

8. Чи буває в морі занадто галасно?

Усім нам відомий шум моря – лагідний шепіт хвиль, який часом змінюється гуркотом шторму. Тим часом морські глибини уявляються нам мовчазними, а всі морські мешканці – тихими та безшумними. Однак із винайденням гідрофонів – приладів для прослуховування підводних звуків – стало зрозуміло, що поширений вираз «німий як риба» більше ніж помилковий, а риби насправді не менш «балакучі» і навіть «галасливі», ніж птахи! Зараз зібрані тисячі записів голосів мешканців моря, і вони дуже різноманітні – це і клацання, і свисти, і писки і скрипи: вони бувають різної висоти, гучності та ритму.

Звичайно, найбільш складні системи звукової комунікації не у риб, а у морських ссавців – китів та дельфінів. Китоподібні видають звуки у значно більш широкому діапазоні, ніж здатне сприйняти вухо людини – від інфразвуку до ультразвуку, а їх сигнали складаються в багатоскладові повідомлення, що несуть багато інформації. По мірі вивчення спілкування китоподібних вчені все частіше застосовують до нього таке поняття як «мови» та «діалекти». Адже звукові сигнали відрізняються не лише у різних видів китів, але і в окремих популяціях одного виду, причому вони не спадкуються генетично, а передаються від старших до молодих в процесі навчання, точно як людські мови та діалекти. На додачу, зубаті кити (до яких, окрім дельфінів, відносяться, наприклад, кашалоти та китидзьоборили) використовують ультразвук для ехолокації – тобто використовують сигнали високих частот для орієнтування в просторі та пошуку їжі. Сприйняття оточуючого світу у зубатих китів значною мірою складається з образів, створених завдяки ехолокації. Тобто, їм притаманна «звукова картина світу».

Морські мешканці страждають від неприродних шумів, які створює людина (як-от фоновий підводний шум від двигунів суден) набагато більше, ніж ми самі від вуличного чи індустріального шуму. Скажімо, контейнеровоз довжиною 300 м створює шум до 190 дБ, великий танкер – 177 дБ, риболовний траулер – 156 дБ. В районах інтенсивного судноплавства стоїть невмовкаючий підводний гул – подібно до автомобільних магістралей та міських вулиць. Найгірше те, що він особливо сильний в частотному діапазоні 20-300 Гц, який використовують для спілкування великі вусаті кити. Втім, морські мешканці адаптуються до постійного шуму, як і люди, які звикають до міського, тому, не дивлячись на цілодобову роботу портів, риба там, як і раніше, є.

Найбільшу небезпеку становлять так звані імпульсні звуки, коли створюється короткий сигнал потужної сили, який лякає, глушить та призводить до контузій. Наприклад, пневматичні гармати, що використовуються при підводній сейсмічній розвідці корисних копалин, можуть виробляти імпульси, гучність яких перевищує звук запуску космічної ракети. Сигнал акустичного локатора – середньочастотного радара – перевищує граничну можливість безпечного сприйняття китоподібними, досягаючи 230 дБ. Тому акустичні травми внутрішнього вуха, отримані китоподібними під час військових навчань або сейсмозвідки, можуть бути однією з причин їх «суїцидального» викидання на берег. Вони відчувають біль та страх, до того ж в них пошкоджується механізм сприйняття звуку, і вони втрачають здатність орієнтуватися за допомогою ехолокації і розрізняти, де море, а де вже пляж.

Активне освоєння людиною шельфу та прибережне будівництво також вносять свій вклад в шумове забруднення моря. Найсильніший імпульсний шум при будівництві виникає під час забивання паль і при днопоглиблювальних роботах. Пікові рівні шуму при цих роботах значно перевищують межі безпечного

сприйняття для багатьох видів риб. До фонового шуму риби звикли, інше діло – імпульсний потужний розряд. Саме від них у першу чергу ми повинні берегти морських тварин.

Небезпеку антропогенних підводних шумів для жителів моря ми усвідомили порівняно нещодавно. Але в найновіших природоохоронних документах Європейського Союзу, зокрема в Рамковій директиві ЄС про морську стратегію, підводний антропогенний шум віднесений до числа забруднювачів на рівні з «традиційним» хімічний забрудненням морських вод. Країни Європи починають постійний моніторинг морського шуму і розробляють заходи з його зменшення. В Чорному морі моніторинг підводних шумів першими почали країни-члени ЄС Болгарія та Румунія, де з 2017-2018 років оцінку рівня підводного шуму включили в національні програми моніторингу стану морських екосистем; інші чорноморські країни зараз створюють подібні програми, зокрема для України та Грузії вони були розроблені в рамках проєкту EMBLAS.

