

18. Vorobyovya, O., et al. (2024). Development of systems for ensuring the quality of higher education.
19. World Health Organization. (2025). Mental health in emergencies.

DOI 10.70286/ISU-08.04.2026.010

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІЇВ

Дорофєєва Зоя Яковлівна

старший викладач

Кафедра природничо-математичних
та інженерно-технічних дисциплін

Відокремлений структурний підрозділ
«Дунайський інститут водного транспорту
Національного транспортного університету»
м. Ізмаїл, Україна

Вища математика посідає ключове місце у системі підготовки майбутніх судноводіїв, оскільки виступає не лише фундаментальною дисципліною, а й універсальним інструментом пізнання та моделювання процесів, що виникають у морській практиці. Її значення визначається здатністю забезпечувати формування аналітичного мислення, необхідного для обґрунтованого прийняття рішень у складних навігаційних ситуаціях. У професійній діяльності судноводія математичні знання використовуються під час визначення координат судна, прокладання курсу, оцінювання ризиків, аналізу гідрометеорологічних умов та оптимізації маршрутів. Таким чином, математична підготовка є невід’ємною складовою формування професійної компетентності фахівця морського транспорту [4].

Сучасні підходи до викладання вищої математики вимагають посилення її прикладної спрямованості. Це означає переорієнтацію навчального процесу з переважно теоретичного засвоєння знань на їх практичне застосування у професійно значущих ситуаціях. Використання задач, що відображають реальні умови морської діяльності, сприяє формуванню здатності майбутніх судноводіїв будувати математичні моделі процесів, інтерпретувати результати розрахунків і приймати рішення на їх основі. Такий підхід дозволяє забезпечити органічний зв’язок між фундаментальною математичною підготовкою та спеціальними дисциплінами, що підвищує ефективність навчання і рівень професійної мотивації здобувачів освіти [1].

Особливої актуальності набуває реалізація принципу професійної спрямованості навчання математики, який розглядається як інтеграційна основа підготовки майбутніх фахівців технічного профілю. Згідно з сучасними науковими підходами, ефективність математичної підготовки значною мірою

залежить від поєднання фундаментальних знань із прикладним змістом та використанням інформаційно-комунікаційних технологій. У цьому контексті важливим є впровадження структурно-функціональних моделей навчання, що забезпечують інтеграцію математичних, інженерних і інформаційних знань, а також сприяють формуванню цілісної системи професійних умінь і навичок.

Інтеграція STEM-підходу у процес навчання вищої математики відкриває нові можливості для підготовки судноводіїв. Вона передбачає міждисциплінарне поєднання знань із математики, фізики, інженерії та інформаційних технологій, що дозволяє моделювати реальні виробничі ситуації та формувати системне бачення професійної діяльності. Навчання на основі вирішення практичних задач, виконання проектів і використання цифрових технологій сприяє розвитку критичного мислення, творчих здібностей та здатності до комплексного аналізу ситуацій. У результаті майбутні фахівці отримують не лише знання, а й досвід їх застосування в умовах, максимально наближених до реальної морської практики [3].

Важливим результатом вивчення вищої математики є формування аналітичних компетентностей і просторового мислення. Судноводій повинен уміти працювати з багатовимірними об'єктами, оцінювати взаємозв'язки між різними параметрами руху судна, прогнозувати розвиток ситуацій. Засоби векторної алгебри, аналітичної геометрії, математичного аналізу створюють основу для розвитку таких умінь. Крім того, математичне моделювання дозволяє відтворювати складні процеси управління судном, аналізувати їх і знаходити оптимальні рішення. Це має вирішальне значення для забезпечення безпеки судноплавства та ефективності морських перевезень [3].

Разом з тим, аналіз сучасного стану математичної підготовки майбутніх судноводіїв свідчить про наявність низки проблем. Серед них – недостатній рівень інтеграції математичних дисциплін із професійними курсами, переважання абстрактного викладу матеріалу, що знижує мотивацію здобувачів освіти, а також обмежене використання сучасних цифрових технологій і симуляційних засобів. Крім того, спостерігається розрив між теоретичною підготовкою та практичними потребами професійної діяльності, що негативно впливає на якість підготовки фахівців [2].

Подолання зазначених проблем можливе шляхом модернізації освітнього процесу на основі компетентнісного та інтеграційного підходів. Доцільним є впровадження професійно орієнтованих задач, використання навігаційних симуляторів, цифрових платформ і систем комп'ютерної математики, а також розвиток проектної діяльності студентів. Важливу роль відіграє інтеграція математичних знань із фаховими дисциплінами, що дозволяє сформувати цілісне уявлення про професійну діяльність судноводія. У цьому контексті математична підготовка має розглядатися не як ізольований елемент навчання, а як складова комплексної системи формування професійної компетентності [4].

Отже, прикладні аспекти вищої математики є визначальним чинником ефективної підготовки майбутніх судноводіїв. Їх реалізація через професійно орієнтоване навчання, інтеграцію STEM-підходу та використання сучасних освітніх технологій забезпечує формування аналітичного мислення, просторової

уяви та здатності до прийняття обґрунтованих рішень у складних умовах морської діяльності. Це, у свою чергу, підвищує рівень професійної готовності фахівців і сприяє забезпеченню безпеки та ефективності морського транспорту.

Список використаних джерел

1. Доброштан О. О. Реалізація принципу прикладного та професійного спрямування щодо математичної підготовки майбутніх фахівців морської галузі у контексті STEM-освіти // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 168. С. 82–84. URL: <https://cusu.edu.ua/images/download-files/naukovi-zapysky/168/21.pdf> (дата звернення 01.04.2026).
2. Івлієва О. М., Дорофєєва З. Я., Чумаченко М. М. Аналітичні компетентності та просторове мислення: STEM-підхід у підготовці інженерів морського транспорту // Вісник науки та освіти. Серія: Педагогіка. 2025. № 12(42). С. 1757–1765. URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/35030> (дата звернення 01.04.2026).
3. Ковальчук М. Б. Професійна спрямованість навчання математики як інтеграційна основа фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2020. 348 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2024/Kovalchuk_2020_348.pdf (дата звернення 01.04.2026).
4. Токило Т. С. Викладання математичних основ судноводіння // Інноваційна педагогіка. 2025. Вип. 83. Т. 1. С. 75–77. URL: https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2025/83/part_1/16.pdf (дата звернення 01.04.2026).

ONTOLOGICAL AND SEMANTIC DETERMINATION OF STATE PREDICATES WITHIN THE SYSTEM OF VERBAL CATEGORIES

Mudrynych Svitlana

Ph.D, Associate Professor

Lysenko Olena

Ph.D, Associate Professor

Maslova Larysa

Senior Lecturer

English Language and Translation Department,
Kyiv National Linguistic University, Ukraine

The present study focuses on state predicates as a lexical-semantic and cognitive phenomenon within the system of the English language. The research examines how these predicates function as linguistic units that denote static conditions rather than dynamic actions, reflecting human perception, cognition, and emotional experience.