

9. Саулич А.Х. Сезонное развитие водных и околородных полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) / А.Х. Саулич, Д.Х. Мусолин. — СПб.: Издательство санки-Петербургского университета, 2007. — 203 с.
10. Putshkov, V.G. Heteroptera of the Ukraine: check list and distribution / Putshkov, V.G. & Putshkov, P.V. — St. Petersburg, 1996. — 108 p.

ЛЕТАЛЬНІСТЬ *DAPHNIA MAGNA* STRAUS ЗАЛЕЖНО ВІД ІНТЕНСИВНОСТІ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ

*Шаповалова А.І., Пасенко Д.В., Сакун О.А., Пасенко А.В.
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського*

Під час проведення досліджень впливу фізичних факторів техногенної екологічної небезпеки враховувалась загибель організмів [3]. Під час даних досліджень підтримувались стабільні умови: температура 22–25 °С; тиск 756–762 мм. рт. ст; вологість 40–50 %.

У перші 30 хв. дії шуму на *Daphnia magna* Straus при значеннях 55–60 дБ загибель не спостерігалась. Лише через 40 хв. рівень летальності досяг 3 % (загибель однієї із 30 особин). На нашу думку, це свідчить про майже відсутній ризик для життя модельних організмів (МО), зумовлений шумом такої інтенсивності. Через 10 хв. після початку шумового впливу зі значенням 65–70 дБ рівень смертності становив 10 %, (загинуло три з 30 особин), що може свідчити про високий рівень небезпеки шумового забруднення для нижчих ракоподібних. Через 40 хв. рівень летальності досяг 20 % (шість загиблих із 30 особин). Протягом наступних 50 хв. експерименту фактів загибелі дафній не зафіксовано, рівень смертності не перевищував 20 %, що відповідає характеристикам другої стадії стресу — адаптивної. Таким чином, встановлено, що апогей смертності з урахуванням часового проміжку характерний для початку дії акустичної хвилі на організм (10 % загиблих за 10 хв.) [1].

У перші 20 хв. дії шуму гучністю 71–80 дБ спостерігається найвищий рівень смертності (п'ять загиблих із 30 особин). Через 40 хв. рівень летальності досяг 23 % (сім загиблих із 30 особин). Протягом наступного дослідного періоду смертність практично не змінювалася, що наводить на думку про початок адаптивної стадії реакції організму на стресор. Підсумовуючи отримані дані, встановлено, що рівень шумового навантаження 70–80 дБ є екологічно небезпечним фактором і становить загрозу для МО. Через 40 хв. акустичного навантаження 55–70 дБ смертність гідробіонтів припинилася. Починаючи з 65 дБ летальність стрімко зростає, залежно від змін звукового тиску (інтенсивності звуку). При значеннях 80–90 дБ темп зростання летальності зменшується, починаючи з 50 хв., дещо стабілізується на рівні 71–80 дБ. Відмічено, що за однакової гучності (80–90 дБ) рівень смертності МО залежить від їхнього віку, молодші організми мають вищу резистентність до стрес-фактору на вибраному етапі спостереження.

Через шість годин після припинення дії шуму спостерігається загибель 27 % організмів. Через добу показник смертності зростає до 33 %, що свідчить про низькі адаптаційні можливості молодих особин гідробіонтів до рівнів шуму 81–90 дБ [2]. Порівнюючи дані показники смертності молодих особин з рівнем летальності при значенні 65–70 дБ для дорослих дафній, можна зазначити досить високий показник резистентності моло-

дих організмів до акустичного навантаження 75 дБ. Аналіз летальності ракоподібних другого покоління підтверджує вірогідність протікання адаптації до шуму. Смертність при 90 дБ впала на 7 %.

Література

1. Никифоров В. В. Оцінка впливу шуму та індукції на модельні організми в умовах підвищеної температури в системі екологічного моніторингу / Никифоров В. В., Чорний О. П., Сакун О. А., Панченко К. С. // Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції «Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів» — Кременчук: КрНУ, 2014. — С. 81–82.
2. Шум та електромагнітне випромінювання як мутагенні фактори біологічних систем. / О. А.Сакун, В. В. Никифоров, А. В. Пасенко, О. О. Никифорова // Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Ідеї академіка Вернадського та науково-практичні проблеми сталого розвитку регіонів». — Кременчук, 2015. — С. 67–68.
3. Сакун О. А. Визначення ступеня негативного впливу шуму та магнітного поля на тест-об'єкти / О. А. Сакун // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, 2014. — №3. — С. 149–154.