

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ

СИЛАЄВА АНЖЕЛІКА АЛІМІВНА



УДК 591.524.11:574.5(28):(621.311.25:621.311.22)

**ЗООБЕНТОС ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ
ТЕПЛОВИХ ТА АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

03.00.17 – гідробіологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2012

Анотація

Силаєва А.А. Зообентос водних об'єктів, що зазнають впливу теплових та атомних електростанцій. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.17 – гідробіологія. Інститут гідробіології НАН України, Київ, 2012.

Дисертація присвячена дослідженню зообентосу техно-екосистем АЕС та ТЕС України. Багатство та рівень розвитку зообентосу водних об'єктів, що зазнають впливу ТЕС і АЕС, значною мірою залежить від особливостей конструкції водного об'єкту, режиму та тривалості експлуатації енергетичної станції. Встановлено, що таксономічний склад зообентосу досліджених водних об'єктів значний (відмічено 156 видів безхребетних та 61 таксон надвидового рівня). Найбільші кількісні показники зообентосу характерні для середніх значень вивченого діапазону абіотичних чинників (температури, глибини). Максимальні чисельність та біомаса зареєстровані при температурі близько 25°C. Наявність моллюсків р. *Dreissena* (*D. polymorpha*, *D. bugensis*), як біотичний чинник, визначає зростання кількісних показників зообентосу. У зообентосі досліджених водних об'єктів виділено дев'ять угруповань, що відрізнялися оригінальністю таксономічного складу та були розділені на три групи за характером домінування і рясністю.

Зміни зообентосу у часі цілком залежать від техногенних факторів – зміни конструкції водойми, режиму експлуатації, введення додаткових потужностей, а також наслідків біологічних інвазій. Зообентос відіграє значну роль у функціонуванні всієї техно-екосистеми та процесах самоочищення техногенних водних об'єктів, насамперед за рахунок фільтраційної та деструкційної активності домінуючих видів моллюсків, зокрема дрейсени. Проведена оцінка якості середовища досліджених водних об'єктів за структурними показниками зообентосу.

Ключові слова: зообентос, водойма-охолоджувач, техно-екосистема, угруповання, різноманітність, структурно-функціональні показники.

Аннотация

Силаева А.А. Зообентос водных объектов, подверженных влиянию тепловых и атомных электростанций. – Рукопись. Дисертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.17 – гидробиология. Институт гидробиологии НАН Украины, Киев, 2012.

Дисертация посвящена исследованию зообентоса техно-экосистем АЭС и ТЭС Украины. Богатство и уровень развития зообентоса водных объектов, испытывающих влияние ТЭС и АЭС, в значительной мере зависит от особенностей конструкции водного объекта, режима и длительности эксплуатации энергетической станции. Установлено, что таксономический состав зообентоса исследованных водных объектов значителен (отмечено 156 видов беспозвоночных и 61 таксон надвидового уровня). Наибольшие количественные показатели зообентоса характерны для средних значений исследованного диапазона абиотических факторов (температура, глубина). Максимальная численность и биомасса зарегистрированы при температуре около 25°C. Наличие моллюсков р. *Dreissena* (*D. polymorpha*, *D. bugensis*), как биотический фактор,

определяет увеличение количественных показателей зообентоса. В зообентосе исследованных водных объектов выделены девять сообществ, отличающихся оригинальностью таксономического состава и разделяющихся на три группы по обилию и характеру доминирования.

Изменения зообентоса во времени полностью зависят от техногенных факторов – изменения конструкции водоема, режима эксплуатации, введения дополнительных мощностей, а также последствий биологической инвазии. Зообентос играет значительную роль в функционировании всей техно-экосистемы и процессах самоочищения техногенных водных объектов, в первую очередь, за счет фильтрационной и деструкционной активности доминирующих видов моллюсков, в частности дрейсены. Проведена оценка качества среды исследованных водных объектов по структурным показателям зообентоса.

Ключевые слова: зообентос, водоем-охладитель, техно-экосистема, сообщества, разнообразие, структурно-функциональные показатели.

Abstract

Sylaieva A.A. Zoobenthos of the water bodies, subjected to the influence of thermal and nuclear power plants. – Manuscript. Thesis for the degree of candidate of biological sciences on specialty 03.00.17 – hydrobiology. Institute of Hydrobiology, National Academy of Science of Ukraine, Kiev, 2012.

The thesis is devoted to research of zoobenthos in techno-ecosystems of Ukrainian NPP and TPS. The zoobenthos abundance and richness in water bodies subjected to the influence of these plants are largely dependent on construction of a water body, an operating mode and a duration of power station exploitation. It was found that the taxonomic composition of zoobenthos in studied water bodies is very significant (156 species of invertebrates and 61 taxa of supraspecific level were observed). The greatest quantitative indices of zoobenthos are typical for average values of the investigated range of abiotic factors (temperature, depth). Maximum abundance and biomass were recorded at about 25°C. The presence of mollusca *Dreissena* genus (*D. polymorpha*, *D. bugensis*) is a biotic factor that determines the quantitative increase in zoobenthos. Nine specific communities were identified within zoobenthos of studied water bodies. These communities differed by originality of their taxonomic composition, were divided into three groups according to the abundance indices and nature of dominating. The time changes in zoobenthos are totally depended on man-made factors – changes in the design of the reservoir, mode of operation, the introduction of additional capacity, as well as the consequences of biological invasions. Zoobenthos plays a significant role in the functioning of all the techno-ecosystems and natural purification processes of man-made water bodies, primarily due to filtration and destructive activity of the dominant species of molluscs, in particular Zebra mussel. The evaluation examined of environment quality for studied water bodies was fulfilled on the base of zoobenthos structural parameters.

Key words: zoobenthos, cooling pond, techno-ecosystem, communities, diversity, structural and functional parameters.