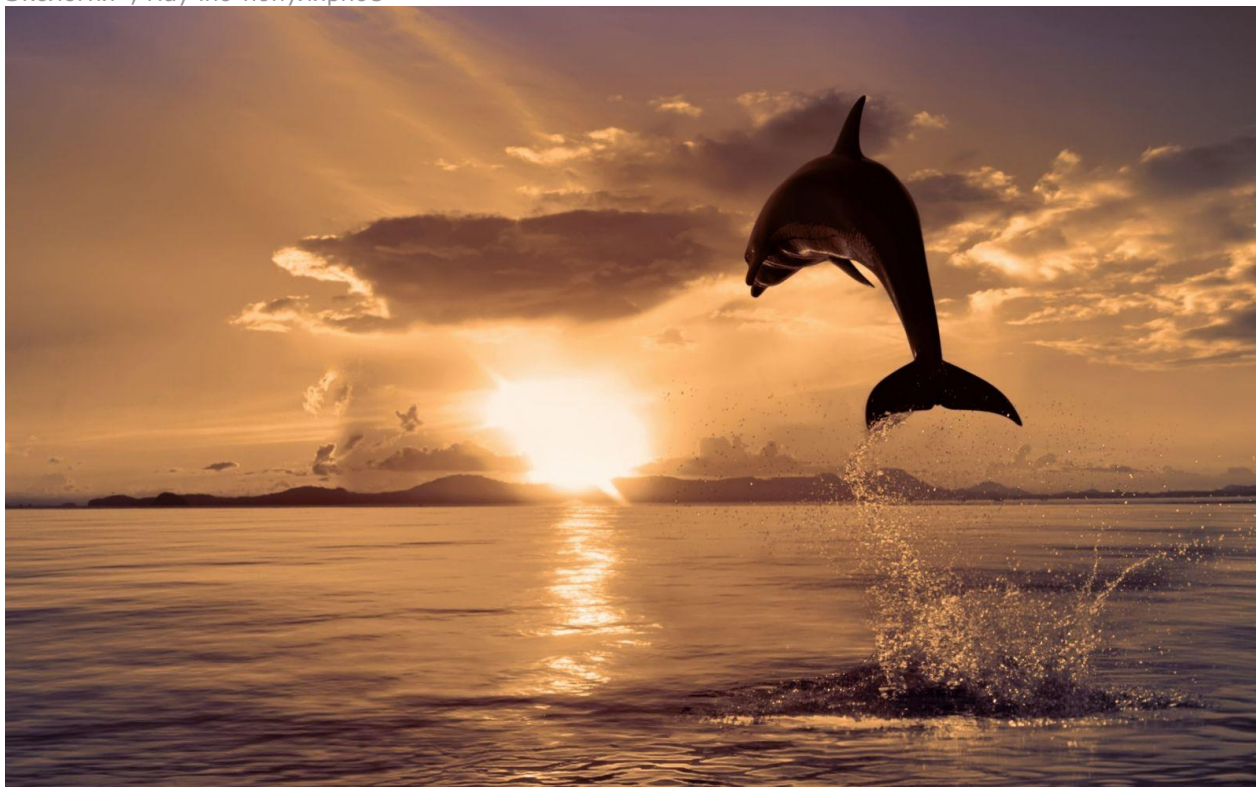


# Анализ акустических сигналов дельфинов-афалин показал возможное наличие у них развитой разговорной речи

Источник: <https://geektimes.ru/post/280360/>

Экология\*, Научно-популярное\*



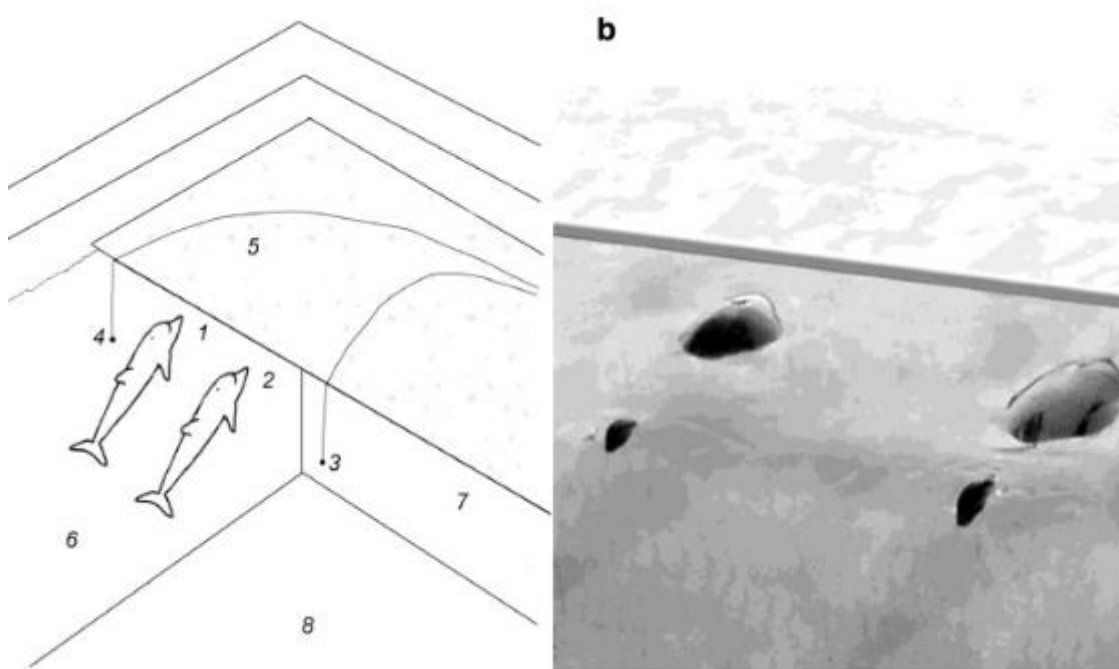
Исследователи из **Карадагского природного заповедника** записали «разговор» двух дельфинов при помощи разработанного ими подводного микрофона. После этого записанные звуковые сигналы были тщательно проанализированы. Была разработана также система анализа акустических сигналов дельфинов, которая позволяет различить голоса различных особей.

То, что дельфины общаются между собой, ни для кого не секрет. Но что представляет сам разговор, выяснить не удавалось. Правда, специалисты понимали, что дельфины используют различные типы щелчков и «свиста» для того, чтобы показать свою радость, скуку или одиночество. Сейчас оказалось, что в «речи» дельфинов есть отдельные слова, а сама «речь», предположительно, гораздо сложнее, чем считалось ранее.

Изменяя громкость и частоту щелчков, дельфины **составляют слова**, а из слов — целые предложения. Во многом эти разговоры похожи на речь человека.

Исследователи работали с двумя дельфинами-афалинами по кличкам Яша и Яна. Их общение постоянно записывалось, после чего ученые старались раскладывать весь разговор на составные элементы. Как оказалось, дельфины умеют внимательно слушать друг друга. Когда говорит один, второй слушает, стараясь не перебивать, и наоборот.

Руководитель исследования Вячеслав Рябов говорит, что обмен информацией у дельфинов напоминает беседу двух человек. «Каждый звук, генерируемый одним из животных, отличается от другого звука, генерируемого собеседником», — говорит он. Отличие — в спектре и частоте пульсаций. При этом ряд сочетаний звуков не повторяется. «Мы можем предположить, что каждая пульсация представляет собой отдельную фонему или слово из языка дельфинов».



*Предпочитаемое Яшей и Яной положение во время разговора*

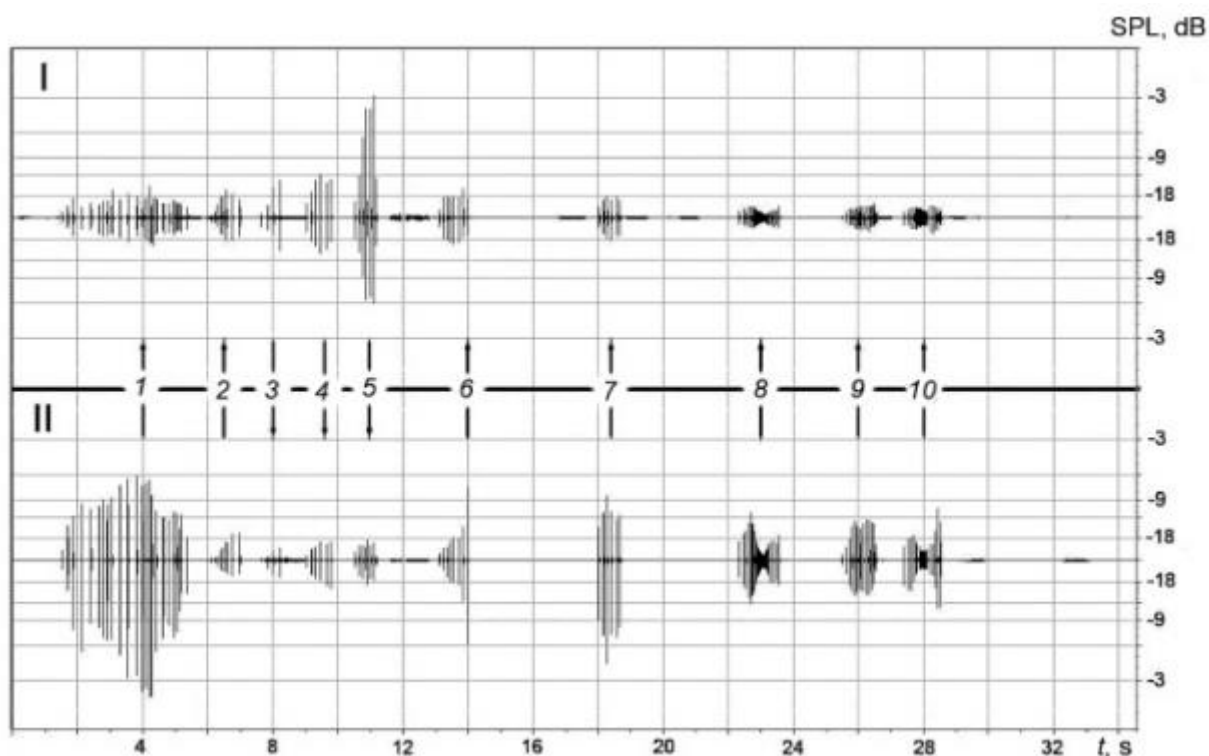
«Анализ ряда „разговоров“, записанных в ходе экспериментов показывают, что дельфины внимательно слушают друг друга, не перебивая. Это дает нам повод думать, что животные понимают „речь“ собеседника, и им нужно выслушать все, прежде, чем начать „говорить“ самим», — продолжает ученый.

Мозг дельфинов не менее сложен, чем мозг человека. При этом дельфины развивались гораздо дольше людей — их история насчитывает 25 миллионов лет.

Исследователи выяснили, что Яша и Яна могут составлять предложения из пяти слов и больше. К сожалению, содержание речи пока понять невозможно. Рябов в связи с этим говорит, что сейчас самое время начать общаться с дельфинами, постепенно совершенствуя собственные навыки общения с отличными от нас

существами.

«Люди должны сделать первый шаг для установления взаимоотношений с первыми разумными обитателями нашей планеты, создавая устройства, позволяющие преодолеть барьеры, стоящие на пути понимания и использования языка дельфинов», — говорит он. Ранее специалисты выяснили, что дельфины используют больше тысячи свистящих сигналов. Правда, оставалось неясным, могут ли эти млекопитающие напрямую говорить друг с другом. То есть не подавать простые сигналы всей стае, что могут делать многие животные, а целенаправленно общаться друг с другом при помощи развитой системы коммуникаций.



Группа записанных звуков, генерированных дельфином Яной (нижние стрелки) и Яшей (стрелки, указывающие вверх) во время одной из бесед

Работа российских ученых по изучению способа общения дельфинов **не первая**. Изучали дельфинов многие специалисты, но понимания коммуникаций этих млекопитающих пока нет ни у кого. Правда, в 2007 году **австралийские ученые** смогли идентифицировать отдельные звуки как сигналы. Определенная комбинация таких звуков означала «Я здесь, где все?», «Поторопись», «Здесь есть еда».

Кроме звуков, дельфины могут общаться и при помощи жестов, используя свои плавники.

Интересно, что чем сложнее задача, которая стоит перед дельфином, тем больше эти животные общаются между собой. Возможно, считают ученые, дельфины

обсуждают решение проблемы, с которой столкнулись. Например, в одном из случаев, наблюдаемых ранее специалистами из Флориды, США, дельфины начали плотно общаться при попытке снять крышку с канистры.

Российские ученые утверждают, что дельфины, подобно людям, строят слова из отдельных фонем. Правда, если человеку достаточно узкой полосы спектра для общения, то дельфинов спектральный диапазон гораздо шире (в 40 раз). Поэтому речь дельфинов более информативна, чем у человека. За одну и ту же единицу времени дельфин может передать собеседнику-дельфину гораздо большее количество информации, чем человек — человеку. Громкость звука, частота щелчков, наличие свистящих акустических сигналов, частота сигнала — все это имеет значение для дельфина.

Вячеслав Рябов с коллегами утверждают, что в ходе исследования был проведен тщательный анализ звуков, издаваемых этими животными. В ходе анализа ученые изучили как спектр, продолжительность звучания, количество отдельных звуков и фонем, так и структуру возможного языка дельфинов. Ученые подчеркивают, что их работа носит теоретический характер.

Тем не менее, набор звуков, которыми афалины обмениваются друг с другом, имеют много общего с речью человека. Это свидетельствует о развитом интеллекте и сознании у дельфинов. Их язык, скорее всего, является высокоразвитой речью, подобной человеческой. Ученые подчеркивают необходимость создания систем, которые могли бы помочь изучить структуру языка дельфинов. Кроме афалин, специалисты Карадагского природного заповедника изучили общение зубатых китов (*Odontoceti*). Оказалось, что у этого вида млекопитающих также существует развитая система коммуникаций при помощи звуков. Возможно, говорят ученые, этот язык не менее сложный и развитый, чем у дельфинов.

Научная работа «The study of acoustic signals and the supposed spoken language of the dolphins» опубликована в журнале «St. Petersburg Polytechnical University Journal: Physics and Mathematics» (Научно-технические ведомости СПбГПУ. Физико-математические науки) (doi: 10.1016/j.spjpm.2016.08.004).