ошибки (1) и ср. отклонения (2):

$$1) \quad S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

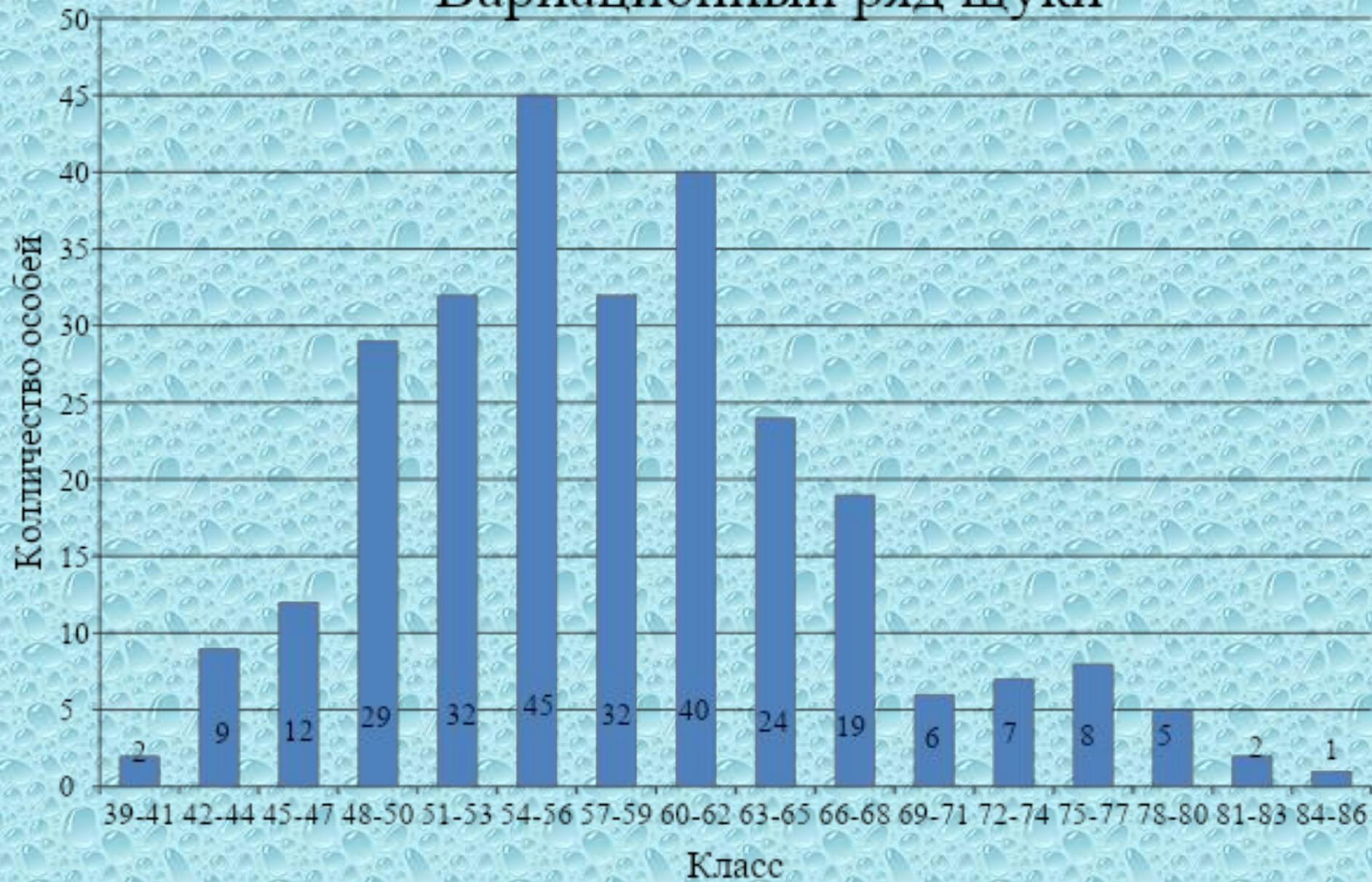
$$2) \quad m = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

# Результаты исследований:

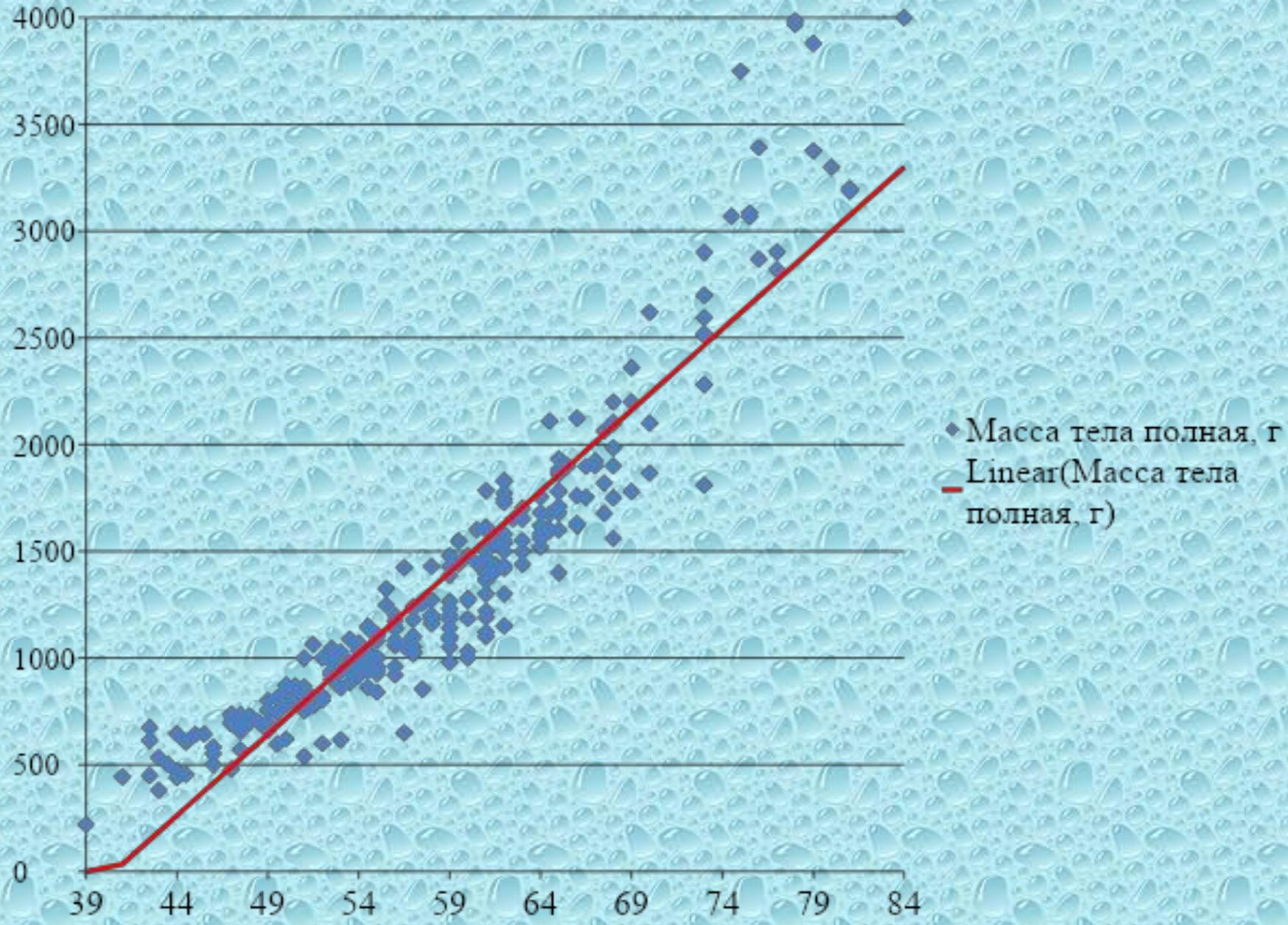
Было измерено 273 особи щуки. В результате исследований были получены следующие результаты:

1. Минимальный размер рыбы составлял 39, максимальный 84.
2. Количество классов по формуле было 9, а фактически 16.
3. Лимит составил 45.
4. Длина интервалов по формуле составила 5, фактически – 3.
5. Средняя длина по 2 способам составила 57,12 см.
6. Общая масса составила 362873 кг.
7. Средняя масса составила 1329,2 кг.
8. Средняя ошибка составила 9,5
9. Среднее отклонение составило 0,6

# Вариационный ряд щуки



# Масса тела полная, г



# Заключение

По данным измерений можно сделать вывод о биологической структуре особей щуки в зависимости от роста и размера рыбы. При замерах выборки с размерами от 39 до 84 см самым многочисленным классом является 54-56 см.

Такие расчеты помогают получить более полную картину о размерно-весовом составе рыб, что очень важно для ихтиологии.



Спасибо за внимание!

