SCI-CONF.COM.UA

PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION

ABSTRACTS OF III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE NOVEMBER 27-29, 2019

OSAKA
2019

PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION

Abstracts of III International Scientific and Practical Conference

Osaka, Japan

27-29 November 2019

Osaka, Japan

2019

UDC 001.1
BBK 79

The 3rd International scientific and practical conference "Perspectives of world science and education" (November 27-29, 2019) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. 829 p.

ISBN 978-4-9783419-8-3

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Perspectives of world science and education. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2019. Pp. 21-27. URL: http://sci-conf.com.ua.

Editor
Komarytskyy M.L.
Ph.D. in Economics, Associate Professor
Editorial board

Ryu Abe (Kyoto University)
Yutaka Amao (Osaka City University)
Hideki Hashimoto (Kwansei Gakuin University)
Tomohisa Hasunuma (Kobe University)
Haruo Inoue (Tokyo Metropolitan University)
Osamu Ishitani (Tokyo Institute of Technology)
Nobuo Kamiya (Osaka City University)
Akihiko Kudo (Tokyo University of Science)
Takumi Noguchi (Nagoya University)
Masahiro Sadakane (Hiroshima University)
Vincent Artero, France
Dick Co, USA
Holger Dau, Germany
Kazunari Domen, Japan
Ben Hankamer, Australia
Osamu Ishitani, Japan

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, Russia and from neighbouring coutries 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.

e-mail: osaka@sci-conf.com.ua
homepage: ***sci-conf.com.ua***

©2019 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2019 CPN Publishing Group ®
©2019 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

1.	САВЧЕНКО З. В. МЕТОД ПРОЕКТОВ НА УРОКЕ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	12
2.	ZAICHENKO S. V., SHEVCHUK S. P. DETERMINATION OF THE ENERGY EFFICIENCY OF THE AUTONOMOUS GENERATOR BY DIAGNOSTIC INDICATORS.	19
3.	ВЕРГОЛЯС М. Р. РЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ВОД НА ТЕСТ-ОБ'ЄКТИ.	24
4.	ВОВК Т. В. ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ ОСВІТОЮ НА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ РІВНІ ЗА ПЕРІОД НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ.	34
5.	ГОРБАЧ В. В., МЕЛЬНІЙЧУК М. М. ГІДРОГРАФІЧНА МЕРЕЖА РІЧКИ СТОХІД: ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЗМІНИ В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ.	41
6.	KOVAL A. ASSESSMENT OF INTANGIBLE ASSETS AT THE MACHINE BUILDING PLANTS.	48
7.	МОТРУК Т. О. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРФЕКЦІОНІЗМУ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ.	55
8.	ПОТЬОМКІНА Н. З. ПРОФІЛАКТИКА ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ ЮНІ ЗАСОБАМИ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АНІМАЦІЇ.	64
9.	САВЧЕНКО В. А. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.	69
10.	САНИНА М. В. ВЛИЯНИЕ КРИЗИСОВ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЛИЧНОСТИ И ЕЕ СКЛОННОСТЬ К БРОДЯЖНИЧЕСТВУ.	74
11.	БАЮРКА С. В., КАРПУШИНА С. А. АНАЛІТИЧНА ДІАГНОСТИКА ОТРУЄНЬ АНТИДЕПРЕСАНТОМ ФЛУОКСЕТИНОМ.	80
12.	УСТЯНИЧ Є. П., УСТЯНИЧ А. Є., УСТЯНИЧ О. А. КІБЕРНЕТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ КАПСУЛЮВАННЯ В ПСЕВДОЗРІДЖЕННОМУ ШАРІ.	84
13.	MITIASHKINA T., MILENIN A. DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITY THROUGH THE INTEGRATION OF ROBOTICS (PROGRAMMING), DRAWING AND COMPUTER GRAPHICS.	91
14.	PERETIAKA N., BORIAK K., ANTONIUK T., KULICHENKO T. USE OF “VIRTUAL STANDARDS” IN THE EDUCATIONAL PROCESS.	95
15.	ОНИЩЕНКО С. В., ГЛУШКО А. Д., МАСЛІЙ О. А. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ НА ЕНЕРГЕТИЧНУ БЕЗПЕКУ ДЕРЖАВИ.	99
16.	ПАКУЛИН С. Л., МАХАНЬКОВ Г. И. ПЕРЕБЕЙНОС ВЛАДИМИР БОРИСОВИЧ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ НА ЭТАПЕ ПОДВЕДЕНИЯ ДЗЮДОИСТА К ПИКУ СПОРТИВНОЙ ФОРМЫ.	108
17.	АВАНЕСОВА Н. Е., КОЛОДЯЖНА Т. В. ЕКЛЕКТИЗМ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИХ РИЗИКІВ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМТСВ.	118

18.	ПАКУЛИН С. Л., МАХАНЬКОВ Г. И., ПЕРЕБЕЙНОС В. Б. ПОВЫШЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДЗЮДОИСТА.	128
19.	ПИМОНЕНКО М. Н., ХАБИНЕЦ Т. А. СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПОЛЕТА И ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В ПРЫЖКАХ НА БАТУТЕ.	135
20.	NOVIKOVA Z. D. THE ARTISTIC AND PEDAGOGICAL ACTIVITY OF GEORGE NARBUT IN 1917-1920.	141
21.	БІЛІЧЕНКО В. В. ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ДЛЯ САМОЗАХИСТУ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ.	147
22.	БЄЛІКОВА В. В. ДО ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ.	156
23.	СУРМАШЕВА Е. В., РОСАДА М. А., СОБКОВА Ж. В., НИКОНОВА Н. А. МИКРОБНЫЕ АССОЦИАЦИИ У БОЛЬНЫХ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ УКРАИНЫ.	163
24.	ЗУЗЯК Т. П., МАРУЩАК О. В., ШИНІН О. С., САВЛУК В. М. ІНТЕГРАТИВНА ПРИРОДА ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ ХУДОЖНІХ ТРАДИЦІЙ НАРОДНИХ РЕМЕСЕЛ І ПРОМИСЛІВ.	172
25.	ZASLAVSKYI D., GONCHARENKO P., ZAVADSKA I., SLIESARCHUK V. REGULATION OF PHARMACEUTICAL STANDARDS OF MEDICINES IN UKRAINE.	181
26.	СІЛАДІ В. В. FOREIGN-LANGUAGE COMPREHENSION, COMPOSITION SKILLS AND STRATEGY USE.	184
27.	ІВАНОВА І. Є., СЕРДЮК М. Є., МАЛКІНА В. М., КОВАЛЕНКО І. М. ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОГОДНИХ ЧІННИКІВНА УРОЖАЙНІСТЬ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР В КОНТЕКСТІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ САДІВНИЦТВОМ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.	191
28.	СОЛДАТЕНКО О. А., ГОЛОБОРОДЬКО В. В. ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ МОДЕЛІ ЗАЛУЧЕННЯ МАЛОЛІТНІХ ТА НЕПОВНОЛІТНІХ ДЛЯ ДОПИТУ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.	202
29.	АЛФАВВАЗ ОСАМА ФАВВАЗ СОУД. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ СФЕРИ ПОСЛУГ.	208
30.	АХРАМОВИЧ В. М., ЧЕГРЕНЕЦЬ В. М. ПРОБЛЕМАТИКА ВІДМІННОСТІ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ І ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ.	217
31.	ЗАБОЛОТНА А. В., АНДРІЙЧУК Т. П., ЧЕРМАК В. І., СЕНЧУК А. Я. ПРОГНОЗУВАННЯ ПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ВАГІТНИХ ІЗ ГРУП ВИСОКОГО РИЗИКУ.	226
32.	ЗАБОЛОТНА А. В., АНДРІЙЧУК Т. П., ЧЕРМАК В. І., БОЙКО В. М. ПРОГНОЗУВАННЯ УСКЛАДНЕНЬ ВАГІТНОСТІ У ВАГІТНИХ ІЗ ПЛАЦЕНТАРНОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ.	234
33.	ОПАЛЮК Т. Л. ІСТОРИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНОВЛЕННЯ Й РОЗВИТКУ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ	243

	СОЦІАЛЬНОЇ РЕФЛЕКСІЇ МАЙБУТНІХ ПРАЦІВНИКІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ.	
34.	РОЗМАН І. І. ДЖЕРЕЛА ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПЕРСОНАЛІЙ.	251
35.	КОСТИРКО Л. А., СЕРЕДА О. О. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.	256
36.	VERBYTSKA V., BREDIKHIN V. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: CLASSIFICATION AND DESIGN OF TEACHING METHODS.	262
37.	ЯКИМЕНКО П. В. ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ.	272
38.	ГАЛЕЦЬКА Ю. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ УЧНІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ.	279
39.	МАЛЕНКО Я. В., ФАРТУШНА Д. М. ІНДИКАЦІЯ СТАНУ ЕДАФОТОПІВ М.КРИВИЙ РІГ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ.	285
40.	PROTSAK T. V., ZABRODS`KA O. S., HOVANETS K. R. ONTOGENETIC FEATURES OF LIVER AND GALL BLADDER.	293
41.	БОЧАРОВА Н. А. УДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ АТП.	303
42.	АРУТЮНЯН І. А., ДАНКЕВИЧ Н. О. АНАЛІТИЧНИЙ МОДУЛЬ ВИРІШЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧ ВИРОБНИЧОГО КЛАСТЕРУ НА ОСНОВІ БУДІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ.	313
43.	ШАФОРОСТОВА С. Г., ЗАБОРОВСКАЯ С. В., ТКАЧЕНКО О. В. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ.	323
44.	ФЕДОРОВ В. Г., КЕПКО О. І., КЕПКО В. М. МОЖЛИВОСТІ СКОРОЧЕННЯ ФОРМУЛИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ.	327
45.	АНАСТАСЕНКО С. М., ШОСТАК О. В. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.	330
46.	ГОЛОВАНОВА І. А., ПЛУЖНІКОВА Т. В., КРАСНОВА О. І., ЛЯХОВА Н. О. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ АМБУЛАТОРНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДИТЯЧОМУ НАСЕЛЕННЮ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ОСТАННІ 5 РОКІВ.	339
47.	ЩОКІНА К. Г., ІВАНЦИК О. Б., ДРОГОВОЗ С. М. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ АНТАГОНІСТУ РЕЦЕПТОРІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1 НА ПЕРЕБІГ МОДЕЛЬНОЇ ГІПЕРЛІПІДЕМІЇ.	346
48.	ЦИГАН Н. В. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ.	355
49.	МРУГ О. Ф. КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПАРАНОЇДНОЮ ФОРМОЮ ШИЗОФРЕНІЇ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ПОЄДНАННІ АНТИПСИХОТИЧНОЇ ТА ПСИХОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ.	362

50.	СКРИГУН Н. П., МЕТЕЙКО В. О. ВІРУСНА РЕКЛАМА В ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРІ: СУТНІСТЬ ТА ПРИЙОМИ.	370
51.	ШЕВЯКОВ О. В., ШРАМКО І. А., СЛАВЬСКА Я. А., СЛАВЬСКА В. А. СОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ІНКЛЮЗИВНОГО МУЗИЧНОГО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ.	374
52.	СКОРОМНА М. В. ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТЕОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ РОЛЬОВИХ ІГОР.	379
53.	ZADVORNYKH S. S. FINTECH AND FINANCIAL SECURITY – PERSPECTIVES AND DANGERS.	392
54.	ОСИПОВА К. Е. ЛІКУВАННЯ ОСТЕОПОРОЗУ ГОМЕОПАТИЧНИМИ ЛІКАРСЬКИМИ ПРЕПАРАТАМИ.	402
55.	АВЕТІСОВА І. С., БОЙЧУН В. В. ФЕНОМЕН «КЛІПОВОГО МИСЛЕННЯ» В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ ВНЗ.	410
56.	КУРДЫБАХА О. М. ВЛИЯНИЕ СТРЕССОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ.	417
57.	ЗАБОЛОТНИЙ В. С. ОПОДАТКУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.	422
58.	СИДОРЕНКО К. В., СІКОРСЬКА І. В. ПРИЧИНИ ШВИДКОГО ТА УСПІШНОГО РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ СІНГАПУРУ.	428
59.	ГНИЛЯНСЬКА О. В. КОРПОРАТИВНЕ ШАХРАЙСТВО.	433
60.	ШЕВЧЕНКО Ю. А. ІННОВАЦІЙНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТНК.	438
61.	BANSAK O. V., BANZAK H. V., LESCHENKO O. I. DEVELOPMENT OF THE FAILURE-FREE MODEL OF A COMPLEX TECHNICAL NON-RESTORABLE OBJECT.	443
62.	ЗЕМСЬКА Н. О., ЦАП І. Г., МАТІЙЧУК І. В., РИХЛЮК С. П., ПЯТНИЧУК Г. О., ЛЕЩАК О. М., МАЙСТРУК В. В. ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.	452
63.	БАЛОНИН А. А. НЕМЕЦКИЙ ПРАВЫЙ ПОПУЛИЗМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЕВРОПЕЙСЬКОЕ ПОЛИТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО.	457
64.	ISAIEVA O. A., AVRUNIN O. G. IMAGE PROCESSING FOR VIDEO DERMATOSCOPY.	462
65.	САГИРОВ И. В., ХЛОПЕЦКАЯ Л. Ф., ЖЕРЛИЦИНА О. В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СУДОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ ЛОГИЧЕСКИМИ КОНТРОЛЛЕРАМИ.	467
66.	KRICHKOVSKAYA L. V., DUBONOSOV V. L., DEMIANENKO D. V. TECHNOLOGICAL ASPECTS IN APPLICATION OF THE PHYTOSORBENT.	474
67.	ILCHENKO N., VOYNILOVYCH V. GLOBAL RETAIL DEVELOPMENT TRENDS IN UKRAIN.	482
68.	ГРИЦЕНКО М. П., ЛИТВИНЕНКО И. В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ІНВЕСТИЦЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗАКЛАДІВ КУРОРТНО-	489

	РЕКРЕАЦІЙНОЇ СФЕРИ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ.	
69.	ГАРГАУН Н. М. ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ.	502
70.	ВИТЮК А. РОЖДЕНИЕ БЕЗЛАДОВОЙ МОДЕЛИ БАС-ГИТАРЫ, КАК НОВОГО ВИДА ИНСТРУМЕНТОВ БАСОВОГО ДИАПАЗОНА.	506
71.	VALEVSKAYA L., SOKOLOVSKAYA O., SHALENYY V., SHULYANSKA A. SUPERFOOD SUPPLY PRODUCTS.	510
72.	KRASNOPOLSKYY Y. A., SAVCHENKO L. V. APPLICATION OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN SUPPLY CHAINS.	515
73.	КРІВЦОВ В. В., КОЗЯР М. М., КРІВЦОВ В. В. ОБЕРНЕНА ЗАДАЧА ЯК ЗАСІБ ОТРИМАННЯ ДОДАТКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ВЕЛИЧИНАМИ ВИХІДНОЇ ЗАДАЧІ.	525
74.	КУНДЕНКО Н. П., ЕГОРОВ А. Б., ЕГОРОВА О. Ю. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ	534
75.	МІХЄЄВА Г. В., МІХЄЄВ А. О. МІКРООРГАНІЗМИ В ОТОЧУЮЧОМУ СЕРЕДОВИЩІ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ.	541
76.	NEMCHENKO A. S., MISHCHENKO V. I., VYNNYK E. V., NAKONECHNAYA K. S. OVERVIEW OF THE DEVELOPMENT OF THE DISTANCE FORM OF EDUCATION IN UKRAINE.	549
77.	SALUKVADZE I. N., TARABANOVSKAYA S. V. CONVERSION MONITORING OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE NON-CONTROLLED TERRITORY BY UKRAINIAN GOVERNMENT AFTER THE WAR: THE UKRAINIAN VISION.	554
78.	СТАРИКОВА Г. Г. СПЕЦИФИКА ПОНЯТИЙНОЙ ФОРМАЛИЗАЦИИ В ЛОГИКЕ И ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ.	559
79.	KHOMENKO O., MAKEDONSKAYA O., DATSENKO B. BIOACTIVE GLASS MATERIALS OBTAINED BY ZOL-GEL METHOD.	566
80.	KHOMOVIY S., TOMILOVA-YAREMCHUK N., LYTVYNENKO V., KHOMOVIY M. FEATURES INTRODUCTION OF PROCESS OF USE OF THE DIGITAL SIGNATURE IN UKRAINE (ACCOUNTING AND LEGAL ASPECTS).	570
81.	ШКРАБАЧЕНКО О. І., ЛИТВИН А. Г. ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЄВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЧЕРЕЗ РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ.	575
82.	ШЛЄІНА Л. І., ОВЕСКОВ О. В. КОМУНІКАЦІЇ В СФЕРІ ТУРИЗМУ.	580
83.	ЮРЧЕНКО А. А., ХВОРОСТИНА Ю. В., ОСТРОГА М. М., ПУНЬКО В. В. ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ: АНАЛИЗ ПРОГРАММ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ В УКРАИНЕ.	587
84.	ЯНКОВСЬКА Л. А., СЕМЧУК Ж. В., КОШОВИЙ Б.-П. О., КОНОВАЛОВА Н. Т. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ МОЛОДІ .	596

85.	КАРПИК Р. Т., СОЛОВЧУК І. І., ДМИТРУСЬ В. І. МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ГЕОМЕТРІЇ ЕКСТРУЗІЙНОЇ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ РОЗДУВАНЯ НЕСИМЕТРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ.	599
86.	KRYVENKO O., STASHCHAK A., KHIZHNIAK V. POSTGRADUATE EDUCATION IN FORENSIC MEDICINE: URGENT CHALLENGES OF DISTANCE LEARNING.	605
87.	RUSNAK V., GERASYM L. METHODICAL ASPECTS OF TEACHING MORPHOLOGICAL DISCIPLINE OF STUDENTS HIGHER MEDICAL INSTITUTIONS.	609
88.	LIUTIY R., SKYRDENKO M. PERSPECTIVE MATERIALS FOR FOUNDRY MOLDS AND CORES.	612
89.	КОЗАКЕВИЧ І. А., САФОНОВ В. В. СИСТЕМА ШИРОТНО-ІМПУЛЬСНОЇ МОДУЛЯЦІЇ ДЛЯ ТРИРІВНЕВОГО ТЯГОВОГО ІНВЕРТОРА З ФІКСОВАНОЮ НУЛЬОВОЮ ТОЧКОЮ.	618
90.	ДОБРОВОЛЬСЬКА Л. О. ПЕРЕДАЧА ЕНЕРГІЇ У СИСТЕМІ ДВОХ КОНТУРІВ ДЛЯ БЕЗДРОТОВОЇ ЗАРЯДКИ.	627
91.	VOLKOVA N. D., SHKRABACHENKO O. I. THE MODERN EDUCATIONAL PARADIGM IN FORMING AN ACTIVE EDUCATIONAL ENVIRONMEN.	634
92.	ЧУПРИНА М. А., ДВОРНИК В. А. МЕНЕДЖМЕНТ КАРЬЕНОЙ ТРАЕКТОРИИ НА ОСНОВЕ ПРОФИЛЯ ДОСТИЖЕНИЙ.	638
93.	КОСМИНА Н. Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ МЕТОДОМ МАС – СПЕКИРОСКОПИИ.	643
94.	АВЕТИСЯН А. І. "ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНА АНТРОПОЛОГІЯ І НАУКИ ПРО КУЛЬТУРУ"	652
95.	КЛЕБАНОВА Т. С., РУДАЧЕНКО О. О. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ МЕХАНІЗМУ ПОПЕРЕДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ В КРАЇНИ.	655
96.	ЛИТВИНЕНКО І. С., ВАКАР В. С. ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ЗАСУДЖЕНИХ ДО ЗВІЛЬНЕННЯ В ФОКУСІ РЕФОРМИ ПЕНІТЕНЦІАРНОЇ ПРАКТИКИ.	660
97.	KOVALOVA A., AVRUNIN O. MICROCIRCULATION EVALUATION CAPABILITIES USING CAPILLAROSCOPY.	665
98.	МИШКО С. А., ЛІЗАК К. М. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКОЇ ОСВІТНЬОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ УКРАЇНСЬКОЮ ТА УГОРСЬКОЮ МОВАМИ.	670
99.	MALACHKOVA N. V., VERETELNYK S. P. ASSOCIATION OF TXNRD2 GENE WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA.	678
100.	KOVALENKO O. EVOLUTION OF INTERNATIONAL LAW APPROACH OF FIGHTING SEXUAL EXPLOITATION.	681
101.	ЖУКОВ С. В. РОЗРОБКА МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ ПОХІДНИХ СУЛЬФОНІЛСЕЧОВИНИ В БІОЛОГІЧНИХ ОБ’ЄКТАХ.	686
102.	КРАВЧЕНКО В. О. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПОДАЛЬШОЇ ЕВОЛЮЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ БАЗ ДАНИХ.	693
103.	ШКАРНЕГА К. А. ПРОБЛЕМА ДЕФІНІЦІЮВАННЯ ТЕРМІНА	702

	«ПОЛІКУЛЬТУРНА КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ»	
104.	BOICHUK O., HONCHARENKO V., HALAHDYNA A., BAMBULIAK A. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING COMPUTER TEST-CONTROL OF STUDENTS' LEVEL OF KNOWLEDGE.	714
105.	МЕЛЬНИК О. О., ЦВЕНТУХ М. Ю. СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ.	717
106.	HOTSULIAK V., NEZHYVA M., ZVIAHINTSEV D. INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES AS A KEY FACTOR TO INCREASE THE EFFICIENCY OF FINANCIAL CONTROL AND AUDIT.	724
107.	ЗАХАРОВА И. В., РОЯНОВ В. А., КРЮЧКОВ Н. С. ВЛИЯНИЯ ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ПОТОКА ВОЗДУХА НА ДИСПЕРСНОСТЬ ЧАСТИЦ ПРИ ЭЛЕКТРОДУГОВОМ НАПЫЛЕНИИ.	730
108.	КАРЛАШ Ю. В., КОСІВ А. Б. СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ЦИКЛОСПОРИНУ А ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ СУХОГО ОКА.	737
109.	ДЗЕВУЛЬСЬКА І. В., МАЛІКОВ О. В. ЗАСНОВНИК ЕМБРІОЛОГІЇ ТА ПОРІВНЯЛЬНОЇ АНАТОМІЇ КАРЛ БЕР.	744
110.	МОСТОВЩИКОВА Д. О. «ОЛІВЦЕВА ТЕХНІКА» ТА МЕТОД «СГРАФІТО» В ЕМАЛЯХ О. А. БОРОДАЯ.	750
111.	KHMARA T., OKRIM I., MARCHUK O., LOPUSHNIAK L. VALUE OF KNOWLEDGE BY THE AGE X-RAY GENANATOMY OF THE BONE SYSTEM IN THE STATEMENT OF THE CORRECT DIAGNOSIS IN TRAUMATOLOGY.	754
112.	ГЕТАЛО О. В., ВАСИЛЕНКО Н. А. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ З ГОСТРИМ ІНФАРКТОМ.	758
113.	МУГУЄВ К. А., РУСІНОВ В. В., ЧЕРЕВАТЕНКО О. В. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЦІН НА РЕСУРСНИХ РИНКАХ.	761
114.	АЩЕПКОВА Н. С. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗАХВАТНОГО УСТРОЙСТВА С ОБЪЕКТОМ МАНИПУЛРОВАНИЯ.	769
115.	КИСЕЛЬОВА О. О., КИСЕЛЬОВ Ю. О., СОПОВ Д. С. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ У СФЕРІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.	777
116	МАЛЮТІНА О. К., НЄЧАЄВА І. Ю., КАМАД І. М. ПСИХЛОГІЧНІ ТА МЕНТАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ДІТЕЙ І МОЛОДІ. ЇХНІЙ ВПЛИВ НА НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ТРУДНОЩІВ.	786
117.	ГАПОНЕНКО Л. О. РЕФЛЕКСИВНО-РОЛЬОВИЙ ПІДХІД В АНАЛІЗІ СПРЯМОВАНОСТІ КОПІНГ-ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ.	790
118.	КОРІННА Г. О. АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ «ПРАВОВА СОЦІАЛІЗАЦІЯ» В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	796
119.	ЛИТВИНЕНКО Д. В., ЖИЛЕНКО Т. І. КВЕСТ І ВИЩА МАТЕМАТИКА.	800
120.	ПАХНЕНКО И. И., ТЕЛЕТОВА С. Г. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ВЕРБАЛИЗАЦИИ КОМИЧЕСКОГО В ЖАНРЕ АНЕКДОТА.	806

УДК 620.91

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ.

Мельник Олександр Олексійович
кандидат історичних наук, доцент
доцент кафедри суспільно-гуманітарних наук
Цвентух Максим Юрійович
Студент
Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного
м. Мелітополь, Україна

Анотація: Стаття присвячена застосування альтернативних джерел енергії в Україні, через вичерпання викопних енергоносіїв, або їх шкідливості для довкілля. Проте позитивні аспекти можуть нівелюватися негативними: вартість «зеленого тарифу», урядова підримка галузі, участь інвесторів при нестабільній політичній ситуації.

Ключові слова: світлова енергія, Україна, фотоелемент, урядова політика, інвестиції, сонячна енергетика.

Людству необхідно все більше й більше енергії, отримати яку за рахунок невідновлюваних джерел у недалекому майбутньому буде важко чи взагалі неможливо. Дійсно, за різними оцінками, розвіданого органічного палива вистачить на 30-50 років. Якщо врахувати так звані геологічні запаси, які будуть своєчасно розвідані, а експлуатація їх не затримується, то, з урахуванням все зростаючого рівня витрат енергії, органічного палива може вистачити ще років на 100-150. Причому тільки вугілля ще довгий час може зберігати своє місце в енергетичному балансі. Проте використання його супроводжується високим рівнем забруднення атмосфери Землі. Ядерна енергетика, яка на сьогодні має значно більше сировинних ресурсів ніж органічне паливо, динамічно розвивалась у світі протягом останніх 20-30 років.

[1]. Але сьогодні, на думку багатьох фахівців, вона вже не може вважатися перспективним видом енергії через високий ризик радіоактивного забруднення навколишнього середовища, що проявилося в серії техногенних аварій та катастроф, особливо під час сумно відомої Чорнобильської катастрофи.

Тому у світі все більше звертають увагу на використання так званих відновлюваних джерел енергії - тепла Землі, енергії вітру, припливів та відпливів, біогазу, сонячного випромінювання, тощо. Практично всі ці джерела енергії повністю зумовлені прямою дією Сонця. Серед зазначених джерел одним із найбільш перспективних є пряме перетворення сонячного випромінювання в електрику в напівпровідникових сонячних елементах.

3 849 МВт нових потужностей ВДЕ, підключених до енергосистеми України у 2018 році, на сонячну енергетику припадає 752 МВт. З них левова частка - це великі наземні промислові СЕС. Такі станції мають потужність від кількох мегават до десятків мегават та підключаються до високовольтних мереж. Загальна потужність великих СЕС перевищує 1 300 МВт, а сукупна потужність дахових СЕС наприкінці 2018 року становила лише 157 МВт. Відповідно, левову частку стимулювання, яке надходить через "зелений" тариф, отримали девелопери наземних промислових СЕС, а не розподілена генерація на дахах. [2]

Головні причини стрімкого розвитку сонячної енергетики в Україні: сприятливий клімат - рівень інсоляції (тобто кількість сонячного випромінювання на квадратний метр поверхні Землі) в більшості областей України перевершує аналогічні показники Німеччини, яка є одним зі світових лідерів в області сонячної енергетики; сприятливе правове поле, яке реально стимулює інвестування в альтернативну енергетику, зелений тариф, за яким держава викуповує всю електрику, вироблену СЕС - один з найвищих в Європі. Україна полегшила правила гри для місцевих виробників електроенергії з альтернативних джерел у 2015 році. Уряд гарантує розробникам зелений тариф у розмірі 0,15 євро ($0.18) за кіловат-годину на електроенергію, яка продається сонячними електростанціями, що введені в експлуатацію до 2019 року, - такі

виплати гарантуються до 2030 року. Унаслідок цього компанії, що інвестують в Україну, можуть очікувати на більш привабливі доходи.

Говорячи про собівартість, вже зараз можна говорити про паритет цін між альтернативною і традиційною електроенергетикою. Проекти відновлюваної енергетики справді можна назвати драйверами розвитку української економіки. Ще не глобальними, але помітними. Такі проекти, як правило, реалізуються десь у глибинці, де немає ні постійної роботи, ні перспектив розвитку. Їх реалізація дає змогу завантажити і місцевих будівельників, і постачальників різних матеріалів, і технічний персонал [3].

Для перетворення світлової енергії в електричну використовують фотоелемент. Фотоелемент діє на основі внутрішнього фотоефекту. Фотон світла падаючий на негативно заряджений напівпровідник віддає енергію електрону, електрон що отримав енергію переходить у зону провідності, в якій він може вільно рухатися. Таким чином енергія фотону переходить у електричну енергію направленого руху електронів.

В сучасній техніці зазвичай використовуються фотоелементи на основі кристалічного кремнію, що представляють собою плівку кремнію, в якій домішками створено p-n перехід по всій площі плівки, на металевій підкладці, що відіграє одночасно роль електрода і світловідбивача.

Однією з причин низької ефективності сонячних батарей є неповне використання спектру сонячного випромінювання - окрім того, що не всі падаючі фотони взаємодіють з електронами, не вся енергія фотона перетворюється у електричну через те що енергія фотона залежить від довжини хвилі, а проміжок між валентною зоною і зоною провідності сталий. Через це частина енергії перетворюється на теплову, що в свою чергу погіршує умови роботи сонячного елементу. Цьому запобігають використовуючи наночастинки напівпровідників, розміри яких підібрані таким чином, щоб дозволити збудження одним фотоном кількох електронів.

Основними недоліками сонячних фотоелектричних станцій є: висока вартість фотоелементів, що перетворюють сонячну радіацію в електроенергію

постійного струму; застосування інверторів, які здійснюють перетворення електроенергії постійного струмів в електроенергію змінного струму, знижують їх ККД; наявність акумуляторних батарей, які використовують в якості резервних джерел, і забезпечують безперебійне електропостачання споживачів, значно підвищує вартість сонячної електростанції.

Ці недоліки призводять до того, що в даний час вартість електроенергії, що виробляється за допомогою СФЕС, перевищує в кілька разів вартість електроенергії, що виробляється від традиційних джерел електроенергії .

Головні причини стрімкого розвитку сонячної енергетики в Україні - висока ставка «зеленого» тарифу, який прив'язаний до курсу євро та зафіксований до 2030 року, а також зниження цін на обладнання. Високий «зелений» тариф і непродумане його планове зниження може призвести до посилення диспропорцій на енергоринку та концентрації прибутків в одному секторі. Приклад Іспанії у другій половині 2000-х років є хрестоматійним [4].

Сонце щомиті дає Землі більше 80 тисяч мільярдів кіловат енергії, а це в кілька тисяч разів більше, ніж всі електростанції світу. Ресурс (потенціал) сонячної енергетики оцінюється трьома складовими: валових, технічним і економічним ресурсами.

Економічний ресурс сонячної енергетики при виробництві електроенергії знаходиться множенням річного споживання електроенергії на 0,05% і перекладається в розмірність у.п. множенням на коефіцієнт 0,34 кг у.п. / кВт год.

Економічний ресурс сонячної енергетики в порівнянні з іншими поновлюваними джерелами енергії куди більш скромний. Так, він більш ніж в 3,5 рази менше вітрової енергетики і приблизно в 23 рази менше малої гідроенергетики.

Однак темпи розвитку сонячної енергетики припускають найближчим часом значне поліпшення її економічного потенціалу, виходячи з досягнутого рівня техніки і сучасних економічних і господарських умов.

Також недоліком установок з перетворення сонячної енергії є те, що для них потрібні великі площі, причому відносно недалеко (у межах 80 км) від споживача. Інакше втрати при передачі електроенергії будуть неприпустимо високі. Правда, згодом можуть з'явитися понадпровідні лінії електропередачі, що вирішать проблему, однак у найближчому майбутньому будівництво установок буде обмежуватися браком досить великих вільних територій поблизу міст. З іншого боку, сонячні батареї можна розміщати прямо на дахах будинків [5, с. 53] .

Сонячна енергетика широко застосовується у випадках, коли малодоступність інших джерел енергії в сукупності з достатньою кількістю сонячного випромінювання виправдовує її економічно.

Серед головних переваг сонячної енергії — її вічність і виняткова екологічна чистота. Сонячна енергія надходить на всю поверхню Землі, лише полярні райони планети страждають від її нестачі. Тобто, практично на всій земній кулі лише хмари та ніч заважають користуватися нею постійно. Така загальнодоступність робить цей вид енергії неможливим для монополізації, на відміну від нафти і газу.

Головне - використовувати сонячну енергію так, щоб її вартість була мінімальна або взагалі дорівнювала нулю. В міру вдосконалювання технологій і подорожчання традиційних енергоресурсів ця енергія буде знаходити все нові і нові області застосування.За кліматичними умовами Україна належить до регіонів із середньою інтенсивністю сонячної радіації. Кількість сонячної енергії, що припадає на одиницю площі земної поверхні впродовж року, становить близько 1000–1350 кВт.год/м² [6, с.42].

Для України найперспективнішими наразі є два основних напрями використання сонячної енергії для перетворення в теплову та електричну енергію. Крім того, що сонце є невичерпним джерелом енергії, одним з найголовніших переваг сонячних батарей є їх екологічна чистота. Екологи вважають, що деякі технологічні процеси при виготовленні сонячних панелей дійсно супроводжуються незначними викидом парникових газів (трифториду

азоту та гексафториду сірки), що не дозволяє назвати цей вид енергії на 100% чистою. Однак для перетворення сонячної енергії в електрику абсолютно не потрібні традиційні джерела енергії. Що природно істотно знижує рівень шкідливих викидів в атмосферу і не призводить до серйозних забруднень навколишнього середовища [7, с. 59].

В Україні згідно Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року сонячна енергетика має досягти 2,3 ГВт (при показниках 1 кварталу 2017р. в 590МВт) та 5 ГВт до 2035 року відповідно до проекту Енергостратегії. Компанія UDP Renewables, що входить до складу інвестиційної групи UFuture, ввела в промислову експлуатацію нову сонячну електростанцію «Скіфія-Солар-2» у Мелітополі (Запорізька обл.) потужністю 33,1 МВт. До проєкту залучили 21,58 млн євро інвестицій. СЕС «Скіфія-Солар-2» займає площу 50 га. та обладнана понад 91 тис. сонячних панелей компанії JA Solar. Станція вироблятиме майже 42 тис. МВт-год. на рік - цього достатньо, щоб забезпечити електроенергією 13 300 домогосподарств [7].

"Скіфія-Солар-2" є другою чергою проєкту "Скіфія-Солар", реалізацію якого компанія розпочала у 2018 році. Потужність двох черг Скіфії – 46 МВт, а загальна сума інвестицій у дві черги – 31,68 млн євро.

На скільки реально досягти планових показників залежить в першу чергу від державних гарантій щодо стимулювання сектору та інвестиційного клімату в країні. На даний момент, ми не входимо навіть у 40 країн з найбільш привабливими умовами для розвитку відновлюваної енергетики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Альтернативні джерела енергії. Сонячна енергія. [Електронний ресурс] //Військово-цивільна адміністрація. – Авдіївка Донецької області . 07.12.2017. http://avdvca.gov.ua/avdiivka/enerhozberezhennia/1675-alternatyvni-dzherela-enerhii-soniachna-enerhiia.html (дата звернення: 11.11.2019).

2. Савчук С. Здобутки та плани розвитку сонячної енергетики в Україні **[**Електронний ресурс**]//** 8 Міжнародна конференція сонячної енергетики в Центральній та Східній Європі «CISOLAR 2019». Держенергоефективності. -

Київ, - 2019. - 16-18 квітня. http://saee.gov.ua/uk/events/previews/2825 (дата звернення: 29.10. 2019).

3. Березовська Ю. Відновлювана енергетика. Точки зростання. Чи може відновлювана енергетика стати одним із драйверів розвитку в Україні **[**Електронний ресурс**]** // Український тиждень. - Київ, - 2016 - № 40 (464) - 6 жовтня. https://tyzhden.ua/Society/175474 (дата звернення: 29.10.2019).

4. Савицкий О. Украинская солнечная энергетика: как не повторить судьбу Икара **[**Електронний ресурс**]** // Экономическая правда. - Киев, - 2019. - 15 февраля. https://www.pravda.com.ua/rus/ (дата звернення: 29.10.2019)..

5. Дашев С.С., Малышев Е.А. Экологические последствия развития солнечной энергетики // Вестник науки и образования – 2018. - Ч.1. №17(53). – С. 53-55

6. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. [Електронний ресурс] // Книга 5. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. Стан і перспективи розвитку сонячної енергетики. - Київ, - 2006. – 384 с. http://energetika.in.ua/ua/books/ book-5/part-1/section-2/2-1/2-1-3 (дата звернення: 29.10.2019).

7. Прохорова, Л. А. Временко О. В. Сучасний стан та перспективи розвитку сонячної енергетики в Україні // Північне Приазов'я: проблеми регіонального розвитку у міжнародному контексті: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Мелітополь, - 2017. - 14-15 вересня. - С. 58-61.

8. У Мелітополі запустили сонячну електростанцію потужністю 33 МВт [Електронний ресурс] // Укрінформ. – 2019 – 5 серпня. https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2747672-u-melitopoli-zapustili-sonacnu-elektrostanciu-potuznistu-33-mvt.html (дата звернення: 11.11.2019).