

Изучение настоящих тюленей как потенциальных объектов промысла и использования в биотехнических системах.



Выполнил: Березина И.А.,
ВБАм20о-1, ЕТИ МГТУ.

Научный руководитель: Малавенда
С. С., канд. биол. наук, доцент каф.
БиВБР.

Цель. Выявить закономерности формирования двигательных программ при воздействии зрительных и слуховых раздражителей у представителей семейства настоящие тюлени.

Задачи:

1. Изучить поведение представителей двух видов семейства настоящие тюлени при адаптации к условиям неволи.
2. Оценить способности тюленей к оперированию эмпирической мерностью фигур.
3. Определить характеристики сложных звуковых сигналов, существенные для их распознавания тюленями.

В работе применена стандартная двигательно-пищевая методика. Использован метод "дифференцировочной дрессировки"



Количество предъявлений составило 30 в одном опыте. Порядок предъявления предметов является псевдослучайным, но не более трех раз. Критерием достижения результата является достижение животным 95-% уровня правильных ответов в двух опытах подряд.

Для воспроизведения звуковых раздражителей применяли усилитель и акустическую систему



Материалы и методы



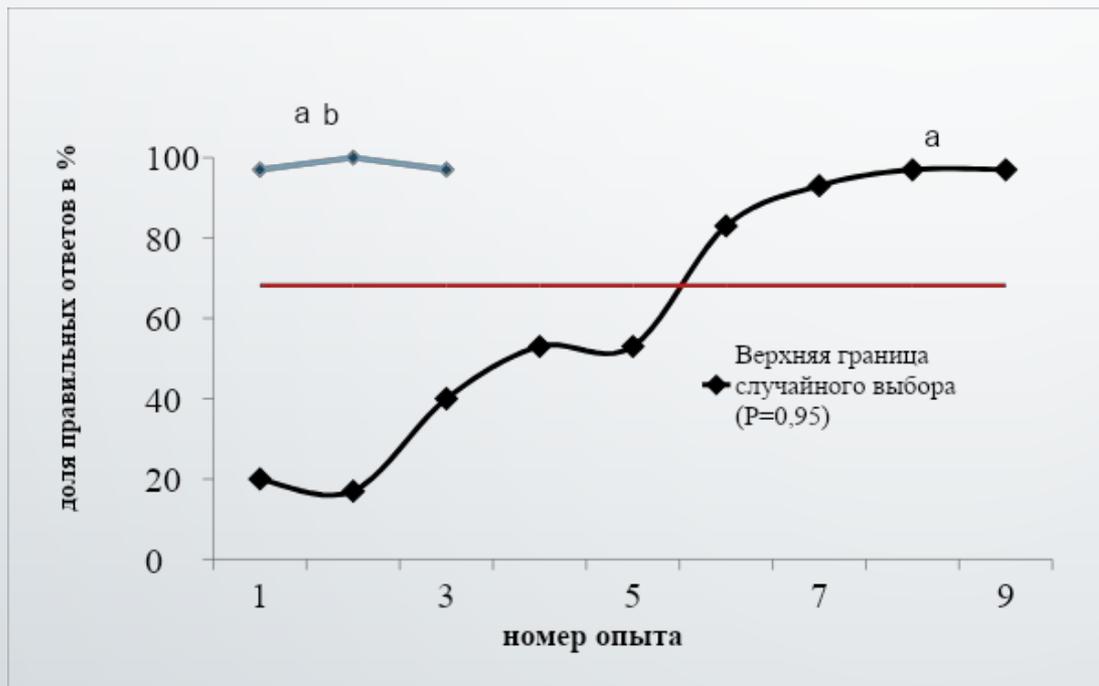
**Наборы фигур, используемых
в наших опытах.**

При определении доверительных интервалов для доли случайного выбора стимула из двух, предъявляемых тюленю, использовали статистические параметры альтернативного распределения при $P=0.95$. Среднеквадратичное отклонение вычисляли по формуле:

$$S = \sqrt{\frac{p(100-p)}{N-1}},$$

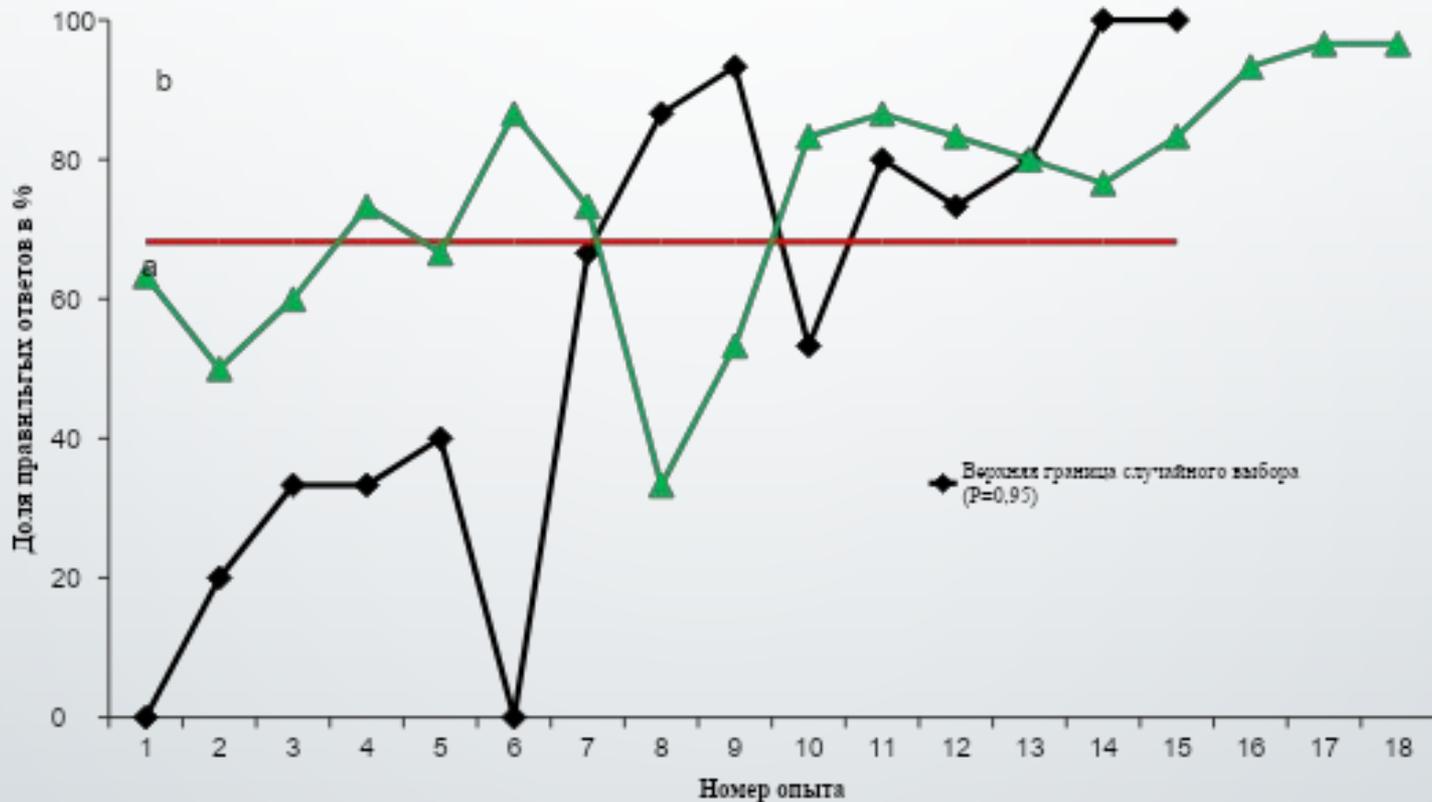
где S – среднеквадратичное отклонение; p – доля выбора в % (50% при предъявлении 2 стимулов); N – количество предъявлений за одно занятие.

С черными фигурами было проведено 9 опытов, с желтыми количество занятий составило 3 (что не было ограничено условиями и методикой эксперимента).



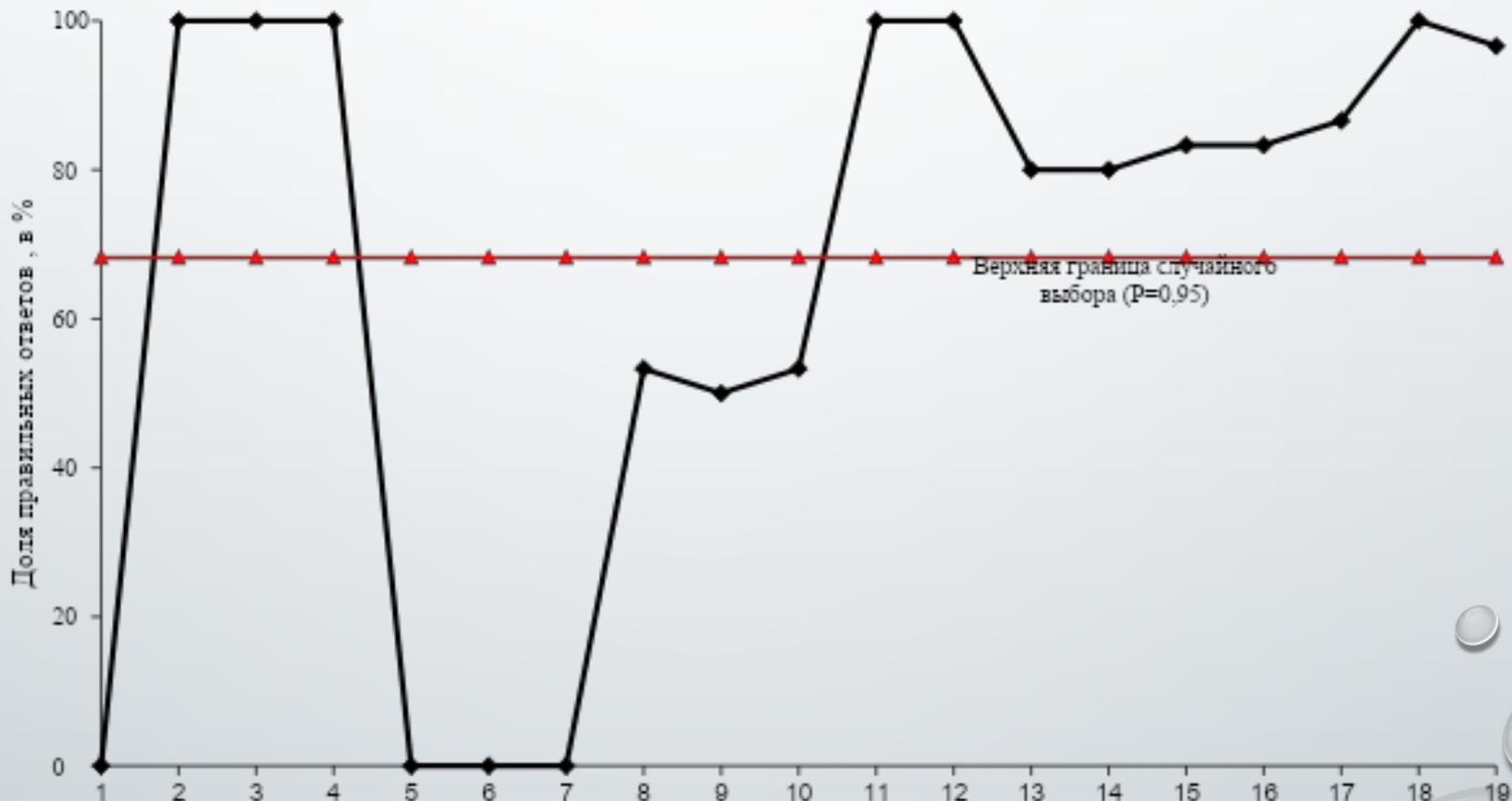
Динамика формирования навыка оперирования эмпирической мерностью фигур у морского зайца (а – черная пара фигур; б – желтая пара фигур)

Динамика формирования навыка оперирования эмпирической мерностью фигур розового цвета (а) и голубого цвета (b) у морского зайца



Динамика формирования навыка выполнения команды «СТЫДНО» подаваемой мужским голосом

гренландский тюлень Персик
команда "Стыдно"



ВЫВОДЫ:

- Форма и цвет фигур не влияет на решение задачи оперирования мерностью.
- Ластоногие способны решать задачу, требующую оперирования эмпирической мерностью (размерностью) фигур, что свидетельствует о наличии у них способности к абстракции.
- Все показатели последних 6 опытов находятся выше границы случайного выбора, что указывает на активность и самостоятельность выполнения двигательной программы при воздействии сложных слуховых раздражителей.
- Полученные данные можно использовать при подготовке ластоногих к демонстрационным выступлениям в океанариуме и для выполнения служебных работ в составе морских биотехнических систем

The image features a light blue gradient background with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the upper half of the image.

Спасибо за внимание!