

# Особенности поведения и психики дельфинов



Подготовила: Исхакова Кристина 101 ПД

Дельфи́ны, или дельфи́новые (лат. *Delphinidae*) — семейство млекопитающих отряда китообразных, подотряда зубатых китов (*Odontoceti*)<sup>[1]</sup>.







- Дельфины, как и все китообразные, **ДЫШАТ ВОЗДУХОМ**, периодически всплывая на поверхность, чтобы сделать вдох через единственную видоизмененную ноздрю – **ДЫХАЛО**, расположенное на темени. Питаются преимущественно рыбой и кальмарами, хотя некоторые виды предпочитают креветок и других ракообразных, а касатки поедают также морских черепах, водных млекопитающих и **птиц**. У большинства дельфинов самцы крупнее самок и у некоторых видов отличаются от них более высоким спинным плавником. После периода беременности, составляющего, в зависимости от вида, **ОТ 12 ДО 16 МЕС**, рождается **ЕДИНСТВЕННЫЙ ДЕТЕНЫШ**. Мать выкармливает его под водой молоком не менее полугода, а иногда до двух лет, начиная отлучать от соска через **6–18 МЕС**. Известны особи возрастом до 50 лет, хотя у большинства видов максимальная продолжительность жизни **20–25 ЛЕТ**.



- Большинство дельфиновых живут стаями и могут, как, например, дельфин-белобочка, образовывать огромные скопления. Однако обычно их группы небольшие: от 2–3 до приблизительно 100 особей. По крайней мере некоторым видам, похоже, свойственна четкая социальная организация.



## Большинству дельфиновых свойствен широкий репертуар издаваемых звуков.



- **Во-первых**, это импульсные сигналы двух основных типов: эхолокационные и выражающие эмоциональное состояние.
- **Во-вторых**, дельфины издают монотональные звуки, напоминающие свист. У особей некоторых видов его частота индивидуальна и используется для распознавания друг друга членами стаи. Помимо этого, громкость и периодичность свиста отражают эмоциональное состояние дельфина. У некоторых особей отмечены вспомогательные монотональные сигналы – также стереотипные и характерные для каждой из них.

● Нелокационные импульсы, называемые щebetом, делятся на множество типов, которые обычно характерны скорее для вида, чем для отдельной особи. Делаются попытки найти связь между различными щebetами и поведением дельфинов, однако все щebetы по большей части схожи между собой и плавно переходят друг в друга. Хотя такие сигналы отражают то или иное эмоциональное состояние, оно понятнее другим дельфинам, чем людям-наблюдателям, и нет доказательств того, что эти звуки действительно образуют язык в человеческом понимании. То же самое можно сказать и в отношении монотональных свистов.



# КАК СПЯТ ДЕЛЬФИНЫ?

- Этот вопрос возник не случайно. Дело в том, что все высшие животные (включая птиц, млекопитающих и человека) не только обязательно спят определенную часть суток, но в какой-то момент, когда наступает наиболее глубокий сон, полностью расслабляются и теряют подвижность.
- Дельфины так спать не могут: ведь они живут в море, но дышат воздухом, и если глубоко уснут, то потеряют над собой контроль и утонут, потому что не смогут подняться на поверхность, чтобы набрать воздуха для очередного вдоха.







- Ученые давно заметили, что дельфины никогда не замирают в полной неподвижности, они всегда как бы немного двигаются и время от времени поднимаются на поверхность для дыхания. Так спят ли вообще дельфины? И если да, а в этом сомнений не было, то как?
- Было решено провести изучение биоэлектрической активности их мозга, по которой можно вполне определенно сказать, когда дельфины спят, а когда бодрствуют.
- До сих пор считалось само собой разумеющимся, что когда сон сменяется бодрствованием и наоборот, то это влечет за собой изменения во всем мозге, и в правом, и в левом его полушариях, которые отвечают за работу двух половин тела. Именно так обстоит дело и у человека, и у всех животных, сон которых изучался раньше. Но у дельфинов все оказалось иначе.



- Два полушария мозга дельфина спят не одновременно, а по очереди: пока одно спит, другое бодрствует. Через некоторое время они меняются ролями: то полушарие, которое было активно, засыпает, а «выспавшееся» бодрствует.



«Дежурное» полушарие, таким образом, обеспечивает управление телом дельфина, следит за тем, чтобы он вовремя поднимался на поверхность вдохнуть воздух и не захлебнулся. Так он спит. Ну, а когда просыпается, то к работе подключаются оба полушария.

# Исследование способностей



- Мнение о высоких интеллектуальных способностях дельфинов сейчас оспаривается некоторыми учеными. Они говорят, что вес мозга дельфина, сравнимый с весом мозга человека – не доказательство высокоразвитого интеллекта. Ведь у слона вес мозга еще больше. Ученые считают, что если бы дельфины обладали высоким интеллектом, они бы не попадались в рыболовные сети, запутываясь и погибая в них, так же дельфины не умеют преодолевать другие элементарные препятствия. Но есть и противоположная точка зрения.
- Швейцарские ученые проводили исследования интеллектуальных способностей животных. Результаты исследования оказались неожиданными – первое место по уровню интеллекта занял человек, на втором - оказался дельфин, третьим стал - слон. Обезьяна заняла всего лишь четвертое место.
- Надо отметить, что диапазон звуков, в котором может общаться дельфин, очень широк – от 3000 Гц до 200000 Гц. К тому же они способны общаться и воспринимать высокочастотные звуки – ультразвук.



# Работа мозга (мнения)

- Доктор Джерри Пресли, специалист по морской фауне из Вудсхоллского океанографического института (США):
  - Есть гипотезы, которые объясняют эволюцию мозга млекопитающих их водным образом жизни. Мозг в таком случае рассматривается как кибернетическая система, состоящая из элементов-нейронов, надежность которой может быть повышена с помощью увеличения числа запасных элементов. Другими словами, если есть слабое звено, то его лучше продублировать. Причиной увеличения дельфиньего мозга стало кислородное голодание. Глубокое погружение — это нештатная работа мозга. И потому преимуществом обладает тот, кто может задерживать дыхание и у кого при этом мозг не страдает. Например, у кашалота мозг больше, чем у синего кита, потому что он ныряет на глубину около километра.

Ольга Силаева, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова:

— Есть мнение, что человек отличается от животных наличием языковой системы. Однако это не так. Язык как средство коммуникации между особями существует практически у всех животных и насекомых. Дельфиний словарный запас — около тысячи слов. То есть дельфины имеют весьма развитую речевую культуру.



# Странные кольца дельфинов



- Первый раз нам удалось наблюдать процесс создания колец в игре двух детенышей дельфинов. Это дает нам немного больше понимания того высокого уровня контроля, которого добиваются дельфины в своих упражнениях в водной среде, а также подчеркивают тот факт, что мы до сих пор способны узнавать новое о дельфинах, просто наблюдая за ними.
- Впервые я наблюдал это явление в одну из моих редких поездок в лабораторию проекта Делфис. Научный сотрудник Кен Мартен рассказал, что «...два малыша, Тинкербел и Мауи создавали такие кольца». Я ответил: «Ух ты! Как, чёрт побери, они это делают?! Постарайся снять фото и видео процесса. Это просто невероятно!» Кен, вместе с помощником Суши Псаракосом и еще одним программистом из центра, собрали большое количество фото- и видеоматериалов о серебряных кольцах, что сделало возможным проанализировать физику явления и просто понаблюдать в замедленной съемке, как дельфины пускают кольца.



- Как выяснилось, маленькие серебряные кольца – не единственная игрушка, которую дельфины делают сами. Один дельфин смог создать серебряную спираль примерно 20 футов длиной, которая могла появиться за доли секунды и оставаться неподвижной в воде, в то время как дельфин плавал вокруг, рассматривая ее при помощи глаз и гидролокации. Затем он выхватывал маленькое серебряное кольцо из спирали, чтобы поиграть с ним. В этот момент остальная часть спирали распадалась на пузырьки, которые «помнили», что лететь надо к поверхности.
- Это было замечательный повод поразмышлять. Мои попытки воспроизведения этих колец в бассейне привели лишь к набиранию носом воды, но мои догадки подтвердились – с лучшим и более строгим объяснением – близким другом Суши по классу динамики жидкости Гансом Раммом из института океанографии.



- Невидимые, вращающиеся вихри в воде создаются спинным плавником дельфина, во время его движения и поворотов. Согласно Гансу: «Созданные дельфинами вихревые линии стремятся принять более стабильную форму спирали. Когда дельфины разбивают линию, концы спирали собираются вместе в замкнутые кольца. Согласно закону Бернулли, большая скорость создается вокруг сердечника спирали, в области пониженного давления, по сравнению с внешней границей. Воздух попадает в кольца при помощи воздушных пузырьков из дыхала дельфина». Энергии водяного вихря достаточно, чтобы не давать пузырькам подниматься на поверхность довольно долгое время – около 10 секунд. Также должен существовать отдельный механизм для создания маленьких колец, которые дельфины могут создавать быстрым кивком головы.





# Заключение

- Конечно чтобы понять многие интересные вещи, нужно работать с ними всю жизнь. Мы же просто можем верить мнениям учёных, которые также по сей день не дают точного ответа, почему именно дельфины такие какие есть.
- Но что мы знаем, это то что ещё древними греками была замечена способность дельфинов благотворно влиять на людей, особенно на детей. В основе этой способности лежит один из современных психотерапевтических методов - дельфинотерапия. При общении с дельфинами состояние больных детей стабилизируется, и это объясняется не только дружелюбностью и обаянием дельфина, но и его способностями влиять на биополе человека. Способ этого влияния не известен. Некоторые считают, что это происходит с помощью ультразвуковых волн. Другие видят причину этого необычного явления в общем предке дельфина и человека, благодаря чему мы можем общаться на каком подсознательном уровне.



# Глоссарий

- **Моллюски**, или **мягкотелые** (лат. *Mollusca* от лат. *molluscus* «мягенький») — тип **ЦЕЛОМИЧЕСКИХ** животных со спиральным **ДРОБЛЕНИЕМ**. Традиционно относятся к **ПЕРВИЧНОРОТЫМ** животным. На сегодняшний день в составе типа *Mollusca* насчитывают более 150 000 видов, в России — 2863 вида<sup>[1]</sup>. Этот тип, как правило, делят на 9 или 10 классов, два из которых полностью вымерли. Моллюски освоили практически все среды обитания: морские и пресноводные водоёмы, сушу. К этому типу относятся около 23 % описанных морских видов.

- **Млекопитающие** (лат. *Mammalia*) — **КЛАСС ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**, основными отличительными особенностями которых являются **ЖИВОРОЖДЕНИЕ** (за исключением инфракласса **ПЕРВОЗВЕРИ**) и вскармливание детёнышей **МОЛОКОМ** (подростая, постепенно переходят с молока на твёрдую пищу). В мире известно по разным оценкам от 5000<sup>[1]</sup> до 5416<sup>[2]</sup> видов млекопитающих, а на территории **РОССИИ** — до 380<sup>[3]</sup> видов.



**Китообразные** (лат. *Cetacea*) — отряд **МЛЕКОПИТАЮЩИХ**, полностью приспособленных к жизни в воде. Китообразных вместе с **ПАРНОКОПЫТНЫМИ** иногда относят к внесистематической группе **КИТОПАРНОКОПЫТНЫХ**. В обиходе **КИТАМИ** называют всех китообразных, кроме **ДЕЛЬФИНОВ** и **МОРСКИХ СВИНЕЙ**. Китообразные являются самыми крупными из известных **ЖИВОТНЫХ**, которые когда-либо обитали на Земле.



# ТЕСТОВЫЕ ВОПРО



- 1. Как дышат дельфины?
- 2. Как спят дельфины?
- 3. Сколько по времени минимум мать выкармливает своего детёныша?(Чем?)
- 4. Продолжительность жизни дельфинов?(в среднем)
- 5. Могут ли дельфины замереть в полной неподвижности?

