

## ВСТУП

Земну кулю справедливо називають Голубою Планетою. Її поверхня на 70 % покрита водою. З Космосу помітні океани, моря, озера, великі ріки. Є чимало малих водотоків. Тільки 3 % суші покриті прісноводними озерами та ріками. Разом вони містять 0,016 % загального об'єму прісної води, наявної на планеті. Існують також підземні води, котрі невидимі для людського ока. Проте 97 % запасів прісної води містяться в льодовиках, які зосереджені в полярних ділянках Землі та в гірських хребтах усіх континентів, окрім Австралії. Полярні льоди переміщуються у теплі води океанів і морів, де поступово тануть, і є основним джерелом змін рівня світового моря.

Будь-яка жива істота на Землі більш ніж на половину складається з води. Функціонування живих організмів неможливе без води. Основне джерело чистої питної води – це підземні води. Однак їхні запаси не є безмежними і за неконтрольного використання вони можуть виснажитись. Води, що їх використовує людина, потребують належної охорони від забруднень, як природного, так і антропогенного походження.

Метою посібника є ознайомлення студентів молодших курсів з основними гідротехнічними спорудами, застосовуваними на водних джерелах під час використання їхніх ресурсів. Книга ознайомлює читача з найкращими досягненнями світової гідротехнічної науки та практики.

Посібник спрямований на формування у майбутніх фахівців знань про галузі застосування цих споруд, яких відомо понад сто типів. Читачу подано докладні класифікації гідротехнічних споруд за різними ознаками, зокрема: видом виконуваних функцій, цільовим призначенням, місцем розташування. У підготовці посібника автори не обмежилися навчальною програмою курсу “Гідротехнічні споруди” для бакалаврів. Виклад розширено описом споруд спеціального призначення: меліоративних, водноенергетичних, водотранспортних, лісосплавних, рибогосподарських, водопостачальних, каналізаційних, протиповеневих, протиселевих, протиерозійних, фортифікаційних, водяних млинів, мостів, тунелів, портів, ландшафтних та специфічних гідротехнічних споруд. Наведено екологічні аспекти експлуатації гідротехнічних споруд, які побудовані та функціонують у різних країнах світу.

У посібнику подано відомості про сучасні методи, засоби та технологічні рішення з виконання окремих видів робіт під час зведення гідротехнічних споруд й інженерних будівель, пов'язаних з водними об'єктами. Використано велику кількість ілюстрацій. Ця книга доповнює підручники з дисциплін: “Гідротехнічні споруди”, “Водопостачання”, “Водовідведення”, “Основи гідромеліорацій”, “Природоохоронні споруди” тощо.

Над посібником працював колектив авторів. Бакалавр А. В. Мусієнко зробила попередній підбір ілюстрацій і складала контрольні запитання по розділах. Професор В. В. Чернюк написав розділ 1, розділ 2, підрозділи 3.1–3.2, дібрав потрібні ілюстрації (із тих, що їх подала бакалавр А. В. Мусієнко) та доповнив їх склад згідно із написаним текстом, коректував схеми споруд. Доцент О. Г. Гвоздецький написав розділ 4, а підрозділи 3.3–3.12 – підготував їх разом із В. В. Чернюком.

Автори висловлюють глибоку вдячність рецензентам: О. А. Рябенку, доктору технічних наук, професорові, завідувачу кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин Національного університету водного господарства та природокористування; Н. І. Библюку, доктору технічних наук, професорові кафедри лісових машин та гідравліки Національного лісотехнічного університету України; Р. М. Гнатіву, доктору технічних наук, доцентові кафедри гідравліки та сантехніки Національного університету “Львівська політехніка” за зауваження та корисні поради, зроблені під час рецензування рукопису навчального посібника.