

УДК 911.2

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ МІСТА ВІННИЦІ

Яцентюк Ю.В.

Внаслідок неврахування парадинамічних зв'язків техногенного покриття з ландшафтними комплексами на території Вінниці проявляються численні екопроблеми: забруднення, підтоплення, затоплення ландшафтів; водна і вітрова ерозія, руйнування берегів, замулення річок, ставків і водосховищ; осипи, провали, пошкодження та руйнування господарських об'єктів тощо. Таке різноманіття проблем погіршує екоумови міста із населенням 357 000 чоловік. У даних умовах важливою є оптимізація міських ландшафтно-технічних систем.

При оптимізації існуючих і майбутніх власне промислових ландшафтно-техногенних систем (ЛТС) необхідно враховувати ідею поляризації ландшафту [1], яка втілюється у створенні санітарно-захисних зон навколо промислових підприємств. Більшість останніх або не мають таких зон, або вони не достатньо широкі та неправильно організовані. Тому доцільно створити власне антропогенні ландшафти зелених насаджень між Західним промисловим районом і лівою притокою р. Вишня; між ВАТ «Хімпром» і хутором «Шевченко», вулицею Кірова; між вулицями Тарногородського, Гонти, Айвазовського, Енергетична; вздовж річок Тяжилів, Вінничка з лівою притокою в межах власне промислових ландшафтно-техногенних масивів.

Так, ширина санітарно-захисної зони ВАТ «Хімпром» має бути 1000 м. Найближчі ж будинки розташовані на відстані 300 м від джерел викидів шкідливих речовин. У санітарно-захисній зоні проживає більше 7000 мешканців. Найближчим часом планується вилучити 60 га землі «Хімпрому» та, в залежності від класу небезпеки майбутнього підприємства, сформувати його санітарно-захисну зону. Ширина санітарно-захисної зони ВАТ «ВЗТА» має бути 300 м, а найближчі житлові будинки розташовані на відстані 200 м від джерел виділення шкідливих речовин. У санітарно-захисній зоні розміщені лікарня, залізничний вокзал, інші установи.

Важливим з погляду оптимізації є принцип управління та контролю за функціонуванням власне промислових ЛТС. Його сутність полягає у необхідності контролю вмісту забруднювачів у викидах і скидах промислових об'єктів [2]. Цей принцип ще не завжди враховується, часто порушуються основні його складові.

Гаражні ландшафтно-техногенні системи розташовані нерационально. Близько 20 із них розміщені у водоохоронних зонах річок міста. Такими є гаражні ЛТС Пирогово;

Слов'янки; Свердловського масиву; П'ятничан; вздовж р. Вишня, на схід від вул. Пирогова; вздовж річок Лісова, Тяжлів, Вінничка з притоками. Майбутні масиви вказаного призначення потрібно створювати поза межами водоохоронних зон Вінниці, а у межах існуючих гаражних ЛТС – провести очищення від сміттєзвалищ і (по можливості) озеленення водоохоронних зон.

Обабіч дорожніх ЛТС мають бути сформовані власне антропогенні ландшафти зелених насаджень. У Вінниці деякі з них характеризуються незначною шириною та облаштуванням і потребують корекції. Проте, у багатьох випадках корекція нереальна, оскільки ґрунти придорожніх смуг “вдягнені” в асфальт. Навпаки, відбувається поступове знищення смуг зелених насаджень вздовж доріг. У 2000 році уздовж проспекту Юності, між вулицями В.Поріка та Келецька була знищена смуга газонів із каштанами. Шар ґрунту товщиною 20 см вивезений, а решта – закрито асфальтом. Тепер тут розміщується ринок “Юність”. Тому збереження існуючих смуг власне антропогенних ландшафтів є актуальним.

Діаметр водопропускних труб має “враховувати” характеристики стоку, а самі труби - вчасно очищатись від наносів. Так, одна із трьох водопропускних труб насипу на перетині річки Слов'янка автодорогою по вул. Келецька замулена. Це одна з причин заболочення північніше розташованого днища балки.

Важливим аспектом оптимізації дорожніх ландшафтно-техногенних систем є створення системи їх моніторингу. Останній має передбачити спостереження за вмістом забрудників у компонентах ландшафтного блоку ЛТС і, у зв'язку з цим, контроль за викидами вихлопних газів, управління транспортними потоками на автодорогах міста.

Серед технічних заходів оптимізації дорожніх ЛТС міста важливими є:

1) впорядкування зелених насаджень на вулицях згідно таблиці 14 ДСТУ 3587-97. Для цього необхідно розчистити дерева, крони яких звисають над проїжджою частиною. Адже це створює небезпеку, погіршує видимість технічних засобів організації дорожнього руху;

2) відновлення 179 та поновлення 178 дорожніх знаків. Потрібно відновити доведену до безладдя систему інформаційно-вказівних знаків маршрутного орієнтування водіїв транзитного транспорту;

3) нанесення та постійне підтримання у належному стані дорожньої розмітки різних типів загальною протяжністю 800 км;

4) впорядкування світлофорів та встановлення світлофорів нових типів, у яких використовуються надяскраві світлові діоди. Адже усі світлофори міста характеризуються не менше 98 % виробленого ресурсу, не відповідають вимогам сьогодення в умовах значного посилення транспортного та пішохідного потоку;

5) відновлення 13,5 км транспортних і пішохідних металевих огорож;

6) приведення рівня освітлення доріг у відповідність вимогам таблиць 16 і 17 ДСТУ. Передусім це стосується Хмельницького і Немирівського шосе, вулиць Київська, Островського, Келецька, Свердлова, 1 Травня, Пирогова, Д. Нечая, Московська, Чекістів, які небезпечні у темний час доби;

7) забезпечення належного рівня функціонування мережі зливової каналізації. Засміченість останньої погіршує стан доріг і сприяє забрудненню довкілля шкідливими речовинами.

Оскільки концентрація забруднень у поверхневих і підземних водотоках вища при розташуванні паралельно із трасами доріг, то прокладання автомобільної магістралі у долині р. Слов'янка буде екобезпечним.

Щодо гірничопромислових ландшафтно-інженерних систем, потрібно очистити від сміттєзвалищ залишки колишніх гранітних кар'єрів на лівому березі Південного Бугу і створити на їх основі локальні біоцентри, які одночасно виконуватимуть рекреаційну функцію.

Подальше розширення площ городніх власне антропогенних ландшафтів призведе до формування смуги поступового переходу від довкілля до ядра міської ландшафтно-техногенної полісистеми з високою інтенсивністю використання територій. Проте, необхідно "віддалити" городи хоча би на 5 м від русел міських водостоків. Також небажано використовувати ділянки навколо промислових підприємств (Північний промисловий район) для вирощування сільськогосподарських культур. Тут краще облаштувати смуги власне антропогенних ландшафтів зелених насаджень. Особливо необхідно звернути увагу міських жителів на дотримання норм внесення добрив у ґрунт у межах меліоративно-городніх ландшафтно-інженерних систем. Тут осушувальні річкові канали підходять близько до городів і сполучають їх з річками.

У 2003 році планується "винесення" в природу водоохоронної зони Південного Бугу шириною 100 м. Усі угіддя в межах зони буде "відчужено", а по її зовнішньому контуру насаджуватимуть дерева. Важливим є відновлення рекреаційного потенціалу смуг відпочинку вздовж річок міста. В останнє десятиріччя елементи благоустрою цих територій були зруйновані. Тепер потрібно відновити "лягушатники", лавочки, тапчани, "грибки"; заборонити та припинити скидання стічних побутових вод трьома окремими потоками у став на р. Вишня з метою приваблення міських жителів у зони відпочинку. Крім того, потрібно жорстко контролювати скиди промислових підприємств і потоки з автомобільних доріг у водні артерії міста. Адже всі забрудники надходять до Південного Бугу, зменшуючи його рекреаційний потенціал. Важливим кроком поліпшення екостану водних об'єктів міста буде зміна фізично і морально застарілого обладнання очисних споруд міста. Оптимізації ландшафтно-технічних систем Вінниці буде сприяти створення скверу в районі пустища по вул. Кармалюка.

Крім перерахованих оптимізаційних заходів необхідно терміново ліквідувати сміттєзвалище між вулицями Айвазовського, Тарногородського, Енергетична та провулком Айвазовського. Воно розташоване безпосередньо у воді (через високий рівень підземних вод) з порушенням усіх санітарно-гігієнічних норм. На його місці планується створити сквер для відпочинку вінничан. Слід очистити від сміттєзвалищ територію між вулицями Тарногородського і Гонти. Потрібно заборонити розташування будь-яких (і, навіть, малих) сміттєзвалищ у межах міста, налагодити контроль за

дотриманням цієї вимоги, збудувати сміттєпереробний завод.

Попередження замулення водойм (на річках Лісова та Вінничка з притоками), розташованих у балках, можливе за допомогою влаштування мулофільтрів у верхів'ях улоговин стоку, ярів і відвершків балок; створення протиерозійних земляних валів вище вершин ярів, які ростуть; лісових смуг навколо ложа водойми [3]. Створення лісових смуг також запобігатиме руйнуванню берегів, забрудненню ставків і водосховища міста.

Для запобігання процесам підтоплення території Вінниці необхідно замінити значну частину труб підземного простору міста (36,4 % протяжності водопровідної мережі виступили встановлений термін експлуатації, більше 15,7 % – знаходяться в аварійному стані та потребують заміни; для каналізаційної мережі відповідно – 13,3% і 8,98 %), щоб попередити втрати води з мереж водопроводів і каналізації; створювати якомога менше перешкод на шляху руху водних мас у вигляді насипів. Уже сформовані смуги підтоплення в зоні впливу насипів залізниці “Київ — Одеса” і по вул. Гонти доцільно осушити.

Для попередження розвитку борозен, ярів на насипах, виїмках автодоріг і залізниці, на натуральних схилових поверхнях потрібно створювати стежки зі штучним покриттям, проводити вибіркове залуження територій; засипати та залужувати існуючі борозни. З метою запобігання активізації процесів яроутворення потрібно збільшити площу рослинного покриву на поверхні розкритих порід, якими був засипаний яр в районі Сабарівського гранітного кар'єру.

Необхідно провести детальні дослідження підземель Вінниці з метою створення картосхеми підземних ходів, цвинтарів, сутеренних каналів і найбільш провалонебезпечних ділянок міста. Наступним важливим “кроком” буде укріплення останніх. Це зменшить кількість та ймовірність провалів і пошкоджень міських споруд.

Значна частина цвинтарних ЛТС Вінниці створені без дотримання санітарно-гігієнічних вимог. У зв'язку з цим необхідно припинити поховання на П'ятничанах, і в Луці Мелешківській, збудувати крематорій або створити один цвинтар за межами міста з дотриманням таких вимог:

1) створення цвинтарних ландшафтно-технічних систем має відбуватись поза межами ЛТС житлової забудови, на відстані не менше 300 метрів від житлових споруд;

2) відстань до місць водозабору, розташованих нижче за елементом рельєфу має бути не менше 500 м;

3) територія повинна мати загальний ухил у протилежний бік від ЛТС житлової забудови, городніх власне антропогенних і водних ландшафтів; ґрунт має бути сухим, пористим, щоб забезпечувати достатню проникність повітря, швидше просихання, поглинання рідких і видалення до атмосфери летючих речовин; ґрунтові води мають бути глибше 3 м від поверхні ґрунту; цвинтарна ландшафтно-техногенна система не повинна затоплюватись під час паводків [4].

Необхідно створити єдиний ефективний орган управління природоохороною

діяльністю в місті, який би узгоджував роботу різних служб з охорони та спостережень за станом довкілля. Для забезпечення ефективного управління міською ландшафтно-техногенною полісистемою потрібно створити систему інформаційного забезпечення. Інформація має швидко надходити до органу контролю та управління і формувати єдиний міський банк (базу) даних про стан довкілля. На основі цієї інформації можна зробити висновок про розвиток негативних фізико-географічних процесів (ерозія ґрунтів, поширення забруднення в повітрі, водах, ґрунтах, живих організмах тощо) і вчасно припинити (в разі швидкого надходження інформації) їх [2]. Таку інформацію мають постачати установи, що проводять спостереження за екзогенними рельєфоутворюючими процесами, повітряним басейном, поверхневими і підземними водами, станом ґрунтів (гідрометеостанції, гідрологічні пости, санітарно-епідеміологічна станція, управління екобезпеки і природних ресурсів тощо).

Оскільки завжди легше попередити, ніж “лікувати”, потрібно проводити екологічне виховання населення усіх вікових груп, починаючи з дітей, та враховувати натуральні парагенетичні і парадинамічні зв’язки господарських об’єктів міста з довкіллям. Хоча й повна оптимізація ландшафтно-технічних систем Вінниці нереальна, вище перераховані оптимізаційні заходи істотно покращать міське середовище та зумовлять формування більш комфортних умов проживання вінничан.

### Список літератури

1. Родоман В.Б. Антропогенная поляризация современного ландшафта // Мат. II регион. конф. “Антропогенные ландшафты центральных черноземных областей и прилегающих территорий”. – Воронеж: Изд-во ВГУ. – 1975. – С.14 – 16.
2. Геоэкологические принципы проектирования природно-технических геосистем / Александрова Т.Д. и др./ Отв. ред. Александрова Т.Д.– М., 1987. – 322 с.
3. Михню В.Б., Добров А.И. Ландшафтно-экологические особенности водохранилищ и прудов Воронежской области. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2000. – 185 с.
4. Денисюк Г.І., Воловик В.М. Нариси з антропогенного ландшафтознавства. – Вінниця: ГПАНІС, 2001. – 171 с.

Статья поступила в редакцию 12.03.2003 г.