

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ВСЕУКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО «РІДНА ШКОЛА»
AUTONOMOUS UNIVERSITY OF ZACATECAS (MEXICO)
EUROPEAN INSTITUTE OF FURTHER EDUCATION (EIDV) (SLOVAKIA)
ISRAEL TRAUMA COALITION (ISRAEL)
Sky Tel OÜ (Estonia)

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

VIII Міжнародної конференції

**Актуальні проблеми освітнього
процесу в контексті європейського вибору України**

12 листопада 2025 року

*м. Київ
КНУБА*

УДК 37.09

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Київського національного університету будівництва і архітектури
(протокол № 39 від 25 грудня 2025 року)*

Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України: матеріали VIII Міжнародної конференції (12 листопада 2025 року). – Київ: Видавництво Ліра-К, 2026. – 836 с.

ISBN 978-617-520-492-4

У матеріалах VIII Міжнародної конференції «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» висвітлюються актуальні питання професійної (професійно-технічної) освіти: вітчизняний та зарубіжний досвід; психолого-педагогічне забезпечення освітнього процесу: сучасні виклики; сучасні проблеми викладання інженерно-технічних та гуманітарних дисциплін.

Матеріали конференції розраховані на науково-педагогічних, наукових працівників у галузі педагогіки, психології, соціології, викладачів, аспірантів, студентів, а також на соціальних педагогів, соціологів, практичних психологів і соціальних працівників.

УДК 37.09

За зміст поданих матеріалів несуть відповідальність їх автори.

© КНУБА, 2026

народження економічного мислення як інтелектуальної практики, де поєднуються логічна строгість і когнітивна гнучкість, аналітична точність і гуманітарна чутливість. Отже, розвиток економічного мислення стає не лише психолого-педагогічною проблемою, а й стратегічним чинником інтелектуального суверенітету нації. Від того, наскільки система освіти здатна виховати покоління економістів, які мислять критично, діють аналітично та творять інноваційно, залежить потенціал сталого розвитку економіки у XXI столітті.

Список використаних джерел

1. Мамчур І. В., Міненко О. О., Мельничук І. Я. Соціально-психологічні особливості економічної свідомості українців в умовах воєнного стану. *Наукові записки. Серія: психологія*. 2024. Випуск 3 (5). С. 41–46

2. Міненко О. О., Мамчур І. В. Дивергентне мислення як складова особистісно-професійних якостей управлінського консультанта *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер. Психологія*. 2023. № 4, т. 34 (73). С. 26–32

УДК 531.13:37.013.3

Назаров Максим Вікторович,

здобувач вищої освіти навчальної групи РОБ-2402

*Національного університету біоресурсів і
природокористування України;*

науковий керівник: Ромасевич Юрій Олександрович,

доктор технічних наук, професор,

заступник декана з міжнародної діяльності

*Національного університету біоресурсів і
природокористування України*

ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВАДЖЕННЯ ТЕМАТИК СИНТЕЗУ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РУХОМ ОБЕРНЕНОГО МАЯТНИКА З РУХОМОЮ ТОЧКОЮ ПІДВІСУ

Актуальність

Одним із важливих питань сучасної освітньої діяльності є розробка раціональних педагогічних прийомів викладу тем, які пов'язані із керуванням маятниковими системами. Складність провадження цієї діяльності обумовлена складністю розуміння концепцій технічних дисциплін загалом [1] та динамічних систем, задач керування, оптимізації зокрема.

Дійсно, обернений маятник є одним із найвідоміших і найскладніших прикладів нестійких нелінійних динамічних систем, що широко використовуються в сучасній інженерії. Ця модель має фундаментальне значення для робототехніки, мехатроніки, автоматичного керування, балансування мобільних платформ та розробки алгоритмів стабілізації.

Завдяки поєднанню простоти конструкції й складності динаміки, обернений маятник став еталонним об'єктом для перевірки нових методів керування — від класичних лінійних регуляторів до сучасних підходів машинного навчання та адаптивного керування.

Дослідження такої системи дозволяє не лише краще зрозуміти закони руху нестійких об'єктів, але й формує практичні навички побудови, аналізу й стабілізації технічних систем, які перебувають під впливом зовнішніх збурень або невизначеностей.

Таким чином, вивчення моделі оберненого маятника має важливе наукове, навчальне та прикладне значення, оскільки забезпечує фундамент для створення систем керування роботами, дронами, автономними транспортними засобами та іншими нестійкими платформами.

Мета роботи

Метою роботи є розроблення математичної моделі руху оберненого маятника, її аналітичний та чисельний аналіз, а також моделювання поведінки системи за різних початкових умов і параметрів.

У межах дослідження передбачено:

- виведення рівнянь руху системи за методом Ейлера–Лагранжа, що базується на принципі мінімуму дії;
- аналіз рівноважних положень маятника та визначення умов їх стійкості;
- лінеаризацію рівнянь поблизу точок рівноваги для оцінки поведінки системи при малих відхиленнях;
- чисельне моделювання динаміки системи за допомогою середовищ Mathematica Cloud, а також візуалізацію результатів у вигляді часових графіків, фазових траєкторій та анімацій руху.

Особлива увага приділяється порівнянню аналітичних і чисельних результатів, оцінці впливу параметрів системи (довжини маятника, маси, коефіцієнтів тертя тощо) на її динаміку, а також розробці підходів до стабілізації системи навколо вертикального положення рівноваги.

Короткий опис

У роботі розглядається механічна система з двома ступенями вільності - візок, на якому закріплено обернений маятник [2]. На основі аналізу кінематичних і динамічних властивостей системи побудовано рівняння руху, що враховують кінетичну та потенціальну енергії елементів. Отримана система нелінійних диференціальних рівнянь другого порядку описує взаємозв'язок між переміщенням візка та кутовим відхиленням маятника.

Результати дослідження дозволили визначити рівноважні стани системи, провести аналіз стійкості за допомогою власних значень матриці лінеаризованої системи, а також зробити висновки щодо ефективності керуючих впливів для стабілізації маятника у вертикальному положенні.

У контексті педагогічної діяльності проведення досліджень за напрямком оптимального керування рухом маятниковою системою є важливою діяльністю, оскільки напрацювання результатів можливе лише при глибокому осмисленні задач наукових досліджень та опануванні наукового методу. Отримання хоч яких небудь значимих результатів із кліповим мисленням є неможливим [3].

Висновок

Отримані результати мають освітнє, наукове та практичне значення. Вони можуть бути використані при викладанні дисциплін з мехатроніки, динаміки систем і теорії автоматичного керування, а також як основа для розроблення реальних систем балансування - мобільних роботів, стабілізаторів камер, транспортних платформ тощо. Проведене дослідження сприяє глибшому розумінню принципів функціонування нестійких об'єктів і формує базу для подальших наукових робіт у галузі керування нелінійними системами.

Список використаних джерел:

1. Chernyshev D.O., Maksymiuk Yu.V., Krasyluk Yu.S., Korchova H.L., Rudenko M.V. Peculiarities of technique of teaching technical disciplines in the institution of higher education of the building profile. // Опір матеріалів і теорія споруд. 2022. Вип. 108. С. 35-62. DOI: 10.32347/2410-2547.2022.108.35-62
2. Назаров М.В. Синтез оптимального керування рухом оберненого маятника з рухомою точкою підвісу : бакалаврська робота. – Київ : НУБіП, 2024.
3. Chernyshev D.O., Pochka K.I., Korchova H.L., Krasyluk Yu.S., Rudenko M.V. Didactic aspects of the transformation of clip thinking in the context of teaching of construction mechanics // Strength of Materials and Theory of Structures. 2023. Issue 111. P. 3-12. DOI: 10.32347/2410-2547.2023.111.3-12.

УДК 159.922.7:659.1

Нечипоренко Вікторія Василівна,

здобувач вищої освіти академічної групи ПСМз-24-1

Державного податкового університету;

науковий керівник: Калениченко Руслан Арсенович,

кандидат психологічних наук, доцент,

доцент кафедри професійної освіти

Київського національного університету будівництва і архітектури;

доцент кафедри психології, педагогіки та суспільних дисциплін

Державного податкового університету

ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ СФЕРИ РЕКЛАМНОГО БІЗНЕСУ

Сфера рекламного бізнесу характеризується високою динамічністю, креативною спрямованістю та постійним впливом конкурентного середовища, що висуває підвищені вимоги до психологічних ресурсів працівників. Умови інтенсивної комунікації, стислих термінів виконання завдань і необхідності

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ВИБОРУ УКРАЇНИ

Збірник матеріалів
VIII Міжнародної конференції

(Київ, 12 листопада 2025 року)

Керівник видавничого проєкту *Віталій Зарицький*
Авторська редакція

Підписано до друку 05.01.2026. Формат 60x84 1/16.
Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. аркушів – 48,59. Обл.-вид. аркушів – 42,84.
Тираж 300.

Видавець і виготовлювач: ТОВ «Видавництво Ліра-К»
Свідоцтво № 3981, серія ДК.
03115, м. Київ, вул. С. Чобану, 24
тел.: (050) 462-95-48; (067) 820-84-77
Сайт: lira-k.com.ua, редакція: zv_lira@ukr.net