

Як видно з отриманого графічного матеріалу, концентрації аероіонів значною мірою знижуються з відстанню від джерела іонізації і асимптотично наближаються до фонового значення. З точки зору нормалізації аероіонного складу повітря, то його реалізація у повній мірі забезпечується спрямованим рухом повітря, що буде розглянуто у подальших дослідженнях.

Для отримання достовірної картини просторових і часових змін концентрацій аероіонів у повітрі виробничих приміщень та їх прогнозування в залежності від кількості джерел іонізації (деіонізації) повітря доцільне здійснення моделювання цих процесів.

Коректність моделювання забезпечується врахуванням сферичності поширення аероіонів від джерела іонізації повітря і отриманням відповідних тривимірних зображень, виходячи з функцій поширення аероіонів у полярних координатах.

Для практичного використання отриманих результатів доцільно розглядати проекції тривимірного зображення з побудовою сімейства кривих, які відповідають різним рівням генерації іонів. Предметом подальших досліджень є моделювання просторових та часових змін концентрацій аероіонів з урахуванням спрямованого руху повітря за його різних швидкостей.

Список літератури

1. Санитарно-гигиенические нормы допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений: СНиП 2152-80. – [Введен в действие 1980-12-02]. – М.: МЗ СССР, 1980. – 7 с. – (Межгосударственные санитарные нормы).
2. Проблема аэроионизации при создании рационального микроклимата в помещениях с персональными компьютерами / Н.И.Бабич, В.Г.Панов, С.Г.Антошук и др. // *Електромашинобудування та електрообладнання*. – 2009. – Вип.74. – С.41 – 47.
3. Глива В.А. Засоби підвищення якості повітря робочих приміщень / В.А.Глива, О.М.Бесараб, І.О.Азнаурян, С.А.Теренчук // *Техніка будівництва*. – 2010. – № 24. – С. 64 – 66.
4. Моделирование распределения концентрации ионов вблизи ионизатора / В.Е.Бахрушин, М.А.Игнахина, Д.В.Вертинский и др. // *Складні системи і процеси*. – 2002. – № 1. – С.30 – 35.
- 5.Noakes C.J. Modelling the air cleaning performance of negative air ionisers in ventilated rooms / C.J. Noakes, P.A.Sleigh, C.B.Beggs // *Proceeding of the 10 th Int. Conference on Air Distribution in Rooms (Roomvent 2007)*, 13 – 15 June 2007. – Helsinki, 2007. – 11 p.
6. Чураков А.Я. Спосіб побудови поверхонь концентрації аероіонів від розсіювальних джерел випромінювання / А.Я. Чураков, О.В.Строкань // *Прикладна геометрія та інженерна графіка. Праці ТДАТУ*. – 2010. – Вип.4. – Т.45. – С.85 – 88.
7. Глива В.А. Визначення та прогнозування динаміки зміни аероіонного складу повітря виробничих приміщень / В.А.Глива, В.І.Клапченко, С.М.Пономаренко та ін. // *Вісник НТУУ «КПІ». Серія «Гірництво»*. – 2010. – Вип.19. – С.161–168.
8. Запорожець О.І. Принципи моделювання динаміки аероіонного складу повітря у приміщеннях / О.І.Запорожець, В.А.Глива, О.В.Сидоров // *Вісник національного авіаційного університету*. – 2011. – № 2. – С.120–124.

ЗРОСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ – СКЛADOVA СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОНОМІЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ

*Люльчак З.С., к.е.н., доцент,
Національний університет «Львівська політехніка»*

В умовах значних втрат доквілля від виробництва енергії традиційною енергетикою зростає значення оцінювання вигод для доквілля від виробництва електро- та теплоенергії з відновлювальних джерел енергії. Так, основними антропогенними джерелами забруднення атмосфери в Україні є професійна (традиційна) і промислова енергетика (36,34%), промислові технології – добувні (21,61%) та переробні (35,36%) (табл. 1).

Щодо визначальних забруднювачів атмосферного повітря, то найважливішими з них є:

– NO₂ (діоксид азоту) – процеси спалювання палива в традиційній енергетиці та транспорті;

- SO₂ (діоксид сірки) – процеси спалювання палива у професійній енергетиці та житлово-комунальному господарстві;
- пил – процеси спалювання палива в промисловості, традиційній енергетиці та житлово-комунальному господарстві;
- CO₂ (вуглекислий газ) – транспортні процеси, спалювання палива в професійній енергетиці.

Таблиця 1

Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення за видами економічної діяльності в Україні у 2009 році

Види економічної діяльності	Кількість підприємств, які мали викиди	Обсяги викидів	
		тис. т	%
Сільське господарство, мисливство та пов'язані з ним послуги	962	58,5	1,23
Лісове господарство та пов'язані з ним послуги	125	2,5	0,06
Рибальство, рибництво	19	0,1	0,01
Добувна промисловість	487	1035,1	21,61
Переробна промисловість	4498	1692,8	35,34
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	754	1710,2	36,31
Будівництво	859	37,3	0,78
Діяльність транспорту та зв'язку	1170	199,3	4,16
Інші види економічної діяльності	2099	54,6	1,14
Всього	10973	4790,4	100

Джерело: власне опрацювання на підставі [1].

Відповідно об'єкти традиційної енергетики є одними з основних джерел забруднення атмосфери враховуючи перелічені забруднювачі. Структура забруднень відрізняється технологічними процесами енергогенерування, що відображають регіональну специфіку викидів шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення в Україні (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення за регіонами України у 2004 – 2009 рр.

Регіон (область)	Роки									
	2004		2005		2006		2008		2009	
	тис.т	питома вага, %	тис.т	темп росту, %	тис.т	темп росту, %	тис.т	темп росту, %	тис.т	темп росту, %
АР Крим	32,6	0,8	31,7	97,2	42,2	133	35,1	100	34,2	97,44
Вінницька	71,7	1,7	57,8	87,4	59,4	103	107,4	139,9	135,4	126,1
Волинська	8,7	0,22	7,6	87,4	6,6	86,9	10,1	118,8	12,2	120,8
Дніпропетровська	848,6	20,9	888,6	105	834,0	93,9	993,7	113,7	1101,1	110,8
Донецька	1588,7	39,2	1581	99,5	1576,8	99,8	1638,1	102,5	1629,2	99,46
Житомирська	13,1	0,33	12,7	96,9	16,0	126,	13,4	68,02	15,6	116,4
Закарпатська	7,8	0,2	7,8	100	12,5	160,3	26,6	295,6	25,6	96,24
Запорізька обл.	233,3	5,76	233,5	100	235,8	100,8	262,0	113,7	258,1	98,52
Івано-Франківська	143,8	3,55	149,0	104	181,3	121,7	204,2	115,6	269,3	131,9
Київська	87,4	2,16	93,0	106	75,3	80,97	73,0	92,64	108,0	147,9
Кіровоградська	47,2	1,17	36,9	78,2	28,8	78,05	33,0	112,3	22,6	68,45
Луганська	439,6	10,85	438,5	99,8	479,1	109,3	474,7	104,8	517,0	108,9
Львівська	114,5	2,83	97,8	85,4	96,1	98,27	95,8	106,6	110,6	115,45
Миколаївська	13,3	0,33	15,4	116	15,4	100	24,3	109,5	21,2	87,25
Одеська	20,8	0,52	24,7	119	26,4	106,9	40,5	138,7	41,9	105,5
Полтавська	64,9	1,6	71,8	111	68,0	94,71	68,4	94,48	93,1	136,12
Рівненська	14,9	0,37	15,3	103	16,8	109,8	17,3	109,5	17,9	103,47
Сумська	30,5	0,76	29,0	95,1	27,8	95,87	26,1	86,43	28,4	108,8

Продовження табл. 2

Тернопільська	9,6	0,24	9,3	96,9	10,3	110,8	14,8	117,5	19,4	134,1
Харківська	156,1	3,85	151,6	97,1	148,3	97,83	158,7	107,2	181,6	114,4
Херсонська	10,1	0,25	9,3	92,1	9,3	100	11,0	126,4	14,8	134,6
Хмельницька	18,7	0,47	22,3	119	18,0	80,72	16,0	94,68	17,9	111,9
Черкаська	26,0	0,65	29,3	113	36,7	125,4	39,4	113,2	40,3	102,3
Чернівецька	4,6	0,12	5,6	122	6,0	107,2	5,2	168,3	4,2	80,77
Чернігівська	18,2	0,45	21,6	119	26,1	100	37,5	98,95	40,1	106,94
Україна, всього	4054,8	100	4075,0	191	4087,8	100,3	4464,1	107,5	4790,4	107,31

Джерело: Власне опрацювання на підставі [1; 2]

Відповідно у трьох областях України, у яких зосереджена найбільша кількість промислових об'єктів (Дніпропетровська, Донецька та Луганська), присутня визначальна частка викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря – понад 60% по Україні. Стосовно інших областей, то динамічне зростання викидів шкідливих речовин у атмосферу відбувається у Вінницькій, Одеській та Тернопільській областях, щорічно в середньому – 2...20%.

Визначення вигод для довкілля, зростання екологічної безпеки регіонів зокрема, та країни загалом, від впровадження використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії (НВДЕ), нами пропонується проводити на підставі врахування зменшення річного забруднення атмосферного повітря діоксидом сірки традиційною енергетикою, оскільки цей забруднювач є найбільш репрезентативним, впливає на усі компоненти атмосфери (видимість, загазованість, склад тощо).

Тому при проведенні економічного оцінювання інвестиційних проектів у відновлювальну енергетику слід враховувати власне екологічний аспект та відповідні вигоди:

- визначення відсоткової частки викиду забруднювачів традиційної енергетики у загальному забрудненні атмосферного повітря;
- обрахунок середньорічної квоти «готовності до оплати» державою та населенням покращення якості атмосферного повітря;
- встановлення розміру шкоди для довкілля від виробництва 1 МВт•год або 1 ГДж традиційною енергетикою.

Слід зазначити, що в Україні «готовність до оплати» державою та населенням покращення якості атмосферного повітря є практично катастрофічною (табл. 3).

Таблиця 3

Бюджети та витрати на природоохоронні заходи міст України у 2010 році

Міста	Населення, тис.осіб	Доходи, тис.грн.	Витатки			
			всього, тис.грн	У т.ч. на природоохоронні заходи		
				тис.грн	%	грн./люд.
Київ	2785,1	17193458,6	18112636,7	9341,0	0,06	3,33
Харків	1452,3	3247986,1	3358313,4	26000,0	0,78	17,9
Дніпропетровськ	1140,0	2868960,1	2952826,2	10046,0	0,34	8,81
Одеса	1009,1	2548399,9	2499471,1	11012,6	0,44	10,91
Запоріжжя	780,7	2134544,3	2139682,8	3503,7	0,17	4,49
Львів	727,6	1826676,4	1832335,4	44217,5	2,42	60,77
Миколаїв	509,1	1111023,0	1116477,0	8470,2	0,76	16,64
Вінниця	369,2	912310,1	905302,8	11774,6	1,3	31,89
Сімферополь	360,5	992142,5	987279,5	498,5	0,05	1,38
Херсон	340,7	783056,5	805495,4	5081,6	0,63	14,92
Полтава	300,5	741780,2	750104,4	739,4	0,1	2,46
Черкаси	288,4	701087,9	747712,1	2002,9	0,27	6,94
Хмельницький	262,7	677857,1	692246,3	235,6	0,04	0,89
Чернівці	253,8	7266113,0	732790,6	471,6	0,07	1,86
Рівне	248,9	604114,4	605985,0	366,7	0,06	1,47
Івано-Франківськ	240,5	611584,4	609279,2	133,0	0,03	0,55
Луцьк	210,9	568621,3	592112,6	307,8	0,06	1,46
Ужгород	116,5	291387,1	309017,3	32,5	0,01	0,28

Джерело: Власне опрацювання на підставі [3]

Частка витрат на природоохоронні заходи у видатках бюджетів міст України складає від 0,01% та лише до 2,42%. При чому у містах, у яких найістотніший рівень забруднення, витрати на природоохоронні заходи становлять близько 10 грн./люд. в рік (Дніпропетровськ, Харків, Одеса). Готовність ж населення сплачувати збір чи відрахування пов'язане з екологією, перебувають ще на нижчому рівні, що зумовлено відсутністю розуміння необхідності таких інвестицій у майбутнє та значним податковим навантаженням.

Вигоди для довкілля повинні стати одним з найістотніших чинників інвестицій у відновлювальну енергетику. Водночас оцінювання цих вигод є неточним та складним. Загалом вигоди від використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, яке потребує істотних капітальних вкладень, слід проводити методами експертних (умовних) оцінювань або аналітичним методом, що поєднуватиме обсяги викидів конкретного забруднювача (пилу, діоксиду сірки тощо) та відповідні їм наслідки: вплив на здоров'я людей (зростання захворюваності, смертності), флору та фауну, матеріальне майно тощо у місцях знаходження об'єктів традиційної енергетики, з подальшим визначенням їх грошової оцінки.

Список літератури

1. Основні соціально-економічні показники міст за 2009 рік // Асоціація міст України. – К.: АСМ. 2010. – 134 с.
2. Основні соціально-економічні показники міст за 2006 рік // Асоціація міст України. – К.: АСМ. 2007. – 153 с.
3. Основні соціально-економічні показники міст за 2010 рік // Асоціація міст України. – К.: АСМ. 2011. – 82 с.

ЦІЛІ УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

*Ляшенко О.М., к.е.н., доцент,
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля*

Безпекознавство розглядає систему як множину елементів, взаємозв'язок яких зумовлює її цілісність. Дослідження безпеки як загальнонаукової категорії, розгляд її епістемології, здійснений з використанням положень екосистейту, екосекенту, загальної теорії систем, теорій і концепцій функціонування та розвитку підприємства, а також за результатами опрацювання наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених з питань економічної свободи, гармонізації інтересів, управління підприємством дозволили виявити розмаїття зв'язків, що мають місце як усередині досліджуваного об'єкта, так і в його взаємозв'язку із зовнішнім середовищем, розглянути структуру системи економічної безпеки та пояснити генезу економічної безпеки підприємства. За результатами проведеного дослідження поняття «економічна безпека підприємства», на відміну від найпоширенішого його розуміння як стану захищеності від загроз, тлумачиться автором як результат керованих процесів досягнення тріади цілей управління економічною безпекою підприємства, що забезпечує набуття певної міри його економічної свободи в межах наявних об'єктивних і суб'єктивних обмежень, властивих системі економічної безпеки.

Цілепокладання є одним з ключових питань менеджменту. В управлінні економічною безпекою підприємства питання щодо сутності цілепокладання є доволі складними, а їх вирішення наразі не є остаточним. Авторська позиція розуміння сутності цілепокладання в управлінні економічною безпекою підприємства спирається на міждисциплінарне походження безпекознавства, особливості системотворення економічної безпеки та формування єдиного науково-практичного розуміння захисного, ресурсно-функціонального й гармонізаційного підходів до розгляду економічної безпеки. Подане розуміння сутності цілепокладання зумовило створення тріади цілей управління економічною безпекою підприємства: імперативною метою є узгодження інтересів зовнішніх і внутрішніх його стейкхолдерів, домінантною – протистояння загрозам, комплементарною – формування ресурсного забезпечення економічної безпеки підприємства.