

8. Бывает ли в море слишком шумно?

Нам всем знаком шум моря – ласковый шепот волн, порой сменяющийся грохотом шторма. Морские глубины же представляются нам безмолвными, а все морские обитатели – тихими и бесшумными. Однако с изобретением гидрофонов – устройств для прослушивания подводных звуков – стало ясно, что расхожее выражение «нем как рыба» более чем ошибочно, а рыбы на самом деле не менее «говорливы» и даже «крикливы», чем птицы! Сейчас накоплены тысячи записей голосов обитателей моря, и они очень разнообразны – это и щелчки, и свисты, пiski и скрипы: они бывают разной высоты, громкости и ритма.

Конечно, самые сложные системы звуковой коммуникации – не у рыб, а у морских млекопитающих – китов и дельфинов. Китообразные издают звуки в гораздо более широком диапазоне, чем способно воспринять ухо человека, от инфразвука до ультразвука, и их сигналы складываются в многосложные сообщения, несущие очень много информации. По мере изучения «общения» китообразных ученые все чаще применяют к нему такое понятие как «диалекты». Ведь оказалось, что звуковые сигналы отличаются не только у разных видов китов, но даже в отдельных популяциях одного вида, причем они не только наследуются генетически, но и передаются от старших к молодняку в процессе обучения, в точности как человеческие языки и диалекты. Вдобавок, зубатые киты (к которым, кроме дельфинов, относятся, например, кашалоты и киты-клеворылы) используют ультразвук для эхолокации – то есть, используют сигналы высокой частоты для ориентации в пространстве и поиска пищи. Восприятие окружающего мира у зубатых китов в большой степени складывается из образов, созданных благодаря эхолокации. То есть, им присуща «звуковая картина мира».

Морские обитатели страдают от производимых людьми неестественных шумов (как то фоновый подводный шум от двигателей судов) гораздо больше, чем мы сами – от уличного и индустриального шума. Скажем, контейнеровоз длиной 300 м создает шум до 190 дБ, крупный танкер – 177 дБ, рыболовный траулер – 156 дБ. В районах интенсивного судоходства стоит несмолкающий подводный гул – подобно автомобильным магистралям и городским улицам. Хуже всего то, что он особенно силен в частотном диапазоне 20-300 Гц, который используют для общения крупные усатые киты. Впрочем, морские жители адаптируются к постоянному шуму, как и люди, которые привыкают к городскому шуму, поэтому, несмотря на круглосуточную работу портов, рыба там по-прежнему есть.

Наибольшую же опасность представляют так называемые импульсные звуки, когда создается короткий сигнал огромной силы – пугающий, оглушающий и приводящий к контузиям. Например, пневматические пушки, применяемые при подводной сейсмической разведке полезных ископаемых, могут производить импульсы, громкость которых превышает звук при запуске космической ракеты. Сигнал акустического локатора – среднечастотного радара превосходит предельную возможность безопасного восприятия китообразными, достигая 230 дБ. Поэтому акустические травмы внутреннего уха, полученные китообразными во время военных учений или сейсморазведки, могут быть одной из причин их суицидального выбрасывания на берег. Они испытывают боль и страх, и к тому же у них повреждается механизм восприятия звука, они теряют способность ориентироваться при эхолокации и различать, где море, а где уже пляж.

Активное освоение шельфа человечеством и прибрежное строительство так же вносят свой вклад в шумовое загрязнение моря. Самый сильный импульсный шум при строительстве возникает во время забивания свай и при дноуглубительных

работах. Пиковые уровни шума при этих работах значительно превышают пределы безопасного восприятия для многих видов рыб. К фоновому шуму рыбы привыкли, другое дело – импульсный мощный разряд. Именно от них в первую очередь мы должны уберегать морских животных.

Опасность антропогенных подводных шумов для жителей моря мы осознали сравнительно недавно. Поэтому в новейших природоохранных документах Европейского Союза, в частности в Рамочной директиве ЕС о морской стратегии, подводный антропогенный шум отнесен к числу загрязнителей наравне с «традиционным» химическим загрязнением морских вод. Страны Европы начинают постоянный мониторинг морского шума и разрабатывают меры по его уменьшению. В Черном море мониторинг подводных шумов первыми начали страны – члены ЕС Болгария и Румыния, где с 2017-2018 годов оценки уровня подводного шума включили в национальные программы мониторинга состояния морских экосистем; другие черноморские страны сейчас создают подобные программы, в частности, для Украины и Грузии они были разработаны в рамках проекта EMBLAS.

