

Охотничьи тактики рыбоядных косаток *Orcinus orca* Авачинского залива Камчатки

З.С. Кузнецов¹, Т.В. Ивкович², М.А. Бакланов¹

¹Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь

²Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: косатка, охотничье поведение, тактики охоты, элементы охоты, лососевые

При охоте на разные виды рыб рыбоядные косатки используют визуально отличные друг от друга тактики поимки рыбы. Изучение охотничьего поведения помогает лучше прогнозировать динамику численности косаток и разрабатывать различные методы охраны этих животных, что придает актуальность нашему исследованию.

Цель работы – изучение охотничьих тактик косаток Авачинского залива Камчатки.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Выявить и описать основные элементы охоты рыбоядных косаток Авачинского залива.
2. Описать и классифицировать охотничьи тактики.
3. Определить зависимость между охотничьими тактиками и размером добычи.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалы по наблюдениям за поведением косаток были собраны на территории п-ва Камчатка, г. Петропавловск-Камчатский, Камчатский край (от мыса Поворотного до мыса Шипунского Кроноцкого заповедника) (рис. 1).

Получение материала (фото и видео) проводилось с использованием цифровых фотокамер Canon EOS 40D и 7D с объективом Canon EF с фокусным расстоянием 100–400 мм, видеокамерой Panasonic HC-V770 и дроном Mavic mini 2.

Съемка проводилась в дневное время. С лодки отправлялся дрон и снимал акт охоты сверху. Параллельно с этим, проводилась фото- и видеосъемка с самой лодки. Таким образом, процесс охоты был запечатлен с боковой и верхней сторон. Наблюдаемые рыбоядные косатки Авачинского залива относятся к разным семейным группам.



Рисунок 1. Место сбора материала

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам анализа видеозаписей была сделана этограмма (описание поведения животного) видимых элементов охоты, которые были выделены и описаны. **Мышкование (М)** – элемент, характеризующий выныр животного под тупым углом, и резкое погружение в воду в том же месте. **Обычный выныр (О)** – элемент, при котором животное выныривает под острым углом, и плавно заныривает, проплывая небольшое расстояние. **Скольжение (С)** – элемент, при котором животное в течение нескольких секунд преследует добычу у поверхности воды, показывая из воды верхнюю часть тела, проплывая небольшое расстояние. Каждый элемент имеет 2 варианта исполнения (1 – животное не ловит добычу, 2 – ловит). Элементы приведены ниже (рис. 2).

В ходе работы было обработано 38 видеозаписей (на 28 видеозаписях отмечалась тактика «А», на 10 – «В»). Было подсчитано общее количество элементов (122); количество элементов в тактике А (93), количество элементов в тактике В (29). Данные о процентном соотношении каждого элемента в тактиках представлены ниже (рис. 3). В каждой записи были выделены встречающиеся элементы охоты, обозначенные буквой, а также зафиксировано время начала каждого элемента и записан размер добычи. Диаграммы для каждого акта охоты не составлялись.

Как показал анализ частот элементов охоты, рыбацкие косатки Авачинского залива Камчатки используют различные тактики охоты при ловле рыбы. Разные тактики охоты, вероятно, связаны с размерами добычи, скоростью и поведением рыбы во время преследования косаткой. Было замечено, что при ловле лососевых (особенно крупных) косатки используют тактику «А», что подтвердил анализ чешуи, собран-

ной после охоты (Волкова, 2017). Крупные лососевые более проворны, чем мелкая рыба, часто резко уходят на глубину, охота на них требует большей активности. Вероятно, с этим связана высокая встречаемость элемента «О1» (обычный выныр, животное не ловит добычу) в охоте на них, т.к. при погоне за рыбой косатки часто промахиваются или теряют быструю добычу. Использование элементов группы «М» (мышкование) наиболее рационально при охоте на лососевых, поэтому элементы этой группы встречаются чаще в тактике «А».



Рисунок 2. Элементы охоты рыбоядных косаток Авачинского залива.
А - элемент группы «М», Б - «О», В - «С».

При охоте на мелкую рыбу косатки используют тактику «В», так как рыба не уходит на глубину, но может зигзагообразно отбиваться от косаток. С этим связано частое использование элементов группы «С».

Таким образом, благодаря многолетним визуальным наблюдениям за охотой рыбоядных косаток, можно достоверно определить видимые с лодки тактики «А» или «В» и дифференцировать их, изучая животных, т.к. определенная встречаемость разных элементов свойственна определенной тактике. Можно сделать вывод, что косатки определенным образом (описанным выше) охотятся либо на крупную, либо на мелкую рыбу. Окончательное обозначение тактики подтверждалось после определения размера рыбы, что сопоставлялось со снятыми на камеру элементами. Иных видимых с лодки тактик не наблюдалось за весь период исследований проекта.

Полученные результаты вносят вклад в изучение пищевого поведения рыбацких косаток Авачинского залива Камчатки, где подобных исследований ранее не проводилось. Сопоставление с литературными данными, показывает, что и другие косатки могут использовать схожие тактики охоты на рыбу, например, косатки в водах Исландии при охоте на сельдь (Opzeeland et al., 2005). Экотипы, которые охотятся на мигрирующего тунца в районе Гибралтарского пролива, могут демонстрировать тактику схожую с тактикой «А» у рыбацких косаток Авачинского залива, но из-за высокой скорости тунца элементы группы «М» редко приводят к поимке рыбы (Guinet et al., 2007).

ВЫВОДЫ

1. Рыбацкие косатки Авачинского залива используют 2 основные тактики охоты на рыбу (А и В). При тактике «А» животное использует в охоте больше элементов группы «М», а при тактике «В» чаще всего встречаются элементы группы «С» и не встречается вариант группы «М» – «М2».
2. Выбор тактики охоты зависит от размера добычи. В случае крупного размера рыбы косатки предпочитают тактику «А», а при мелкой добыче – «В».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Волкова Е.В. Пищевая стратегия рыбацких косаток *Orcinus orca* Авачинского залива // Дис. ... магистр. биол. наук. СПб., 2017. 64 с.
- Guinet C., Domenic P., Stephanis R. et al. Killer whale predation on bluefin tuna: exploring the hypothesis of the endurance-exhaustion technique // MEPS. 2007. № 3. P. 111–119.
- Opzeeland I.C.V., Corkeron P.J., Leyssen T. et al. Acoustic Behaviour of Norwegian Killer Whales, *Orcinus orca*, During Carousel and Seiner Foraging on Spring-Spawning Herring // Aquatic Mammals. 2005. № 1. P. 110–119.

УДК 574 (061.3)

Э 40

ИЭРиЖ

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ
РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ



**Совет молодых
учёных ИЭРиЖ**

Экология: факты, гипотезы, модели. Материалы конф. молодых
Э 40 ученых, 17–21 апреля 2023 г. / ИЭРиЖ УрО РАН — Екатеринбург:
ООО Универсальная Типография «Альфа Принт», 2023. — 284 с.

В сборнике опубликованы материалы Всероссийской конференции молодых ученых «Экология: факты, гипотезы, модели», посвященной 90-летию со дня рождения профессора С.Г. Шиятова. Конференция проходила с 17 по 21 апреля 2023 г. на базе Института экологии растений и животных УрО РАН. Организаторами мероприятия выступили ИЭРиЖ УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина и Информационный центр по атомной энергии.

Работы участников конференции молодых ученых были представлены в форме устных и постерных докладов в рамках традиционного курса научных работ. Представленные исследования были посвящены проблемам дендрохронологии и структуре сообществ в контексте климатогенной и антропогенной динамики, многоуровневому изучению биоразнообразия, анализу ископаемых остатков и экологических закономерностей эволюции, выявлению механизмов инвазии чужеродных видов, а также популяционным аспектам экотоксикологии.

*В оформлении обложки использована фотография фотоконкурса конференции
Болдырева Степана Леонидовича.*

ISBN 978-5-9076897-0-8



9 785907 680708

© Авторы, 2023

© ИЭРиЖ УрО РАН, 2023

© ООО Универсальная Типография