

4. Кендал М Дж., Стьюарт Л. Многомерный статистический анализ и временные ряды.-М. Наука, 1976, 736 с.
5. Бунякова Ю Я. Фонове забруднення повітряного басейну м. Одеси діоксидом сірки// Наукові записки. Серія: Географія. Вишнівський держ. пед. унів ім. М Коцюбинського – 2002 –Виш 4 –С 91-94

**Summary:**

RESEARCH of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> CONCENTRATION DISTRIBUTION in the INDUSTRIAL CITY ATMOSPHERE by STATISTICAL METHODS

The statistical researches the regular measurements data of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> concentrations in the atmosphere received on seven control - measuring posts, located in different Odessa regions has been carried out. With the help of non parametrical Wilkoxon's criterion the rating of statistical uniformity of temporary rows of monthly average concentrations of the indicated harmful impurity for the six-year period has been carried out. The basic statistical characteristics of monthly average SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> concentrations in the atmosphere are calculated; the levels pollution dynamics for the supervision period has been established.

УДК 330.15:91 (477.84)

Ігор Чеболда

## МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.

Контроль забруднення повітряного басейну виступає як складова державної системи моніторингу природного середовища. Реалізація його проводиться в двох напрямках: а) моніторинг джерел забруднення повітря; б) контроль рівнів забруднення повітря населених пунктів. Моніторинг атмосферного повітря передбачає визначення вмісту в повітрі найбільш поширених речовин, як пил, сажа, сірчистий ангідрид, оксид вуглецю, оксид азоту та інші речовини, пов'язані з спеціфічними джерелами забруднення.

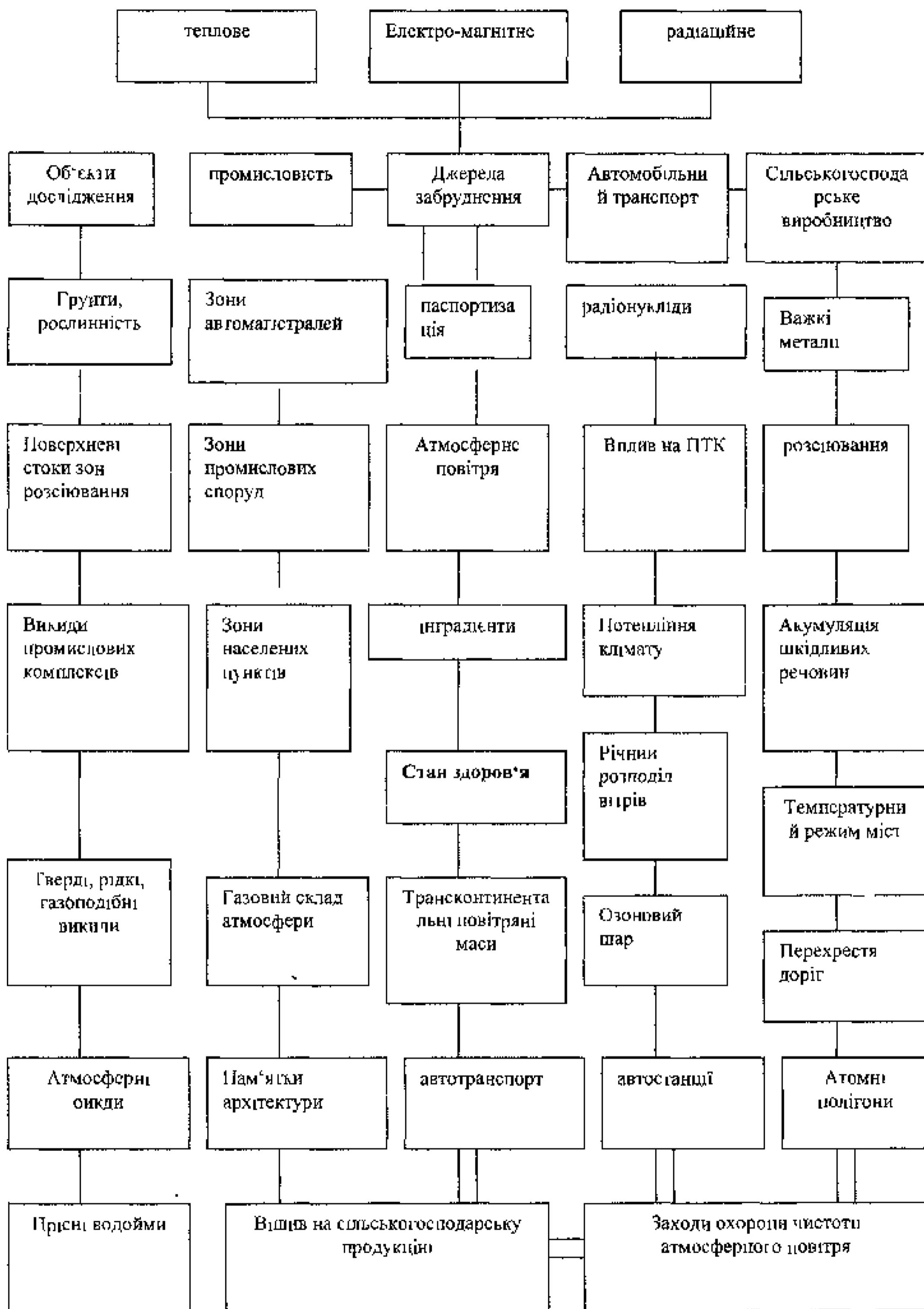
Важливим об'єктом оцінки еталонних екополігонів є: а) розподіл вітрів на протязі року та пов'язане з ним розсіювання шкідливих речовин; наявність періодичних, раптових, шквальних, переважаючих місцевих, трансконтинентальних повітряних мас з забруднених територій, крупних промислових комплексів, що істотно можуть вплинути на екологічний стан полігону, ландшафту; б) аналіз розподілу опадів на протязі року, розподіл опадів на морфоструктурних та морфоскульптурних формах рельєфу, їх інтенсивність та тривалість, з якими зв'язаний розподіл хімічних елементів, що випадають, осідають на поверхні ґрунту, рослинах з атмосфери [1].

Розподіл вітрів на протязі року дає можливість зробити висновки про роль вітрів у розсіюванні шкідливих речовин, виділити екологічно небезпечні зони, зони можливої інтенсивної акумуляції хімічних елементів, зробити висновки та зосередити увагу на стані здоров'я населення у цих екологічно небезпечних частинах довкілля.

Важливе значення серед об'єктів оцінки екополігону має також розподіл температурного режиму, взаємозв'язок мікрокліматичних особливостей з формами рельєфу та розвитком негативних явищ; оцінка температурного режиму важливе значення може відіграти у випадку екстремальних умов забруднення снігового покриву, частин річкового басейну, річки, великих водосховищ [2].

Отримана в процесі контролю інформація аналізується в обласних центрах і передається місцевим органам влади для вжиття необхідних заходів по управлінню якістю повітряного басейну, а також в центральні органи Держкомгідромету для аналізу і узагальнення в масштабах держави. Місцеві і загальнодержавні органи гідрометеослужби

Рис. 1. Основні завдання та об'єкти атмосферного моніторингу[6].



які здійснюють моніторинг атмосферного повітря, проводять щорічні огляди стану його забруднення і публікують спеціальні бюлетені

Моніторинні джерел забруднення атмосферного повітря здійснюють лабораторії підприємств, які мають викиди в повітря, органи екобезпеки та державної автоінспекції

Районні і обласні управління екобезпеки контролюють об'єми викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу від об'єктів промисловості та догримання норм гранично допустимих викидів (ГДВ). Контролюють усі речовини, на які встановлені норми ГДВ. Такий контроль здійснюється з початку 90-х років. Державна автоінспекція разом з органами екобезпеки контролюють вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах авіотранспорту і догримання відповідних нормативів Санітарно-епідеміологічні станції проводять вибірковий аналіз викидів у повітря промислових підприємств і авіотранспорту з метою контролю догримання ГДВ. Лабораторії підприємств контролюють склад і об'єми забруднюючих речовин, що виходять від джерел забруднення. Обласні управління статистики, на основі звітів підприємств, установ і організацій узагальнюють дані про об'єми викидів забруднюючих речовин [3].

Мінекоресурсів, Тернопільський облгідрометцентр здійснюють спостереження на авіаметеорологічній станції с. Великі Гаї Тернопільський район (аеропорт), метеорологічній станції (с. Смиківці Тернопільський р-н, с. Біла Криштиня Кременецький р-н, м. Бережани) та гідрологічній в м. Чортків. Як бачимо кількість точок спостережень обмежена, тому виникає необхідність створення нових, які б охоплювали інші райони області.

МОЗ Тернопільська обласна санепідстанція здійснює спостереження на 75 точках, що більш-менш рівномірно розміщені на території області з урахуванням джерел найбільшого забруднення. Так у Бережанському районі – 5 точок, Бучацькому – 5, Гусятинському – 2, Заліщицькому – 2, Збаразькому – 5, Зборівському – 2, Козівському – 4, Кременецькому – 1, Лановецькому – 2, Монастирському – 2, Підволочиському – 7, Підгаєцькому – 3, Терновлянському – 3, Тернопільському – 2, Чортківському – 4, Шумському – 2. В місті Тернополі таких точок – 23 і

Тернопільська міська санепідстанція має в своєму розпорядженні 20 постів спостережень [4].

Найважливіші проблеми атмосферного моніторингу які вирішуються під час експериментальних, короткочасних, однорічних, трьохрічних та стаціонарних досліджень на екологічних полігонах, об'єктах висвітлені у блок-програмі (рис. 1). Всі спостереження фіксуються в екологічному паспорті, які дають уявлення про стан атмосфери на екологічному полігоні після кожного періоду дослідження. Екологічний паспорт є основою для складання карти забруднення атмосфери в сумарних або в індивідуальних інгредієнтних величинах. Екологічні показники, що фіксуються в екологічному паспорті атмосфери є еталоном для фіксації змін складу атмосферного повітря та динаміки шкідливих речовин [5].

На жаль, на сьогодні, в Україні, як і в Тернопільській області зокрема, немає ефективної системи моніторингу забруднення атмосферного повітря. Спостереженням, збором і аналізом даних, що стосуються якості повітря (переважно в містах), займаються, як уже згадувалось, різні державні служби в рамках завдань, визначених їх керівними органами. Вони мають власні системи збору, обробки і передачі інформації, різні за об'ємом і тривалістю нагромадження бази даних.

#### Література:

1. Мельник А.В., Міллер Г.П. Ландшафтний моніторинг. – К., 1993. – 152 с.
2. Кукурудза С.І., Гумплицька Н.О., Нижинк Н.С. Моніторинг природних комплексів – 1995 – 144 с.

3. Израэль Ю.А, Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка состояния окружающей среды. Основы мониторинга // Метеорология и гидрология. - 1974. - №7 - С. 3-8
4. Матеріали обласного відділу екологічної безпеки та природних ресурсів.
5. Мельник А.В. Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу – Львів. Літопис, 1997. – 229 с
6. Волошин І.М. Ландшафтно – екологічні основи моніторингу. - Львів. "Простір М", 1998. - 356 с.

**Summary:**

Chebolda I.U MONITORING OF ATMOSPHERE PRESSURE IN TERNOPIL REGION.

УДК 502.3.42

Любомир ЦАРИК

## ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ГЕОСИСТЕМ ОБЛАСНОГО РІВНЯ

Нід ландшафтно-екологічною оптимізацією розуміють підтримання екологічної рівноваги в регіоні (геосистемі, екосистемі) з допомогою раціонального співвідношення зміцених діяльністю людини і слабозмінених ділянок природи (Реймерс М.Ф. С. 326). В кожному конкретному регіоні це співвідношення має свої оптимальні еколого-соціально-економічні показники

Дослідженню різноманітних аспектів ландшафтно-екологічної оптимізації присвячені праці вітчизняних та зарубіжних вчених. Зокрема Л.М. Горєв, В.І. Пелешенко, В.В. Криничний (1992) розглянули методи прогнозу і регулювання оптимізаційних процесів компонентів навколишнього середовища, М.Д. Гродзинський (1993) висвітлює ландшафтно-екологічні пріоритети та критерії оптимальності геосистем, П.І. Шищенко (1999) розглядає питання структурно-функціональної організації ландшафтних регіонів, А.Г. Ісаєнко та М.Ф. Реймерс висвітлюють загальні теоретичні питання ландшафтно-оптимізації.

Питання ландшафтно-екологічної оптимізації автор розглядає через призму збалансування структури природокористування в регіоні.

Ландшафтно-екологічна оптимізація території виступає одним із шляхів досягнення збалансованого суспільного розвитку. Процес цей довготривалий і базується на методології сталого розвитку, концепція якого передбачає:

- орієнтацію виробництва на місцеву сировинно-ресурсну базу;
- запровадження завершених енерговиробничих циклів, орієнтованих на виробництво повноцінної готової продукції;
- максимального використання і відродження традиційних видів природокористування,
- оптимізацію структури землекористування,
- створення умов просторової комфортної життєдіяльності населення, екологізація виробничих процесів, господарської діяльності

Першим етапом оптимізації є визначення ландшафтно-екологічних пріоритетів розвитку регіону. Необхідно прорангувати види функцій у порядку їх значущості для даного регіону з урахуванням сучасної еколого-географічної ситуації в ньому, специфіки його господарської ролі в масштабах країни та природної ролі в природних територіальних комплексах вищих рангів. За умов глобальної екологічної кризи найвищим пріоритетом любого регіону є антропо-екологічні функції по створенню комфортних і гігієнічно стабільних