

КРИТИЧНИЙ СТАН ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА КИЄВА. ПРОГНОЗНІ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА 2012 РІК

© М.Н. Жуков, С.А. Вижва, 2008

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

On occasion of conducting the European soccer championship in 2012, which is a unique event for Ukraine, the estimation of air pollution in Kyiv is carried out. On the base of regressions which present the dynamics of worsening the ecological indexes and morbidity of population the sick rate prognosis for 2012 is set. It is done on condition of keeping the existing tendencies and absence of measures aimed at their change. With the obtained prognosis estimation the sick rate which is mostly caused by unfavourable ecological conditions will grow by 1,1–5,9 times comparatively with that of 2000 (in different diseases). Suggestions are presented concerning the prevention of the negative development of the situation.

Столиця України переживає тривалу масштабну екологічну кризу. Характерними ознаками є наростаючі симптоми враження довкілля та зниження якості життя, які обтяжені посиленням захворюваності населення, масовою втратою рослинності, об'єктів культурної спадщини, скороченням системи освітніх закладів, в першу чергу початкових, дитячих майданчиків, пам'яток культури. Місто занурюється у хворе природне середовище, втрачає свою унікальність, насамкінець перетворюється в місце, непридатне для життя.

Вказані явища розвиваються на тлі поглиблення екологічної кризи, що переживає вся країна. Україна має надзвичайно низький показник світового екологічного виміру, посідаючи 108 місце в світі – найгірший рівень навіть серед країн пострадянського простору.

Проблема стає все актуальнішою, але глибоких аналітичних досліджень бракує – особливо, якщо зважити на характер явища та масштаб його впливу на життєве середовище.

У 2012 р. відбудеться унікальна для України подія. Країна прийматиме європейський футбольний чемпіонат. З огляду на цей факт у статті подано не лише результати аналізу кількісних характеристик забруднення повітря, а й прогностичні оцінки наслідків поглиблення екологічної кризи на захворюваність населення на 2012 р.

Поступова втрата функціональності транспортної інфраструктури – один з симптомів екологічної кризи столиці, який уже істотно низив стандарти життя. Можливості розв'язання ситуації обмежені через непродумані містобудівні рішення в центральній частині столиці. Зокрема, це стосується підземних універмагів, унаслідок побудови яких знищено можливість влаштування різнорівневих розв'язок.

На цей час у Києві близько 900 тис. автомобілей, тоді як пропускна здатність 300 тис. За прогнозами через 5 років їхня кількість подвоїться.

Перспективи розвитку ситуації можна оцінити на прикладі Москви. За найоптимістичнішими прогнозами Мінтрансу Росії, без розумних обмежень користування власними автомобілями московські дороги стануть переважно непроїзними у 2015 р. А за реальнішими оцінками експертів, явище так званої “Великої пробки” може проявитися вже за 2–5 років, коли кількість авто в Москві перевищить 4,5 млн. Швидкість пересування по місту зрівняється із швидкістю пішохода.

Джерела, які могли хоча б частково компенсувати нанесену шкоду, – об'єкти природно-заповідного фонду – також зазнають масштабних втрат. Неповний перелік таких об'єктів: ландшафтний заповідник “Жуків острів”, охоронна зона Музею народної архітектури в Пироговому, урочище “Муромець”, Рибальський острів, прибережна смуга Гавані, “Лиса Гора”, парки “Пушкінський”, “Крістова гірка”, “Кинь-Грусть”, “Сирецький гай”, “Парк ім. Т. Шевченка”, “Перемога”, “Маріїнський”, “Феофанія”, “Березовий гай”. Тільки в минулому році під хаотичну забудову віддано понад 3 тис. га. Знищення зелених зон позбавляє місто здатності регенерації повітря. Сполучення із фактором збільшення екологічного навантаження породжує головний чинник екологічної кризи. Зелені насадження хворіють та гинуть в центральній частині та вздовж магістралей масово (фото 1–4).

У результаті сполучної дії цих факторів швидкими темпами забруднюється атмосферне повітря в Києві, стан якого в окремих місцях досяг рівня, що за Державними санітарними нормами кваліфіковано як “дуже небезпечний”.

Динаміку забруднення повітря діоксидом азоту ілюструє діаграма середньорічних концентрацій NO₂ в атмосферному повітрі (в кратності граничнодопустимої концентрації (ГДК)) по м. Києву за період 2003–2006 рр. (рис.1).



a



б

Фото 1. Порівняння стану зелених насаджень на вул. Горького. Каштани навесні (а) та наприкінці літа (б) 2007 р.



Фото 2. Бульвар Т. Шевченка. Хворі зелені насадження



Фото 3. Вул. Пушкінська. Знищення насаджень



Фото 4. Бульвар Т. Шевченка. Зразок масового захворювання зелених насаджень

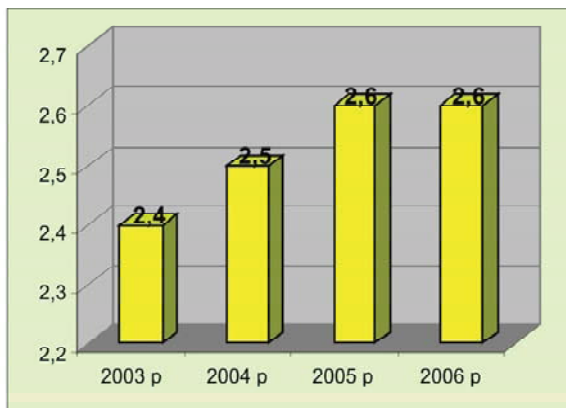
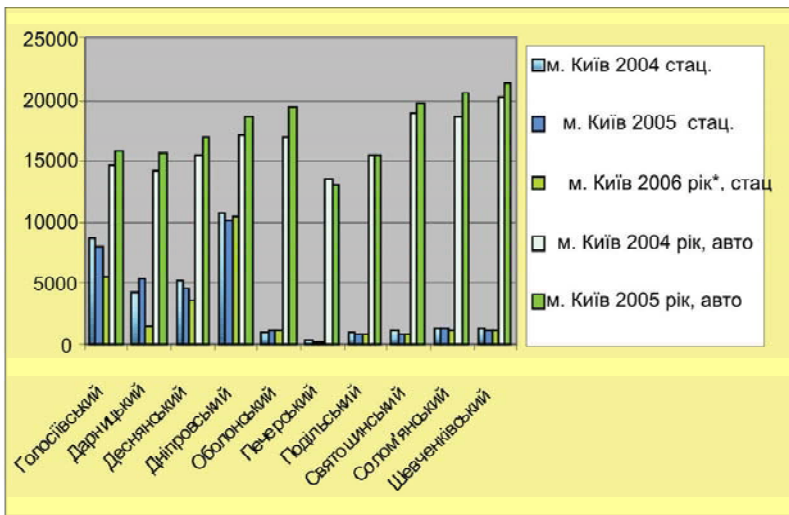


Рис. 1. Середньорічні концентрації забруднювальних речовин NO₂ в атмосферному повітрі

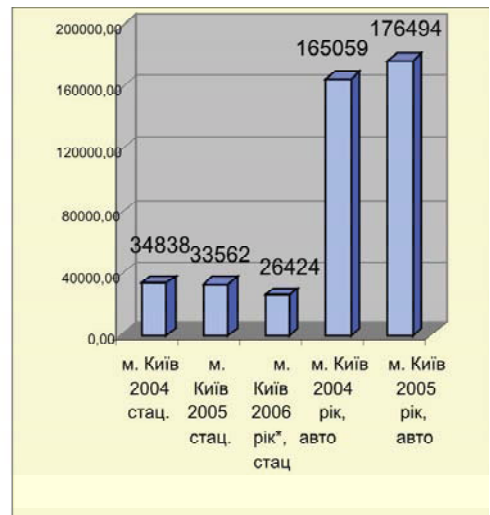
На рис. 2 показано викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел та автомобілів, на рис. 3, 4, 6–8 – динаміку забруднення атмосферного повітря (дані надані СЕС м. Києва). На рис. 5 показано динаміку збільшення досліджень у 2005–2006 рр., в яких виявлено перевищення ГДК.

Зазначені на рис. 6 показники забруднення на перелічених вулицях характеризуються, згідно з Державними санітарними правилами охорони атмосферного повітря населених місць (ДСП 201-97), за рівнем забруднення як недопустимі, за станом небезпечності – як дуже небезпечні.

На рис. 8 показано рівень забруднення атмосферного повітря свинцем, що слугує підтвердженням джерела забруднення атмосферного повітря. За опублікованими матеріалами викиди забруднювальних речовин від автотранспорту становлять 83,4 % від усіх викидів у атмосферне повітря міста. Ситуація ускладнюється тим, що автотранспорт наближується до житла, паркується на тротуарах, біля житлових будинків, під ними у



а



б

Рис. 2. Викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел та автомобілів (тонн): а по районах Києва; б – по Києву

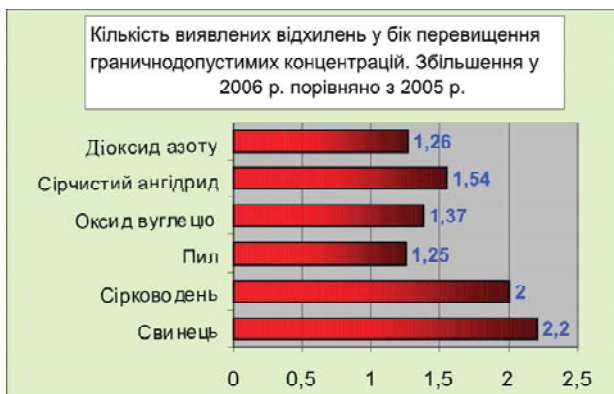


Рис. 3. Динаміка забруднення атмосферного повітря

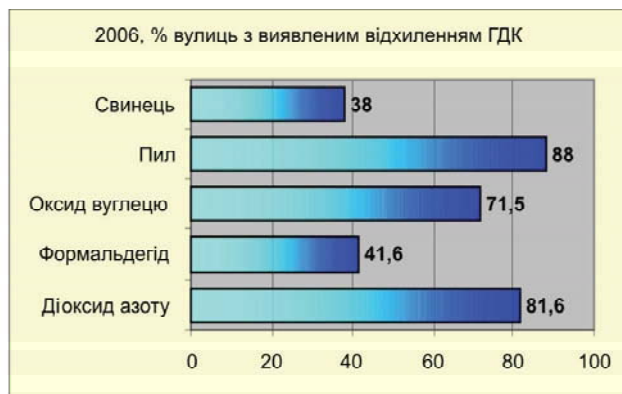


Рис. 4. Перевищення ГДК на автомагістралях

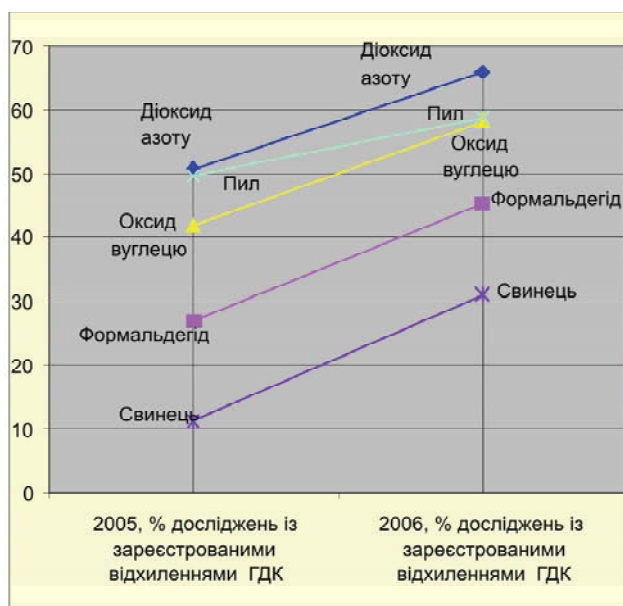


Рис. 5. Динаміка кількості досліджень у 2005–2006 рр., в яких виявлено перевищення ГДК

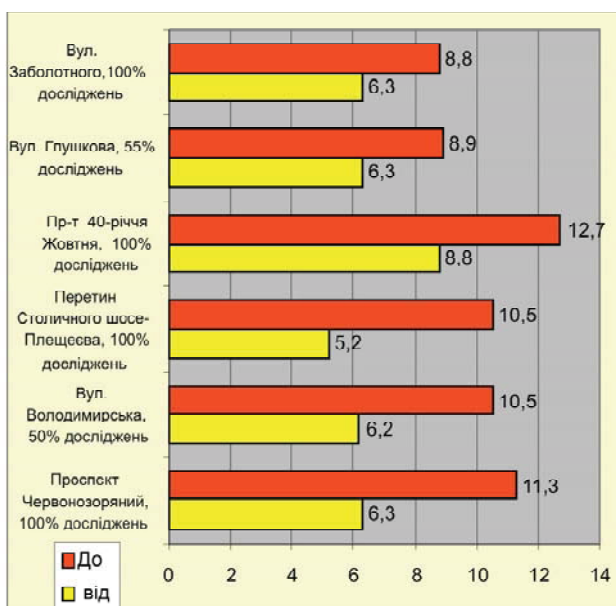


Рис. 6. Характеристика забруднення атмосферного повітря у пунктах спостережень. Діапазони перевищень ГДК вмісту діоксиду азоту. 2006 р.



Рис. 7. Характеристика забруднення атмосферного повітря у пунктах спостережень. Діапазони перевищень ГДК вмісту сірчистого ангідриду. 2006 р.



Рис. 8. Характеристика забруднення атмосферного повітря у пунктах спостережень. Діапазони перевищень ГДК пилу, вмісту свинцю. 2006 р.

підземних паркінгах, внаслідок чого вражаючі чинники підсилюють вплив.

Реалізація міської програми: “Екологія транспорту” за 3 роки не принесла суттєвого поліпшення стану атмосферного повітря міста. Значно скоротилася кількість трамвайних маршрутів, збільшилась кількість маршрутного і приватного автотранспорту на міських автошляхах. Не впроваджена реалізація екологічно чистих видів палива.

Заходів адміністративного впливу вжито вдвічі менше у 2006 р. порівняно з 2005 р. (у 2006 р. винесено 6 постанов про припинення експлуатації об’єктів проти 12 таких постанов в 2005 р., а кількість застосованих штрафних санкцій зменшилася відповідно з 51 до 23). Ці заходи не привели до помітного впливу на негативні тенденції.

Опубліковані перспективи розвитку транспортної інфраструктури не передбачають суттєвої зміни ситуації в центральній частині міста.

За висновками науковців Інституту гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеєва АМН України, що вивчали захворюваність дітей, які проживають або відвідують школи і дитсадки у мікрорайонах, прилеглих до пр-ту Перемоги, в районах станції метро Шулявка, бульвару Л. Українки, проспекту Науки, діти цих районів на 34–59 % частіше страждають хворобами органів дихання та алергічними проявами.

Проблеми столиці спостерігаються на тлі загальнодержавних соціальних та екологічних проблем. За даними Інституту геронтології, в країні залишається один з найвищих показників дитячої та дорослої смертності в Європі. Абсолютно

здоровими народжуються лише 8 % українців. В країні спостерігається феномен надсмертності чоловіків: кожен третій не доживає до 60 років. Імовірність вмерти у працездатному віці у 1,5 раза більша, ніж у європейців.

Наслідки нехтування проблемами охорони навколишнього середовища ілюструють дані рис. 9–18, що характеризують динаміку захворюваності дітей у Києві за 2000–2006 рр. (надані Головним управлінням охорони здоров’я та медичного обслуговування Київської міської державної адміністрації). На цій базі виконано прогнозну оцінку захворюваності дітей на 2012 р. за лінійною регресією з наведенням похибки прогнозування за довірчої ймовірності 0,95 у припущенні нормального розподілу відхилення від функції регресії [1]. Наведені дані демонструють наявність тенденції збільшення захворюваності тими хворобами, які своїми чинниками переважно мають незадовільний стан навколишнього середовища.

Прогнозні оцінки захворюваності дітей на 2012 р. відносно 2000 р. (рис. 19) засвідчують, що в разі продовження існуючої стратегії розвитку міста, непродуманої в екологічному відношенні, наслідки набуватимуть катастрофічного масштабу. Зокрема, враженість дітей хронічним бронхітом зросте порівняно з 2000 р. майже у 6 разів, алергічним ринітом – майже у 4 рази, хворобами крові та порушенням імунітету – майже у 3 рази, вродженими аномаліями – у 2 рази.

На діаграмах рис. 20–31 видно динаміку росту аналогічних захворювань у дорослих. Для порівняння на рис. 23 показано динаміку захворю-

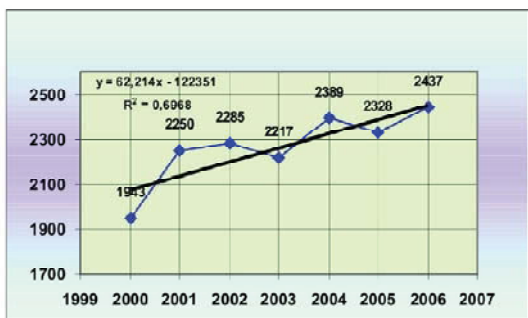


Рис. 9. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: новоутворення. Прогноз на 2012 р.: 2824 ± 173

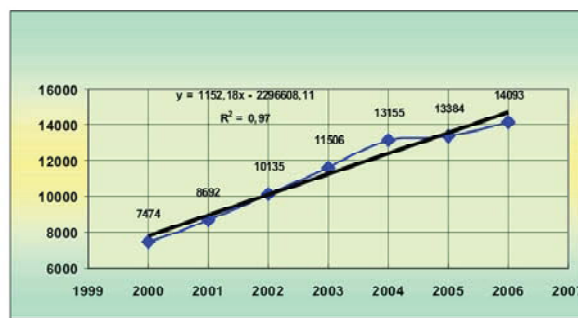


Рис. 10. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: хвороби крові, порушення імунітету. Прогноз на 2012 р.: 21578 ± 858

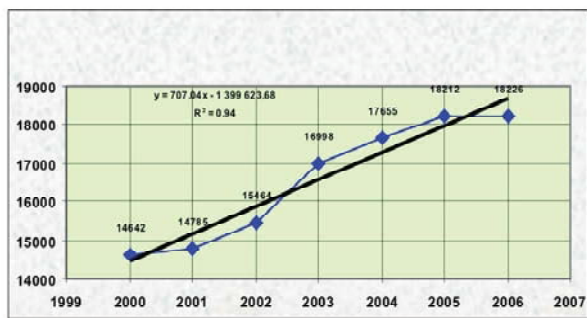


Рис. 11. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: хвороби ендокринної системи, порушення обміну. Прогноз на 2012 р.: 22941 ± 757

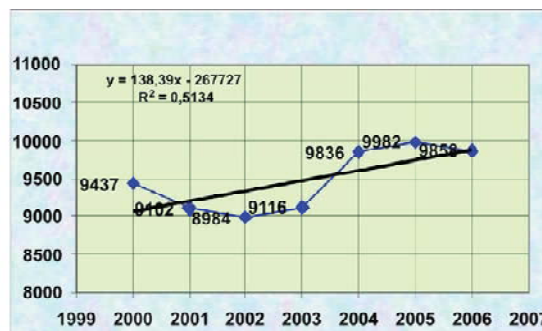


Рис. 12. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: кон'юнктивіт. Прогноз на 2012 р.: 10714 ± 572

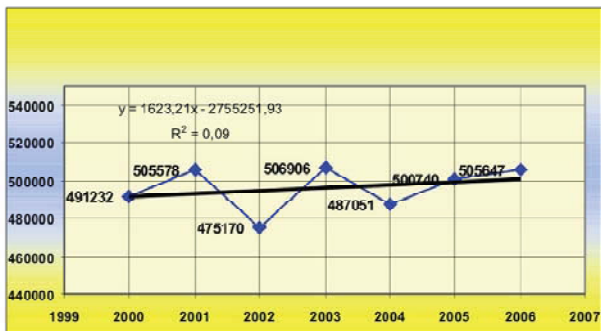


Рис. 13. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: хвороби органів дихання. Прогноз на 2012 р.: 510647 ± 22422

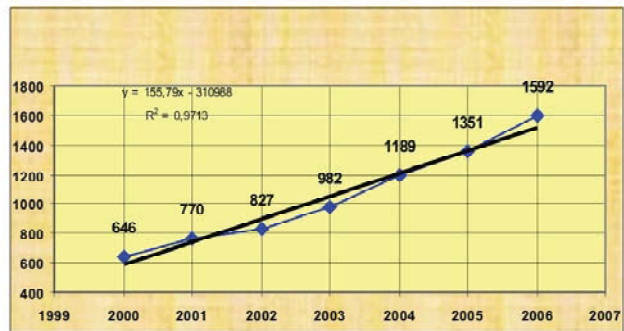


Рис. 14. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: алергічний риніт. Прогноз на 2012 р.: 2482 ± 116

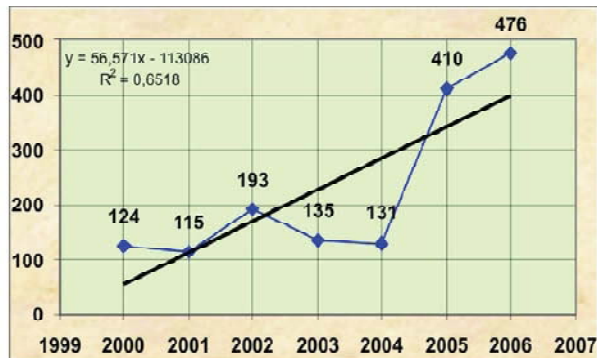


Рис. 15. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: бронхіт хронічний. Прогноз на 2012 р.: 732 ± 176

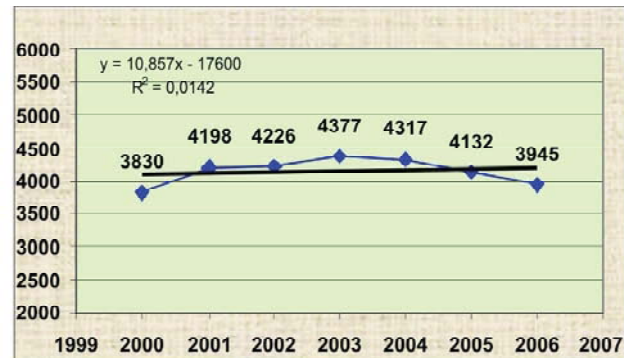


Рис. 16. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: бронхіальна астма. Прогноз на 2012 р.: 4244 ± 383

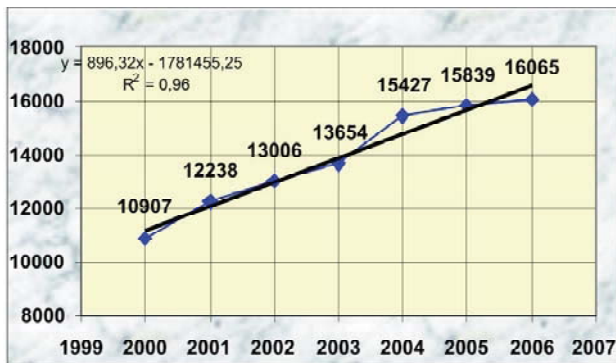


Рис. 17. Динаміка захворювань дітей за 2000–2006 рр.: вроджені аномалії, хромосомні порушення. Прогноз на 2012 р.: 21941 ± 1974

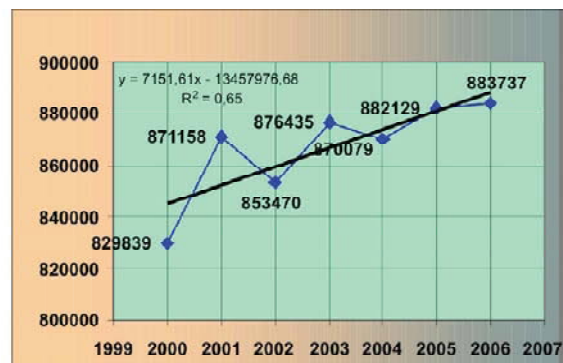


Рис. 18. Динаміка всіх захворювань дітей за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 931042 ± 22144

вань, які не мають чинників у сфері неблагополуччя природного середовища. Як вбачається з діаграм, по всіх захворюваннях, на які впливають екологічні чинники, простежується чітка тенденція значного зростання масштабів захворювань (рис. 32). Для переважної більшості захворювань оцінки кореляційного відношення перевищують 0,9, а подекуди сягають 0,95 і вище.

Вбачається вкрай небезпечний характер розвитку ситуації. Зокрема, в цілому захворюваність дорослих по Києву у 2012 р. порівняно з 2000 р. зростає у 1,8 рази. Захворюваність хронічним бронхітом – майже в 3 рази, алергічним ринітом – у 5 разів, хронічними обструктивними хворобами легень – більш ніж у 3 рази, новоутвореннями – у 2 рази, хворобами крові, порушеннями імунітету – майже у 5 разів. Для порівняння наведено динаміку розладів психіки: захворюваність навіть зменшиться на 8 %.

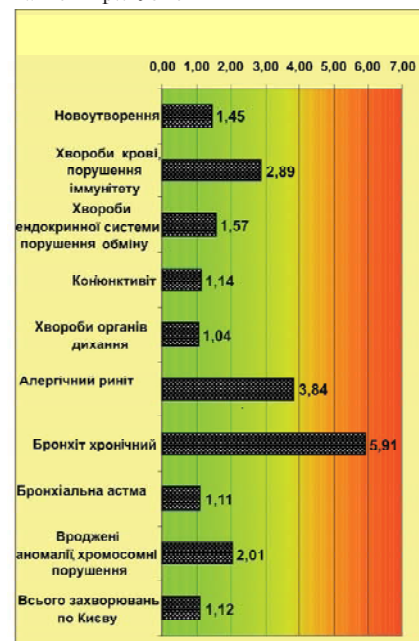


Рис. 19. Прогнозна оцінка захворюваності дітей на 2012 р. відносно 2000 р.



Рис. 20. Динаміка новоутворень у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 173225 ± 3168

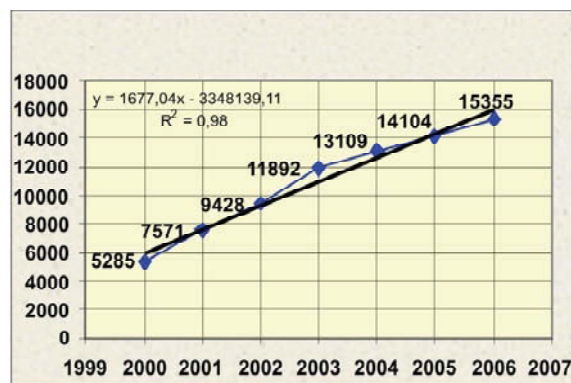


Рис. 21. Динаміка хвороб крові, кровотворних органів, порушення імунітету у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 26065 ± 1017

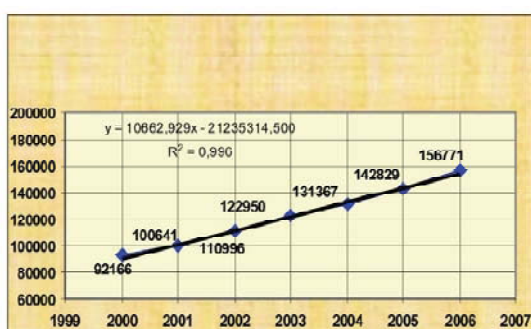


Рис. 22. Динаміка хвороб ендокринної системи, порушення обміну у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 218440 ± 2861

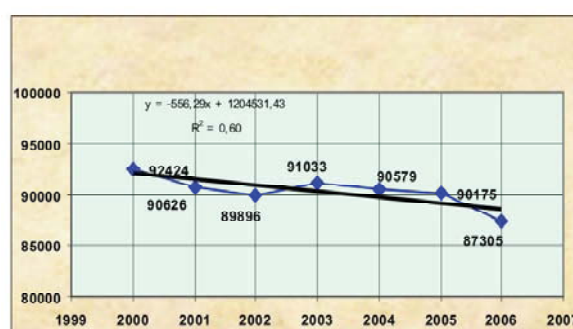


Рис. 23. Динаміка розладів психіки у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 85276 ± 1919

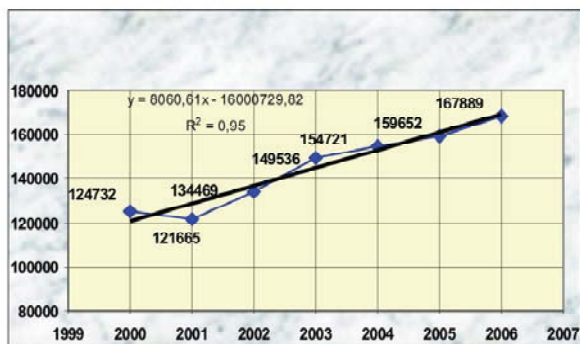


Рис. 24. Динаміка хвороб нервової системи у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 216191 ± 7838



Рис. 25. Динаміка хвороб органів дихання у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305 ± 33051

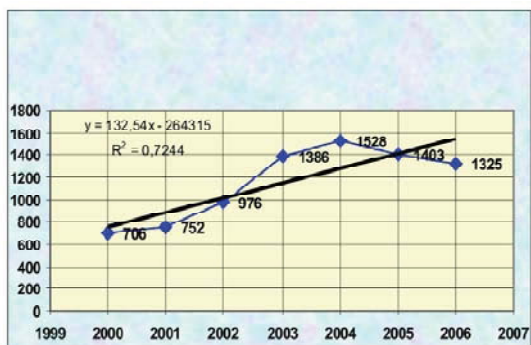


Рис. 26. Динаміка інших обструктивних хвороб легень у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305 ± 33051

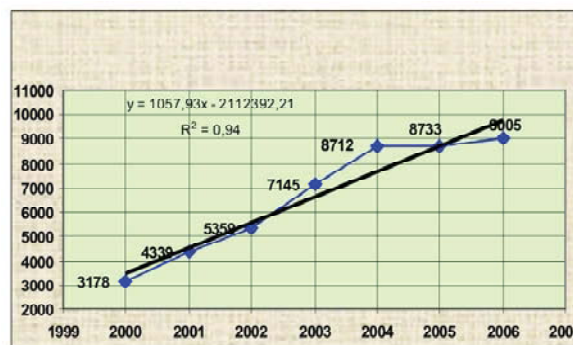


Рис. 27. Динаміка алергічного риніту у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305 ± 33051

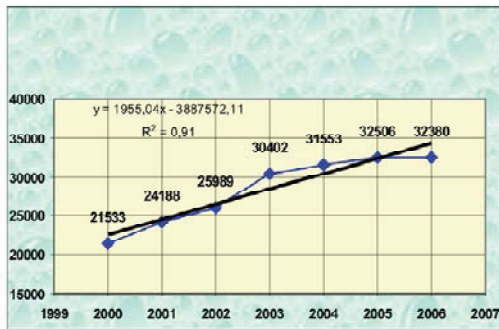


Рис. 28. Динаміка хронічного риніту, назофарингіту, фарингіту у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305±33051



Рис. 29. Динаміка хронічного бронхіту у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305±33051



Рис. 30. Динаміка бронхіальної астми у дорослих за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305±33051

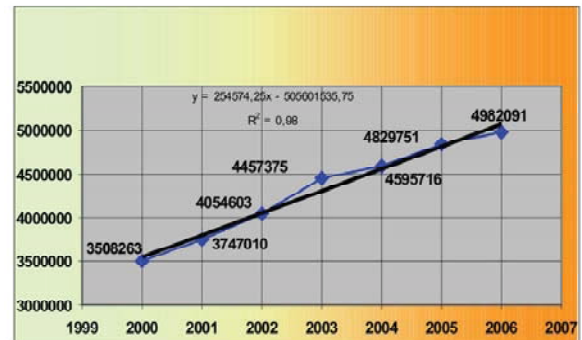


Рис. 31. Динаміка загальної захворюваності дорослих у Києві за 2000–2006 рр. Прогноз на 2012 р.: 949305±33051

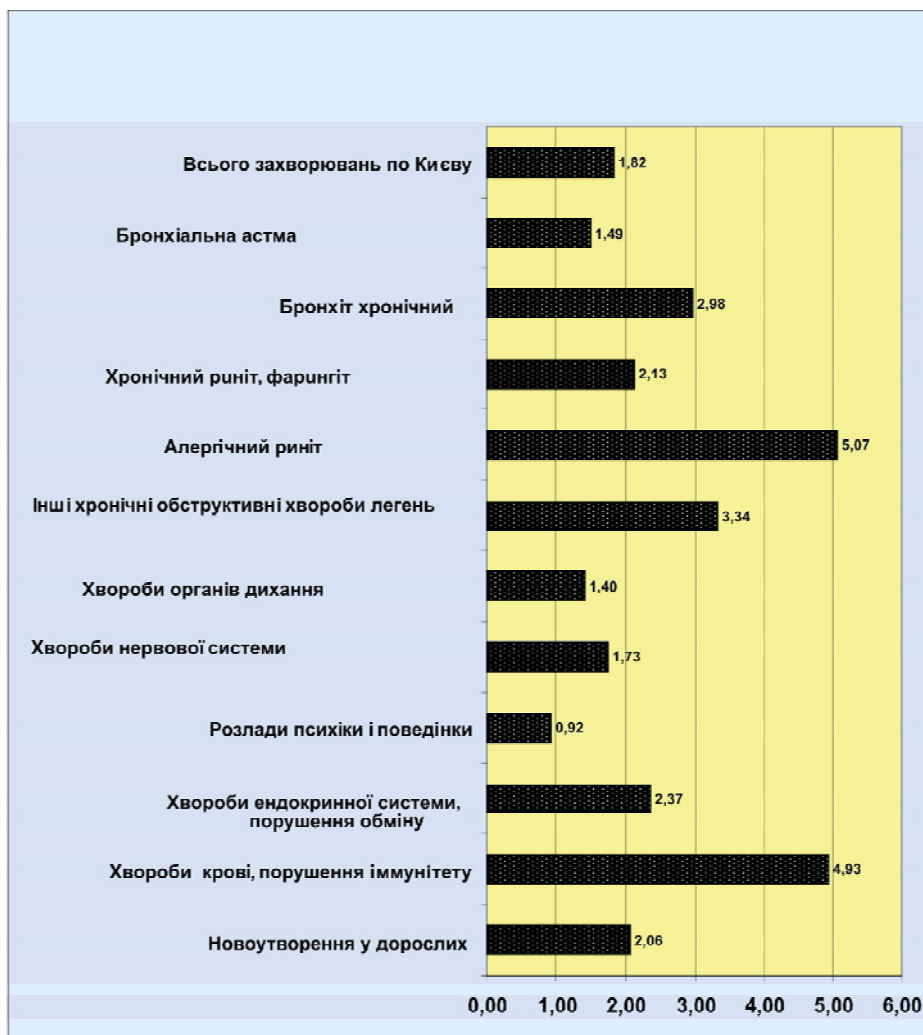


Рис. 32. Прогнозні оцінки захворюваності дорослих на 2012 р. відносно 2000 р.

Екологічна криза супроводжується глибокою кризою в сфері збереження культурної спадщини. Центр міста належить до зони регулювання забудови першої категорії, частина – навіть до архітектурної зони, яка має оберігатися найретьніше.

Обмеження щодо нового будівництва в історичній частині міста в останні роки істотно послаблені. На жаль, рішення керівництва країною вищого рівня стосовно проблем Києва уривчасті і непослідовні. Наприклад, Президент України скасував у 2007 р. той самий указ, який обмежував висотне будівництво в центральній частині столиці і проіснував чинним зовсім недовго.

Ущільнене будівництво продовжується. Множаться та загострюються конфлікти. Протести спрямовані проти безсистемної ущільненої забудови, агресивного дисонансу із історичною забудовою, масового і некомпенсованого знищення зелених насаджень.

Кілька прикладів. Фітнес-центр у зоні охорони пам'ятки світового значення – Софіївського заповідника. Споруда в зоні пам'ятника Тарасові Шевченку, що спотворила його історичне тіло, стала тепер його фоном з Червоного корпусу Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка. Споруда на вул. Грушевського, 9-А спотворила неповторний ландшафт дніпровського схилу і знищила частину заповідної зони – Маріїнського парку. Готується подібний проект неподалік – по вул. Січневого повстання, 11-а, на тому ж дніпровському схилі, що нависне над Микільською церквою і буде сусідом Печерської лаври. Заплановано споруду у 90 м заввишки на бульварі Т. Шевченка неподалік Володимирського собору. Споруда “Готель Рів’єра” біля фунікулеру, як і споруди на схилі Дніпра, є ризикованою у інженерно-геологічному відношенні. Споруда на місці знищеної пам'ятки архітектури біля Оперного театру. Єдине в Києві літописне урочище, що збереглося з дохристиянських часів – Смородинський узвіз, віддане під приватну забудову. Повністю зрито редут 18 ст. на вул. Радіальній, 7 – пам'ятку національного значення. Дисонансний будинок у зоні охоронюваного історичного ландшафту пам'ятки світового значення – Софії Київської. Планується забудова в охоронній зоні пам'ятника національного значення – Круглої вежі; будівництво по вул. Командарма Каменева, теж у зоні пам'ятки – ансамблю юнкерського училища й Звіринецьких укріплень – все з паралельним винищенням зелених зон. Щільно затиснуто новобудовою Миколаївський костел...

Цей список пам'яток, що пішли у небуття, можна продовжувати й продовжувати. Місцеві органи та Міністерство культури України майже не застосовують санкцій до порушників охоронного законодавства.

Наступ на національні пам'ятки ставить на порядок денний прийняття міжнародних санкцій до України. У 2006 р. ЮНЕСКО попередила про виключення із списку пам'яток світового значення Софіївського заповідника та Печерської лаври, якщо не припиняться на їх території будівельні роботи.

Світова і європейська міжнародні футбольні організації виразили занепокоєння підготовкою до проведення Євро-2012. До організаційних негараздів слід додати наведені вкрай тривожні оцінки стану навколишнього середовища на рік проведення Євро-2012.

Проте продовжується практика прийняття рішень, які здатні погіршити і так невтішні прогнози. За оцінками фахівців, площа ландшафтних парків Києва за останні 12 років зменшилася вдвічі.

Зволікання з формуванням науково обґрунтованої стратегії розвитку Києва веде до подальшої екологічної кризи та історико-культурної деградації із знищенням історичних кварталів та розміщених у них пам'яток минулого.

Київській міській адміністрації слід замовити ґрунтовну наукову тематику з екологічного моніторингу, в першу чергу наукову програму “Прогноз стану природного та історичного середовища на 2012–2020 рр. та заходи щодо припинення його руйнування”.

Стиль роботи архітектурно-містобудівної ради Києва має бути радикально змінений, до її складу слід увести не пов'язаних із будівельними замовленнями представників наукової громадськості, насамперед екологічного та культурологічного напрямів. У своїй діяльності рада має керуватися досвідом Європи у збереженні довкілля та культурної спадщини.

Необхідно виробити та подати до Верховної Ради пропозиції щодо удосконалення законодавчої бази в напрямі посилення відповідальності за порушення екологічного та пам'яткоохоронного законодавства. Зелені зони мають бути недоторканими. Дії міських, державних служб, тим більше природоохоронних, що мають своїми наслідками знищення зелених зон, потрібно невідворотно карати.

Для Києва єдиною альтернативою історико-культурному та екологічному занепаду є облаштування Ділового центру із створенням сучасної інфраструктури. Для цього підходять території на лівому березі з малоцінними у сільськогосподарському відношенні землями.

Пріоритет у житловому будівництві має належати реконструкції кварталів з “хрущовками”. Потрібно відновлювати електротранспорт. Поза межами історичної частини Києва в місцях інтенсивного транспортного навантаження необхідно суттєво розширити систему різнорівневих транспортних розв'язок.

Мають жорстко дотримуватися підтримані міською громадою правила інвестиційної діяльності в столиці. В щільно забудованій історичній частині Києва нове будівництво неприпустиме. Саме так прийнято в старих містах Європи. Може допускатися тільки реабілітація історичних кварталів, як і вимагає закон “Про охорону культурної спадщини”. Для будівництва обов’язковим має бути позитивне рішення громадських слухань жителів.

Необхідно:

- розгорнути програму вжиття каталізаторів, які зменшують шкідливість викидів автомобілів;

- відмовитися від посипання взимку київських вулиць сіллю, яке спричинює загибелі насаджень;
- відмовитися від змін генплану, насамперед у частині скорочення зелених зон;
- розробити навчально-методичні матеріали для пропаганди чистого стилю міського побуту через дошкільні, шкільні програми, серед студентів, на телебаченні.

1. Жуков М. Статистичний аналіз геологічних даних. – К., 551 с.

Надійшла до редакції 09.06.2008 р.

М.Н. Жуков, С.А. Выжва

КРИТИЧНИЙ СТАН ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА КИЄВА. ПРОГНОЗНІ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА 2012 РІК

З нагоди проведення у 2012 р. європейського футбольного чемпіонату – унікальної для України події – виконано оцінку забруднення повітряного середовища Києва. На основі регресій, що описують динаміку погіршення екологічних показників та захворюваності населення, виконано прогноз захворюваності на 2012 р. за умови збереження існуючих тенденцій та відсутності заходів щодо їх зміни. За одержаними прогнозними оцінками, захворюваність, що має переважним чинником неблагополучний стан екології, зросте порівняно з 2000 р. (за різних захворювань) в 1,1–5,9 раза. Наведено пропозиції щодо заходів стосовно припинення негативного розвитку ситуації.

М.Н. Жуков, С.А. Выжва

КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КИЕВА. ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НА 2012 ГОД

В связи с проведением в 2012 г. европейского футбольного чемпионата – уникального для Украины события – выполнена оценка загрязнения воздушной среды Киева. На базе регрессий, которые описывают динамику ухудшения экологических показателей и заболеваемости населения, выполнен прогноз заболеваемости на 2012 г. при условии сохранения существующих тенденций и отсутствия мероприятий по их изменению. С полученными прогнозными оценками заболеваемость, которая имеет подавляющим фактором неблагополучное состояние экологии, возрастет по сравнению с 2000 г. (по разным заболеваниям) в 1,1–5,9 раза. Представлены предложения относительно мероприятий по прекращению негативного развития ситуации.