

МАТЕРІАЛИ VII МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ
НАУКИ ЯК ВИКЛИК
СЬОГОДЕННЯ



М. ПОЛТАВА, УКРАЇНА

**25 ЖОВТНЯ
2024 РІК**

МАТЕРІАЛИ VII МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ НАУКИ
ЯК ВИКЛИК СЬОГОДЕННЯ**

.....

м. Полтава, Україна
25 жовтня 2024 рік

УДК 082:001
Д 44



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Зрада С.І.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 59 від 24.10.2024 року.



Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення №322 від 12.06.2024).

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

Д 44

.....
Діджиталізація науки як виклик сьогодення: матеріали VII Міжнародної студентської наукової конференції, м. Полтава, 25 жовтня, 2024 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024. — 848 с.

ISBN 978-617-8440-36-7

DOI 10.62732/liga-inter-25.10.2024

Викладено матеріали учасників VII Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Діджиталізація науки як виклик сьогодення», яка відбулася 25 жовтня 2024 року у місті Полтава, Україна.

УДК 082:001

© Колектив учасників конференції, 2024

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2024

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024

ISBN 978-617-8440-36-7

ПОБУДОВА ВЕЛОМАРШРУТІВ НА ОСНОВІ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ Тополіук К.М., <i>Науковий керівник: Сидоренко Ю.В.</i>	601
СИСТЕМА ОБЛІКУ ФІНАНСІВ ТА РОБОЧОГО ЧАСУ Позняк В.О., <i>Науковий керівник: Тихоход В.О.</i>	603

СЕКЦІЯ 17.

ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ «ШІСТЬ СИГМ» В АВТОМОБІЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ Костиркін М.С., <i>Науковий керівник: Мощенко І.О.</i>	605
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАШИН СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ВИСОКОЇ ПРОХІДНОСТІ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ВІЙСЬКОВИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ Лиман К.В., Духняк Х.О., Гладков В.С., <i>Науковий керівник: Хіжнюк О.А.</i>	607

СЕКЦІЯ 18.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

ФІЗИКА РІДИН ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ Васильєв К.О., <i>Науковий керівник: Давиденко Л.П.</i>	610
---	-----

СЕКЦІЯ 19.

СОЦІОЛОГІЯ ТА СТАТИСТИКА

ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЛІДЕРСТВО Гладка К.С., Гопанчук Н.В., <i>Науковий керівник: Бондар Т.І.</i>	612
ЩОДО РОЛІ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ПОШИРЕННІ БУЛІНГУ Гіркало Д.К., <i>Науковий керівник: Комих Н.Г.</i>	614

СЕКЦІЯ 20.

ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

FEATURES OF THE TRANSLATION OF YOUTH SLANG FROM ENGLISH INTO UKRAINIAN Seredyna O., <i>Scientific supervisor: Sydoruk H.I.</i>	617
INDIVIDUAL DIFFERENCES IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING Kukri K., <i>Supervisor: Hnatyk K.</i>	619
INTONATION CHARACTERISTICS OF THE ENGLISH LANGUAGE AND THEIR APPLICATION DURING THE LESSON Мартон С.Г., <i>Науковий керівник: Сіладі В.В.</i>	621

СЕКЦІЯ 18.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Васильєв Кирило Олексійович, студент групи 301-НГ
*Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна*

Науковий керівник: Давиденко Людмила Павлівна, кандидат
хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та фізики
*Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна*

ФІЗИКА РІДИН ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ

Нафтогазова інженерія є міждисциплінарною галуззю, що поєднує знання з фізики, геології, хімії та механіки для вирішення задач, пов'язаних з видобутком та транспортуванням нафти й газу. Однією з ключових наукових дисциплін, що лягає в основу цієї спеціальності, є фізика рідин. Її значення в нафтогазовій галузі полягає у здатності студентів розуміти та ефективно використовувати фізичні закономірності під час проектування систем для видобутку і транспортування рідких та газоподібних вуглеводнів. [1]

Фізика рідин вивчає поведінку рідин і газів у різних умовах і є основою для аналізу руху нафти і газу у підземних резервуарах, свердловинах і трубопроводах. Зокрема, студенти вивчають такі явища, як ламінарний і турбулентний потоки, гідростатичний тиск, поверхневий натяг, капілярність, в'язкість та ефект Бернуллі. Окремо варто зазначити роль числа Рейнольдса, яке допомагає студентам зрозуміти межі між ламінарним і турбулентним потоками, що має значення для вибору технологій транспортування рідини. Так, нафта може мати різну в'язкість, залежно від її типу та умов. Легка нафта має низьку в'язкість і легше тече через пористі породи, тоді як важка нафта з високою в'язкістю вимагає застосування спеціальних технологій для її видобутку, таких як термічні методи або впорскування хімічних речовин. На лекціях з фізики рідин студенти детально розглядають ці аспекти, що допомагає їм у майбутньому застосовувати відповідні методи під час розробки нафтових родовищ. Знання турбулентності є критично важливим при проектуванні трубопроводів для транспортування нафти та газу. В умовах високої турбулентності виникають додаткові втрати енергії та зростає тиск на стінки трубопроводу, що може призвести до аварійних ситуацій. Під час вивчення цього процесу студенти використовують симуляції, щоб моделювати поведінку рідини в різних умовах. Практичне застосування програм для моделювання (наприклад, ANSYS або OpenFOAM) дозволяє студентам краще зрозуміти закономірності потоку. [2]

Сучасні методи викладання повинні враховувати міждисциплінарний підхід і використовувати інтерактивні технології для наочного пояснення складних

фізичних процесів. Тому важливим є використання наступних методів навчання:

1. Застосування реальних прикладів із галузі: Лекції, засновані на реальних прикладах з нафтогазових компаній, допомагають студентам побачити практичне застосування теоретичних знань. Наприклад, під час аналізу ламінарного і турбулентного потоку можна обговорювати дані зі свердловин нафтогазових родовищ.

2. Інтерактивні симуляції: Сучасні програми для комп'ютерного моделювання фізики рідин допомагають студентам отримати візуалізацію складних процесів. Зокрема, студенти можуть змодельовати вплив гідравлічного розриву пласта на рух нафти через пористі породи.

3. Лабораторні експерименти: Лабораторні дослідження дають можливість студентам експериментально підтверджувати теоретичні результати. Так, лабораторні роботи з вимірювання в'язкості рідини або дослідження турбулентного потоку в трубах дозволяють студентам застосовувати теоретичні знання на практиці. [3]

У рамках підготовки нафтогазових інженерів особлива увага повинна приділятися адаптації навчальних програм із фізики рідин до потреб сучасного ринку. Це включає наступні аспекти:

Орієнтація на практику: оскільки більшість випускників працюватимуть у практичних галузях, важливо впроваджувати курси, орієнтовані на практичне застосування знань у нафтогазовій промисловості, а не лише на теорію.

Фокус на інноваціях: постійний розвиток технологій у сфері нафтогазовидобутку, таких як методи збільшення нафтовіддачі або вдосконалення систем транспортування рідини, вимагає включення новітніх досягнень і технологій у навчальні програми.

Екологічна складова: у сучасному світі екологічна безпека є важливим фактором. Студенти повинні навчатися методам мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище, зокрема вивчати екологічні аспекти поводження з нафтою та газом.

Отже, фізика рідин є важливою складовою підготовки фахівців з нафтогазової інженерії. Для ефективного навчання студентів важливо поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, інтегрувати сучасні технології й акцентувати увагу на реальних прикладах із галузі. Застосування сучасних методик викладання, таких як симуляції і лабораторні роботи, дозволить студентам краще підготуватися до професійної діяльності. Вивчення фізики рідин не лише забезпечує студентів фундаментальними знаннями, але й готує їх до вирішення актуальних технічних і екологічних викликів у нафтогазовій промисловості.

Список використаних джерел:

1. Barnes, H.A. «A Handbook of Elementary Fluid Dynamics». – Cambridge University Press, 2008.
2. Кінзер, Г. «Технології видобутку нафти і газу: фізичні основи і практичне застосування». – Київ: Наукова думка, 2020.
3. Мішченко, М.В., Лісовий, С.О. «Основи фізики рідин для нафтогазових інженерів». – Харків: Видавництво ХНУ, 2019.