



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

Національний
технічний університет
**ДНІПРОВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА**
1899



РАДА
МОЛОДИХ
ВЧЕНИХ

Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»



**Збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської
науково-технічної конференції студентів,
аспірантів та молодих вчених
“МОЛОДЬ: НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ” 2021**

м. Дніпро
11-12 листопада 2021 р.

Хабарлак К.С. асистент кафедри Системного аналізу та управління

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

АНАЛІЗ ШАБЛОНІВ АДАПТАЦІЇ МЕТА-НАВЧАННЯ

Нейронні мережі показують значну якість вирішення багатьох практичних задач. Насамперед це задачі класифікації зображень, де якість згорткових нейронних мереж має надзвичайно малу помилку. Такі результати досягаються за допомогою навчання на великій розміщеній вибірці даних. Однак, для кожної окремої практичної задачі таку вибірку необхідно зібрати та вручну розмітити, що в свою чергу вимагає значного вкладення людських та грошових ресурсів. Для ряду нових проблем збір великої якісно розміщеної вибірки і зовсім неможливих – таких даних просто може ще не бути в наявності. Одним із підходів до зменшення необхідної навчальної вибірки є так зване мета-навчання. Одним із ключових алгоритмів є Model-Agnostic Meta-Learning (MAML), опис якого було наведено в роботі [1]. Що ж собою являє мета-навчання? Звичайні мережі для класифікації зображень навчаються на окремих зображеннях. Одна ітерація алгоритму мінімізує помилку на таких зображеннях. В мета-навчанні однією ітерацією є так звана «задача». Задача складається із набору «підтримки» та «запитів». Кожна із задач має різні класи (ярлики), що необхідно класифікувати. Це значно відрізняє мета-навчання від звичного навчання. За допомогою такої схеми очікується, що алгоритм навчиться швидко пристосовуватися до нових задач та вивчить ознаки, що властиві не тільки декільком фіксованим класам, а всім класам в цілому. Так, зазвичай, для мета-навчання достатньої 1-10 навчальних прикладів на клас, коли для звичайного необхідно зібрати сотні або тисячі прикладів. MAML є одним із прикладів оптимізаційного мета навчання – це значить, що для того, щоб навчити довільну нейронну мережу за описаною вище процедурою, достатньо змінити оптимізаційну задачу, а архітектура мережі залишиться незмінною. Для MAML алгоритм оптимізації розподіляється на 2 частини: адаптація до нової задачі і навчання мета-параметрів. MAML є одним із найбільш широко використовуваних методів мета-навчання, однак його недоліком є повільний час виконання фази адаптації. В роботі [2] було показано ряд практично-значних задач для яких час виконання нейронної мережі грає ключову роль. В цій роботі ми зменшимо час виконання алгоритму MAML.

Введемо поняття шаблону адаптації Λ . Слід відмітити, що така ідея застосовна до мережі із будь-якою архітектурою, однак, в даній роботі для більш легкої відтворюваності результатів, ми використаємо згорткову мережу, що було запропоновано в [1]. Така мережа складається із 4 згорткових та 1 повнозв'язного шару. Для такої мережі шаблон Λ матиме наступний виклад: $\Lambda = \{\Lambda_1, \Lambda_2, \Lambda_3, \Lambda_4, \Lambda_5\}$, де $\Lambda_i = \{0, 1\}$ - індикаторна функція, що визначає чи необхідно оновлювати i -й шар мережі під час навчання. Розглянемо всі тривіальні шаблони Λ , тобто такі в яких активним буде лише 1 шар мережі. На рис. 1 зображено залежність часу адаптації мережі для таких шаблонів. За віссю X позначено єдиний активний шар, а за Y час виконання у мілісекундах. Експерименти було проведено для декількох значень кількості кроків адаптації: 1, 3, 5, 10. Така невеличка кількість кроків адаптації є типовою для мета-навчання. Можна побачити, що 1) чим ближчий активний шар мережі до її кінця, тим швидше проходить адаптація; 2) також є істотна залежність від кількості кроків адаптації. Використовуючи дані спостереження, у подальших експериментах нами буде показано, що завдяки оновленню лише частини шарів нейронної мережі можна досягти 3-кратного зменшення часу адаптації при незначній втраті якості.

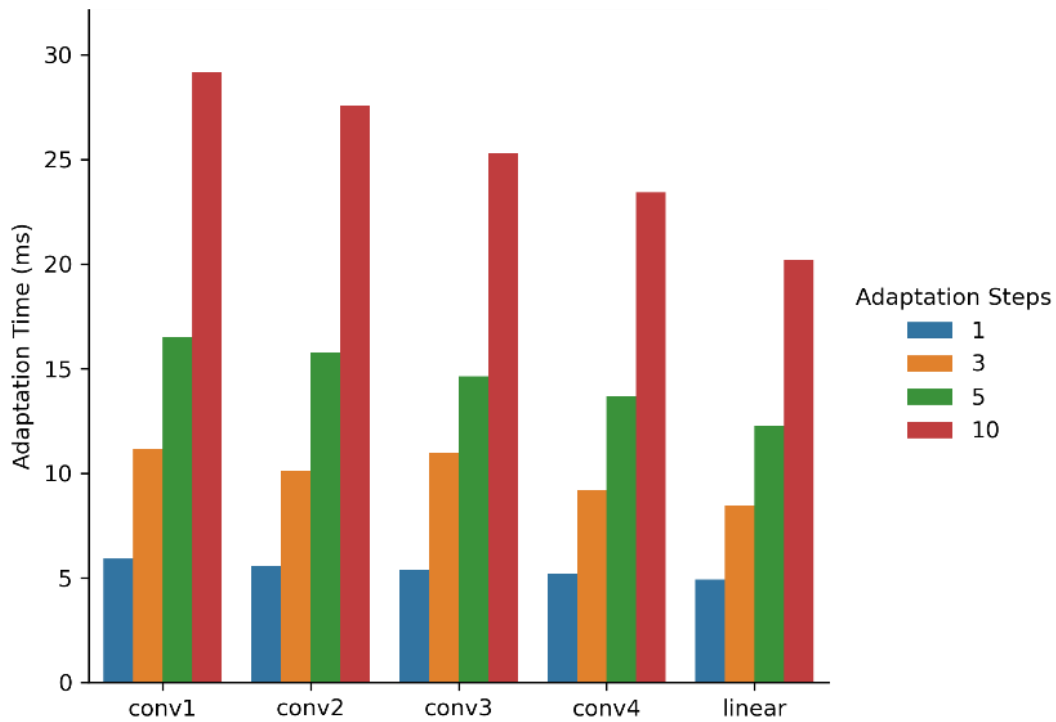


Рисунок 1 – Залежність часу адаптації мета-навчання від поточного активного шару, що відповідає шаблону Λ та кількості кроків адаптації

Висновки. В роботі було запропоновано шаблони адаптації Λ , проаналізовано якість роботи мережі та час її виконання в залежності від обраного шаблону Λ . Завдяки чому вдалося значно зменшити час виконання фази адаптації алгоритму мета навчання MAML. Сподіваємось, що наведена нова модифікація алгоритму дозволить значно поширити застосовність методу в практичних задачах.

Перелік посилань

1. Finn C. Model-Agnostic Meta-Learning for Fast Adaptation of Deep Networks / C. Finn, P. Abbeel, S. Levine // Proceedings of the 34th International Conference on Machine Learning : Proceedings of Machine Learning Research / ред. D. Precup, Y.W. Teh. – PMLR, 2017. – Вип. 70. – С. 1126-1135.
2. Khabarlak K. Fast Facial Landmark Detection and Applications: A Survey / K. Khabarlak, L. Koriashkina // arXiv:2101.10808 [cs]. – 2021.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ “АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ”	5
Воронін О.В. ПОРІВНЯННЯ РЕЖИМІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ З ДВИГУНОМ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ І ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ .	5
Григораш І.О. МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗМІНУ ВИТРАТИ ПАЛИВА В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	6
Дегтярь І.С. МОДЕЛІ ВИБОРУ ПАСАЖИРАМИ ШЛЯХУ ПЕРЕСУВАННЯ	9
Олішевська В.Є. ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ВІД ТРАДИЦІЙНИХ АВТОМОБІЛІВ ДО ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	12
Таран А.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ, ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНОЇ МЕРЕЖІ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНУ М. ДНІПРО, ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПАКЕТУ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ANYLOGIC	14
СЕКЦІЯ “БЕЗПЕКА ПРАЦІ”	17
Галко Т. Д. КЛАСИФІКАЦІЯ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ УМОВ ПРАЦІ.....	17
Горностаєва В.О. АЛГОРИТМ МОДЕЛЮВАННЯ ВИБУХУ ЦИСТЕРНИ З АМІАКОМ НА ОСНОВІ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ АЛОНА	19
Долженкова П.А. ЕСТЕТИЧНІ УМОВИ ПРАЦІ	21
Дьяков Д.В. НАЗОР – ДОСЛІДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ ТА ОЦІНКА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ	23
Зіпа С.С. ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ	27
Книш І.М. НОВИЙ РЕСПРАТОР ЗІ СТУПІНЧАТОЮ СМУГОЮ ОБТЮРАЦІЇ	29
Корнілаєва Ю.В. ОЦІНКА ОСВІТЛЕНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ DIALUX	31
Мамедов Р.Р. ПСИХОФІЗИОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ УМОВ ПРАЦІ	33
Самойленко А.О. ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ ПРАЦІ.....	35
СЕКЦІЯ “БУДІВНИЦТВО, ГЕОТЕХНІКА ТА ГЕОМЕХАНІКА”	38
Атанасій О.О. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СИНТЕЗОВАНИХ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.	38
Бондаренко К.О., Сілантьєва А.Є. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ	41
Гекова О. М. ПОЄДНАННЯ СВІТЛОПРОНИКНОСТІ ТА МІЦНОСТІ.....	44
Зайцева А.А., Горенко П.Д. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКОБУДІВНИЦТВА	47

Кравченко К.В. СТАН КАПІТАЛЬНИХ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК І ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ СТІЙКОСТІ.....	49
Куриленко Б. О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОКАТКІВ В ЯКОСТІ ЗАПОВНЮВАЧА ДЛЯ ОСОБЛИВО ВАЖКИХ БЕТОНІВ.....	51
Ососок К.Р. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТІНОВИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ІНДИВІДУАЛЬНИХ БУДИНКІВ.....	53
Савченко Д.О. ТЕХНОЛОГІЇ СПОРУДЖЕННЯ ТУНЕЛІВ У ПІЩАНИХ МАСИВАХ: АНАЛІЗ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ.....	56
СЕКЦІЯ “ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ”.....	60
Велюс Д.О. ФАКТОРИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗЕМЕЛЬ ОБ’ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	60
Власенко О.С. РОЗГЛЯД ТЕКТОНІЧНИХ ЯВИЩ У ГІРНИЧИХ МАСИВАХ З УРАХУВАННЯМ ГІПОТЕЗ РОЗВИТКУ ЗЕМЛІ, ЯК КОСМІЧНОГО ОБ’ЄКТУ.....	62
Джиги В.Є. ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПІД БАГАТОКВАРТИРНИМИ БУДИНКАМИ.....	65
Коробков О.Ю. ОСНОВНІ МОМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ 3D- МОДЕЛЕЙ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ’ЄКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БІЛА.....	67
Назаренко К.Р. ПРО ВРАХУВАННЯ СЕРЕДНІХ КВАДРАТИЧНИХ ПОХИБОК ВИХІДНИХ ДАНИХ У РАЗІ ВИЗНАЧЕННЯ ПОХИБОК КООРДИНАТ ВЕРШИН КУТІВ ПОВОРОТІВ МЕЖІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ.....	69
Педич Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЕКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ, НА ЯКІЙ РОЗТАШОВАНІ БУДІВЛІ, ЩО НАЛЕЖАТЬ РІЗНИМ ОСОБАМ З РІЗНОЮ ЧАСТКОЮ ВЛАСНОСТІ.....	71
Підплетько О.О. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ КООРДИНАТ УСК-2000 В МАРКШЕЙДЕРСЬКІЙ СПРАВІ.....	73
Трегуб Ю.Є., Трегуб М.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ КООРДИНАТ ЦЕНТРОЇДА.....	75
Чайка Т.М. ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ДЕГРАДОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	77
Харченко Т.В. РЕЗУЛЬТАТИ АПРОБАЦІЇ ДЕЯКИХ ВИМОГ ПРОЕКТУ ІНСТРУКЦІЇ З ЕЛЕКТРОННОГО ТАХЕОМЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ ДЛЯ КООРДИНУВАННЯ ВЕРШИН КУТІВ ПОВОРОТІВ МЕЖІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ.....	79
СЕКЦІЯ “ГІРНИЧА МЕХАНІКА”.....	82
Дуров В.Є. ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ЦІЛОСНОСТІ ТРОСІВ ГУМОТРОСОВОГО КАНАТА.....	82
Єтчій А.М., Гончарук А.М. ЕКСЕРГІЯ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ ГАЗОПОРШНЕВИХ УСТАНОВОК, ЩО СПАЛЮЮТЬ ШАХТНИЙ МЕТАН.....	84
Кононов Б.В. ДІАГНОСТУВАННЯ ПІДЙОМНИХ УСТАНОВОК У РЕЖИМАХ ДИНАМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АРМУВАННЯ.....	86

Костін Д. С. РАЦІОНАЛЬНА СХЕМА ВКЛЮЧЕННЯ НАСОСІВ ГОЛОВНОЇ ВОДОВІДЛИВНОЇ УСТАНОВКИ ГОРИЗОНТА 210 М ШАХТИ «ЮВІЛЕЙНА».....	87
Меркулов С.О. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЦИКЛОННИХ АПАРАТІВ	89
Очеретько А.В. ЗБІЛЬШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЦЕНТРОБІЖНИХ ПИЛОУМОВНИКІВ НА ГІРНИЧОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	90
Середа О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХИСТУ ШАХТНИХ ПІДЙОМНИХ УСТАНОВОК ВІД АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	92
Толстяков М.Ф. ДО ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЕКТНИХ ПАРАМЕТРІВ ГЛИБОКОВОДНОГО ЕРЛІФТНОГО ГІДРОПІДЙОМУ	94
Ужва В.В. ПІДЙОМНІ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБОТ У ШАХТНИХ СТВОЛАХ	95
Ульянова Я.О. ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ МОБІЛЬНОЇ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ПІДЙОМНОЇ УСТАНОВКИ.....	97
Фем'як Я. М., Рівничук А. І, Юрич Л. Р. ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКВІДАЦІЇ ПРИХОПЛЕНЬ БУРИЛЬНИХ ТРУБ ПРИ СПОРУДЖЕННІ СВЕРДЛОВИНИ	100
Черненко І. В. АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ ЦИКЛОНА САД ПАКЕТІ.....	103
Щеголяев М.А. АНАЛІЗ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОФІЛІВ ПРОВІДНИКІВ ДІЮЧИХ РУДОПІДЙОМНИХ СТВОЛІВ УКРАЇНИ	105
СЕКЦІЯ “ГІРНИЧА ПРОМИСЛОВІСТЬ ТА ГЕОІНЖЕНЕРІЯ”	107
Авдієнко О.С. ВИКОРИСТАННЯ КОЛИВАЛЬНИХ ДИСКОВИХ РІЗАКІВ ДЛЯ РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД ВИСОКОЇ МІЦНОСТІ	107
Глушко І.О. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ГІРНИЦТВА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНИХ ДОБРІВ	109
Єгорченко Р.Р. ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ТА РЕМОНТУ ШАХТНИХ ДЕГАЗАЦІЙНИХ ГАЗОПРОВОДІВ В УМОВАХ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ГІРНИЧИХ РОБІТ.....	111
Кіреєв І.С. АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАРІЮ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ГІРНИЧИХ РОБІТ НА ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ	114
Рижова С.О., Кругліков Д.Г. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДОВУГІЛЬНОГО ПАЛИВА ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ	116
Масик О.О., Кучин О.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОСНИХ ЗНАЧЕНЬ МАКСИМАЛЬНИХ ОСІДАНЬ ТА ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ЗРУШЕНЬ ПРИ ПОВТОРНІЙ ПІДРОБЦІ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ДОНБАСУ	118
Роман С.Г., Медяник В.Ю., Медведєва О.О. АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ ВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ.....	120
Семененко Є.В., Сімес В.Є. ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ НАСОСІВ ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗАСОБАМИ ВІБРАЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ	123

Цівка Є.С. ВИРШЕННЯ СКЛАДНИХ ЗАДАЧ ГЕОМЕХАНІКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	126
СЕКЦІЯ “ГУМАНІТАРНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ”	129
Мещерякова М.С. ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ КРИЗЬ ПРИЗМУ ІСТОРІЇ ПЕДАГОГІКИ.....	129
Нестерова О.Ю. PLANNING PECULIARITIES OF SOFT SKILLS DEVELOPMENT FOR STUDENTS IN DISTANCE LEARNING: FLEXIBILITY AND SUPPORT OF ACADEMIC INTEGRITY	131
Одинець О.А. ПРИЧИННО-ХОЛІСТИЧНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМНОМУ ВИВЧЕННІ ЛЮДИНИ	133
Пазиніч Ю.М. PSYCHOLOGY OF CONFLICTS: THE CONCEPTS "CONFLICT", "CRITICAL LIFE SITUATION", "CRISIS"	135
Раціна Т.В. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.	137
Швечиков Б.Р. ПРОБЛЕМАТИКА ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ: ТЕХНІЧНІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ТА РОСІЙСЬКОМОВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	139
СЕКЦІЯ “ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕГІОНУ”	142
Алхімова В.Р. ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКУ ПРОДУКЦІЮ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ.....	142
Антоненкова А.В. МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЗЕМЕЛЬ М. ДНІПРО	144
Атаманчук В.О. БІОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВІД ВПЛИВУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	146
Бачуріна Ксенія Юрїївна, Буко Марія Сергїївна ПРОЕКТ: ОСОБИСТА ПРОГРАМА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я.....	148
Бовсуновський В.М. ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КОМБІНОВАНОЇ ПОЛІМЕРНОЇ УПАКОВКИ ДОЙ-ПАК В УКРАЇНІ	151
Босняк Є.М. СОРБЕНТИ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ АГРОВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ТЯЖКИХ МЕТАЛІВ.....	154
Дубовський Д.О. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ГІДРОЛАТІВ РОСЛИН.	157
Зворигін К. О. ПРОБЛЕМА ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ГІРНИЧИХ ВІДВАЛІВ	159
Кисельова А.О. НЕБЕЗПЕКА ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМУ	161
Кобяков Д. О. ЗАСТОСУВАННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ОБЛІКУ В ПОЛЬОВИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ РЕКРЕАЦІЙНОГО РИБАЛЬСТВА.....	163
Колокольніков В.О. ЕЛЕКТРОМОБІЛІ - ПАНАЦЕЯ АБО НОВИЙ ВИКЛИК ЛЮДСТВУ.....	165
Коньова К.С. РОСЛИННІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ТЯЖКИХ МЕТАЛІВ	168

Красовський С.А. АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВІДВАЛУ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ ШАХТИ «ГЕРОЇВ КОСМОСУ»	170
Кульбач М.О. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ CHLORELLA VULGARIS ТА СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ ПРИ КУЛЬТИВУВАННІ В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ	172
Ладан Л.С., Лисогоря А.Г., Романченко І.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗВУКОВИХ ХВИЛЬ НА ВЛАСТИВЛОСТІ ВОДИ	175
Маліновський А.В. БІООЧИСТКА ГАЗОПОВІТРЯНИХ СКИДІВ	177
Nilofar Mozaffari, Nastaran Mozaffari ВИКОРИСТАННЯ ЛЕГОВАНИХ ГЛИНОЗЕМОМ НАНОАДСОРБЕНТІВ ЩОДО УЛОВЛЮВАННЯ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ	179
Ролдугіна М.О. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ МОЛЮСКІВ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ГІДРОХІМІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ.....	181
Сай К.С. АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОГІДРАТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ШАХТНИХ ВОД	183
Заболотня А.О., Романченко А.Ю., Філоненко О.А. ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ КАРАМЕЛЬНИХ ЦУКЕРОК	185
Цикридзе А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО І КІЛЬКІСНОГО СКЛАДУ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ	187
Хімчик В. В. ВПЛИВ ІНВАЗІЙНОЇ ПРІСНОВОДНОЇ МЕДУЗИ ВИДУ CRASPEDACUSTA SOWERBII НА ЕКОЛОГІЮ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	189
Лисогоря А.Г, Самодай Д.О. ВИЯВЛЕННЯ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В ТЮТЮНІ	191
Чехлата М.С. МОНІТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ: ДИНАМІКА КОНЦЕНТРАЦІЙ ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПИЛУ У АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА ЗЕЛЕНДОЛЬСЬК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	193
Чоботько І.І. ПРО ВИКОРИСТАННЯ ВІДВАЛЬНОЇ МАСИ ВІДХОДІВ ВУГЛЕВИДОБУТКУ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ, ЯК СИРОВИНИ МАЙБУТНЬОГО	195
Шило Д. О. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ CHLORELLA VULGARIS ДО ВПЛИВУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ.....	197
СЕКЦІЯ “ЕКОНОМІКА І УПРАВЛІННЯ В ПРОМИСЛОВОСТІ”	201
Баранник І.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ РОЗШИРЕННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ.....	201
Гарниш В.О. ДІАГНОСТИКА ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ІНТЕРПАЙП ІНТЗ».....	204
Долматова К.В. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	206
Замкова М.С. КОМУНІКАЦІЇ, ЯК СКЛАДОВА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ	

ДІЯЛЬНОСТІ.....	208
Кухар А.О. КРОС-КУЛЬТУРНІ КОМУНІКАЦІЇ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	210
Лапко А.В. ОБҐРУНТУВАННЯ КІЛЬКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕКОБЕЗПЕЧНОЇ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ ТА ВИРОБНИЧИХ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ.....	212
Мержвинський О.Д. ВПЛИВ КОНФЛІКТІВ НА КОМУНІКАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ПІДПРИЄМСТВ.....	214
Петкова Є. ПЛАНУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ СЕЗОННИХ КОЛИВАНЬ ПОПИТУ НА ПРОДУКЦІЮ	
Рилін І.С. СТИМУЛЮВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ З ЦІЛЛЮ ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	218
Ружина А.С. ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО В УКРАЇНІ. СТАН НА СЬОГОДНІ.....	220
Сачук А.С. КОМУНІКАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ.....	223
Хохлова Ю.О. БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ: СТАН ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ.....	225
Шуляк Б.С. УДОСКОНАЛЕННЯ НАПРЯМКІВ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	227
СЕКЦІЯ “ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА”.....	230
Vitaliy KUZNETSOV, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN CHOOSING OF ASYNCHRONOUS MOTOR PROTECTION EQUIPMENT IN PRODUCTION ENVIRONMENT.....	230
Vitaliy KUZNETSOV, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN IMPROVING THE RELIABILITY OF SIMULATING THE OPERATION OF AN INDUCTION MOTOR IN SOLVING THE TECHNICAL AND ECONOMIC PROBLEM.....	232
Vitaliy KUZNETSOV, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN WAYS TO IMPROVE POWER QUALITY UNDER THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES.....	234
Vitaliy KUZNETSOV, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN DEVELOPING STOCHASTIC MODEL OF A WORKSHOP POWER GRID.....	236
Mykola TRYPUTEN, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN LABORATORY BENCH TO ANALYZE OF AUTOMATIC CONTROL SYSTEM WITH A FUZZY CONTROLLER.....	238
Mykola TRYPUTEN, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN ONE APPROACH TO QUASI-OPTIMAL CONTROL OF DIRECT CURRENT MOTOR.....	240
Mykola TRYPUTEN, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN	

DEVELOPMENT AND VERIFICATION OF DYNAMIC ELECTROMAGNETIC MODEL OF ASYNCHRONOUS MOTOR OPERATING IN TERMS OF POOR-QUALITY ELECTRIC POWER.....	243
Mykola TRYPUTEN, Alisa KUZNETSOVA, Maksym TRYPUTEN EVALUATING THE EFFECT OF ELECTRIC POWER QUALITY UPON THE EFFICIENCY OF ELECTRIC POWER CONSUMPTION.....	246
Бойко Б.М., Рухлова Н.Ю., Кошеленко А.О. НАДІЙНІСТЬ ПРИСТРОЇВ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ В РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖАХ НАПРУГОЮ 6-10 КВ	248
Буртний Д.І. АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ МАГІСТРАЛЬНОГО КОНВЕЄРНОГО ТРАНСПОРТУ ШАХТИ ШАХТОУПРАВЛІННЯ "ПОКРОВСЬКЕ" ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ЧАСТОТНО РЕГУЛЬОВАНОГО ПРИВОДУ	250
Кошеленко Є.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБСТАНОВКИ НА НАДІЙНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	252
Лябагова Т.В., Іванов О.Б. ВИБІР ПАРАМЕТРІВ ВІТРОУСТАНОВКИ З АСИНХРОННИМ ГЕНЕРАТОРОМ ПОДВІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ	254
Олішевський І.Г. МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ ОПАЛЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕПЛООВОГО АККУМУЛЯТОРУ ТА СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ	256
Федоров С.І., Сарман О.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ З ЦИЛІНДРИЧНИМИ МІКРОСТРУКТУРНИМИ ЛІНЗАМИ ФРЕНЕЛЯ	258
Коляда М.Є., Козуб М.О. РОЗРОБКА СИСТЕМИ БЕЗПРОВІДНОЇ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	261
Луценко І. М., Циган П.С. СТАЦІОНАРНІ РЕЖИМИ РОБОТИ МЕРЕЖЕВИХ ІНВЕРТОРІВ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ	263
Стьопкін В.В. РОЗРАХУНОК МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПРУЖНИМ ЗВ'ЯЗКОМ В МЕХАНІЧНІЙ ПЕРЕДАЧІ	265
Шапошник О.Ю., Лябагова Т.В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ У ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ	267
Ярошенко Яків Васильович, Ципленков Дмитро Володимирович, Бобров Олексій Володимирович ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРАТ ПГЗК ЗА РАХУНОК СТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ХВОСТОСХОВИЩА	269
СЕКЦІЯ “ІНЖИНІРИНГ І ДИЗАЙН В МАШИНОБУДУВАННІ”	274
Боднар Д.О. РЕІНЖИНІРИНГ ВУЗЛА «РАМИ ПЛАТФОРМИ З ЛЮЛЬКАМИ» МАШИНИ ВБП-80М	274
Захарова Д.Р. ВИЗНАЧЕННЯ ПОХИБКИ ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ АБСОЛЮТНО ЖОРСТКИХ ТІЛ В ЗАДАЧАХ ОПОРУ МАТЕРІАЛІВ	276

Куц О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ НАВАНТАЖЕНЬ НА ВУЗОЛ УСТАНОВКИ ЩИТІВ З РОТОРОМ ВАГОНОПЕРЕКИДАЧА ВВП-80 ПРИ ПОВОРІТІ РОТОРА ..	278
Маньковська К.О. ЗВОРОТНИЙ ІНЖИНІРИНГ ПРЕСУ ОБТИСКНОГО РУЧНОГО	280
Симоненко В.В. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ РОЗРІЗНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ БАРАБАНИВ ШАХТНИХ ПІДЙІМАЛЬНИХ МАШИН ЗБІЛЬШЕНОЇ КАНАТОМІСТКОСТІ	282
СЕКЦІЯ “ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ”	285
Gorev V. N. ON THE ACCURACY OF SOME POLYNOMIAL APPROXIMATIONS FOR THE KOLMOGOROV–WIENER FILTER WEIGHT FUNCTION	285
Буслов. Д. Ю. НОВІ РОЗРОБКИ В ГАЛУЗІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ШЛЯХИ ВТІЛЕННЯ ДАНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ У ВИЩІ НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ	287
Візнюк А.В., Дяченко Г.Г. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ВАРТОСТІ ВЖИВАНИХ АВТОМОБІЛІВ ЗГІДНО ЇХ АТРИБУТІВ	289
Гайдар В.В. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ РОЗВ’ЯЗАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	292
Гречук Д.В. МАШИННЕ НАВЧАННЯ – ЗАСТОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА	294
Дробот М.В. БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	297
Дробот Т. С. РОЗКРИТТЯ ДАНИХ ОСОБИ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТІВ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ	299
Івлєв А.С. ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУ ЦІН НА КОЛЬОРОВІ МЕТАЛИ НА ЛОНДОНСЬКІЙ БІРЖІ МЕТАЛІВ	302
Ігнатова К.С., Мешков В.І. МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТ НА ПРОНИКНЕННЯ.	304
Кшановська Ю. В. ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЬ: ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	306
Лисяк Д. К. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИННОГО НАВЧАННЯ НА РУТНОН В УКРАЇНІ	308
Мінгальов В. Є., Мешков В. І. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ВІДДАЛЕНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ СПІВРОБІТНИКА КОМПАНІЇ	310
Олішевський І.Г. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ КОМПЛЕКСНИМИ СИСТЕМАМИ ОПАЛЕННЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ	312
Орловський Д.І. ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗМУ КОНТЕЙНЕРИЗАЦІЇ З МЕТОЮ ПОБУДОВИ БЕЗПЕЧНОЇ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	314
Пономарьов О.В. ФІЛЬТРАЦІЯ ОСНОВНИХ МОМЕНТІВ ЗАПИСІВ ОНЛАЙН-ТРАНСЛЯЦІЙ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ КОМЕНТАРІВ.....	316
Самойленко Д.Д. АНАЛІЗ ДОСВІДУ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТІВ У СУЧАСНОМУ СВІТІ	317

Тітов Д.С. ПІДВИЩЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ ПЕРСОНАЛУ У ПИТАННЯХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ.....	320
Фурсова І.І., Мешков В.І. ФІШИНГ ЯК НОВА ЗАГРОЗА БЕЗПЕЦІ ІНФОРМАЦІЇ ...	322
Хабарлак К.С. АНАЛІЗ ШАБЛОНІВ АДАПТАЦІЇ МЕТА-НАВЧАННЯ.....	325
Черняк А.О. ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З УРАХУВАННЯМ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ	327
Яненко О.В. КРИПТОГРАФІЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	328
СЕКЦІЯ “ НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ”	331
N.I. Dereviachina, P.P. Volk INNOVATIVE APPROACHES TO RESTORATION AND HYDRO-ECOLOGICAL PROTECTION OF MINING REGIONS	331
Борисенко А.О., Тітов В.П. ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ НЕБЕЗПЕЧНОГО ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ	334
Давидов І. О. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОНКОЛІТОПОДІБНИХ СТЯЖІНЬ ІЗ САРМАТСЬКИХ ПІСКІВ	336
Єрофєєв А.М., Козій Є.С. РЕЗУЛЬТАТИ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ РОДОВИЩ НАФТИ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ВМІСТОМ ВАНАДІЮ	338
Козій Є.С. ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЇ УРОЛІТІВ МЕШКАНЦІВ МІСТА ЖОВТІ ВОДИ.....	340
Москаленко С.А. ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ.....	343
Яремій С.О. ВИВЧЕННЯ АМПЛІТУДНО-ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЕЛЕКТРОРОЗВІДУВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ ТА ІНДУКЦІЙНИХ ДАТЧИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ МАТЛАВ.....	345
СЕКЦІЯ “КІБЕРФІЗИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ”	348
Гальченко Ю.М. ОЦІНЮВАННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО.....	348
Голиков Я. Г. СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМ ПРИСТРОЄМ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СКЛОТАРИ.....	350
Голубніченко А. С. СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЗАВАНТАЖЕННЯМ АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДУ.....	352
Гончаров В.К. СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРОЮ У КІМНАТІ ПРИ ЕЛЕКТРИЧНОМУ ОПАЛЕННІ	354
Єфремов О. С. СИНТЕЗ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ НАГРІВОМ ЗЛИТКІВ В НАГРІВАЛЬНИХ КОЛОДЯЗЯХ ОБТИСКНОГО ЦЕХУ	356
Кавуненко Є.Р. ОЦІНЮВАННЯ ВІДНОСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МОДУЛЬНИХ ЦИФРОВИХ ВОЛЬТМЕТРІВ	358

Колесников А. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА СИНТЕЗ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ СКЛОВАРНОЇ ПЕЧІ	360
Колисниченко І. Ю. АПРОКСИМАЦІЯ ДИНАМІЧНИХ СИГНАЛІВ ОДНОПЛАТФОРМНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГ ФУНКЦІЄЮ ХЕВІСАЙДА.	362
Марушка М. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА СИНТЕЗ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ШВИДКІСТЮ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЕЛЕКТРОДІВ ДУГОВОЇ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ	364
Музалевський В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА СИНТЕЗ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ГАРЯЧОГО ДУТТЯ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ.....	366
Сіданченко В.В. ФРАКТАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ І ПРОГНОЗУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАВУНУ НА ВИПУСКУ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ.....	367
Суховий М. І. СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	369
Токар Д.М. ДИФЕРЕНЦІЙНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОБУТОВИХ ЛІЧИЛЬНИКІВ ГАЗУ	371
Шедловська Я. І. ТЕХНОЛОГІЯ ДЕШИФРУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ОТРИМАНИХ СИСТЕМАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ.....	373
СЕКЦІЯ “ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТЕХНІЧНА ЕСТЕТИКА”	376
Дитюк В.Е. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОДІЛУ МІКРОТВЕРДОСТІ ПО СТРУКТУРАМ ЗВАРНОГО З’ЄДНАННЯ	376
Горохова А.Р. ПІДВИЩЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ СТРІЧКОВИХ ФІЛЬТР-ПРЕСІВ.....	379
Колосов Д.Л. ВСТАНОВЛЕННЯ ХАРАКТЕРУ ЗМІНИ НАПРУЖЕНЬ ВІД МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛУ ЕЛАСТОМІРНОЇ ОБОЛОНКИ КОМПОЗИТНОГО ТЯГОВОГО ОРГАНА	381
Колосов Д.Л. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ ПЛАСТИНИ З ЖОРСТКОЮ ФІКСАЦІЄЮ ГВИНТІВ	383
Мирний О. О. РОЗРОБКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМ.....	385
Онищенко С.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЖОРСТКОСТІ ГУМОВОГО ПРОШАРКУ МІЖ ТРОСАМИ НА СТИСКАННЯ В ПЛОЩИНІ КАНАТА	387
Пілюгін Є.Д. ДИЗАЙН ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА	389
Федоряченко С.О. ЗАСТОСУВАННЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ МОТОРНОГО МАСТИЛА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ ДВИГУНІВ ГІБРИДНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	391
Юр’єв Д.В. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМЕНШЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПІД ЧАС ЗВАРКИ ДЕТАЛІ: «РАМА ПРИВОДУ»	394
СЕКЦІЯ “ПРАВО”	397
Пархоменко В.О., Блінова Г.О. ПРИСЯЖНІ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	397

Дзігора Є.С. ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПУ СПРАВЕДЛИВОСТІ В СИСТЕМІ ПРИНЦИПІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО СУДОЧИНСТВА	399
Забарська В.О. ЗЛОВЖИВАННЯ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	401
Кириченко В.О. ЕКОЦЕНТРИЗМ ЯК ЧИННИК ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ	403
Кривоніс С. В. ДОГОВІР ЛІЗИНГУ У ГОСПОДАРСЬКОМУ ПРАВІ.....	406
Мамедова Е.А. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	409
Молчанова А.В. НЕВИКОНАННЯ ЗАКОННИХ ВИМОГ ЯК ОБ'ЄКТИВНА СТОРОНА АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ	411
Пустова В.В. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ.....	414
СЕКЦІЯ “ ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ”	417
Антонюк В.В. ЧИННИКИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА ТА БАР'ЄРИ ЕФЕКТИВНОГО ЙОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ	417
Гармаш К.О. АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ.....	419
Герасик Д.С. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ УКРАЇНИ	421
Грушецький Б. П. ТРАНСФОРМАЦІЯ МІНІСТЕРСТВА ЗАКОРДОННИХ СПРАВ БОЛГАРІЇ У ПОСТКОМУНІСТИЧНИЙ ПЕРІОД	423
Дашевська Ю.С. ПРІОРИТЕТНІ ЦІННОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ.....	425
Дашевський К.В. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБ	427
Єршова К.Є. ЕТИЧНІ ОБМЕЖЕННЯ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ	429
Кулініч В.С. PR ЯК СКЛАДОВА КОМУНІКАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ	431
Найдьон К.С., Синявська В.В. РОЛЬ ПРЕЗИДЕНТА ВАЦЛАВА ГАВЕЛА В ІНТЕГРАЦІЇ ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	433
Петльований М.В., Малашкевич Д.С. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРІД ПРИСІКАННЯ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА	435
Фракянц К.Е. ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ БЮДЖЕТАМИ ТЕРИТОРІЙ ТА НАПРЯМИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ.....	437
Хохба О.Т. ІНСТИТУТ РОЗВИТКУ ГРОМАДИ В МЕХАНІЗМІ ВЗАЄМОДІЇ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ГРОМАДСЬКОСТІ.....	439

СЕКЦІЯ “ ТЕХНОЛОГІЇ ВИДОБУТКУ, ПЕРЕРОБКИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН”	443
Адам В.В. ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР З УКЛАДАННЯМ ГРАВІЮ ЕНЕРГІЄЮ ВИБУХУ	443
Аскеров І.К. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ УДАРНИХ МАШИН ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ УСКЛАДНЕНЬ В СВЕРДЛОВИНАХ.....	446
Богачук Є.В. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНОГО РЕГЛАМЕНТУ ПРОВЕДЕННЯ БУРОВИХ І ВІДНОВНИХ РОБІТ В СВЕРДЛОВИНАХ.....	448
Герасименко А.О., Костюшин Д.О. АДАПТАЦІЯ ДІЮЧИХ ЗАСОБІВ ДОПОМІЖНОГО ТРАНСПОРТУ ПІДГОТОВЧИХ ДІЛЬНИЧИХ ВИРОБОК ДО МОНТАЖУ ОЧИСНОГО ОБЛАДНАННЯ	450
Геревич В.В. ОСНОВНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ІМПУЛЬСНОЇ ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ ДОЛІТ ПРИ БУРІННІ СВЕРДЛОВИН НА НАФТУ І ГАЗ	452
Гончаренко Я.С. ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІЗОЛЯЦІЇ ЗОНИ ПОГЛИНАЮЧОГО ГОРИЗОНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ СУМІШЕЙ	454
Коломиць В.В. ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ СТІНОК БУРОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ В СТІЙКОМУ СТАНІ	456
Кононов М.І. АНАЛІЗ ПРИЧИН, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ПОГЛИНАННЯ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ	458
Мекшун М.Р. АНАЛІЗ ВІДОМИХ КОНСТРУКЦІЙ ТВЕРДОСПЛАВНИХ БУРОВИХ КОРОНОК АРМОВАНИХ ТВЕРДОСПЛАВНИМИ ВСТАВКАМИ	461
Молдаванов Є.В. ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРУ РОЗПОДІЛУ ВЕЛИЧИНИ КОНВЕРГЕНЦІЇ БІЧНИХ ПОРІД В ЛАВІ.....	464
Пархоменко В. В. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ВИДОБУТКУ ВОГNETРИВКИХ ГЛИН В УМОВАХ АНДРІЇВСЬКОГО РОДОВИЩА	466
Пономаренко О.С. ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ МЕТОДІВ ПОХИЛО-СКЕРОВАНОГО БУРІННЯ	468
Слауга А.А. ПРОВІДНІ СВІТОВІ ВИРОБНИКИ ДОЛІТ PDC ДЛЯ БУРІННЯ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН	470
Слива М.С. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ, ЯК НЕОБХІДНОЇ СКЛАДОВОЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИДОБУТКУ НАФТИ ТА ГАЗУ ..	473
Соколов Т.О. СПОСОБИ ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ	475
Таран В.О. ПОРИСТЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ГАЗОВОЇ СУМІШІ	478
Ткаченко Є.Я. ОСНОВНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТУРБУЛІЗУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ПРИ ЦЕМЕНТУВАННІ СВЕРДЛОВИН НА НАФТУ І ГАЗ	481
Ткаченко Я.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОНСТРУКТИВНОГО ВИКОНАННЯ БУРОВИХ ДОЛІТ	483

Троян В.О. ПРОЕКТУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЗАХОДІВ БУРІННЯ ТА ВИКОНАННЯ СВЕРДЛОВИНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ.....	485
Шека І.В. СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ КРІПЛЕННЯ ІЗ ВУГЛЕПЛАСТИКУ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ЇЇ НА 3D-ПРИНТЕРІ	487
Ярошенко А.В. ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВТРАТ ВІД ВИПАРОВУВАННЯ В РЕЗЕРВУАРАХ ПРИ ЗБЕРІГАННІ НАФТИ ТА НАФТОПРОДУКТІВ	489
СЕКЦІЯ “ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ”	492
Карпов А.О. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АДИТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ПОРІВНЯННІ З МЕХАНІЧНОЮ ОБРОБКОЮ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ АЕРОКОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	492
Луценко Д.І. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОБРОБКИ ДЕРЕВ'ЯНИХ ВИРОБІВ НА ВЕРСТАТАХ ЧПК	493
Могильченко Н.В. ТЕХНОЛОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ СУЧАСНОГО ВЕРСТАТА З ЧПК	495
Саранов М.І. МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ НА ВЕРСТАТІ З ЧПК	497
Циганок С.О. СПЕЦІАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ТРУБ ЗА ДОПОМОГОЮ БАГАТО-ВІСНОГО ЛАЗЕРА У ПРОГРАМІ ARTCUT	499
Чорний Б.О. ДОСЛІДЖЕННЯ І ІНТЕГРАЦІЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АВТОМАТИЗОВАНУ ОБРОБКУ ДЕТАЛІ НА ВЕРСТАТІ З ЧПК	501
Щербина Є. Ю., Дербаба В. А. АНАЛІЗ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ФОРМОУТВОРЕННЯ ЕВОЛЬВЕНТНИХ ШЛИЦІВ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВАЛІВ	503
Яровий Роман Миколайович ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ АСКОН КОМПАС-3D І AUTODESK FEATURECAM	505
Яровий Руслан Миколайович PVD ТА CVD ПОКРИТТЯ ІНСТРУМЕНТУ: ВЛАСТИВОСТІ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ПРИ МЕТАЛООБРОБЦІ	507