

ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник “Гідроекологія” складено відповідно до навчальної програми з дисципліни “Гідроекологія” для студентів спеціальності 8.04010604 “Екологічний контроль та аудит” денної форми навчання (освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр”).

В основу посібника покладено наукові видання з гідрології, гідрохімії та гідробіології, авторами яких є відомі науковці – А. В. Гриценко, І. П. Ковальчук, В. Д. Романенко, В. М. Тимченко, Є. Д. Гопченко, В. К. Хільчевський, А. В. Яцик та ін.

Об’єктом вивчення гідроекології є водні екосистеми (гідроекосистеми) в їхньому зв’язку з навколишнім середовищем. Це водотоки і водойми як складні природні та природно-технічні системи, що знаходяться під впливом господарської діяльності товариства. Предметом вивчення гідроекології є вода як активне середовище, що впливає на береги, русло та природні й господарські об’єкти, її екологічний стан, закономірності розвитку гідроекосистем під впливом внутрішніх (біотичних) і зовнішніх (переважно абіотичних і антропогенних) факторів, а також способи захисту гідроекосистем від забруднення і виснаження, шляхи прийняття рішень для поліпшення якості водного середовища. У зв’язку з цим до складу дисципліни “Гідроекологія” включені основні дані про фізико-хімічні і біологічні властивості води, гідробіонтів, руслові процеси, роль гідробіонтів у процесах самоочищення води, комплексному використанні водних ресурсів у господарстві, негативні впливи природного та антропогенного характеру на гідроекосистеми, впровадження екологічно безпечних технологій. Загальним завданням гідроекології є:

- виявлення природних і антропогенних факторів, що впливають на гідроекосистеми;
- оцінювання екологічного стану водних об’єктів за різними показниками;
- оцінювання чинної системи моніторингу за станом водного середовища;

- оцінювання екологічної напруженості і стадій розвитку гідроекосистем;
- виконання завдань щодо запобігання та ліквідації ситуацій природного і техногенного характеру;
- оцінювання економічних і соціальних наслідків антропогенного впливу на гідроекосистеми.

Гідроекологія виникла на стику екології та інших наукових дисциплін (медицини, педагогіки, юриспруденції, хімії, технології, агрономії тощо). Тому слово “гідроекологія” виходить за межі суто географічної та біологічної галузей знань. Тільки знання про взаємозв’язок природних об’єктів, про стійкість природних систем може визначити можливі механізми взаємодії з ними. Цим і пояснюється справедливий загальний інтерес до екології як науки про взаємозв’язки живих організмів і їхнього навколишнього середовища. У зв’язку з тим, що гідроекологія – наука гідрологічного циклу, вона тісно пов’язана з гідрологією, використовує дані, отримані під час гідрологічних досліджень: температури води, льодових явищ, характеристики наносів, морфометричних показників водойм тощо. Гідроекологія часто користується знаннями, які використовують у гідротехніці. Дані використовуються для оцінювання якості води, наслідків гідротехнічного будівництва. Гідроекологія як наука тісно пов’язана з гідрохімією, оскільки у неї є загальний предмет вивчення – екологічний стан води водойм і водотоків. Тісний зв’язок є також з гідробіологією і біоекологією – дисциплінами біологічного циклу, що вивчають умови розвитку гідробіонтів та їхні реакції на поллютанти. Загальні проблеми стосуються ветеринарно-медичних наук, наприклад, іхтіопатології та водної токсикології; наук економічного циклу – оскільки серед завдань гідроекології є завдання пошуку найменш витратних і екологічних рішень щодо поліпшення якості водного середовища. Такий зв’язок, наприклад, існує з економікою природокористування, оскільки в гідроекології часто доводиться виконувати завдання, пов’язані з підрахунком матеріальних збитків від забруднення і виснаження водних і біологічних ресурсів. Гідроекологія тісно пов’язана з

екологією рослин (геоботанікою), лісознавством, ґрунтознавством, екологією тварин, гідробіологією, екологією людини, біоценології, ландшафтотведенням тощо.

Головною метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців-екологів сучасних знань про структуру і функціонування водних екосистем та розуміння суті гідроекологічних процесів, які відбуваються у них під час антропогенного впливу.

Основними завданнями вивчення дисципліни є ознайомлення студентів із закономірностями й особливостями функціонування водних екосистем різного типу за умови дії на них природних і антропогенних чинників та можливостями екологічного регулювання господарських рішень щодо водного господарства України із використанням здатності угруповань гідробіотів покращувати екологічний стан та відновлювати якість природних вод.

У результаті вивчення дисципліни фахівець повинен знати:

- структуру водних екосистем різних типів;
- функції водних екосистем різних типів.

Підготовлений фахівець повинен уміти:

- аналізувати екологічний стан водних об'єктів;
- визначати, які гідроекологічні процеси у них відбуваються;
- розробляти заходи з відновлення екологічного стану гідроекосистем.

Автори щиро вдячні рецензентам посібника – д-ру техн. наук, проф. В. Г. Петруку, д-ру пед. наук, проф. О. П. Мітрасовій, д-ру техн. наук, доц. В. І. Мокрому, за корисні поради та рекомендації, що дало змогу значно його покращити.