

ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Мєдвєдєва Анастасія

Керівник –Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Екологія, подібно до генетики, відносно молода біологічна наука, яка сформувалася лише всередині XIX століття, коли остаточно стало зрозумілим, що неможливо вивчати живі організми окремо від їхнього середовища існування. Саму назву "екологія" у 1866 році запропонував видатний німецький біолог Ернст Геккель.

Екологія – наука про взаємозв'язки живих організмів та їхніх угруповань між собою та довкіллям, про структуру і функціонування надорганізмових систем.

Головні завдання екології – це встановлення закономірностей взаємозв'язків між організмами, їхніми угрупуваннями та умовами довкілля; дослідження структури та функціонування угрупувань організмів; розроблення методів визначення екологічного стану природних і штучних угрупувань; спостереження за змінами в окремих екосистемах та біосфері в цілому, прогнозування їхніх наслідків; створення бази даних та розроблення рекомендацій для екологічно безпечної планування господарської і соціальної діяльності людини; застосування екологічних знань у справі охорони навколошнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Предметом екології є різноманітність і структура зв'язків між організмами, їхніми угрупуваннями та середовищем існування, а також склад і закономірності функціонування угрупувань організмів: популяцій, біогеоценозів, біосфери в цілому.

В екології розрізняють такі основні напрями: вчення про екологічні фактори, популяційну екологію та біогеоценологію.

Екологічні фактори – це всі компоненти довкілля, що впливають на живі організми та їхні угрупування. Вчення про екологічні фактори класифікує вплив як окремих екологічних факторів, так і їхню комплексну дію на живі системи.

Популяційна екологія вивчає популяції різноманітних організмів як особливий рівень організації живої матерії: їхню структуру, стан, способи саморегуляції.

Біогеоценологія – наука про структуру, функціонування, саморегуляцію, саморозвиток багатовидових угрупувань організмів (біогеоценозів) і біосфери в цілому.

До екологічних наук також належать: екологія бактерій, грибів, рослин, тварин, фітоценологія, ґрунтовая біологія, радіоекологія. Еволюційна екологія досліджує історичні зміни екосистем і біосферу у зв'язку із змінами умов довкілля. Отже, екологія – це комплексна біологічна наука, яка тісно взаємодії з багатьма природничими дисциплінами. Нині перед загрозою планетної екологічної кризи виникла необхідність об'єднати зусилля науковців різних країн для проведення спільних екологічних досліджень.

Так, у 1964 році було розпочато роботу за загальною Міжнародною біологічною програмою, завдяки чому вдалося встановити потенційну продуктивність біосфери нашої планети та ту її частку, яку може використовувати людина для своїх потреб.

Потрібно об'єднати зусиль екологів різних країн в справі створення біологічних основ охорони довкілля, оскільки не існує локальних екологічних катастроф: наслідки події, яка мала місце в одній країні, можуть відчуватися навіть у тих країнах, які безпосередньо з нею не

межують. Актуальність цієї проблеми наочно продемонструвала аварія на Чорнобильській АЕС.

На охорону довкілля, розв'язання проблем природокористування, взаємозв'язків людського суспільства з природою спрямована також міжнародна програма "Людина – біосфера". Її мета – розвиток екологічного мислення, тобто підпорядкування практичної діяльності людини законам природи та перебування економіки відповідно до вимог збереження стану довкілля. Лише екологізація суспільства, виховання дбайливого ставлення до природи може допомогти людині уникнути глобальної екологічної кризи, загроза якої близька сьогодні як ніколи раніше.

Екологія нині є тією точкою у якій перетинаються інтереси вчених різних природничих наук: систематиків, морфологів, генетиків, біохіміків, фізіологів, фізиків, хіміків, математиків, географів тощо. Тому вона вбирає в себе концепції та методики, притаманні різним дисциплінам.

Учені-екологи застосовують різноманітні засоби і методи досліджень. Методи екологічної індикації дають можливість визначити стан і властивості екосистем за видовим складом та співвідношенням між собою певних (еталонних) груп видів.

Для проведення постійних спостережень широко застосовують метод екологічного моніторингу, який буває локальним, регіональним чи глобальним (відповідно спостерігають за змінами у певній місцевості, регіоні або в біосфері у цілому). Особливо важливий моніторинг еталонних заповідних ділянок ландшафтів. Він дає змогу спостерігати за функціональними (продуктивність, колообіг речовин, потік енергії) та структурними (видове різноманіття, чисельність видів тощо) змінами у певних екосистемах. Це дає змогу діставати інформацію з ділянок, на яких проводити безпосередні спостереження складно або неможливо.

За допомогою математичного моделювання можна встановити взаємозв'язки організмів в екосистемах (кормові, конкурентні тощо), залежність змін чисельності популяцій та їхньої продуктивності від дії екологічних факторів та ін. Математичні моделі дають змогу прогнозувати можливі варіанти перебігу подій, виділяти окремі зв'язки, комбінувати їх (наприклад, яку кількість особин промислових тварин можна вилучати з природних популяцій, щоб не знизити їхньої густоти, передбачати спалахи чисельності шкідників, наслідки антропогенного впливу на окремі екосистеми та біосферу в цілому).

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посібник – К., Лібра, 2014. – 368с. 12
2. Богобоящий В.В. Принципи моделювання та прогнозування в екології. – Підручник, 2010, - 216 стор.
3. Величко О.М., Гало М., Дудич І.І., Шпеник Ю.О. Основи екології та моніторинг довкілля. Навчальний посібник. –Ужгород, 2011, - 285 с.
4. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. – 672 с.