

# Расшифровка «китового языка»: как ИИ раскрыл сложную систему вокальной коммуникации кашалотов

Дата публикации: 14.11.2025

Коммуникация китов давно вызывала восхищение и споры среди биологов, лингвистов и специалистов по поведению животных. Новейшие методы анализа речи с помощью искусственного интеллекта открыли неожиданные детали: кашалоты используют сложную систему звуков, включающую элементы, напоминающие человеческие гласные, ритм, интонацию и даже аналог грамматики. Исследовательская группа SETI представила первые данные, позволяющие рассматривать звуковой репертуар этих океанских гигантов как настоящую языковую систему, основанную на правилах, а не случайных щелчках.

Базой исследования стали тысячи высококачественных аудиозаписей, полученных с DTAG-меток — компактных микрофонов на присосках, которые фиксировали звуки китов в непосредственной близости. С 2014 по 2018 год специалисты собрали около четырёх тысяч чистых последовательностей щелчков от групп самок и их потомства, живущих в Карибском море. Эти записи позволили изучить акустические сигналы без искажений, вызванных расстоянием или шумами океана.

Поначалу коды кашалотов казались набором медленных щелчков, условных импульсов, напоминающих морзянку. Однако ускоренная обработка и алгоритмы ИИ выявили чёткие паттерны, которые не только повторяются, но и изменяются в зависимости от ситуации. Анализ показал, что животные формируют звуки, аналогичные двум гласным — «а» и «и», которые различаются длительностью, высотой и структурой. Эти различия киты используют для обозначения разных «слов» или смысловых модулей. Более того, комбинации щелчков показывают устойчивые ритмические структуры, функционирующие как своеобразный синтаксис — набор правил, по которым выстраиваются сообщения.

Исследователи обнаружили, что кашалоты контролируют свои звуки осознанно: они меняют паузы, темп, ритм и высоту сигналов. Такая гибкость указывает на высокий уровень вокального управления, сопоставимый с тем, как люди регулируют речь с помощью голосовых связок и речевого тракта. У китов же источником звука выступают губы и воздушные мешки, которые выполняют функцию генерации и фильтрации акустических волн. Этот механизм эволюционно отличается от человеческого, но позволяет достигать похожей вариативности в звуке.

Анализ ситуаций, в которых киты используют свои коды, подтверждает их функциональность. Наблюдения за метками показали, что кашалоты активно обмениваются звуками во время приветствий внутри семейных групп, при совместных погружениях, охоте или перемещении в океане. Эти коммуникационные сигналы выполняют роль поддержания связи, координации действий, а также индивидуальной идентификации. Такая социальная система указывает на то, что язык кашалотов является не просто набором сигналов, а полноценной структурой, интегрированной в их повседневную жизнь.

Дополнительные исследования, опубликованные ранее, подтверждают высокий когнитивный уровень китов. Наблюдения за горбатыми китами показали, что они создают подводные «кольца дыма» — воздушные спирали, используемые как сигналы приветствия. У певчих китов обнаружен уникальный голосовой аппарат, который генерирует вибрации жировых и мышечных структур, позволяя издавать протяжные подводные песни без необходимости расходовать весь запас воздуха. Такие особенности указывают на параллельное развитие сложных форм коммуникации в разных видах китообразных.

ИИ стал ключевым инструментом в изучении этих сигналов, поскольку способен анализировать тысячи часов записи, выявлять статистические совпадения, сегментировать звуковые паттерны, определять ритмику и предложить гипотезы о структуре языка. Научная группа подчёркивает, что мы наблюдаем первые признаки системной, смысловой и грамматически организованной речи у нечеловеческого вида.

Если дальнейшие исследования подтвердят наличие устойчивых правил и смысловых единиц, это может стать крупнейшим лингвистическим открытием века. Расшифровка подводного языка позволит по-новому взглянуть на эволюцию разума, социальные системы животных и потенциальные способы общения между видами.