



**УНІВЕРСИТЕТ  
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ**

**ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
(20 квітня 2021 року)**

**№69**

**Переяслав – 2021**

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали  
Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції  
**«ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

20 квітня 2021 року

Вип. 69

Збірник наукових праць

Переяслав – 2021

## ГЕОГРАФІЯ І ГЕОЛОГІЯ

Ольга Дерик  
(Одеса)

### ІНЖЕНЕРНА ОКЕАНОЛОГІЯ

*Дисципліна "Інженерна океанологія" – вибіркова для підготовки океанологів, гідрографів рівня вищої освіти бакалавр і є базою для подальшої підготовки фахівців за напрямом «гідрометеорологія» та використовується ними в їх практичній діяльності.*

**Ключові слова:** *інженерна океанологія, морська геологія, морські гідротехнічні споруди, гідрометеорологія.*

*The discipline "Engineering Oceanology" is selective for the training of oceanographers, hydrographers with a bachelor's degree and is the basis for further training in the field of "hydrometeorology" and is used by them in their practice.*

**Key words:** *oceanographic engineering, marine geology, marine hydraulic structures, hydrometeorology.*

**Мета дисципліни:** отримання студентами знань, що відповідають сучасним уявленням про морські гідротехнічні споруди – портові, берегозахисні і берегоукріплюючі; про обладнання нафто-газопромислу на шельфі; морські канали, вплив на морські і гідротехнічні споруди небезпечних гідрометеорологічних явищ; про правильне застосування будівельних норм і правил при розрахунках дії на споруди хвиль, течій, льодових умов, потоків зважених тягнених наносів, узагальненню накопичених матеріалів гідрометеорологічних спостережень і створенню теоретичних передумов океанологічних розрахунків та прогнозів розвитку прибережної зони моря, що необхідно при проектуванні та експлуатації морських гідротехнічних споруд.

Склад гідротехнічних споруд на континентальному шельфі розширяється в зв'язку з освоєнням нових районів, виходом на більш глибоководні ділянки і з появою нових технічних рішень.

Геологія морського дна в районі експлуатації споруди часто дуже несприятлива, а через великі глибинні роботи з підготовки основи, заміни ґрунту, вирівнювання донної поверхні і т.д. виявляються складнішими, ніж при будівництві, наприклад, портових гідротехнічних споруд.

Значні глибини і зовнішні навантаження обумовлюють великі габарити споруд, що зводяться на шельфі. В той же час погодні умови, віддаленість від берега і велика глибина змушують зводити до мінімуму обсяг складально-монтажних і інших робіт, виконуваних безпосередньо у відкритому морі. Оскільки погодні умови в процесі установки споруди на місці експлуатації можуть швидко погіршуватися, час потрібний для виконання операцій із забезпечення стійкості споруди, обмежується, іноді на це відводиться всього декілька діб. Особливо складні у відкритому морі роботи із встановлення споруди на палях, причому для закріплення окремих споруд на шельфі застосовуються палі, що не мають аналогів в практиці будови портів. До якірних систем утримання також ставляться дуже жорсткі вимоги відносно обмеження переміщень споруди і нерозривності ланцюгів, оскільки їх обриви можуть спричинити особливо серйозні наслідки. Плавучим спорудам, утримуваним на місці без якорів, надають суднову форму і оснащують унікальною системою динамічного позиціонування. У зв'язку з віддаленістю від берегових баз постачання, можливими тривалими перервами в постачанні через важкі штормові або льодові умови, споруди на шельфі (наприклад, бурові платформи і установки) повинні мати достатню автономність відносно енергетичного і механічного забезпечення роботи устаткування, запасів палива, матеріалів, засобів забезпечення нормальної роботи і побуту персоналу, проведення аварійних і рятувальних робіт.

Вивчення дисципліни базується на знаннях студентів, отриманнях при попередньому вивченні таких дисциплін як “Вища математика”, “Фізика”, “Геодезія”, „Фізика океану”, „Методи гідрометеорологічних вимірювань”.

Знання, здобуті при вивченні дисципліни можуть бути використані під час засвоєння дисциплін “Океанологія шельфових морів та прибережних вод”, “Довгострокові гідрологічні прогнози”, “Статистичний аналіз океанологічних процесів”, в навчальних та переддипломній практиках, а також при виконанні кваліфікаційної роботи.

Після вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати склад та особливості гідротехнічних споруд континентального шельфу, надводні та підводні ГТС, гравітаційні ГТС, інженерні споруди портів, берегоукріплювальні та берегозахисні ГТС, засоби активного захисту берегів, океанологічне забезпечення будівництва ГТС на шельфі, морські судноплавні канали та все що пов’язане з їх проектуванням, вплив робіт поглиблення дна та типів відвалів ґрунту на природний гідрологічний режим, основні поняття про зовнішній вплив і навантаження на ГТС, теоретичні основи розрахунку вітрових, хвильових і льодових навантажень, закладених в БНіП 2.06.04-82, сучасну теорію і практику морської геодезії, топографії і картографії для забезпечення наукових та інженерних гідрографічних досліджень, проектування, будівництва і експлуатації інженерних споруд на морі і в його прибережній зоні.

Вміти визначати розрахункові характеристики рівня моря, знаходити у довідниках та визначати розрахункові характеристики вітру, розраховувати елементи хвиль на різних глибинах і у смузі прибою, визначати елементи хвиль у відгороджений акваторії, визначати початкові характеристики для розрахунку льодових навантажень на ГТС, виконувати розрахунки навантажень на ГТС від хвиль, течій, льоду, практично використовувати нормативну документацію щодо організації морських геодезичних робіт, здійснювати прив'язку об'єктів гідрографічних робіт і морських споруд до Державної геодезичної мережі, використовувати геодезичні і навігаційні прилади для вирішення морських геодезичних задач, використовувати різні системи координат для геодезичного обґрунтування інженерних, проектувальних і дослідницьких робіт.

Отримані знання та вміння є необхідними для формування кваліфікації спеціаліста у галузях океанології і гідрографії.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Ілюшин В.Я. Конспект лекцій за дисципліною «Інженерна океанологія» (рукопис), 2008.
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна океанологія» спеціальність 103 Науки про Землю ОДЕКУ, 2019-2020 рр.