



***6-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС
СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ***



23 – 25 вересня 2020 року

Міністерство освіти і науки України
Львівська обласна державна адміністрація
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола
Західний науковий центр НАН України і МОН України
Всеукраїнська екологічна ліга



**6-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС
СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Львів, 23 –25 вересня 2020 року

Національний університет «Львівська політехніка»

УДК 591.663

6-й Міжнародний конгрес “Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування”: збірник матеріалів. – Львів : Західно-Український Консалтинг Центр (ЗУКЦ), ТзОВ, 2020.

ISBN 978-617-655-199-7

У збірнику подано матеріали 6-го Міжнародного конгресу “Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування”

Відповідальна за випуск **Н. Ю. Вронська**

Матеріали подано в авторській редакції

Науково-програмний комітет

Мальований Мирослав
Петрушка Ігор
Гумницький Ярослав
Адаменко Ярослав
Атаманюк Володимир
Боголюбов Володимир
Варчол Йоланта
Волошкіна Олена
Внукова Наталія
Голік Юрій
Гонца Марія
Гречаник Руслан
Длугогорський Богдан
Дячок Василь
Зинюк Олег
Зеленько Юлія
Карамушка Віктор
Ковальська Беата
Ковальський Даріуш
Крусір Галина

Масікевич Юрій
Нагурський Олег
Нгуен Куанг Трі
Некос Алла Іванівна
Параняк Роман
Петрук Василь
Петрус Роман
Пляцук Леонід
Попович Василь
Рильський Олександр
Сафранов Тимур
Теребух Андрій
Тимочко Тетяна
Шмандій Володимир
Юрченко Валентина
Юзвяковскі Криштоф
Яжевіч Івона
Жичинська Анна
Лутек Войцех

ОРГКОМІТЕТ

Голова:

Мороз Олександр

Заступники голови:

Мальований Мирослав
Петрушка Ігор
Попович Олена

Члени оргкомітету:

Вронська Наталія
Тимчук Іван
Іващук Олександр

Канда Марія
Мараховська Анастасія

ISBN 978-617-655-199-7

© ТзОВ "ЗУКЦ", 2020

ЗМІСТ

стор.

СЕМІНАР 1 «ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ, ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ, МОНІТОРИНГ, АУДИТ, СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКУ»

1.	МОРОЗЬКО А.П., КОЛЕСНІЧЕНКО О.В. СТРУКТУРНІ ЗМІНИ РОДИНИ ARALIACEAE JUSS. ЗУМОВЛЕНІ РОЗВИТКОМ ФІЛОГЕНЕТИКИ	17
2.	УБЕРМАН В.І., ВАСЬКОВЕЦЬ Л.А. ЕКОЛОГО-ПРАВОВІ ПОНЯТІЙНІ ВІДМІННОСТІ ПРИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ВОДНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС	18
3.	СТЕПОВА О.В., ГАНОШЕНКО О.М., ЧУХЛІБ Ю.О. МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАФТОПРОВІДІВ	19
4.	ІГНАТИШИН В.В., ІГНАТИШИН А.В., ВЕРБИЦЬКИЙ С.Т., ІГНАТИШИН М.Б. СЕЙСМОТЕКТОНІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ЗАКАРПАТСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОГИНУ	20
5.	MILINEVSKY G., LIPTUGA A., KYSLYI V., SYNIAVSKY I., SOSONKIN M., SIMON A., DANYLEVSKY V., YUKHUMCHUK YU., SEROZHNIK YU., TUROS O., CHOLIY V., MAREMUKHA T., PETROSYAN A. EXTENDED AIR POLLUTION AIRVISUAL MONITORING NETWORK IN KYIV CITY	21
6.	КИСЛИЙ В.П., ЛІПТУГА А.І., МІЛНЕВСЬКИЙ Г.П., СІМОН А.О., СЕРЬОЖКІН Ю.Г. МАЛОГАБАРИТНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ МОНІТОРИНГУ АЕРОЗОЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ	22
7.	RASCHEPKIN V., VOLCHYN I. SIMULATION OF THE PARTICULATE MATTER REMOVAL PROCESS IN A WET SCRUBBER WITH A CONICAL BOTTOM AT THE EXCESS LIQUID-TO-GAS RATIOS IN THE VENTURI TUBE	23
8.	РАТУШНЯК М.М., БЕРЕЗЮК Д.О. ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ, НА ПРИКЛАДІ МІСТА ЧОРТКОВА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	24
9.	ВЕРХОЛЯК Н.С., ПЕРЕТЯТКО Т.Б. ДЕТОКСИКАЦІЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ВІД ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ЗА УЧАСТЮ СУЛЬФАТВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ БАКТЕРІЙ	25
10.	ЯГОЛЬНИК С.Г., ЗАЛУЦЬКИЙ Р.О. МОНІТОРИНГ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ БОРЩІВНИКА СОСНОВСЬКОГО НА ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	26
11.	ШЕХОРКІНА С.Є., САВИЦЬКИЙ М.В., ЮРЧЕНКО Є.Л., КОВАЛЬ О.О. АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ БУДІВНИЦТВА ШЛЯХОМ ОЦІНКИ ВУГЛЕЦЕВОГО СЛІДУ БУДІВЕЛІ	27
12.	БЕЦЬ М.Т., МИХАЛІЦЬКА Н.Я. ЗМІСТ УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ ЯК ФАКТОРУ СТАЛОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ	28
13.	YEREMEYEV I.S., DYCHKO A.O., REMEZ N.S., KRAYCHUK S.O., OSTARCHUK N.O. METHODS OF FUZZY SETS IN SIMULATION OF UNOBSERVED STATES OF THE ENVIRONMENT	29
14.	ДЖИГИРЕЙ І.М. ОЦІНЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВОДОКОРИСТУВАННЯ	30
15.	ОЛФІР Ю.М., ГАБРИЄЛЬ А.Й., ПАРТИКА Т.В., ГАВРИШКО О.С. ДЕГРАДАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В АГРОБІОЦЕНОЗАХ ЯСНО-СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ	31
16.	RADOMSKA M., KOVALSKA V. THE ANALYSIS OF LIGHT POLLUTION AT THE CITY OF KYIV	32

	стор.
17. ВОЛЬЧИН І.А., ГАПОНІЧ Л.С. ВИКИДИ ДІОКСИДУ СІРКИ ТА ПИЛУ НА ВУГІЛЬНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ УКРАЇНИ	33
18. МОКРЕЦЬКИЙ В.О., ВОЛЬЧИН І.А. КАТАЛІТИЧНЕ ЗНИЖЕННЯ ВИКИДІВ НА МАЛОМУ ВУГІЛЬНОМУ КОТЛІ	34
19. ПШИБИЛЬСЬКИЙ В., ВОЛЬЧИН І. НАПІВСУХЕ СІРКООЧИЩЕННЯ ДЛЯ ВУГІЛЬНИХ КОТЛІВ	35
20. ВОЛЬЧИН І.А., ГАПОНІЧ Л.С. ВИКИДИ РТУТІ НА ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ УКРАЇНИ	36
21. VASYUTINSKA K., BARBASHEV S. INDIVIDUAL RISK ASSESSMENT OF THE POPULATION OF UKRAINE REGIONS DURING EMERGENCIES IN URBANIZATION CONDITIONS	37
22. ПЕТРУШКА І.М., ПЕТРУШКА К.І. ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ	38
23. BUGAIEVA L.M., VEZDOSYK Yu.O., VILBOI M.O. SELECTION OF FLUE GAS CLEANING METHODS USING INTELLIGENT APPROACHES	39
24. ЗАСІДКО І.Б., ПОЛУТРЕНКО М.С., МАНДРИК О.М. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВ	40
25. ВАСИЛЕНКО С.М., ВОЛЬЧИН І.А. АМОНІЙНА АЛЬТЕРНАТИВА ВУГЛЕЦЕВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	41
26. SAVUTSKYI M., BAVENKO M., SPYRYDONENKOV V. UKRAINIAN NATIONAL ECO-CERTIFICATION SYSTEM OF THE BUILDINGS	42
27. OYEWOLE G., HOROVTSOV I., RADOMSKA M. THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE AIR POLLUTION HEALTH EFFECTS IN THE KYIV AREAS WITH VARIED TECHNOGENIC PRESSURE	43
28. MATSALA M. MAPPING NATURAL FORESTS ON THE ABANDONED FARMLANDS WITHIN CHERNOBYL EXCLUSION ZONE	44
29. ШУРИГІН В.І., КАРАБІН В.В., СИСА Л.В., РАК Ю.М. УСТАНОВКА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФІЛЬТРАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ РОЗЧИНІВ ЧЕРЕЗ ТОВЩУ ҐРУНТУ АБО ДОННИХ ВІДКЛАДІВ	45
30. ЧЕРНЯК Л.М., МІХЄЄВ О.М., МАДЖД С.М., ЛАПАНЬ О.В., ДМИТРУХА Т.І., ПЕТРУСЕНКО В.П. НАУКОВІ ЗАСАДИ УЗАГАЛЬНЕННЯ ЯКІСНОЇ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ, ЗАБРУДНЕНОГО НАФТОПРОДУКТАМИ	46
31. САМАРСЬКА А.В., ДУЛІН М.В., ЗЕЛЕНЬКО Ю.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ЗАБРУДНЕНОМУ БАЛАСТНОМУ ШЕБЕНІ	47
32. ЧЕРНЯК Л.М., ПАВЛОВА М.С., ГОНЧАР В.Р., ЙЕКІНІ ВАХАБ ОЛАНШИЛЕ, ГОРОБЦОВ І.В. ОЦІНКА СТАНУ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ, ЯК ІНДИКАТОРА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ	48
33. КРИВЕНКО О.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОНТАННОЇ ФЛОРИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ДАХІВ В УРБОЕКОСИСТЕМІ КИЄВА	49
34. ЯКИМЕНКО А.В., ЯКИМЕНКО В.П. РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОРГОВОГО ЗНАКА «МАЛЕНЬКОЕ СЧАСТЬЕ»	50
35. ПЕТРОВИЧ О.М., ЄВСЮКОВ Т.О. ОПТИМІЗАЦІЯ КРИТЕРІЇВ РОЗМІЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ПОЛІГОНІВ ВІДХОДІВ, ЩО НЕ Є НЕБЕЗПЕЧНИМИ	51

	стор.
36. БЕЗСОНОВ Є.М., КРИСІНСЬКА Д.О. ЕНЕРГЕТИЧНА НІША ВИДУ ЯК КОМПЛЕКСНИЙ КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	52
37. ОНИСКОВЕЦЬ М.Я., ЛОПОТИЧ Н.Я., ГАНДЗ Н.М. ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ТА МІГРАЦІЇ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН У КОМПОНЕНТАХ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	53
38. БОСАК П.В., ПОПОВИЧ В.В. ВПЛИВ ВІДВАЛІВ ШАХТНИХ ТЕРИКОНІВ НОВОВОЛИНСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ НА ҐРУНТ	54
39. MIŤS M., BELOSHENKO K., NEKOS A. THE STABILITY INVESTIGATION OF PERIODIC AERATION ALGORITHM USING MATLAB SIMULATION	55
40. КРУПЦЕЙ К.С., ОБРУЧ К.І. НОВИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ БІОІНДИКАТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ШИРОКОЛИСТЯНИХ ДЕРЕВ	56
41. ХИМИН О.І. АДВЕНТИВНІ ВИДИ ОРГАНІЗМІВ - ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЗМЕНШЕННЯ ПРИРОДНОГО БІОРОЗМАЇТТЯ	57
42. DAVYVIDA L.I. ANALYSIS OF THE HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS OF IVANO-FRANKIVSK REGION AS THE POSSIBLE FACTOR TRIGGERING LANDSLIDE PROCESSES	58
43. КНОКН А.Н. INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE VARIABILITY OF MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF SCOTS PINE ANNUAL LAYERS	59
44. УДОВЕНКО І.О., КОВАЛЕНКО О.В. ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ТА ЇХ ЗДАТНІСТЬ ДО САМООЧИЩЕННЯ	60
45. ЄЗЛОВЕЦЬКА І.С. ОСНОВНІ ЕКОЛОГО-ТЕХНОГЕННІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА ВЕРХНІЙ ДІЛЯНЦІ БАСЕЙНУ ДНІПРА	61
46. СОКОЛОВА Л.О., СКРИПКІНА М.Д., ОВЧАРОВ В.І. ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛОВМІСНИХ ВІДХОДІВ ОЛІЄПЕРЕРОБКИ В ЕЛАСТОМЕРНИХ КОМПОЗИЦІЯХ	62
47. СОКОЛОВА Л.О., ОВЧАРОВ В.І. ЧЕТВЕРТИННІ АМОНІЄВІ СОЛІ – БІОАКТИВАТОРИ СІРЧАНИХ ВУЛКАНІЗУВАЛЬНИХ СИСТЕМ ЕЛАСТОМЕРНИХ КОМПОЗИЦІЙ	63
48. ГОРДІЄНКО О. ТЕХНОЛОГІЯ SEVAL ДЛЯ QGIS З ВИКОРИСТАННЯМ PYTHON	64
49. ДЖУМЕЛЯ Е.А., ПОГРЕБЕННИК В.Д. ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗОНИ ВПЛИВУ ГІРНИЧО-ХІМІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА В ПІСЛЯЛІКВІДАЦІЙНИЙ ПЕРІОД	65
50. НАЗАРЕВИЧ Л.Є., НАЗАРЕВИЧ А.В. СЕЙСМІЧНА НЕБЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ)	66
51. ОШУРКЕВИЧ-ПАНКІВСЬКА О.Є., ПАНКІВСЬКИЙ Ю.І., ФИЛИПЧАК Л.М. ОЦІНКА РІВНІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПЕРЕХРЕСТЬ МІСТА ЛЬВОВА	67
52. СОРОКА М.І. ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРНИХ ІОТ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЦІЛЕЙ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	68
53. SOROKA M., VOŠKOVÁ S., VOHOVIC R., HRNČIAR M., MUROŇ M., SKALSKÝ M., FILIPPOVÁ P. THE SPACE SATELLITE SPECTROSCOPY FOR ASSESS NITROGEN DIOXIDE AIR POLLUTION IN UKRAINE	69

	стор.
54. КОПЕЦЬ Г.Р., РАЧИНСЬКА Г.В. СУЧАСНІ ФІНАНСОВІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ В УКРАЇНІ	70
55. ШЕХУНОВА С.Б., КРІЛЬ Т.В. РИЗИК-АНАЛІЗ У ПРОЕКТАХ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПОСТМАЙНІНГОВИХ ТЕРИТОРІЙ	71
56. МАРТИНЯК-АНДРУШКО М.А. ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕНЕРГОБЛОКІВ АЕС У ТРАНСКОРДОННОМУ КОНТЕКСТІ	72
57. НОВИКОВА Ю.И. КОМПЛЕКСЫ НАСЕКОМЫХ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ	73
58. ТІРОН-ВОРОБІЙОВА Н.Б., ДАНИЛЯН А.Г., МАСЛОВ І.З., РОМАНОВСЬКА О.Р. ЕЛЕКТРОКОРОННИЙ РОЗРЯД ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ І ОЧИЩЕННЯ БАЛАСТОВИХ ВОД ВІДПОВІДНО МІЖНАРОДНИХ ВИМОГ СТАНДАРТУ D-2 ІМО	74
59. ЧУГАЙ А.В., САФРАНОВ Т.А., ПИЛИП'ЮК В.В. ТЕХНОГЕННИЙ ВПЛИВ НА УРБАНІЗОВАНІ ТЕРИТОРІЇ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я ЗА ПОКАЗНИКАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	75
60. ГОНЧАРОВА Е.В., ПЕТКЕВИЧ М.Н. ИЗМЕНЕНИЯ В СХЕМЕ КУРСА ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПЕРЕРЫВОВ В ЛУЧЕВОМ ЛЕЧЕНИИ	76
61. ЛУК'ЯНЧУК Н. Г. ПРОБЛЕМИ ПАРКОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЛЬВОВА, ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ РЕГІОНАЛЬНИМИ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ	77
62. ЛУК'ЯНЧУК Н. Г., ПИЛИПЧУК А.М. ВПЛИВ ПРАТ «КОМПАНІЯ ЕНЗИМ» НА СТАН ПРИРОДНИХ НАСАДЖЕНЬ ВИННИКІВСЬКОГО ЛІСОПАРКУ	78
63. ЛУК'ЯНЧУК Н. Г., СТАДНИК А.В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВІД ЗАЛІЗНИЦІ В МЕЖАХ МІСТА ЛЬВОВА	79
64. ВРОНСЬКА Н.Ю., КОСТЕЦЬКА Н-М. В., ПОПОВИЧ О.Р., ЯТЧИШИН Ю.Й. МОНИТОРИНГ ВПЛИВУ ПІДПРИЄМСТВА «GOODVALLEY» (М. КАЛУШ) НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	80
65. ПОПОВИЧ О.Р., ВРОНСЬКА Н.Ю., ГАВРИШКО М.І., ЯТЧИШИН Ю.Й. ВПЛИВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	81
66. ЛЮТА.О.В., САБАДАШ В.В., ГУМНИЦЬКИЙ Я.М. ВПЛИВ АДСОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ҐРУНТІВ НА ПРОНИКНЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ВЕРТИКАЛЬНИМ ҐРУНТОВИМ ПРОФІЛЕМ	82
67. ДУСНКО А.О., ЛУТВУНЕНКО V.A. MODELLING OF WASTEWATER BIOCHEMICAL TREATMENT FROM HEXAMETHYLENEDIAMINE	83
68. ДАНИЛЮК О.С., ОЛЕКСІЙЧЕНКО Н.О. ЛАНДШАФТНО - ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ В МЕЖАХ ПРИБЕРЕЖНО ЗАХИСНИХ СМУГ У МІСТІ КИЄВІ	84
69. ЧАЙКА О.Г., РІПАК Н.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ НАФТОПРОДУКТІВ У ҐРУНТАХ ПОБЛИЗУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ	85
70. БЛІНКОВА О.І. СИСТЕМА ОЗНАК (ІНДИКАТОРІВ) СТАНУ ТА ДИНАМІКИ ПОРУШЕНИХ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ	86
71. КРАВЕЦЬ Н.М. ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПЕСТИЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ КЛАСУ СИМ-ТРИАЗИНІВ	87
72. ШУЛДАН Л.О., ШТЕНДЕРА А.Ю. ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ В КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	88

СЕМІНАР 2 «ВІДНОВЛЮВАНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»

73.	НOROBTSOV I., CHERNIAK L., RADOMSKA M. THE APPLICATION OF THE DIRECTED SIGN GRAPH FOR THE AIRPORTS ENVIRONMENTAL PERFORMANCE MODELING	90
74.	МУСТЯЦА О.Н. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КАТОДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ НАТРІЙ-СІРКОВОГО АКУМУЛЯТОРА	91
75.	ТОПАЛ О.І., ГОЛЕНКО І.І., ГАПОНІЧ Л.С. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА УТИЛІЗАЦІЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ПАЛИВ НА ЇХ ОСНОВІ	92
76.	МИХАЙЛИК В.А., КОРИНЧЕВСЬКА Т.В. ТЕРМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПАЛИВНИХ ГРАНУЛ ІЗ ЛУШПИННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКА	93
77.	НОСИК А., МІТРСОВА О. ДО ПИТАННЯ ПРО СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	94
78.	КНАМІТSEVICH A.R., SHULYA YU.M. PERSPECTIVE OF IMPLEMENTATION OF THE INSTITUTE OF GREEN CERTIFICATES IN THE REPUBLIC OF BELARUS	95
79.	ШАПАР Р.О., ГУСАРОВА О.В., КОРИНЧУК Д.М. НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНЕ СУШІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ДЕРЕВИНИ	96
80.	ШМАНДІЙ В.М., ХАРЛАМОВА О.В., РИГАС Т.Є. ПЕРЕРОБКА АГРОПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ З ОТРИМАННЯМ АДСОРБЕНТІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	97
81.	САЯПІН В.Г., КУЗНЄЦОВ Д.І. ОГЛЯД МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБЛЕНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ СОНЯЧНИМИ ТА ВІТРОВИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ	98
82.	КУЗИК М.П. ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНИХ PV / T ПРИСТРОЇВ В БУДІВЛІ ЗІ СТІНКОЮ ТРОМБА-МІШЕЛЯ	99
83.	CHERNYSH Y.Y., PLYATSUK L.D., ROY I.O., CHUBUR V.S., SHULIPA Y.O., ROUBÍK H. ANAEROBIC FERMENTATION OF CHICKEN MANURE: ANALYSIS AND STUDY OF CO-FERMENTATION WITH CELLULOSE-CONTAINING ADDITIVE	100
84.	ШЕВЧИК-КОСТЮК Л.З., РОМАНЮК О.І. ФІТОРЕМЕДІАЦІЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ОТРИМАНОЇ БІОМАСИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВА	101
85.	КУЗИК М.П., ЛИС С.С. ОПТИМІЗАЦІЯ КУТІВ НАХИЛУ ДО ГОРИЗОНТУ ПЛОСКИХ СОНЯЧНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАНЕЛЕЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	102
86.	ПОДАН І.І., БОРЕЦЬКА І.Ю., ДЖУРА Н.М. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ МІСКАНТУСУ НА НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТАХ	103
87.	ШИБАНОВА А.М., ПАУК Я.В., ШИБАНОВА Ю.С. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	104
88.	МАСІКЕВИЧ А.Ю., МАСІКЕВИЧ Ю.Г. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ СХІДНИХ КАРПАТ	105
89.	СТОРОЩУК У.З., ТИМЧУК І.С., МАЛЬОВАНІЙ М.С. АКТУАЛЬНІСТЬ СОРТУВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ЇХ РОЗДІЛЬНИЙ ЗБІР	106
90.	ХОМКО Н.Ю., ХРЕПТАК Н.О. ПЕРСПЕКТИВИ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	107

	стор.
91. КОРЧАК М.С., СІВАКОВА О.М., ФЕДІВ Є.І. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	108
92. НЛУКХАНІУК А., СЫЗНОВУСН R., КУЗМІНСЧУК Т., ІВАШСЧУК О., СЕМЕНУШУН Ye. EVALUATION OF SOLVENT POLAR PROPERTIES INFLUENCE ON THE EFFICIENCY OF EXTRACTION IN THE PROCESS OF OBTAINING RAW MATERIALS FOR ALTERNATIVE FUELS PRODUCTION	109
93. ПРИШЛЯК Н.В. DEVELOPMENT OF BIOENERGY AS A COMPONENT OF ENSURING ENERGY SECURITY OF UKRAINE	110
94. ТОКАРСЧУК D.M. THE CONCEPT OF BIOMASS AND ITS ENERGY POTENTIAL	111
95. БЕРНАЦЬКА Н.Л., ТИПЛО І.В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	112
96. ГАВРИШКО М.І., ПОПОВИЧ О.Р., ЗАХАРКО Я.М. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДПРИЄМСТВ СПИРТОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ	113
97. ТКАЧЕНКО Т.М., ТКАЧЕНКО О.А., ВОЛОШКІНА О.С. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТУВАННЯ МАЛИХ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	114
98. ПАЛАМАРЕНКО Я.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ АВТОНОМІЇ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ БІОМАСИ	115
99. ДУНАЄВСЬКА Н.І., ЗЕНЮК О.Ю., БОНДЗИК Д.Л., ЩУДЛО Т.С. ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАМІЩЕННЯ ВИКОПНИХ ПАЛИВ В ЕНЕРГЕТИЦІ ТВЕРДОЮ БІОМАСОЮ (ТЕХНІЧНІ ТА ПРАВОВІ РІШЕННЯ)	116
100. ХІРІВСЬКИЙ П.Р., ХІРІВСЬКИЙ Р.П. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗДІЙСНЕННЯ РЕФОРМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	117

СЕМІНАР 3 «ІННОВАЦІЙНІ ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ. ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ, ВОДИ ТА ЕНЕРГІЇ. ЕКОІНОВАЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ»

101. ALNIKOV Y.N., TREHUB N.Y., BONDARENKO V.V. VEI VENTSZIUN (CHINA, KUN MIN) INNOVATIVE 3D-PRINTER TECHNOLOGIES IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A LIVING ENVIRONMENT	119
102. ОЛІФЕРЧУК В. БІОРЕГУЛЯЦІЯ ПОРУШЕНИХ ГРУНТОВИХ ЕКОСИСТЕМ	120
103. SVIETKINA O., LYSYTSKA S., KOVERIA A. A NEW APPROACH IN THE RECYCLING OF SPENT LITHIUM-ION BATTERIES	121
104. ANTONENKO N., RUMILETS T., BAKHTIN D. HEALTHY ENVIRONMENT AS ONE OF THE KEY PERFORMANCE INDICATORS OF LIBRARY SPACE	122
105. MADANI M., GARKOVICH O., SHEVCHENKO R. ECOLOGICAL ASPECTS OF RATIONAL USE OF MATERIALS OF CERAMIC PRODUCTIONS	123
106. МУСТЯЦА О.Н. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ В СУРМ'ЯНІЙ ПІДГАЛУЗІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	124

	стор.
107. КАСПРУК В.Б., БАЛАБАН С.М. ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМШЕЙ	125
108. ШЕВЧЕНКО А.О., ШЕВЧЕНКО Т.О. ТЕХНОЛОГІЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ОСАДІВ ПОБУТОВИХ СТІЧНИХ ВОД З ВИКОРИСТАННЯМ ШНЕКОВОГО ДЕГІДРАТОРУ	126
109. КОЧУБЕЙ В.В., ЯРЕМЧУК Я.В., ЯГОЛЬНИК С.Г., МАЛЬОВАНІЙ М.С. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА АКТИВАЦІЯ БЕНТОНІТОВИХ ГЛИН ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ	127
110. СЕРДЮК В.О., БОЛЬШАНИНА С.Б., СКЛАБІНСЬКИЙ В.І. ВИВЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВАНН ХРОМАТУВАННЯ ЦИНКОВИХ ТА КАДМІЄВИХ ГАЛЬВАНІЧНИХ ПОКРИТТІВ	128
111. ВЕЛИЧКО С.В., ДУПЛЯК О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПАРОВУВАННЯ ТА ЕВАПОТРАНСПІРАЦІЇ НА ОБ'ЄМ НАКОПИЧЕННЯ МУЛУ НА МУЛОВИХ ПОЛЯХ	129
112. БРАТЮК П.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АПЕРІОДИЧНОГО РЕЖИМУ КОЛИВНИХ КІЛ З МЕТОЮ ГЕНЕРУВАННЯ ПОТУЖНИХ ІМПУЛЬСІВ	130
113. МУДРАК К.В. МЕМБРАННІ МОДУЛІ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ	131
114. КУШНІР О.В., НАБАТОВ Д.О. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ	132
115. АВЛІЄЄВА І.У. BIOREMEDIATION OF OIL-CONTAMINATED SOILS USING ANAEROBIC DIGESTATE	133
116. ЗАБЛОДСЬКИЙ М.М., ШВОРОВ С.А., КЛЕНДІЙ П.Б., АНДРІЄВСЬКИЙ А.П., КОВАЛЬЧУК С.І., СПОДОБА М.О. ІНОВАЦІЙНА СИСТЕМА ПЕРЕРОБКИ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПТАХІВНИЦТВА З ВПЛИВОМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ І АВТОНОМНИМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ	134
117. ЦЕЙТЛІН М.А., РАЙКО В.Ф. МЕХАНІЗМ АБСОРБЦІЇ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ З ДИМОВИХ ГАЗІВ РОЗЧИНОМ АМІАКУ	135
118. АВЛІЄЄВА І., PLYATSUK L., PRAST A.E. META-ANALYSIS ON SOIL RESPONSE OF DIGESTATE APPLICATION	136
119. АВЛІЄЄВА І., ARTYUKHOVA N., KRMELA J. ECOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF THE OPTIMAL DESIGN AND OPERATING PARAMETERS OF CONVECTIVE DRYERS	137
120. ЛУЦЕНКО С.В., БЕРЕЖНА І.О., ЯНЧЕНКО І.О. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ НАФТОШЛАМІВ ТА ВІДХОДІВ БУРІННЯ	138
121. ВИНОГРАДОВ Б.В., ОСТАШКО І.О. БЕЗВІДХОДНЕ ВИКОРИСТАННЯ УТИЛЬНИХ ГУМОТЕХНІЧНИХ ВИРОБІВ	139
122. ЦВІЛИНЮК О. М., ТЕЛЕГІЙ Л. В. ЗАСТОСУВАННЯ САЛЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИН <i>BETA VULGARIS</i> L. В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	140
123. ЦВІЛИНЮК О.М., ПОЖОДЖУК В.Д. ВПЛИВ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ «OAZIS M1» НА РІСТ РОСЛИН <i>TRITICUM VULGARE</i> L. НА ЗАМУЛЬЧОВАНОМУ ПОЖИВНИМИ РЕШТКАМИ ҐРУНТІ	141
124. СЛЮЗАР А.В., КАЛИМОН Я.А. ОЧИЩЕННЯ ПАЛИВНИХ ГАЗІВ ВІД СІРКОВОДНЮ ХІНГІДРОННИМ МЕТОДОМ У ДВІ СТАДІЇ	142

ПРИШЛЯК Н.В. (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)

DEVELOPMENT OF BIOENERGY AS A COMPONENT OF ENSURING ENERGY SECURITY OF UKRAINE

*Вінницький національний аграрний університет
21008, вул. Сонячна, 3, Вінниця, Україна; natalka.vinn@gmail.com*

Abstract. The problem of ensuring the energy security of Ukraine has become urgent in connection with the gradual depletion of the main fuel and energy resources, which, in turn, contributed to the aggravation of geopolitical conflicts in attempts to capture, control over the extraction, distribution and transportation of fuel and energy resources. Therefore, to ensure the energy independence of Ukraine, the necessary task is the development of bioenergy, which will make it possible to use the country's potential to achieve economic, social and environmental effects.

Energy needs are determined by three main factors: population growth, economic development of society and the scientific and technical level of production processes. These needs are growing every year in the world, and in 2018 they exceeded 13.5 billion tons of oil equivalent.

The level of development of the energy sector of any country has a decisive impact on the state of its economy, economic growth, the state of the environment, solving social problems and living standards. Therefore, the foundation of energy security and independence is always linked to the national security of the state.

Barriers to energy efficiency policy in Ukraine include: insufficient awareness of the importance of energy efficiency; adequacy of statistical data and low level of awareness of specialists; environmental factors; insufficiently transparent and clear to consumers methodology for setting tariffs; high transaction costs; lack of competition.

It should be noted that energy security is one of the most important and main components of national security, because it affects the processes not only of the energy system, but the entire national economy. It is defined as the state of providing the state with fuel and energy resources that guarantee its full viability, as well as the ability to ensure the efficient functioning of the economy and energy independence of the country.

Threats to energy security at the level of Ukraine are caused by such factors as declining production of own fuel and energy resources, depreciation of fixed assets, reduction of exploration work, reduction of energy production, increasing energy intensity of domestic products, reducing its competitiveness and demand on the world market. Thus, the generalization of the system of threats to energy security is shown in Fig. 1.

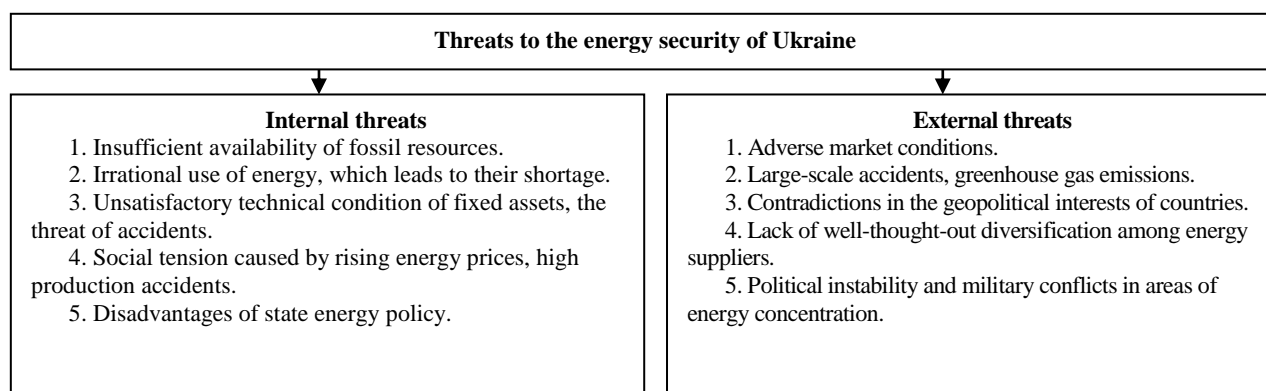


Fig. 1. Generalization of internal and external threats to energy security of Ukraine

Thus, we can say that the development of bioenergy at the present stage of the energy crisis is quite relevant, innovative and strategic guideline for achieving energy, food and environmental security of Ukraine. An important task today is to take into account the significant threats to the development of energy security in Ukraine.