



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**II**  
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE**  
**"MODERN EDUCATION USING THE LATEST  
TECHNOLOGIES"**

**Lisbon, Portugal**  
**January 17 - 20, 2023**

**ISBN 979-8-88862-817-1**

**DOI 10.46299/ISG.2023.1.2**

# **MODERN EDUCATION USING THE LATEST TECHNOLOGIES**

Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference

Lisbon, Portugal  
January 17 – 20, 2023

**UDC 01.1**

The 2th International scientific and practical conference “Modern education using the latest technologies” (January 17 - 20, 2023) Lisbon, Portugal. International Science Group. 2023. 504 p.

**ISBN – 979-8-88862-817-1**

**DOI – 10.46299/ISG.2023.1.2**

## EDITORIAL BOARD

|                                    |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Pluzhnik Elena</u>              | Professor of the Department of Criminal Law and Criminology<br>Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law,<br>Associate Professor          |
| <u>Liudmyla Polyvana</u>           | Department of Accounting and Auditing Kharkiv<br>National Technical University of Agriculture named after Petr<br>Vasilenko, Ukraine                         |
| <u>Mushenyk Iryna</u>              | Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of<br>Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State<br>Agrarian Technical University |
| <u>Prudka Liudmyla</u>             | Odessa State University of Internal Affairs,<br>Associate Professor of Criminology and Psychology Department                                                 |
| <u>Marchenko Dmytro</u>            | PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic<br>Affairs Faculty of Engineering and Energy                                                     |
| <u>Harchenko Roman</u>             | Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and<br>repair of vehicles.                                                                   |
| <u>Belei Svitlana</u>              | Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security<br>of Enterprise                                                                            |
| <u>Lidiya Parashchuk</u>           | PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic<br>materials"                                                                               |
| <u>Levon Mariia</u>                | Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific<br>direction - morphology of the human digestive system                                       |
| <u>Hubal Halyna<br/>Mykolaivna</u> | Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor                                                                                             |

## TABLE OF CONTENTS

| AGRICULTURAL SCIENCES      |                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.                         | Klochkov D.<br>CURRENT TRENDS USING MINERAL FERTILIZERS                                                                                                                                                                                 | 15 |
| ARCHITECTURE, CONSTRUCTION |                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 2.                         | Василенко Л.Г.<br>ТВОРЧИЙ ДОРОБОК АДОЛЬФА ЛООСА – ПРЕДТЕЧА<br>НОВІТНЬОЇ АРХІТЕКТУРИ                                                                                                                                                     | 17 |
| ART HISTORY                |                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 3.                         | Осмолова Р., Малік Т.<br>БІОФІЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ІНТЕР'ЄРАХ ОЗДОРОВЧО-<br>РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ                                                                                                                                           | 19 |
| 4.                         | Рябцева І.М.<br>НАВЧАЛЬНО - ПРАКТИЧНИЙ КОМПЛЕКС "ОСНОВИ<br>ЛЕКТОРСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ – ЛЕКТОРСЬКА ПРАКТИКА"<br>ЯК ПЛАТФОРМА ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНИХ<br>КОМУНІКАТИВНИХ ЗАСАД ПУБЛІЧНОЇ ПРОСВІТНИЦЬКОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ-МУЗИКОЗНАВЦІВ | 25 |
| BIOLOGY                    |                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 5.                         | Зубцова І.В., Кириченко О.М., Калініченко А.А.<br>ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРА ФЛОРИ ПАРКУ-<br>ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА<br>"КИЯНИЦЬКИЙ ПАРК"                                                                             | 34 |
| 6.                         | Петросова В.І., Коваль Г.М.<br>МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ<br>ДЕЯКИХ СИНТЕТИЧНИХ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ РУЧНОГО<br>МИТТЯ ПОСУДУ НА САНІТАРНО-ПОКАЗНИКОВІ<br>МІКРООРАНІЗМИ                                                      | 37 |
| CHEMISTRY                  |                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 7.                         | Tkach V., Kushnir M., Minakova T., Ivanushko Y., Petrusyak T.<br>ENSINO DE INFORMAÇÃO SOBRE A COMPOSIÇÃO QUÍMICA<br>DOS FÁRMACOS ANTI-INFLAMATÓRIOS ATRAVÉS DE UMA<br>CANÇÃO POPULAR                                                    | 43 |

| CULTUROLOGY |                                                                                                                        |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.          | Бобрусь М.Є., Наволокін І.П.<br>ВИКОРИСТАННЯ СУРЖИКІВ В УКРАЇНСЬКІЙ ПІСЕННІЙ КУЛЬТУРІ                                  | 49 |
| ECONOMY     |                                                                                                                        |    |
| 9.          | Baula O.<br>RISKS OF FINTECH DIGITAL TRANSFORMATION                                                                    | 52 |
| 10.         | Bukatov Y., Gimranova G.<br>PHARMACEUTICAL MARKET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN DURING THE COVID-19 PANDEMIC           | 56 |
| 11.         | Боднар І.Р.<br>ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ                                                         | 61 |
| 12.         | Графська О.І., Цільник О.Я.<br>ПОДАТКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ ЯК ФІНАНСОВИЙ АСПЕКТ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В РЕГІОНІ | 64 |
| 13.         | Гук Д.А.<br>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСАХ ЯК ГАРАНТІЯ ПРОЗОРОСТІ УРЯДОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ                        | 69 |
| 14.         | Гуменюк Р.В., Ткачук Н.М.<br>ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИКА                                                    | 73 |
| 15.         | Зубченко В.В.<br>НЕДЕРЖАВНЕ ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ: ФІНАНСОВО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ                                   | 77 |
| 16.         | Прицюк Л.А.<br>СКЛАДОВІ ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ УКРАЇНИ                                                            | 83 |
| 17.         | Самошкіна І.Д., Кушнеренко В.О.<br>МІЖНАРОДНА ТА ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА   | 86 |

| HISTORY       |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.           | Демиденко Н.М., Муха Д.І.<br>УЧАСТЬ СПІВРОБІТНИКІВ ОРГАНІВ ПРАВОПОРЯДКУ У<br>ПАРТИЗАНСЬКІЙ БОРОТЬБИ ПІД ЧАС ДРУГОЇ СВІТОВОЇ<br>ВІЙНИ (НА МАТЕРІАЛАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ)                                                                          | 90  |
| JURISPRUDENCE |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| 19.           | Ілаш В.О.<br>МОБІНГ: НОРМАТИВНІ ОСНОВИ ПРОТИДІЇ<br>ДИСКРИМІНАЦІЇ У СФЕРІ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН                                                                                                                                                             | 94  |
| 20.           | Баймуратов М.О., Кофман Б.Я.<br>ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО МУНІЦИПАЛЬНОГО<br>ПРАВА ЯК ГАЛУЗІ МІЖНАРОДНОГО ПУБЛІЧНОГО ПРАВА:<br>ДО ПИТАННЯ ТЕОРЕТИКО-ДОКТРИНАЛЬНОГО<br>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ                                                                | 96  |
| 21.           | Бобровник Д.О.<br>МУНІЦИПАЛЬНА ПРАВОСВІДОМІСТЬ: ДО ПИТАННЯ ПРО<br>СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ПРОФІЛЬНОЇ ФЕНОМЕНОЛОГІЇ                                                                                                                                          | 106 |
| 22.           | Дем'янчук Ю.В., Джулай А.М., Житник А.О.,<br>Муравинець Є.С., Удовенко С.О.<br>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СПОРІВ У ГОСПОДАРСЬКОМУ<br>ПРОЦЕСІ                                                                                                                   | 116 |
| 23.           | Новіков О.В.<br>ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ КОРЕЛЯЦІЇ МІЖ ДОРОЖНЬО-<br>ТРАНСПОРТНИМИ ПРИГОДАМИ, АДМІНІСТРАТИВНИМИ<br>ПРАВOPOPУШЕННЯМИ У СФЕРІ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ТА<br>КРИМІНАЛЬНИМИ ПРАВOPOPУШЕННЯМИ ПРОТИ<br>БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ<br>ТРАНСПОРТУ | 120 |
| 24.           | Орел Г.П.<br>УЯВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРАВА В УКРАЇНСЬКИХ<br>РЕАЛІЯХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ                                                                                                                                                                     | 123 |
| 25.           | Слома В.М.<br>ПРАВОВИЙ СТАТУС БЕЗРОБІТНОГО В УКРАЇНІ                                                                                                                                                                                                   | 126 |

| MANAGEMENT, MARKETING |                                                                                                                                                                                              |     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 26.                   | Bekbenbetova K.<br>YOUTH LEADERSHIP DEVELOPMENT (EXPLORATORY ANALYSIS)                                                                                                                       | 130 |
| 27.                   | Borisova V., Atalawei M.E.<br>SOCIAL CAPITAL IN THE REMIT OF CIVIL SOCIETY DEVELOPMENT                                                                                                       | 134 |
| 28.                   | Ovdiienko O.<br>"GREEN" ECONOMY PRINCIPLES IN THE SOCIALLY RESPONSIBLE MARKETING OF ENTERPRISES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT                                                                  | 137 |
| 29.                   | Дем'ян Д.О.<br>РОЗВИТОК ФЕШН-БРЕНДУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ                                                                                                                                        | 143 |
| 30.                   | Кловська О.В.<br>УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ІНДУСТРІЇ КРАСИ                                                                                                            | 147 |
| 31.                   | Чикало І.В.<br>ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СУЧАСНИХ УМОВАХ                                                                                                    | 152 |
| MEDICINE              |                                                                                                                                                                                              |     |
| 32.                   | Horodnov Y.<br>THEORETICAL ASPECTS OF QUALITY OF LIFE IN THE CONTEXT OF DENTAL HEALTH                                                                                                        | 156 |
| 33.                   | Khlamanova L., Demydchuk A., Yaremenko L., Kozak G.<br>SOME METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE AMONG STUDENTS IN THE INITIAL COURSES OF A MEDICAL UNIVERSITY | 163 |
| 34.                   | Lytvynova O., Lytvynenko H., Matviichuk O., Lytvynenko N., Karabut L.<br>CLINICAL AND LABORATORY ASPECTS OF DIAGNOSTIC SARS-COV 2 INFECTION IN CHILDREN                                      | 167 |

|     |                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 35. | Salyzhyn T., Yenushevska N., Shalamai U., Miziuk T., Turchyn N.<br><br>HEART REMODELING UNDER THE INFLUENCE OF COMBINED THERAPY IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND CONGESTIVE HEART FAILURE       | 172 |
| 36. | Serheta I.<br><br>PHYSIOLOGICAL AND HYGIENE PRINCIPLES OF OPTIMIZING EXTRACURRICULAR EDUCATION                                                                                                            | 174 |
| 37. | Slonetskyi B., Verbitskiy I.<br><br>НАСЛІДКИ ДРЕНУВАННЯ "КУЛЬТЬ" КИШЕЧНИКА ЗА НЕОБХІДНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ РЕЛАПАРОТОМІЙ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЗАЦЕМЛЕНИХ ГРИЖ ЖИВОТА                                  | 177 |
| 38. | Єхалов В.В., Кравець О.В., Пилипенко О.В.<br><br>ТРАНШЕЙНА СТОПА – НАГАЛЬНА ПРОБЛЕМА ВОЄННОГО ЧАСУ                                                                                                        | 182 |
| 39. | Алієв Р.Б., Мушка В.С.<br><br>ТОКСОКАРОЗ У ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-ІНФЕКЦІОНІСТА                                                                                                                                  | 191 |
| 40. | Гаморак М.І., Гришук М.О., Гаморак Г.П.<br><br>МОТИВАЦІЯ ДО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В ІФНМУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ                                                                         | 195 |
| 41. | Коренева В.В., Яценко А.Ю.<br><br>РОЛЬ НАДАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПАЛІАТИВНИХ ХВОРИХ З РАКОМ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ У СТАДІЇ Т3N1M1 І З НАЯВНИМ ТРИВОЖНО-ДЕПРЕСИВНИМ РОЗЛАДОМ | 198 |
| 42. | Кравчук І.В., Курташ Н.Я., Куса О.М., Нейко О.В., Сніжко Т.Б.<br><br>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ МАРКЕРІВ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ                                                         | 200 |
| 43. | Курділь Н.В., Рожкова О.М., Ворошилов К.Ф., Войтенко М.Ю., Розовик І.В.<br><br>НАРКОТИЧНІ ОТРУЄННЯ (ПЕРЕДОЗУВАННЯ): АНАЛІЗ ПРИЧИН ДОДОБОВОЇ ЛЕТАЛЬНОСТІ                                                   | 203 |

|          |                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 44.      | Лихота К.М., Кабанчук С.В., Захаренко О.О., Черніков І.М., Волошина В.Л.<br><br>КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ<br>САГІТАЛЬНИХ АНОМАЛІЙ ЗУБОЦЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ У<br>ОСІБ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП | 208 |
| 45.      | Obolonska O., Leshchenko O., Hrabarenko O., Zhabotenko D., Blahovisnyi A.<br><br>MATERNAL INFECTION AS RISK FACTORS OF FRACTURES<br>IN NEWBORNS                                                      | 219 |
| 46.      | Пахаренко Л.В., Басюга І.О., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б.<br><br>ЕНДОМЕТРІОЗ ЯК ПРИЧИНА УСКЛАДНЕНЬ ВАГІТНОСТІ                                                                        | 222 |
| 47.      | Удод О.А., Таланов В.М., Алігаджиєва Г.М.<br><br>ФОТОПОЛІМЕРИЗАЦІЙНІ ПРИСТРОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ У<br>СУЧАСНІЙ СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ                                                                   | 225 |
| 48.      | Центіло А., Центіло С., Будько І., Новохатня Н., Маслюк О.<br><br>ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОНЛАЙН-ЛІКУВАННЯ<br>ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ                                                                           | 227 |
| 49.      | Шперик Н.В.<br><br>РОЛЬ ВИСНОВКУ ЕКСПЕРТА У ВСТАНОВЛЕННІ<br>КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ МЕДИЧНОГО<br>ПРАЦІВНИКА ЗА НЕЯКІСНЕ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ<br>ДОПОМОГИ                                           | 230 |
| PEDAGOGY |                                                                                                                                                                                                      |     |
| 50.      | Borshchovetska V.<br><br>TEACHING TECHNICAL VOCABULARY TO UNIVERSITY<br>BEGINNERS, USING NEW TECHNOLOGIES: UKRAINIAN CASE                                                                            | 232 |
| 51.      | Dubovyk I., Matvieienko A.<br><br>USE OF ELECTRONIC TOOLS DURING LEARNING<br>MATHEMATICAL DISCIPLINES                                                                                                | 234 |
| 52.      | Dziatkovskii A.<br><br>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BLOCKCHAIN FOR<br>MODERNISE TEXTBOOKS                                                                                                             | 239 |

|     |                                                                                                                                                                               |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 53. | Mamatova T., Borodin Y.<br>DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND CHALLENGES OF WAR: A CASE OF DNIPRO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY                                                  | 242 |
| 54. | Petliovana L., Sukhovetska S.<br>THE STEP-BY-STEP NATURE OF THE PROFESSIONAL ADAPTATION OF FUTURE ECONOMISTS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES                                      | 246 |
| 55. | Sartbayeva Z.B., Ermekbayev K.A.<br>THE CONCEPT OF INTEGRATION OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS                                                         | 254 |
| 56. | Sovach K.<br>ROTATION MODEL OF BLENDED LEARNING: ITS APPLYING AT ENGLISH CLASSES WITH THE STUDENTS SPECIALIZING IN ECONOMICS, MANAGEMENT, ACCOUNTING AND AUDIT                | 260 |
| 57. | Білецька Л.С., Катаман О.Ю.<br>РОЗВИТОК МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ                                                 | 264 |
| 58. | Геник Н.І., Жукуляк О.М., Лесів М.І., Перхулин О.М., Бігун Р.В.<br>ПЕДАГОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПОКРАЩЕННЯ ЗАСВОЄННЯ СТУДЕНТАМИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК АКУШЕРСЬКО-ПЕДІАТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ | 271 |
| 59. | Домницька І.Л., Наумова Т.О., Лихолат Т.Ю.<br>ПРЕДСТАВНИКИ РОДИНИ GESNERIACEAE DUMORT. У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ                                    | 275 |
| 60. | Дікал М.В., Войтюк О.Ю.<br>РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОПАНУВАННІ ПРИРОДНИЧО-ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН                                                           | 279 |
| 61. | Казачінер О.С., Бойчук Ю.Д., Галій А.І.<br>РОЗРОБКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО МАРШРУТУ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДИТИНИ З ООП ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ КАЗКОТЕРАПІЇ       | 281 |

|     |                                                                                                                                                               |     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 62. | Кашуба О.М., Кравчук Т.О., Навольська Г.І., Кашуба Т.І.<br>ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ<br>ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНИХ<br>МОВ | 287 |
| 63. | Кондратенко В., Потапов К.<br>ЦІЛЕСПРЯМОВАНЕ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ<br>ПІДГОТОВЛЕНOSTІ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ                                       | 294 |
| 64. | Кретьова О.І., Малимон В.І.<br>ДІАЛОГ І ПЕДАГОГІЧНА КОМУНІКАЦІЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ<br>ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ                                                           | 297 |
| 65. | Кульбач Л.М.<br>ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ<br>ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ЗМІН                                                                           | 302 |
| 66. | Литвиненко А.М., Грохова Г.П.<br>УКРАЇНСЬКІ БОЙОВІ СИСТЕМИ В ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ<br>СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ                                                       | 309 |
| 67. | Лихолат Ю.В., Кабар А.М., Лихолат Т.Ю., Міщенко В.І.,<br>Лутовінова Ю.О.<br>ДОСЛІДНА РОБОТА ЯК НЕОДМІННИЙ КОМПОНЕНТ<br>ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ | 311 |
| 68. | Любима В.В., Куліш І.Д., Конопля А.І.<br>ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ "SOFT SKILLS" ДІТЕЙ<br>СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ                                                | 315 |
| 69. | Олійник М.М.<br>ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО<br>ФОРМАТУ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ<br>ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНОЇ ОСВІТИ                | 319 |
| 70. | Потапова Л., Воронков Є.<br>ВПЛИВ ПЛАВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО СТАНУ<br>ХЛОПЧИКІВ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ                                                         | 322 |
| 71. | Роман Н.М.<br>ВИКОРИСТАННЯ НАРОДНИХ ПРОМИСЛІВ<br>СЛОБОЖАНЩИНИ В РОБОТІ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО<br>ВІКУ                                                           | 325 |

|                                    |                                                                                                                                                                                           |     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 72.                                | Слюсар А.І.<br>ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ                                                                                                             | 328 |
| 73.                                | Столбецька С.Б.<br>ЕТНОГРАФІЯ СПІЛКУВАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ У ВИКЛАДАННІ ФРАНЦУЗЬКОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МОВИ                                                                                | 333 |
| 74.                                | Тищенко В., Нікулічев Д.<br>ФУНКЦІОНАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК ІНТЕГРАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА В ЮНАЦЬКОМУ ГАНДБОЛІ                                                                                 | 336 |
| PHARMACEUTICS                      |                                                                                                                                                                                           |     |
| 75.                                | Багдасарян А., Кухтенко О.С., Ніколайчук Н.О., Сайко І.В., Безрукавий Є.А.<br>АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ                                   | 338 |
| PHILOLOGY                          |                                                                                                                                                                                           |     |
| 76.                                | Вовк О.В.<br>БОРІТЬБА НАРОДНИЦЬКОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ ЗА НАЦІОНАЛЬНУ САМОБУТНІСТЬ НАПРИКІНЦІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТОЛІТТЯ                                                                       | 343 |
| 77.                                | Крижко О.А.<br>ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНОЇ ОСНОВИ ТЕРМІНІВ-ЗООНІМІВ В СЕМАСІОЛОГІЧНОМУ ТА ОНОМАСІОЛОГІЧНОМУ АСПЕКТАХ                                                                          | 345 |
| 78.                                | Фатуллаєва Н.Я.К.<br>ПСЕВДОВІЧЛИВІСТЬ ЯК КОМУНІКАТИВНО-ПРАГМАТИЧНА КАТЕГОРІЯ                                                                                                              | 355 |
| PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                                           |     |
| 79.                                | Kuzmin D., Tkachenko M., Nikolaienko A.<br>ANALYSIS OF SORTING ALGORITHM                                                                                                                  | 358 |
| 80.                                | Tilepiev M., Urazmagambetova E., Seylova Z., Berikhanova G., Dyussebayeva L.<br>ON A METHOD FOR FINDING A GENERAL SOLUTION S TO A PROBLEM OF A SECOND -ORDER LIENAR DIFFERENTIAL EQUATION | 362 |

| POLITICS   |                                                                                                                              |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 81.        | Бойко О.А.<br>ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ТА ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ НА<br>НАПРЯМКУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СФЕРІ<br>ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ | 367 |
| PSYCHOLOGY |                                                                                                                              |     |
| 82.        | Semyonova M.A., Talantova A.E., Latypova L.R.,<br>Kurmanbekova M.B.<br>LIFE STRATEGY AS A TOOL FOR STUDENTS' SELF-EFFICACY   | 377 |
| 83.        | Spytska L.<br>INFLUENCE OF SOCIAL ROLE ON PERSONALITY<br>DEVELOPMENT                                                         | 381 |
| 84.        | Uteulova A.A.<br>COPING STRATEGIES AS A FACTOR IN THE PREVENTION OF<br>EMOTIONAL BURNOUT SYNDROME AMONG MEDICAL<br>STAFF     | 383 |
| 85.        | Ільїна Ю.Ю.<br>СТАНОВЛЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДО ВИКОНАННЯ<br>СЛУЖБОВИХ ОБОВ'ЯЗКІВ КУРСАНТІВ - РЯТУВАЛЬНИКІВ<br>РІЗНИХ КУРСІВ  | 391 |
| 86.        | Базь О.Л.<br>ДІАГНОСТИКА ТА КОРЕКЦІЯ РОЗЛАДУ АУТИЧНОГО<br>СПЕКТРУ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ                                   | 396 |
| 87.        | Дементьєва І.Г.<br>ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ<br>ПСИХОСОМАТИЧНИХ ПРОЯВІВ У ВНУТРІШНЬО<br>ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ            | 400 |
| 88.        | Курова А.В.<br>ОНТОГЕНЕТИЧНА РЕФЛЕКСІЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ<br>ЗБЕРЕЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОЇ<br>МОЛОДІ                | 405 |
| 89.        | Туриніна О.Л., Шолох Г.М.<br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРУДОВОЇ МОТИВАЦІЇ<br>ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ                       | 408 |

| TECHNICAL SCIENCES |                                                                                                                                                              |     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 90.                | Khuchua T.<br>INTEGRATION OF SCADA AND ERP SYSTEMS FOR CONTROL OF PRODUCTION PROCESSES IN REAL TIME                                                          | 414 |
| 91.                | Zhuravlov Y.<br>ANALYSIS OF THERMOELECTRIC COOLER DYNAMICS AS PART OF THERMAL MANAGEMENT SYSTEMS                                                             | 419 |
| 92.                | Белей О.І., Пукіш Т.І., Штаєр Л.О.<br>ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН СИМУЛЯТОРІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОЦІНКИ РІВНЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ                                            | 425 |
| 93.                | Боровиков Є.О., Комлева Н.О.<br>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ДІАГНОЗУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ                                               | 428 |
| 94.                | Білюк І.С., Савченко О.В., Шарейко Д.Ю., Гаврилов С.О., Фоменко А.М.<br>ВИПРОБУВАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ БЕЗКОЛЕКТОРНИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ                   | 433 |
| 95.                | Гайдайчук В.В., Котенко К.Е.<br>ВПЛИВ АРМУВАННЯ ПОЛІМЕРНОГО ЗАПОВНЮВАЧА НА ДИНАМІЧНУ ПОВЕДІНКУ ТРИШАРОВОЇ ЦИЛІНДРИЧНОЇ СТРУКТУРИ                             | 436 |
| 96.                | Довганич А.В.<br>ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНОЇ ЩІЛЬНОСТІ ЛАМІНОВАНИХ ВІДБИТКІВ ОТРИМАНИХ СТРУМИНИМ ДРУКОМ                                                             | 442 |
| 97.                | Довганич В.В.<br>ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ДРУКУ ВИРОБІВ ТИССЮ ФЛЕКСОГРАФІЧНИМ СПОСОБОМ                                                                             | 445 |
| 98.                | Дорошенко О.Ю.<br>ВЛАСТИВОСТІ БАЗАЛЬНОГО ВОЛОКНА                                                                                                             | 447 |
| 99.                | Журавський Ю.В., Шишацький А.В., Юдіна Л.Г., Налапко О.Л., Гаврилюк О.Г.<br>ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНТЕРЕСАХ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ | 451 |

|      |                                                                                                                                                                                   |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 100. | Комлева Н.О., Бєлєй Д.С.<br>МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК З ТРАНСФОРМАЦІЄЮ<br>ДРУКОВАНОГО ТЕКСТУ В ПИСЬМОВИЙ З<br>ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ                                         | 461 |
| 101. | Луценко Х.В., Роман А.І.<br>УНІВЕРСАЛЬНА ФОНОВА МОДЕЛЬ ДЛЯ ЗАВДАНЬ<br>ВЕРИФІКАЦІЇ ДИКТОРА                                                                                         | 465 |
| 102. | Мазуренко А.С., Лужанська Г.В., Іванов П.О., Гафінчук В.М.,<br>Хавара Ю.П.<br>ВИКОРИСТАННЯ МІКРОТУРБІН АВТОНОМНОГО<br>ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В МІСЬКОМУ ТА СІЛЬСЬКОМУ<br>ГОСПОДАРСТВІ | 468 |
| 103. | Матківський С.В., Бікман Є.С.<br>ВПЛИВ СТУПЕНЯ КОМПЕНСАЦІЇ ВИДОБУТКУ<br>ВУГЛЕВОДНІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ САЙКЛІНГ ПРОЦЕСУ                                                              | 471 |
| 104. | Рибалка М.<br>ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ІТ-СТАРТАПУ ЩОДО<br>РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ                                                                                                  | 476 |
| 105. | Сербул О.В., Молокус А.М., Любченко В.В.<br>ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО<br>ІНТЕЛЕКТУ                                                                                 | 481 |
| 106. | Ситник О.О., Кисельов В.Б., Кисельова Г.О.<br>МОДЕЛЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ З<br>УРАХУВАННЯМ ДИФУЗІЙНО-НЕМОНОТОННОГО<br>РОЗПОДІЛУ ЇЇ ВІДМОВ                         | 484 |
| 107. | Томчаковський Г., Оберто С.Л., Мущенко П.<br>ФУНКЦІЯ НАКЛАДЕННЯ РАДАРНОГО ЗОБРАЖЕННЯ НА<br>ЕКРАНІ ECDIS. ОБМЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕВАГИ РЕЖИМУ<br>НАКЛАДЕННЯ                               | 490 |
| 108. | Шашенко О., Шаповал В., Скобенко О., Коновал В.<br>ЗАХИСНІ СПОРУДИ – СКЛАДОВА СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО<br>ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ                                                             | 498 |

## **ВИПРОБУВАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ БЕЗКОЛЕКТОРНИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

**Білюк Іван Сергійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Савченко Олег Валерійович**

завідувач лабораторіями кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Шарейко Дмитро Юрійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Гаврилов Сергій Олексійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Фоменко Андрій Миколайович**

доцент, старший викладач кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

Безколекторний двигун постійного струму (також відомий як двигун BLDC) є синхронним електродвигуном, що працює від постійного струму. Як випливає з назви, безколекторний двигун постійного струму не використовує щітки; скоріше він працює з контролером через електронну комутацію.

Безколекторні двигуни постійного струму мають кілька явних переваг у порівнянні з іншими типами електродвигунів, тому вони знайшли застосування в багатьох предметах домашнього вжитку і можуть стати основним фактором зростання сервісних робіт в середині та за межами промислового сектора.

Метою роботи є розробка випробувального стенда безколекторних двигунів на базі бездатчикового контролера двигуна BLDC [1, 2], яка не залежить від датчиків Холла для запуску роботи двигуна, а використовує проти-ЕДС від двигуна для послідовного керування.

Деякі двигуни BLDC можуть бути без датчиків і для таких двигунів контролер BLDC змушений використовувати зовнішню схему трифазного генератора для необхідного синхронізованого обертання двигуна. Але в

запропонованому стенді використано трьохфазний контролер ML4425[3], який працює з будь-якими типами безколекторних двигунів постійного струму. Функціональна схема контролера показана на рисунку 1.

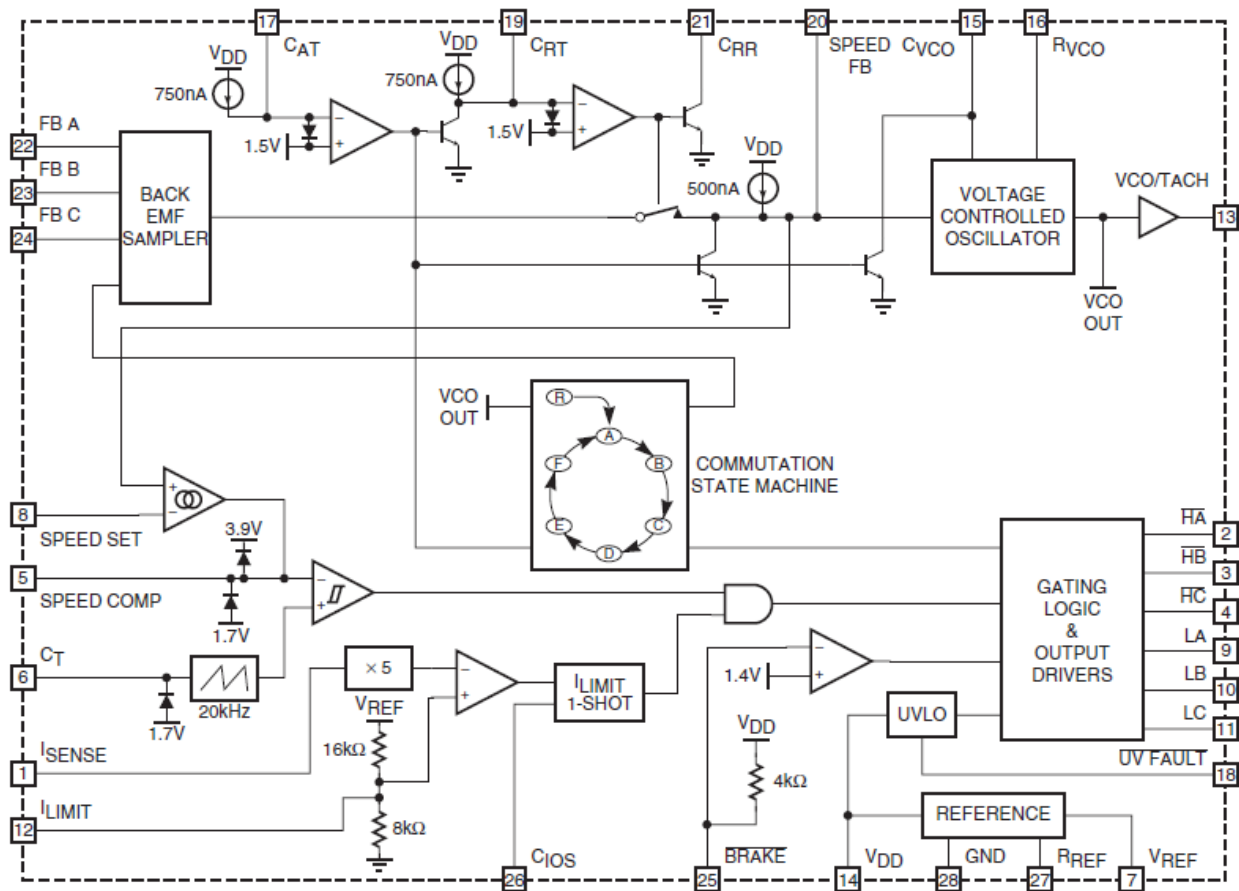


Рисунок 1 – Функціональна схема контролера.

Для керування силовими ключами використовуються виходи LA, LB, LC, HA, HB і HC для 3-фазного мостового силового каскаду. Усі функції керування в ML4425 транслюються на виходи на цих контактах. LA, LB і LC забезпечують сигнали низького рівня для фаз A, B і C 3-фазного каскаду живлення та є активними високими сигналами. HA, HB і HC забезпечують сигнали високої сторони та є активними низькими сигналами.

Як очевидно з наведеної на рисунку 2 схеми, зворотний зв'язок здійснюється від основних трифазних робочих проводів двигуна через R14, R15, R16 до призначених виводів мікросхеми.

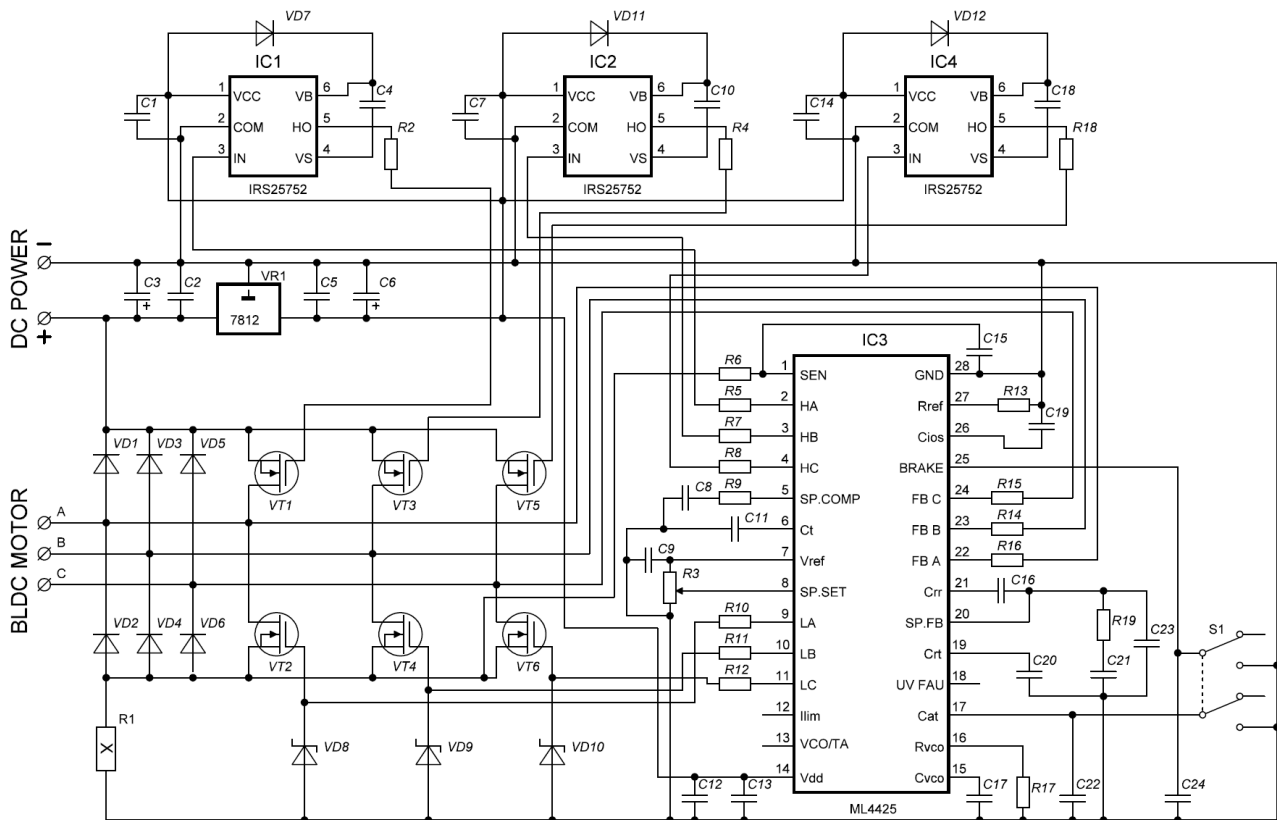


Рисунок 2 – Схема стенда

### Висновок:

Отже, запропонована схема дозволяє використовувати контролер з усіма типами двигунів BLDC, незалежно від наявності датчика. Якщо датчики доступні від BLDC, їх можна ігнорувати, а двигун можна конфігурувати без проводів датчиків, як показано на схемі, яку показано на рисунку 2. Схему стенду розраховано на напругу в діапазоні від 14 В до 60 В, та струм до 50 А.

### Література:

1. Іван Білюк, Олег Савченко, Сергій Гаврилов, Олександр Майборода, Михайло Чубчик, Станіслав Чубчик. (2022). Проектування системи керування 3 фазного безколекторного двигуна постійного струму. Scientific Collection «InterConf+», 28 (137), 292-301.
2. Ivan Biliuk, Dmitro Shareyko, Oleh Savchenko, Serhii Havrylov, Andrii Fomenko, Olexsandr Maiboroda. (2022). Problems of brushless motors applying in electric drives. Scientific Collection «InterConf+», 27 (133), 269-278.
3. ML4425 Sensorless BLDC Motor Controller: datasheet – <https://www.mouser.com/datasheet/2/149/ML4425-189510.pdf>, 2001. – 17p.

The authors of the II International Scientific and Practical Conference «Modern education using the latest technologies» were representatives of the following educational institutions:

Sumy National Agrarian University; Kyiv National University of Construction and Architecture; Kyiv State Academy of Decorative and Applied Arts and Design named after Mykhailo Boychuk; Dnipropetrovsk Academy of Music named after M. Hlinky; Sumy regional boarding school for talented and creatively gifted children; Uzhhorod National University; Kharkiv National Medical University; Lutsk National Technical University; Karaganda University of Kazpotreboysuz; Lviv University of Trade and Economics; Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Bobersky; Lviv University of Business and Law; Kyiv National University named after Taras Shevchenko; Bilotserk National Agrarian University; Vinnytsia National Technical University; Sumy National Agrarian University; Kharkiv National University of Internal Affairs ChNU named after Yurii Fedkovych; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; A. Nobel University; National Aviation University; Kyiv National University of Technology and Design; Academician V.V. Stashis Research Institute for the Study of Crime Problems; National University "Odesa Maritime Academy"; Western Ukrainian National University; George Washington University; Kyiv University of Culture; Western Ukrainian National University; O.O. Bogomolets National Medical University; National University of Pharmacy; Ivano-Frankivsk National Medical University; National Pirogov Memorial Medical University; Shupyk National Healthcare University Of Ukraine; Dnipro State Medical University; Donetsk National Medical University; Kharkiv National Medical University; Scientific toxicological center named after Academician L.I. Medvedya; Dnipro State Medical University; Institute of Emergency and Restorative Surgery named after V.K. Gusya; State University of Trade and Economics; Konotop Industrial and Pedagogical Vocational College of Sumy State University; Dnipro University of Technology; Khmelnytskyi National University; Zhytomyr Polytechnic State University; Zhetysu University named after I. Zhansugurov; Kherson State Agrarian and Economic University; Ivan Franko State Pedagogical University of Drohobytsh; Dnipro National University named after Oles Honchar; Bukovyna State Medical University; Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda; Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk; Zaporizhzhia National University; University of Customs and Finance; Helmyazuz support institution of general secondary education; I-III degrees of the Helmyaz village council; Dnipro Academy of Continuing Education; Kharkiv National University of Radio Electronics; Dnipro National University named after Oles Honchar; Hlukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko Specialized school No. 129 of the physical and mathematical profile; Bilotserk National Agrarian University; National Pharmaceutical University; Berdyansk State Pedagogical University; S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University; Institute of Public Administration and Scientific Research on Civil Defense and others.

# **Modern education using the latest technologies**

Scientific publications

Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference

«Modern education using the latest technologies»,

Lisbon, Portugal. 504 p.

(January 17 – 20, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88862-817-1

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.2

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Klochkov D. Current trends using mineral fertilizers. Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference. Lisbon, Portugal. 2023. Pp. 15-16

URL: <https://isg-konf.com/modern-education-using-the-latest-technologies/>