



Збірка матеріалів
XI Міжнародної науково-технічної
конференції студентів, аспірантів
та молодих вчених
«МОЛОДЬ: НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ»
Том 2

м. Дніпро
22–24 листопада 2023 р.

Редакційна колегія: Павличенко А.В., д.т.н., проф., перший проректор НТУ «Дніпровська політехніка», Нікітенко І.С., д.т.н., доц., проректор з наукової роботи НТУ «Дніпровська політехніка», Безугла Л.С., д.е.н., проф., зав. кафедри туризму та економіки підприємства, голова Ради молодих вчених НТУ «Дніпровська політехніка», Белобородова М.В., к.е.н., доц. кафедри туризму та економіки підприємства, заступниця голови Ради молодих вчених НТУ «Дніпровська політехніка»

Молодь: наука та інновації: матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 22–24 листопада 2023 року: у 2-х т. / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. Том 2. 425 с.

Розглядаються актуальні питання сучасної молодіжної науки та інновацій та шляхи їхнього вирішення. Висвітлено проблемні аспекти міського, регіонального та національного розвитку у галузях інформаційних технологій та телекомунікації, наук про землю, кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, матеріалознавства та технічної естетики, права, публічного управління та адміністрування, технологій видобутку, переробки та транспортування корисних копалин, технологій машинобудування, хімічних, біохімічних та медичних технологій, а також розглянуто перспективи освоєння критичної мінеральної сировини в Україні та Європейському Союзі.

© Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка», 2023

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова оргкомітету – Павличенко Артем Володимирович – д.т.н., професор, перший проректор НТУ «Дніпровська політехніка».

Заступник голови – Нікітенко Ігор Святославович – д.т.н., доцент, проректор з наукової роботи.

Відповідальний секретар – Безугла Людмила Сергіївна – д.е.н., професор, завідувачка кафедри туризму та економіки підприємства, голова РМВ НТУ «Дніпровська політехніка».

Члени організаційного комітету:

Деревягіна Наталія Іванівна – голова Ради молодих вчених Дніпропетровської області.

Бєлобородова Марія Валеріївна – заступниця голови РМВ НТУ «Дніпровська політехніка».

Горєв В'ячеслав Миколайович – секретар РМВ НТУ «Дніпровська політехніка».

Онищенко Сергій Валерійович – голова РМВ механіко-машинобудівного факультету.

Макурін Андрій Андрійович – голова РМВ фінансово-економічного факультету.

Архипенко Тетяна Анатоліївна – голова РМВ факультету менеджменту.

Дмитрук Олена Олександрівна – голова РМВ факультету природничих наук та технологій.

Трегуб Юлія Євгенівна – голова РМВ факультету архітектури, будівництва та землеустрою.

Замкова Ольга Андріївна – голова РМВ електротехнічного факультету.

Саїк Павло Богданович – голова РМВ інституту природокористування.

Хабарлак Костянтин Сергійович – голова РМВ факультету інформаційних технологій.

Сорокіна Наталія Григорівна – голова РМВ навчально-наукового інституту державного управління.

Інжиніринг і дизайн в машинобудуванні

УДК 629.127

Бистров Т. Є. учень 10 класу, КЗ «Науковий ліцей імені Анатолія Лигуна»**Науковий керівник: Захарова Д. Р., студентка групи 133-20-1***(Національний технічний університет “Дніпровська Політехніка”, м. Дніпро, Україна)*

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВОДНОГО ДРОНУ ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS

Використання автономного підводного апарату (АПА) для виконання роботи дозволить значно зменшити витрати та людські ресурси при проведенні науково-дослідницьких, пошукових, військових та цивільних задач. АПА може діяти як по команді оператора, так і в повністю автономному режимі в заздалегідь заданому районі. Такі підводні апарати використовуються при огляді суден, кораблів та подводних споруд, а також при пошуку морських мін. АПА здатні моніторити обстановку під водою та виявляти противника на підступах до об'єктів, які знаходяться під охороною. Задля написання роботи МАН кафедрою інжинірингу та дизайну в машинобудуванні НТУ “Дніпровська Політехніка” було надано матеріали для побудови комп'ютерної моделі автономного підводного дрону у САПР SolidWorks та подальшого його дослідження.

За допомогою САПР SolidWorks, знятих розмірів та наданих ескізів було створено 3D моделі деталей автономного підводного апарату. Конструкція була перевірена на відсутність конфліктів та інтерференцій (див. рис. 1).

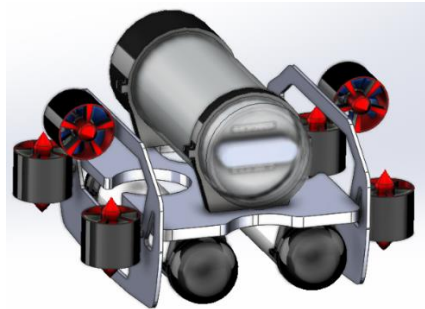


Рисунок 1 – Твердотілий комп'ютерна модель автономного підводного апарату побудованого за допомогою програми SolidWork

Конструкція працює за рахунок обертів бічних двигунів, за допомогою двох батарей, які надають електроенергію для обертів гвинтів він може понурювати під воду та рухатися там деякий час. Бічні сторони приварені між собою, а деталі гвинтами міцно скріплені з каркасом, який утримує всю конструкцію. У центральній частині розташована камера з світлодіодами, завдяки чому на глибині можна буде побачити якісний, освітлений кадр. На світовому рівні не багато країн мають виробників, чи компаній, які можуть конструювати, ремонтувати АПА. У нашій країні немає вітчизняних виробників автономних або безпілотних підводних апаратів, вони є дорогими, якщо закупати їх у іноземних компаніях, проте в країні є велика потреба на такі апарати. Результат роботи можна використовувати для створення такого АПА, проведення випробувань, та в у майбутньому запуску серійного виробництва.

Список використаних джерел:

1. Літовченко П.І. Деталі машин: навч. посіб. / П.І. Літовченко – Харків: НАНГУ, 2015. 302 с.

УДК 621.833.61

Власов О. С., учень КЗ «Науковий ліцей ім. Анатолія Лигуна»

Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

РЕІНЖИНІРИНГ ПЛАНЕТАРНОГО РЕДУКТОРА

На кафедрі інжинірингу та дизайну Дніпровської політехніки знаходиться планетарний редуктор. Він був наданий для дослідження та створення лабораторного практикуму.

Для досягнення мети було проведено аналіз та розробка креслення деталі конструкції редуктора. За допомогою ескізів і знятих розмірів було створено деталі твердотілої моделі планетарного редуктора із застосування програми «SolidWorks» (див. рис. 1.)

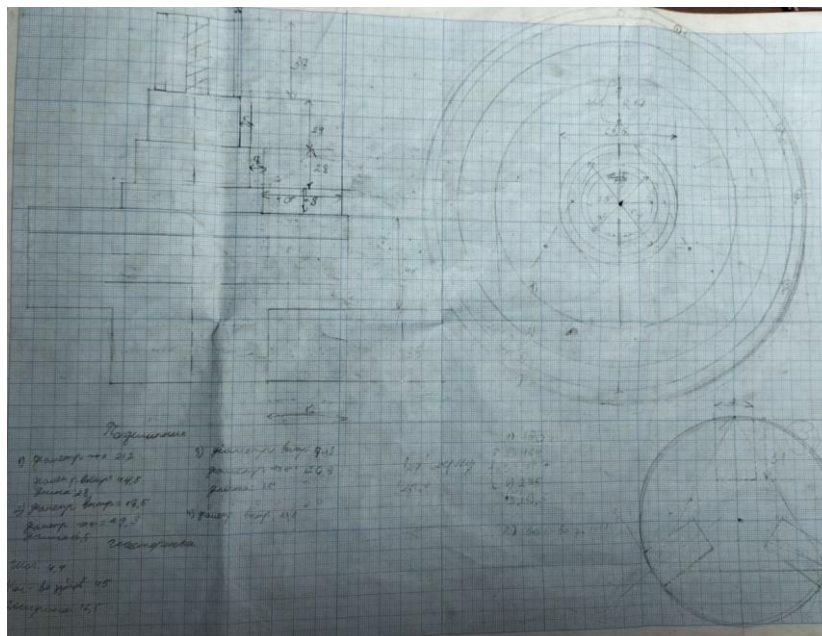


Рисунок 1 – кресленник водили побудована в програмі SolidWorks

Далі було проведено дослідження характеристики планетарної передачі редуктора. Звідки було встановлено, що передане число залежить від співвідношення між окружними швидкостями водила та коронної шестерні. Чим більше кількість сателітів, тим більше момент на виході редуктора. Це пов'язано з тим, що сателіти розподіляють навантаження між собою, що дозволяє отримати більший крутний момент. Практичне значення роботи полягає в тому, що результати науково-дослідної роботи будуть використані для розробки курсу лабораторних робіт у КЗ «Науковий ліцей ім. Анатолія Лигуна» з фізики, інформатики, технологій для учнів профільних закладів, а також на кафедрі інжинірингу та дизайну в машинобудуванні Дніпровської політехніки.

Список використаних джерел:

1. Цехнович Л. І., Петріченко І. П. 155 Атлас конструкцій редукторів: Навч. посібник. - 2-ге вид., перераб. та дод. - К: Вища шк. 1990. - 151 с.: іл. ISBN 5-11-002156-2.

Зябрева А.В. учениця 9 класу, КЗ «Науковий ліцей імені Анатолія Лигуна»
Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1, механіко-машинобудівний факультет
 (Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ КАТАМАРАНУ-СМІТТЄЗБІРНИКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДОЙМ

За даними ООН, щороку в океани потрапляє близько 8 мільйонів тонн сміття, яке забруднює морську екосистему, завдає шкоди тваринам і рослинам, та становить загрозу здоров'ю людей. Організація Ocean Cleanup одні з тих, хто вирішує цю проблему.

Головною причиною забруднення водойм є люди, які виливають відходи у водойми та викидають сміття у непризначених місцях. Це впливає не лише на засмічування екосистем, а й призводить до смерті тварин та інших мешканців підводного світу. Тому актуальним завданням є розробка концепції катамарану-сміттєзбірника, котрий зможе допомогти вирішити проблему забруднення озер, річок, морів та океанів.

Дані пристрої зможуть використовуватися як для очищення відкритих вод, так і для внутрішніх, таких як річки і озера. Вони є ефективним і екологічно чистим способом вирішення глобальної проблеми забруднення морів і океанів. Накопичення сміття у річках може привести до ускладнення проходу води або взагалі до її перекриття. Також забруднені річки є одною з причин утворення сміттєвих островів в океанах що несуть велику загрозу. В Україні розробка катамаранів-сміттєзбирачів є особливо актуальною, оскільки наша країна має довгу берегову лінію і велика кількість внутрішніх водойм. Катамарани можуть допомогти очистити води Чорного і Азовського морів, а також річок і озер.

Ідея катамарану-сміттєзбирача полягає в тому, щоб поєднувати відпочинок з корисною справою, а саме використовувати його для ефективного збирання сміття з поверхні води. Катамаран має спеціально причеплений відсік у який, під час руху, через спеціальні отвори потрапляє сміття та непотріб.

Головними перевагами є доступність, кожен охочий зможе користуватись ними. Також користь для здоров'я, люди проводять час на свіжому повітрі з включенням фізичного навантаження, а саме крутіння педалей. Освіта теж є перевагою, більше людей зрозуміє що не можна викидати сміття у водойми та зрозуміють важливість цієї проблеми. Також їх можна використати для проведення екскурсій по морю, люди зможуть побачити морське середовище з іншого боку та допомогти очистити його від сміттевого забруднення. Ще одним варіантом є спортивні змагання на катамаранах або перегони.

Зараз триває розробка складових частин катамарану в програмному середовищі SolidWorks із застосуванням вбудованих функцій.

Отже, забруднення морів і океанів є серйозною проблемою, яка має негативний вплив на навколишнє середовище і здоров'я людей. Катамарани-сміттєзбирачі є перспективним способом вирішення цієї проблеми. Практичне значення даної роботи полягає у застосуванні отриманих результатів для розробки комп'ютерної моделі даної конструкції у програмному забезпеченні SolidWorks та подальшого її дослідження.

Список використаних джерел:

1. Мельничук П. П., Боровик А. І., Лінчевський П. А. Технології машинобудування. – К.: НТУУ "КПІ ім. І. Сікорського", 2022. – 360 с.

**Малуєв П.А., учень 11 класу, КЗ «Науковий ліцей імені Анатолія Лигуна»
Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1, механіко-
машинобудівний факультет**

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОБОТА-КУР'ЄРА

Переглядаючи відео на платформі YouTube американського блогера Марка Робера та досліджуючи тему БПЛА, постала актуальна наукова задача, метою якої є розробка та дослідження гібридного робота-кур'єра, який зможе поєднувати функції польоту та їзди. Розробка робота такого типу відзначається високою актуальністю, обумовленою рядом об'єктивних переваг. Гібридні роботи можуть вирішити проблему доставки товарів та послуг у важкодоступні області, де застосування традиційних засобів неможливе. Наприклад, їхнє використання стане ефективним у віддалених районах, частинах населених пунктів зі складною дорожньою ситуацією або на висотних спорудах, забезпечуючи доставку їжі, медикаментів, інструментів тощо.

Гібридні роботи мають ряд переваг перед звичайними квадрокоптерами чи наземними роботизованими системами. Вони можуть перемикатися між режимами польоту та їзди, що оптимізує їхнє використання. Цю властивість можна застосовувати для доцільного переміщення робота. Такі конструкції мають широкий спектр потенційних застосувань у різних сферах, включаючи: доставку вантажів, розвідку та дослідження, пошуково-рятувальні роботи, військові операції.

Ідея роботи полягає в створенні робота, що зможе пересуватися різними типами поверхонь за допомогою колісної бази та долати перешкоди в режимі польоту. Для досягнення мети було проведено аналіз конструкцій існуючих аналогів мультироторного типу, з отриманих даних було визначено збірний образ майбутнього робота. Розроблена конструкція має включати 3 системи:

1. Система їзди – забезпечення тяги та можливості пересування по землі, вона має чотири колеса та приводиться у рух електромоторами.
2. Система польоту – забезпечення підйомної сили для пересування та маневреності в повітрі. Складається з чотирьох пропелерів, які прикріплюються до електромоторів.
3. Система трансформації – забезпечення зміни положення коліс та пропелерів за командою пілота. Має електромотор та сполучена кріпленнями задля згортання та розгортання моделі.

Наразі проводиться розробка механізму, деталей та вузлів в програмному середовищі САПР SolidWorks. За допомогою вбудованих функції, конструкція перевіряється на наявність усіх відповідних зазорів між деталями та відсутності інтерференцій.

Гібридні роботи також можуть мати великий практичний вигляд у відомчих сферах, включаючи військові операції, пошуково-рятувальні місії та розвідку. Результати досліджень та розробок вказують на потенційність цієї технології для вирішення реальних завдань у сфері автономної та універсальної доставки.

Список використаних джерел:

1. Літовченко П.І. Деталі машин: навч. посіб. / П.І. Літовченко – Харків: НАНГУ, 2015. 302 с.
2. Nir Meiri, and David Zarrouk Flying STAR, a Hybrid Crawling and Flying Sprawl Tuned Robot / Montreal: 2019. 5308 p.

Привалова О.Є., учениця 10 класу, КЗ «Науковий ліцей імені Анатолія Лигуна»

Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ БІОМОРФНОГО ПІДВОДНОГО ДРОНУ

Морські простори займають близько 70% поверхні Землі і вони більшою мірою недосліджені. Тому розробка підводних дронів є одними з найперспективніших напрямків розвитку сучасних технологій. Вони можуть використовуватися, для досліджень морського середовища, проведення пошукових та рятувальних операцій, контролю за морськими комунікаціями. Завдяки своїй унікальній можливості працювати під водою, такі роботи дозволяють здійснювати завдання, котрі раніше були недосяжними для людини, або традиційних підводних апаратів. Найбільш очевидною перевагою їх використання є здатність забезпечувати високоякісну візуалізацію водного середовища. Дані роботи оснащені камерами високої роздільної здатності та складними датчиками зображення, які дозволяють їм робити детальні зображення водойм. Проте такі апарати є дуже коштовними. Тому перед нами постало актуальне завдання розробити біоморфний підводний дрон на базі камери GoPro, аби надати їй мобільності та маневреності для підводної зйомки.

У зв'язку робота поділялась на такі етапи:

- Проведення аналізу стану питання та дослідження актуальної літератури;
- Розробка концепції біоморфного підводного дрону;
- Розробка комп'ютерної моделі даного механізму;
- Перевірка конструкції на збирання та відсутність інтерференцій;
- Аналіз отриманих результатів.

За допомогою програми SolidWorks було розроблено конструкцію біоморфного підводного дрону (див. рис. 1).

Під час розробки моделі дрону було використано такі функції: Boss-Extrude та Sketch. Також крім цього були застосовані основні-вбудовані функції програми

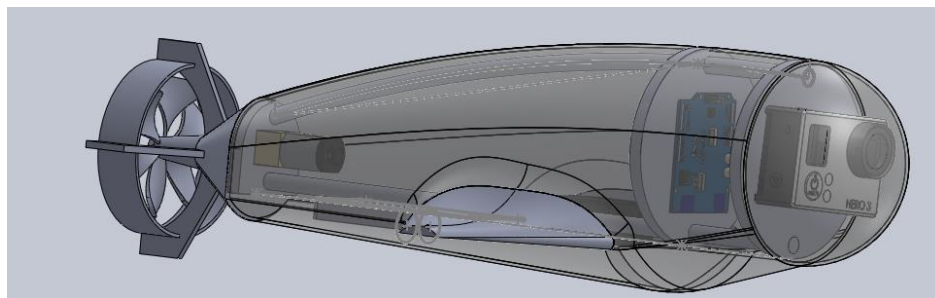


Рисунок 1 – Конструкція біоморфного підводного дрону виконана у SolidWorks

Розглянемо детальніше її особливості:

– Корпус дрону має бути виготовлений із міцного матеріалу, який може протистояти тиску води. Це важливо, оскільки із глибиною він збільшується. В корпусі будуть розміщуватися внутрішні компоненти дрону, такі як батарея, контролер та сенсор таким чином, щоб вони були захищені від навколишнього середовища.

– Пропелер розташований у хвостовій частині конструкції для забезпечення руху вперед. Пропелер обертається за допомогою електродвигуна розташованого в корпусі, котрий живиться від батареї та з'єднаний за допомогою валу.(див. рис. 2).

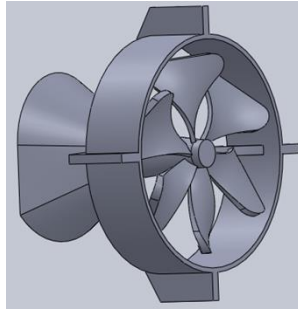


Рисунок 2 – Конструкція пропелера

– Камера розташована у передній частині дрону. Вона використовується для зйомки відео та зображень під водою. GoPro підключена до контролера, який керує її роботою. Контролер розташований усередині корпусу дрону та з'єднаний із камерою за допомогою кабелю.

Для даної конструкції було обрано оптимальну форму корпусу, задля забезпечення мобільності – швидкісного та ефективного руху дрону у воді. Також дрон має невеликі розміри і відносно невелику вагу. Це дозволяє легко переноситися і транспортувати конструкцію.

Даний підводний дрон може виконувати завдання, які було б небезпечно або неможливо здійснювати людині, забезпечуючи більш ефективний збір даних, ніж інші методи підводного дослідження та моніторингу.

Отже, практичне значення роботи полягає у застосуванні отриманих результатів для дослідження морських і прісноводних екосистем, дна водойм, а також для вивчення зміни клімату. Вони можуть використовуватися для збору даних про флору і фауну, геологічні структури, рівень моря та інші параметри.

Розробка біоморфного підводного дрона на базі камери GoPro є актуальним завданням, яке має потенціал для вирішення ряду проблем, пов'язаних з дослідженням морського середовища. Такі дрони мають ряд переваг перед традиційними підводними апаратами: Вони є більш компактними і маневреними, що дозволяє їм проникати в важкодоступні місця. Вони є більш економічними, що робить їх доступнішими для широкого кола користувачів.

У рамках даної роботи були розроблені основні компоненти біоморфного підводного дрона, а також проведено його комп'ютерне моделювання. Конструкція дрона заснована на принципах біоморфної інженерії, що дозволяє йому ефективно рухатися у воді.

Список використаних джерел:

1. Nonami, Kenzo. "Drone Technology, Cutting-Edge Drone Business, and Future Prospects." *Journal of Robotics and Mechatronics* 28, no. 3 (June 17, 2016): 262–72. <http://dx.doi.org/10.20965/jrm.2016.p0262>
2. Chou, Pao-Nan. "Smart Technology for Sustainable Curriculum: Using Drone to Support Young Students' Learning." *Sustainability* 10, no. 10 (October 22, 2018): 3819. <http://dx.doi.org/10.3390/su10103819>

Філімонов В.Р., учень 10-Г класу.

Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1, механіко-машинобудівного факультету

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ДРОНА-РЯТУВАЛЬНИКА ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS

Екстремальні ситуації на воді є серйозною проблемою, яка може призвести до загибелі людей. Тому дрони можуть бути ефективним засобом для порятунку людей в екстремальних ситуаціях на воді, оскільки вони мають ряд переваг перед традиційними засобами порятунку, наприклад, швидкість, маневреність, автономність та доступність. Було поставлене актуальне наукове завдання розробити концепцію дрона-рятувальника, який буде ефективним і безпечним засобом для порятунку людей в екстремальних ситуаціях на воді.

Задля досягнення даної мети, робота розподілялася на такі етапи:

- аналіз стану питання та дослідження існуючих прототипів конструкції;
- визначення концепції та вимог до дрона-рятувальника.
- розробка конструкцію дрона-рятувальника за допомогою САПР SolidWorks.
- перевірка конструкції на збирання та відсутність інтерференцій.
- аналіз отриманих результатів.

Розглянемо основні положення дослідження. Для пошуку та виявлення людей на воді пропонується використовувати системи штучного інтелекту, які дозволяють виявляти людей на воді в різних умовах, наприклад, у темряві, тумані або при сильному хвилюванні. Запропонований підхід є новими і перспективним, оскільки дозволяє використовувати дрони-рятувальники в більш широкому діапазоні умов, ніж традиційно.

Було розроблено комп'ютерну модель дрону рятувальника за допомогою вбудованих функцій програми SolidWorks. Верхня частина – це сам дрон, який тримає капсулу з рятувальним кругом. Вона має вигляд ракети. Всередині знаходиться механізм, який розкриває капсулу та випускає рятувальний круг.

Ця концепція має ряд переваг перед традиційними методами порятунку:

- Швидкість. Дрон може доставити допомогу постраждалим на воді набагато швидше, ніж традиційні засоби порятунку.
- Безпека. Дрон може виконувати завдання з порятунку людей без ризику для рятувальників.

Висновок. Було розроблено концепцію дрона-рятувальника та втілено за допомогою програми SolidWorks. Концепція дрона-рятувальника може допомогти вберегти життя багатьох людей і зробити світ безпечнішим.

Практичне значення роботи. Результати роботи можуть бути використані для розробки більш ефективних і безпечних дронів-рятувальників.

Список використаних джерел:

1. Андріяш Ю. Ю., Катаєва М. О. Дрони в сучасному світі // Збірка тез ПРТК. – 2023. – 17 с.
2. Мельничук П. П., Боровик А. І., Лінчевський П. А. Технології машинобудування. – К.: НТУУ "КПІ ім. І. Сікорського", 2022. – 360 с.

УДК 622.012:658.2.016

Акулінін Д.Р., студент групи 133-23-1;

Научні керівники: Шкут А.П., асистент каф. інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, Симоненко В.В., асистент каф. інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м.Дніпро, Україна)

РЕІНЖИНІРИНГ ПРЯМОЗУБОГО РЕДУКТОРА З ВИКОРИСТАННЯМ САПР SOLIDWORKS

Важний етап підготовки майбутніх конструкторів – вивчення сучасних комп'ютерних технологій, які дозволяють створювати та аналізувати 3D-моделі механізмів будь-якої складності. Також важливо встановити стійку зв'язок між комп'ютерною моделлю та реальним об'єктом, подолати розрив між теоретичними знаннями та практичною реалізацією об'єкта, що є неот'ємною частиною процесу навчання інженера. На кафедрі Інжинірингу та дизайну в машинобудуванні студенти мають можливість проводити детальний аналіз конструкцій редукторів. У цій роботі розглянемо реінжиніринг прямозубого циліндричного редуктора.

Ціль проекту: виконати зворотний інжиніринг прямозубого циліндричного редуктора з розробкою комп'ютерної моделі в програмі SolidWorks.

Редуктор - це механізм, який дозволяє зменшувати кількість обертів і збільшувати крутний момент. Агрегат представляє собою закриті в твердий корпус, послідовно зібрані та з'єднані між собою зубчасті, черв'ячні, планетарні передачі. Їх розташування в конструкції виробу дозволяє розміщувати опори валів з точною сумісністю, міжосьовими відстанями. Надійний корпус захищає механізми від потрапляння пилу, бруду, абразивних частинок. Дозволяє створити технічні умови, забезпечуючи ефективне змащення всередині того, що називається редуктором будь-якого агрегата.

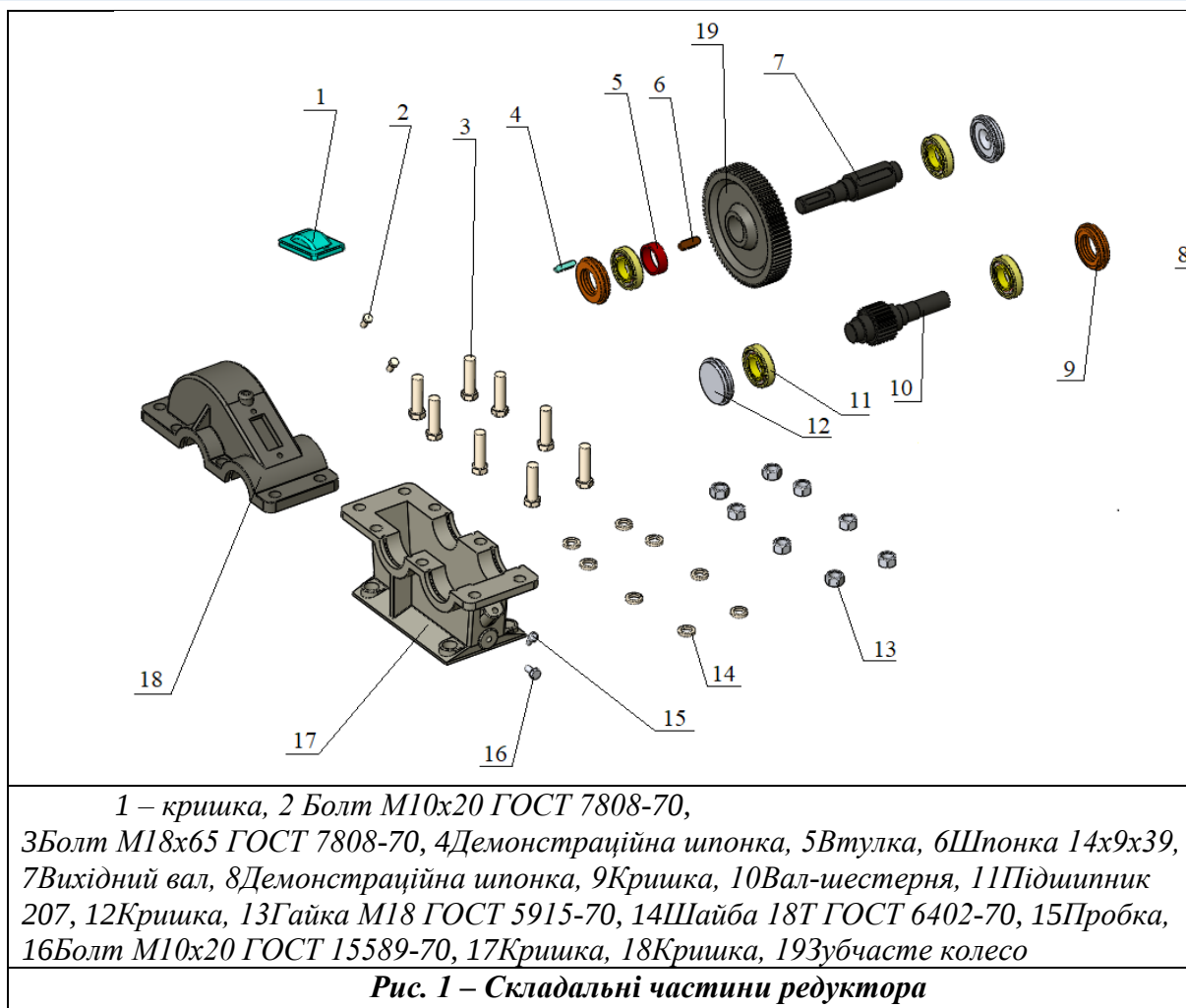
Початково був проведений ретельний аналіз конструкції, часткова розбірка та вимірювання деталей редуктора за допомогою слюсарного та вимірювального інструменту. На основі отриманих даних було проведено ескізування деталей.

Ключовий етап реінжинірингу полягав у розробці комп'ютерної моделі на основі ескізів, виконаних з реального пристрою. Моделювання редуктора виконувалося за допомогою програмного продукту SolidWorks. При створенні деталей використовувалися наступні функції програми: витягнута бобина, витягнутий виріз, скруглення, пряма проріз, лінія, автоматичне нанесення розмірів, коло, дотична дуга, перетворення об'єктів, зсув об'єктів, дзеркальне відображення об'єктів, створення площин та вісей.

Далі деталі були додані в збірку (див. рис. 1). Для детальної демонстрації механізму була створена анімація.

При створенні анімації у САД (САПР) були використані стандартні пакети анімаційних досліджень. Анімація розбирання виконувалася стандартно: а) рознесення виду б) нова анімація. Під час створення анімації виникали програмні помилки, після чого конструктивні особливості були спрощені з подальшим збереженням принципу роботи механізму.

Під час роботи редуктора високочастотний обертовий момент з вхідного вала зменшується, а кількість обертів збільшується. Це дозволяє ефективно передавати потужність від джерела до навантаження, яке потребує менше обертів та великого крутного моменту.



Кожен редуктор має передачу. Передача складається з підшипників 11, валу-шестерні 10, зубчастого колеса 19, шпонки 6, вихідного вала 7.

Підшипники 11 забезпечують плавне обертання валів. Вал-шестерня 10 - деталь редуктора, яка приймає високочастотний обертовий момент. Вал-шестерня має невелику кількість зубів, що забезпечує високу частоту обертання. Зубчасте колесо 19 отримує обертовий момент від валу-шестерні 10 і передає його на вихідний вал 7. Шпонка (див. рис. 1.6) забезпечує жорстке з'єднання між вихідним валом 7 і зубчастим колесом 19. Вихідний вал 7 отримує момент від передачі. На виході вихідного вала обертовий момент передається на наступний етап.

Під час дослідницької роботи було вивчено методи дослідження реверс-інжинірингу. Ознайомився з інструментами пакету Solidworks Навчився уникати помилок анімаційного пакету середовища.

Список використаних джерел:

1. David C. Planchard (2023) Engineering Design with SOLIDWORKS 2023. A Step-by-Step Project Based Approach Utilizing 3D Solid Modeling. SDC Publications, p. 804. ISBN: 978-1-63057-550-2

Гончарова С.О. учениця 10 класу “Наукового ліцею імені Анатолія Лигуна”
Науковий керівник: Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1
 Національний технічний університет “Дніпровська політехніка” м. Дніпро, Україна

РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ РОБОТА-ДОСТАВЩИКА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ САПР SOLIDWORKS

Роботи-доставщики можуть слугувати в комерційному секторі за для зменшення часу доставки, а також для збільшення швидкості надання замовлень, також роботи використовують задля надання гуманітарної допомоги у важкодоступних областях. Зокрема важливе значення роботів-доставщиків дуже поширене в медицині, додатково в воєнних галузях. Наразі роботи-доставщики дуже актуальні через наявність воєнних дій, особливість роботів доставщиків полягає в тому, що вони легко проходять на небезпечні, або на непрохідну місцевість. Окрім цього важливим фактором є зменшення чисельності жертв, через відсутність людей які зазвичай займаються перевезенням амуніції та лікарських засобів.

Під час написання роботи МАН кафедрою Інжинірингу та дизайну в машинобудуванні НТУ “Дніпровська політехніка”, було запропоновано розробити робота-доставщика. Розробка робота-доставщика відбувається у САПР SolidWorks.

Конструкція спроектована таким чином, щоб надати можливість переміщатися по бездоріжжю. Вона працює завдяки моторам, які з’єднані з колесами, а сталість верхньої платформи забезпечується тягою (див. рис. 1).

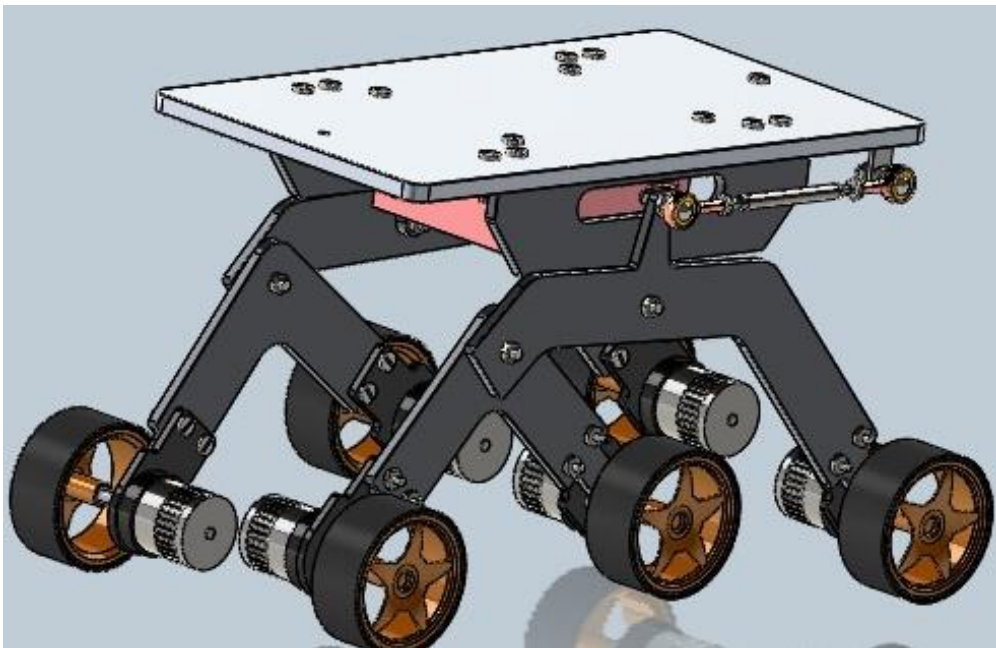


Рисунок 1 – Конструкція робота-доставщика виконана у SolidWorks

В подальшому планується проведення модернізації конструкції, а саме додаванням спеціального вантажного коробу.

Список використаних джерел:

1. Літовченко П.І. Деталі машин: навч. посіб. / П.І. Літовченко – Харків: НАНГУ, 2015. 302 с.

УДК 378.147.227

**Захарова Д.Р., студентка групи 133-20-1, механіко-машинобудівний факультет
Науковий керівник: Заболотний К. С., д.т.н., проф., зав. каф. інжинірингу та
дизайну в машинобудуванні**

Національний технічний університет "Дніпровська політехника" м. Дніпро, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

Віртуальна реальність (VR) є технологією, яка створює для користувача ілюзію присутності в іншому, штучно створеному світі. Вона використовує різноманітні пристрої, такі як шоломи VR, трекери руху та сенсори, щоб забезпечити користувачеві відчуття присутності. Впровадження даної технології в освітній процес покращує мотивацію учнів, концентрацію на матеріалі та робить процес навчання захоплюючим [1].

Однією з можливостей використання VR в навчанні (див. рис. 1) є перенесення готових комп'ютерних моделей виготовлених за допомогою SolidWorks в VR-середовище. Наприклад, студенти можуть вивчати роботу двигуна, переглянувши його 3D-модель в VR. Це дозволяє їм розглянути конструкцію з усіх боків, а також взаємодіяти з нею, наприклад, обертаючи або вивчаючи методику збирання/розбирання.



Рисунок 1 – Приклад застосування VR

Також VR може бути використана для створення навчальних ігор та симуляторів, які навчають студентів різним навичкам, таким як робота з обладнанням, його ремонт та обслуговування, а також прийняття рішень в складних ситуаціях.

Використання VR в навчанні має значний потенціал для розвитку, а саме з ним дані технології стануть більш доступним і реалістичним. Це дозволить використовувати VR для навчання в більш широкому спектрі предметів і для більш глибокого розуміння об'єктів.

Список використаних джерел:

1. Kapil Chalil Madathil, Kristin Frady, Rebecca Hartley, Jeffrey Bertrand, Myrteide Alfred & Anand Gramopadhye, «An Empirical Study Investigating the Effectiveness of Integrating Virtual Realitybased Case Studies into an Online Asynchronous Learning Environment», Computers in education journal, vol. 8, no. 3, September 2017.

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ»	4
Євстратьєв М.А. ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРНО-АЛГОРИТМІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ МОНІТОРИНГУ РАДІАЦІЙНОГО ФОНУ	5
Баштанник В.В. АНАЛІЗ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ВЕБ-РЕСУРСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ REST API НА ОСНОВІ PYTHON ТА FLASK	7
Holinko O.V. INFORMATION SUPPORT OF THE PROCESS OF MONITORING THE STATE OF EXPLOSION PROTECTION SYSTEMS	8
Gorev V. MODELED HEAVY-TAIL PROCESS PREDICTION BASED ON THE CHEBYSHEV POLYNOMIALS OF THE SECOND KIND	10
Шашин К.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАКТАЛЬНОГО МЕТОДУ КОДУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ	12
Koval V.S. THE IoT ARCHITECTURE JUSTIFICATION OF THE AGGREGATION AND ANALYSIS TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MONITORING DATA	14
Ковальчук В.І. ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН В МЕДИЧНИЙ СФЕРІ	16
Козир С.В. УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЄКТІВ РОЗВИТКУ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКСПЕРТНИХ МЕТОДІВ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПУ ПАРЕТО	19
Лубенець Д. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ В ІЄРАРХІЧНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ	21
Нагорний В. В. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	23
Павлюковець А.В. ОЦІНКА СКЛАДНОСТІ АЛГОРИТМІВ ТА ВИБІР ЕФЕКТИВНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ РІЗНИХ ТИПІВ	25
Резніченко О.В. ВИКОРИСТАННЯ NOSQL ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ОБСЯГІВ ДАНИХ	27
Сергєєв О.С. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СЕРВІСІВ РОЗРАХУНКУ РЕАЛЬНИХ ВІДСТАНЕЙ У ДВОЕТАПНИХ ЗАДАЧАХ РОЗМІЩЕННЯ	29
Сидоренко К.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВІЯВЛЕННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ МЕТОДАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	31
Овчаренко М.А. АРХІТЕКТУРНИЙ ОГЛЯД НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У ЗАВДАННЯХ ТЕКСТОВОГО АНАЛІЗУ	34
Симоненко М. А. ПРОБЛЕМА ОБРАННЯ АБІТУРІЄНТАМИ ТРАЕКТОРІЇ НАВЧАННЯ У СПЕЦІАЛЬНІЙ ТА ВИЩІЙ ОСВІТІ	36
Шедловська Я.І., Шедловський І. А., Стенянський Р.О. ВИБІР БЕЗДРОТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗВ'ЯЗКУ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ МЕРЕЖІ ІОТ	38
Шедловська Я. І., Шедловський І. А., Пономаренко А. Ю. РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ БЕЗПЕЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ РОЗПОДІЛЕНОЇ КОРПОРАТИВНОЇ МЕРЕЖІ ДО ІНТЕРНЕТУ	40
Olishevskiy I.H. AUTOMATED METHODOLOGY OF CALCULATING PARAMETERS FOR HEATING MODE OF HYDRO STORAGE POWER PLANT STATION	42
Авраменко С.Є. ОГЛЯД ПІДХОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ВІЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ У 2D ПРОСТОРІ У ЗАСТОСУВАННІ ДО АВТОНОМНОГО ВОДІННЯ	45

СЕКЦІЯ «ЕКОНОМІКА І УПРАВЛІННЯ»	47
Баутін О.С. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	48
Бессонова А.В. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	50
Васильківська А.О. СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ: РОЗГЛЯД ЗМІН У СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ПІД ВПЛИВОМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШЛЯХИ АДАПТАЦІЇ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ	53
Горпинич А.О. ІМПАКТ-БІЗНЕС ЯК ІДЕОЛОГІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАКЛАДІВ СФЕРИ NORESA	55
Замковий М.Ю., Бардась А.В. СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ	57
Zlotivska T. DEVELOPMENT OF APPLICATIONS AND SOFTWARE BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS PART OF THE DIGITALISATION OF THE ECONOMY	59
Касьяненко Л.В. РОЛЬ СТИМУЛЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	62
Краліч Є.Р. ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ОБОРОННОГО ВИРОБНИЦТВА	64
Белобородова М.В., Конопацька А.С. ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	66
Кривенко М. М. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	68
Кукулюк О.І. ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ШКОЛИ	71
Лапко А.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ВНУТРІШНІХ РЕЗЕРВІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ	74
Мачульська Н.В. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВІЙНИ	76
Молочкова С.О. ЗМІСТ ТА ЗАВДАННЯ ЕКОНОМІКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	78
Мусаєва Н.М. ВПЛИВ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	81
Гудкова К.-М. В. , Піскунова І. С. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ НА ЕКОНОМІКУ ТА УПРАВЛІННЯ: ДОСВІД УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВОЄННИХ ПОДІЙ	83
Сачук А. С. РОЗВИТОК ВЗАЄМОДІЇ БІЗНЕСУ І НАУКИ	85
Serdinova A. THE INTERPLAY OF TAX INCENTIVES AND GLOBAL INVESTMENTS IN A DYNAMIC ECONOMIC LANDSCAPE	87
Сурган В. В. ПІДПРИЄМНИЦТВО В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	89
Топчий О.О. АНАЛІЗ ГАЛУЗЕВОЇ СТРУКТУРИ ЕКОНОМІКИ МІСТА СЛОВ'ЯНСЬК	91
Тугова А. О. ПІСЛЯВОЄННА РЕКОНСТРУКЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ АЕРОПОРТІВ	93
Яремчук О.С. ЕКОНОМІЧНІ РЕГУЛЯТОРИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ	95

Цабегей П.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	98
Талаш П.В. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	100
Голомоз М.С. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА	102
Касьяненко Л. В., Кичак М. В. БІЗНЕС В УМОВАХ ВІЙНИ	104
Силантьєв Ю.А. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	106
Сисоєв Д.І. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	108
Бондаревська К.В. РІВЕНЬ ЖИТТЯ МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	111
Безугла Л.С., Варяничко М.В. ФОРМУВАННЯ РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ	113
Пронюк О. М. СТАН РИНКУ ПРАЦІ ТА БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ	115
СЕКЦІЯ «ГУМАНІТАРНІ НАУКИ»	117
Болокан Є.О. РОЛЬ ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВИХ ЧИННИКІВ У ФОРМУВАННІ РОЛЬОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	118
Вільховий А. ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ "ІСТОРІЯ УКРАЇНИ" ЗДОБУВАЧАМ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	120
Кравець А.Ю., Будько А. О. ЖІНОЧЕ ПОЛІТИЧНЕ ЛІДЕРСТВО В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	121
Кравець А.Ю. Лиман М.Р. ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІТИЧНОЇ СИМВОЛІКИ В УКРАЇНСЬКОМУ ПАРТІЙНОМУ БУДІВНИЦТВІ	124
Литовченко А. ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ	127
Ніколенко Ю. О. РОЛЬ ТА МІСЦЕ ОБ'ЄКТИВНИХ ТА СУБ'ЄКТИВНИХ ЧИННИКІВ В ПРОЦЕСІ ВИБОРЧОЇ ІНЖЕНЕРІЇ	128
Осипов О. ПИТАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИХ РОЗРОБКАХ СУЧАСНИХ ДОСЛІДНИКІВ	131
Павлик Є.О. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ	133
Русакова К.О. ФЛОРИСТИЧНІ ОБРАЗИ В ПОЕЗІЇ ЧЖУ ШУЧЖЕНЬ	135
Сабарня В. ОСОБЛИВОСТІ ТЕОРЕТИЧНОГО ОСМИСЛЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ДОРОСЛИХ У ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ	137
Ульянов І.О. ПОБУДОВА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ	138
Фоміна А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИЧНОЇ РОЗРОБКИ «СХЕМАТИЧНА НАОЧНІСТЬ (СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ БЛОК-СХЕМИ, ТАБЛИЦІ)» ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ ЗДОБУВАЧАМИ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	140
СЕКЦІЯ «ІНЖИНІРИНГ І ДИЗАЙН В МАШИНОБУДУВАННІ»	141
Бистров Т. Є. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВОДНОГО ДРОНУ ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS	142
Власов О. С. РЕІНЖИНІРИНГ ПЛАНЕТАРНОГО РЕДУКТОРА	143

Зябрева А.В. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ КАТАМАРАНУ-СМІТТЄЗБІРНИКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДОЙМ	144
Малуєв П.А. РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОБОТА-КУР'ЄРА	146
Привалова О.Є. КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ БІОМОРФНОГО ПІДВОДНОГО ДРОНУ	147
Філімонов В.Р. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ДРОНА-РЯТУВАЛЬНИКА ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS	149
Акулінін Д.Р. РЕІНЖІНІРИНГ ПРЯМОЗУБОГО РЕДУКТОРА	150
Гончарова С.О. РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ РОБОТА-ДОСТАВЩИКА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ САПР SOLIDWORKS	151
Захарова Д.Р. ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ	152
СЕКЦІЯ «ГІРНИЧА ПРОМИСЛОВІСТЬ ТА ГЕОІНЖЕНЕРІЯ»	153
Сидоренко Р.К. ЗАСТОСУВАННЯ PESTE-АНАЛІЗУ ДЛЯ РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВУГЛЕДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ	154
Азарьонко А.І. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СПОСОБУ ПІДГОТОВКИ ПЛАСТА C_{10}^B ШАХТИ «ЗАХІДНО-ДОНБАСЬКА» ПРАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ»	156
Гордієнко А. В. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВНУТРІШНІХ РЕЗЕРВІВ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ	158
Івашина В. О. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИБОРУ ОПРІСНЮЮЧОЇ УСТАНОВКИ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗВОРОТНОГО ОСМОСУ	160
Кіреєв І.С. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ РОЗРОБКИ ПЛАСТА C_4 ШАХТИ «ЗАХІДНО-ДОНБАСЬКА» ПРАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ»	162
Мовчан І.Д. ЗАСТОСУВАННЯ АНКЕРНОГО КРІПЛЕННЯ В УМОВАХ ШАХТ ЗАХІДНОГО ДОНБАСУ	164
Сливна А.О. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ОЦІНКИ СТАНУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ УКРАЇНИ	166
Федора Д.В. ОБҐРУНТУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ БУРИЛЬНИХ ТРУБ	167
Шека І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОЧИСНИХ РОБІТ НА ГІРНИЧІ ВИРОБКИ, ЩО ЗАКРІПЛЕНІ КОМПОЗИТНИМ КРІПЛЕННЯМ	169
Авдієнко О.С. ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЗ РДС НА ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ	171
СЕКЦІЯ «ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ»	173
Бодряго Є. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯМ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК	174
Волько Є.О. СУТНІСТЬ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНОЮ ЕКОЛОГІЧНОЮ ПОЛІТИКОЮ	176
Гладков К.Ю. ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМИ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕС ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	178
Голуб О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ САМООРГАНІЗАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ В КРОПИВНИЦЬКІЙ ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ	181
Горбульов Д.В. МІЖНАРОДНА ПРОГРАМА «БЕЗПЕЧНА ГРОМАДА» ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ГРОМАД	184

Єршова К.Є. РОЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ У РЕФОРМУВАННІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ	186
Каузова Д.В. РОЛЬ ЕТИЧНИХ КОДЕКСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ (НА ПРИКЛАДІ КАМ'ЯНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ)	188
Кирилова В.Є. РОЛЬ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ У ВПРОВАДЖЕННІ СОЦІАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ	190
Кулініч В.С. РОЛЬ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДОРАДЧИХ ОРГАНІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВЗАЄМОДІЇ ВЛАДИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	192
Куц Д.О. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В УКРАЇНІ	194
Мельник В.В. СТАНОВЛЕННЯ ІНСТИТУТІВ СУЧАСНОГО ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА : МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ	196
Моїсеєва Л.В. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПУЛЬМОНОЛОГІЧНОЮ ДОПОМОГОЮ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ	198
Нестеренко К.В. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ	201
Нікітюк С. В. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	203
Остренко С.А. ЗБІЛЬШЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ГРОМАД В УКРАЇНІ ЯК ДРАЙВЕР СТАЛОГО РОЗВИТКУ	205
Першина Н.Г. ІНСТИТУЦІАЛІЗАЦІЯ ОХОРОНИ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ НА МІЖНАРОДНОМУ РІВНІ	207
Рогоза Є.М. ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ АДАПТАЦІЇ ПІДХОДІВ БІЗНЕС-МЕНЕДЖМЕНТУ ДО ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	209
Самойлов А.П. РЕФОРМА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО РОЗПОДІЛУ КОМПЕТЕНЦІЙ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	211
Соколовський С.С. ПРОЕКТНИЙ ПІДХІД В СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНОЮ РЕАБІЛІТАЦІЄЮ В УКРАЇНІ	213
Товмашенко Р.Ф. ПОЛІТИЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЕМОКРАТИЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ	215
Топчий О.О. РОЛЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ДЕКОМУНІЗАЦІЇ ТА ДЕРУСИФІКАЦІЇ В УКРАЇНІ	217
Третяк Я. ЗАЛУЧЕННЯ МОЛОДІ ДО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЯК ПРОЯВ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ	219
Фролова Г.О. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЛЕВАНТНОСТІ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ НАПРЯМАМ РОЗВИТКУ ВОДОПОСТАЧАЛЬНОЇ ГАЛУЗІ	221
Шевченко О.С. ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В ЗАРУБІЖНОМУ ДИСКУРСІ	223

СЕКЦІЯ «ПРАВО»

Vasylyshyna N. Malykhina I. ROLE OF THE UN HUMAN RIGHTS COUNCIL IN ADDRESSING THE HUMANITARIAN CRISIS IN UKRAINE AS A RESULT OF RUSSIAN AGGRESSION	225
Жадан Є.В. ВЗАЄМОДІЯ ГРОМАДСЬКОСТІ ТА СУБ'ЄКТІВ ВЛАДНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У ЗДІЙСНЕННІ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ	226
Чалик В.Р. РЕЄСТР НАДАВАЧІВ ТА ОТРИМУВАЧІВ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ	229
	231

Міхеєв М.В. АДМІНІСТРАТИВНІ ПРОВАДЖЕННЯ, СТАДІЇ ТА ЇХ НАЗВИ	233
Кононученко І.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	235
Польща В.Ф. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ	237
Мельник С. А. ПРАВА ЛЮДИНИ ЯК БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВИРАЗ ОСОБИСТІСНОЇ ЦІННОСТІ ПРАВА	239
Золотухіна О.А., Гнутов Н.А. ПРОТИДІЯ РЕЙДЕРСЬКИМ ЗАХОПЛЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	242
Бойко О.С. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПІДХІД ДО РЕГУЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙ У СФЕРІ ПРАВА	244
Романенко М.В. ЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ БАНКРУТСТВА: ПУБЛІЧНО-ПРАВОВИЙ ТА ПРИВАТНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ	247
Казак Є.С. СТЯГНЕННЯ КОМПЕНСАЦІЇ ЗА ПОШКОДЖЕНЕ ТА ЗРУЙНОВАНЕ МАЙНО ВНАСЛІДОК ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ	248
Турчин К.І. РІВНІСТЬ, СВОБОДА І СПРАВЕДЛИВІСТЬ, ЇХ СПІВВІДНОШЕННЯ ЯК ОСНОВНИХ ЦІННІСНИХ ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВИХ КАТЕГОРІЙ	250
Као Мінь В., Кошарний М.А. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕЛИКОЇ І МАЛОЇ ПРИВАТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ	253
Бутрин Ю.Ю. ПРАВОВА ДЕРЖАВА ТА ГРОМАДЯНСЬКЕ СУСПІЛЬСТВО: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІНСТИТУТІВ.	255
Правосудович А.О. ПІДСИСТЕМИ ЄДИНОЇ СУДОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ	257
Мельник С. А. ПРАВА ЛЮДИНИ ЯК БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВИРАЗ ОСОБИСТІСНОЇ ЦІННОСТІ ПРАВА	259
Зобенко М.В. ЄДИНА СУДОВА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНА СИСТЕМА: ЇЇ СТРУКТУРА, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЇ	261
Koshel N. LEGAL REGULATION OF TRANSITIONAL JUSTICE IN UKRAINE	263
Заставна В.В. РІВНІСТЬ, СВОБОДА І СПРАВЕДЛИВІСТЬ ЯК ОСНОВНІ ЦІННІСНІ ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВІ КАТЕГОРІЇ	265
Кравченко О.Я. ОКРЕМІ АСПЕКТИ НАРАХУВАННЯ ТА СПЛАТИ ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ	267
Кудря С.С. ЗВІЛЬНЕННЯ ВІД СУДОВОГО ЗБОРУ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	269
Ілюхіна С.Є. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПРАВ МАЛОЛІТНІХ АБО НЕПОВНОЛІТНІХ ОСІБ ПІД ЧАС РОЗГЛЯДУ ЦИВІЛЬНИХ СПРАВ	271
Савощак Х.М. ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СМЕРТНОЇ КАРИ	273
Скворцова О.Є. ПРИРОДА ТА СУТНІСТЬ СПРАВЕДЛИВОСТІ	276
Чупіков Б.Є. УЧАСТЬ УПОВНОВАЖЕНОГО ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ З ПРАВ ЛЮДИНИ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	278
Безродний М.В. УЧАСТЬ ПРОКУРОРА В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	280
СЕКЦІЯ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТЕХНІЧНА ЕСТЕТИКА»	282
Аксьонов В. ОСОБЛИВОСТІ ДЕФОРМАЦІЙНОГО СТАРІННЯ ПІСЛЯ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ОБРОБКИ	283
Арланов В.В. ГРАФЕН – МЕТОДИ СИНТЕЗУ, ВЛАСТИВОСТІ, ЗАСТОСУВАННЯ	285

Буряковська К.Р. ДИЗАЙН-ПРОЄКТ ПОЛИЦЬ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОНІЧНИХ ФОРМ ТА ЕКОНОМІЄЮ МАТЕРІАЛУ	286
Вишневецький М.С. ВИКОРИСТАННЯ БІОНІЧНИХ ФОРМ У ДИЗАЙНІ МЕБЛІВ	288
Голубєва А.А. ДИЗАЙН ЛЮСТРИ У ПОЄДНАННІ ГІПЕРМОДЕРНУ ТА ЛОФТ, РЕТРО СТИЛЮ	289
Дашкевич І.В. ВИКОРИСТАННЯ БІОНІЧНОЇ ФОРМИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ СПОРТИВНОГО ІНВЕРТАРЮ	291
Дмитрієв А. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРУД ПІД ЧАС ПРОЕКТУВАННЯ	293
Колесник І.А. 3D-ДРУК БУДИНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АРМАТУРИ ІЗ ПАМ'ЯТТЮ ФОРМИ	294
Бахін Д.Є. РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ФІЛЬТРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНИХ ОЧИСНИКІВ	296
Поваляєва В.О. ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ДИТЯЧОЇ СПОРТИВНОЇ КОНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	298
Разумовський Б. О. БІОНІЧНІ ПРИНЦИПИ У ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ	300
Савицький І.Д. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОЇ ШКІРИ ГЕКОНА У БУДІВНИЦТВІ	302
Семенюк О.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ БІОДИЗАЙНУ НА ПРИКЛАДІ ГОРЩИКА З АВТОПОЛИВОМ	304
Андріюк В.Р. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ У МЕДИЦИНІ	306
Безкоровайна Д.С. ВИКОРИСТАННЯ ТИТАНОВИХ ПЛАСТИН У КРАНІОПЛАСТИЦІ: ЯК ТЕХНОЛОГІЯ УСУНЕННЯ ДЕФЕКТІВ ЧЕРЕПА	309
Пяткіна З.О. ІМПЛАНТАНТИ З ПАМ'ЯТТЮ ФОРМИ В ТРАВМАТОЛОГІЇ	311
Романець М.Р. СПЛАВИ НА ОСНОВІ НІКЕЛІДУ ТИТАНУ В ДЕНТАЛЬНІЙ ІМПЛАНТОЛОГІЇ	313
Суржко С.А. ЕПОКСИДНІ СМОЛИ ТА ФОТОПОЛІМЕРИ В ПРОТЕЗУВАННІ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ	315
Черниш П.В. НАПРУЖЕНИЙ СТАН ГУМОТРОСОВОГО ТЯГОВОГО ОРГАНА ПОРУШЕНОЇ СТРУКТУРИ З УРАХУВАННЯМ ТЕРМІНУ СТАРІННЯ ЙОГО ЕЛАСТИЧНОЇ ОБОЛОНКИ	317
Краснокутський О.М. ДО ПИТАННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗРУЙНОВАНИХ МОСТОВИХ СПОРУД УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ СТРУКТУРНО-ОРТОТРОПНИХ КОМПОЗИТНИХ ВАНТОВИХ КОНСТРУКЦІЙ	319
Горохова А.Р. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ КОМПОЗИТНОЇ АРМАТУРИ У СУЧАСНОМУ ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ	321
СЕКЦІЯ «ХІМІЧНІ, БІОХІМІЧНІ ТА МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ»	323
Каркозова Є.О. УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ ПРОТИГАЗІВ	324
Лаврушко А.Р. БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ В ТІЛІ ЛЮДИНИ	325
Лукін А.А. ЗАСОБИ ПРОЕКТУВАННЯ МЕДИЧНИХ ПРИСТРОЇВ ТА ВИРОБІВ	327
Юрченко К.О. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОМАТЕРІАЛІВ ТА МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ	329
СЕКЦІЯ «SPE STUDENT SECTION. PETROLEUM ENGINEERING»	331
Askarov I. K. PROBLEMS OF DEEP WELL CONSTRUCTION	332

Bekbaltina G. PREDICTION OF RESERVOIR PROPERTIES FROM SEISMIC DATA BASED ON LINEAR AND NONLINEAR PREDICTION ALGORITHMS	334
Vasylchenko R.S. SENSORS FOR MEASURING THE SPATIAL POSITION OF WELLS	336
Vojta M.O. DESIGN AND OPERATION EFFICIENCY OF VIBROSIT	338
Horobets E.Y. UTILIZING THE HARMONY ENTERPRISE SOFTWARE FOR MODELING OF DEPOSIT DEVELOPMENT	340
Hrabenko P.A. ON THE ISSUE OF GENERAL ANALYSIS PROSPECTS FOR BIOMETHANE PRODUCTION IN UKRAINE	342
Huseynov Yu.B. TECHNOLOGIES OF PROCESSING OF THE PRECIOUS ZONE WITH ACID COMPOSITIONS	344
Zhmurenko O.G. IMPLOSION METHOD FOR STIMULATION OF INFLOW FOR OIL AND GAS WELLS	346
Kudym A.V. COMBAT WITH HYDRATE FORMATION	348
Kuvaiov D.M. APPROACHES TO MODELING OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT	350
Любиченко С.В. GAS WELL OPERATION: ANALYSIS OF NEGATIVE IMPACTS ON THE ENVIRONMENT	352
Мисляй Д.Р. ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL RISKS IN EXPLORATION AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS AND WAYS TO OVERCOME THEM	354
Mikhailenko A.A. SELECTION OF SCHEMES AND EVALUATION OF TRANSFORMATION OF WELLS OF THE EFREMIYSKE FIELD INTO GEOTHERMAL ENERGY GENERATION SITES	356
Oliynyk I.K. COIL TUBING IN TECHNOLOGICAL PROCESSES OF WELL OPERATION	358
Pobidynskyi D.I. OPTIMISATION OF THE PRODUCTION PROCESS OF BLOCK GRAVEL FILTERS	360
Tymoshenko O.G. WORK AND OPERATION OF THE PREVENTER UNIT	361
Чистякова А.М. ANALYSIS OF THE CAUSES OF NON-SEALING AND FAILURES OF PUMP-COMPRESSOR PIPES IN OIL AND GAS WELLS	363
Yurchyshyn D.V. TECHNICAL MEANS FOR TESTING WELLS	365

СЕКЦІЯ «ПЕРСПЕКТИВИ ОСВОЄННЯ КРИТИЧНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ»

Адамова В.О. ОСВОЄННЯ КРИТИЧНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ ІЗ ЗАЛІЗОРУДНИХ РОДОВИЩ В УКРАЇНІ	367
Бондаренко А.А. ПЕРСПЕКТИВИ ОСВОЄННЯ ГРАФІТУ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ЗАВАЛІВСЬКОГО РОДОВИЩА	368
Давіденко Н.Д. ВІДПРАЦЮВАННЯ НЕРУДНИХ КАР'ЄРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ГУСЕНИЧНИХ САМОСКІДІВ	371
Калашник М.М. СУЧАСНИЙ СТАН ОСВОЄННЯ РОДОВИЩ ГРАФІТУ В УКРАЇНІ У РОЗРІЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИРОВИНОЮ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	373
Кравець Я.М. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ВОДНОГО ЗАКОНОДАВСТВА У СВІТІ У КОНТЕКСТІ ВИДОБУТКУ КРИТИЧНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ	375
Крячек В.П. АНАЛІЗ РОЗРОБКИ І ПЕРСПЕКТИВА ОСВОЄННЯ ПЕРЖАНСЬКОГО РОДОВИЩА БЕРИЛІЮ	377
Коваль С.О. ОСНОВИ СТРАТЕГІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ВОДНОЇ РАМКОВОЇ ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ В УКРАЇНІ	379
Ломазов П.К. СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ НА ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	382
	384

Малоок О.В. ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ З РОЗРОБКИ РОДОВИЩ БУРШТИНУ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ	386
Могилинець В.С. ПРО ПЕРСПЕКТИВИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ВОДНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС В УКРАЇНІ ПРИ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩ КРИТИЧНОЇ СИРОВИНИ	388
Lozhnikov O. V. CHALLENGES IN UKRAINE'S LITHIUM RESOURCE SUPPLY FOR BATTERY COMPONENT MANUFACTURING	390
Назаров І.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БУРОВИБУХОВИХ РОБІТ ДЛЯ ДІЮЧОГО КАР'ЄРУ ТОВ «ЄРИСТІВСЬКОГО ГЗК»	392
Рип'як Б. С. РОЗКРИВНІ РОБОТИ В УМОВАХ РОЗІВСЬКОГО КАР'ЄРУ ПрАТ «ГЛИНИ ДОНБАСУ»	394
Розуменко Я.Г. ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ K-MINE В УМОВАХ КАР'ЄРУ ПрАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК»	396
Симоненко В.В. РЕЙТИНГ КРАЇН ЗА ЗАПАСАМИ КОРИСНИХ КОПАЛИН	398
Сливенко М.М. АКТУАЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ВІДВАЛІВ ПРИ НЕСПРИЯТЛИВИХ ГІРНИЧОТЕХНІЧНИХ УМОВАХ	400
Фірсова В.Е. ВІДХОДИ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СИРОВИНА КРИТИЧНИХ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ	402
Процун О.О. РОЗРОБКА НАПРЯМІВ УТИЛІЗАЦІЇ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ТЕЦ	405
Фролов П.Р. УТИЛІЗАЦІЯ ВУГІЛЬНИХ ШЛАМІВ В УМОВАХ ЦЗФ «ПАВЛОГРАДСЬКА»	408
Юрчук А.В. УТИЛІЗАЦІЯ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДВАЛІВ	409
Мовлонов І. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ	411
Тимченко В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ВУГЛЕДОБУВНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЗЕМЕЛЬ	412
Швець Б.В. ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ З ВИДОБУТКУ НЕРУДНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН	415