

**В. В. МІРОШНИЧЕНКО**

*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
майдан Свободи, 6, 61022, Харків, Україна  
[miroshnichenko@mail.ru](mailto:miroshnichenko@mail.ru)*

### **КОМФОРТНІСТЬ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА УРБОГЕОСИСТЕМ МІСТА ХАРКОВА (ВІДЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ)**

Розглянуто відеоекоекологічну складову урбогеосистем. Виокремлено найбільш впливові відеоекоекологічні фактори. Визначено основні методи покращення стану відеоекоекологічної ситуації урбогеосистем. Значну увагу приділяється колористиці міського середовища. Запропоновано кількісний показник для оцінки відеоекоекологічної ситуації. Визначено показник відеоекоекологічної сприятливості по внутрішньоміських районах для урбогеосистеми м. Харкова.

**Ключові слова:** урбогеосистема, відеоекоекологічні фактори, колористика міського середовища, відеоекоекологічна ситуація, інформація

### **Miroshnichenko V. COMFORTABLE ENVIRONMENT URBOGEOSYSTEM OF KHARKOV (VIDEOECOLOGICAL ASPECT)**

The article is sanctified to the videoecological constituent of urbogeosystems. The most influential videos are distinguished ecological factors. The basic methods of improvement of the state of videoecological situation of urbogeosystems are certain. Considerable attention is spared to colors of municipal environment. A quantitative index is offered for the estimation of videoecological situation. The index of videoecological situation is certain on intercity districts for the urbogeosystem of Kharkiv.

**Keywords:** urbogeosystem, videoecological factors, colors of municipal environment, videoecological situation, information

### **Мирошніченко В. В. КОМФОРТНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ УРБОГЕОСИСТЕМ ГО- РОДА ХАРЬКОВА (ВИДЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)**

Рассмотрена видеоэкологическая составляющая урбогеосистем. Выделены наиболее влиятельные видеоэкологические факторы. Определены основные методы улучшения состояния видеоэкологической ситуации урбогеосистем. Значительное внимание уделяется колористике городской среды. Предложен количественный показатель для оценки видеоэкологической ситуации. Определен показатель видеоэкологической ситуации по внутригородским районам для урбогеосистемы г. Харькова.

**Ключевые слова:** урбогеосистема, видеоэкологические факторы, колористика городской среды, видеоэкологическая ситуация, информация

#### **Вступ**

Останнім часом у всіх великих містах, окрім зниження комфортності середовища, збільшується число психічних захворювань мешканців, навіть виник новий термін – «синдром великого міста», що нерідко проявляється в агресивності людини. І неприродне видиме середовище робить свій внесок у цей процес. Цими проблемами, як відомо, займається відеоекоекологія, і медичні аспекти цієї науки дуже актуальні. Річ у тім, що агресивне середовище спонукає людину до агресивних дій. І, зазвичай, у нових мікрорайонах на окраїнах міста із майже протиприродним візуальним середовищем число правопорушень більше ніж у центральній частині міста [7].

Питанням відеоекоекології в природоохоронній науці надають традиційно мало значення та уваги. Коли йдеться про екологічні проблеми, зазвичай говориться про забруднене повітря, забруднену воду, підвищений шум і радіацію і не згадується про не менш важливий екологічний чинник — постійне видиме середовище і його стан. І сьогодні саме у такому аспекті необхідно вирішувати питання проектування урбо-середовища.

**Мета досліджень.** Визначити основні напрями покращення стану відеоекоекологічної ситуації урбогеосистем та ін.. Провести оцінку відеоекоекологічної ситуації урбогеосистеми м. Харкова.

### Стан вивчення питання

Найновіші дослідження вчених у галузі медицини, валеології, комунальної гігієни доводять суттєвість впливу візуального середовища на людину, а особливо в сучасному міському оточенні [2, 3]. Розвивається навіть відносно нова галузь екології, що вивчає візуальне середовище, — відеоекоекологія, ідеологом якої є російський вчений-біолог проф. В. О. Філін. Дослідження цієї науки свідчать про те, що постійне візуальне середовище, його насиченість зоровими елементами можуть певним чином впливати на психоемоційний та фізичний стан людини, особливо на його орган зору, діє, як будь-який інший екологічний чинник, що формує середовище існування людини. Урбосередовище не може успішно вивчатися й моделюватися без урахування того ставлення до нього, що існує у свідомості перехідних мешканців цього середовища. Як стверджує Г. З. Каганов (1990), їх суб'єктивні думки, симпатії, оцінки складають не менш важливий фактор середовищотворення, ніж фактори суто об'єктивні – санітарно-гігієнічні, географічні, соціально-економічні й ін. Пояснює це цікаве соціо-екологічне явище гіпотеза психолога М. Хейдметса, згідно з якою мешканець міста звертає спеціальну увагу на середовище переважно тоді, коли в ньому щось не так [1].

Український учений В. О. Фесюк, розглядаючи аспекти формування й розвитку

великих урбосистем північно-західної України, запропонував алгометричну модель конструктивно-географічного і геоекологічного аналізу довкілля великих міст і алгоритм реалізації процесу оптимізації екологічного стану міст [6]. Розроблено методику, що дає змогу практично оцінити рівень відеоекоекологічної сприятливості міського середовища. Суть її зводиться до розрахунку коефіцієнта відеоекоекологічної сприятливості.

Актуальність проблеми комфортності та екологічної безпеки візуального середовища міста розглядають у своїх роботах В. Г. Петрук, С. М. Кватернюк Вони вважають, що проблему візуально некомфортного середовища викликають передусім такі чинники: скорочення площ зелених насаджень; відсутність цілеспрямованої роботи з реставрації фасадів існуючих будівель на центральних вулицях і площах міста, внаслідок чого виникає «ефект антиестетики»; поширення однотипних агресивних середовищ для візуального сприйняття порушує психоемоційну рівновагу людини, що і формує ризик відеоекоекологічної небезпеки території; стихійне розташування малих архітектурних форм на тротуарах, безсистемне встановлення, а (та) іноді агресивність рекламних плакатів та біг-бордів, низький рівень освітлення фасадів пам'ятників архітектури і нових композиційно-архітектурних споруд [3].

### Результати досліджень

Великі міста (урбогеосистеми) Східної України характеризуються певною специфікою відеоекоекологічної ситуації. Вона полягає у великих розмірах міст, незначному озелененні території, відносно невеликій частці індивідуальної забудови з присадибними ділянками й садами, наявності численних пам'яток історії та культури тощо. Згідно з нашими дослідженнями, а також із урахуванням думки експертів – спеціалістів

у галузі комунальної гігієни, архітектури та містобудування, ландшафтного дизайну та фітомеліорації найбільший вплив на формування відеоекоекологічної ситуації в містах мають такі об'єкти та фактори:

– зелені насадження (об'єкти комплексної зеленої зони міста). Дані по м. Харків надано у таблиці 1, загалом менше 10 % території міста;

Таблиця 1

Розподілення земель зеленої зони м. Харків за категоріями

№	Категорія земель	Питома вага
1	Землі сільськогосподарського призначення	2,51%
2	Землі природоохоронного призначення	0,09
3	Землі оздоровчого призначення	0,06
4	Землі рекреаційного призначення	2,35
5	Землі лісового фонду	3,87
6	Землі водного фонду	1,1

– тип забудови, який зручно охарактеризувати поверховістю. Так у Харкові землі житлової та громадської забудови займають 40,24 % площі міста, будівлі загалом налічують 115704 поверхи;

– архітектурно-містобудівні комплекси («планувальні ядра» за містобудівною термінологією, або «ансамблі» – за архітектурною, або «комплексні культурні ландшафти» як визначено у попередніх роботах автора), які, враховуючи специфіку історичного розвитку міст, тяжіють до певних пам'яток архітектури чи їх поєднань у тих чи інших частинах урбосередовища.

Дослідження якості візуального середовища у м. Харків дозволило виділити так

звані агресивні, гомогенні та комфортні для людини поля [7]. Приклади зазначено на рис. 1 – 3. При цьому, комфортність візуального середовища переважає в центральній (історичній) частині міста, а в «спальних» кварталах візуальне середовище більш агресивне, завдяки примітивним архітектурним будівлям та конструктивістським плануванню забудови мікрорайонів [4].

Одним з найпотужніших чинників, що формують комфортне візуальне середовище є *колір*. Грамотно підібраний колір здатен зняти зорову напругу, полегшити процес розрізнення кольорів, оптимізувати умови для зорової роботи, зокрема, забезпечити надійну фіксацію після саккади [7].



**Рис. 1** – Торцева стіна створює гомогенне видиме поле в місті. (вул. Римарська, 19)



**Рис. 2** – Приклад агресивного видимого поля (пров. Короленка, 3)



**Рис. 3** – Комфортне видиме поле в місті (просп. Московський 3)

Проблема сприйняття кольоропростору урбосередовища є складною і неоднозначною. Дія кольору на людину проявляється як психофізіологічний, психологічний та соціальний фактор. Колір може змінити фізичне самопочуття, настрій, вплинути на суб'єктивну естетичну сферу особи. Так, жовтий колір справляє безумовно тепле враження і створює благодушний настрій. Синій вважається кольором тіні – холодним і темним. Тому сині об'єкти здаються більш віддаленими. Червоному приписується серйозність і гідність, а також грація і привабливість [6].

Кольоросприйняття людини за своїм призначенням може бути:

- орієнтовним – кольороформа виділяється з оточення, відбувається розпізнавання за допомогою кольору. В цьому випадку колір розглядається як природне забарвлення предмета;

- регламентуючим – колір може накладати певні обмеження на поведінку, тоді як він є носієм певної соціальної функції;

- художнім, що дає емоційно-духовну оцінку об'єкту і дозволяє осмислити його як символ, метафору;

- знаково-символічним (так жовтий дім всюди означає психічну лікарню, а Білий Дім – символ влади і державної величі) [8].

У сучасному урбанізованому суспільстві порушено багато тонких природних зв'язків. Середовище втратило різноколірність – найважливіший елемент роботи ока й емоційних переживань людини.

За рахунок використання широкої колірної гами можна збагатити візуальне середовище й наситити його зоровими елементами. Це необхідно, щоб середовище було цікавим і приємним, нічого не відволікало і не формувало негативних емоцій. За таких

умов при створенні комфортного візуально-го урбосередовища ставиться завдання регулювання колірної рівноваги між природою і соціальною складовою, щоб не заподіяти шкоди ні першій, ні другій. Нажаль, у Харкові органами самоврядування металеві гаражі та ворота під загрозою штрафу рекомендують фарбувати лише у сірий колір.

Колір в архітектурі міста потрібний для виконання ряду найважливіших функцій: орієнтувати людину в просторі і часі, надає значення окремим компонентам середовища, створює психофізіологічний комфорт, формує змістовний і емоційно насичений простір міста.

Також одним із способів покращення візуального середовища урбогеосистем є *прикраса фасадів будівель, їх оформлення художнім і декоративним розписом*. Такі малюнки мають численні достоїнства, як практичні, так і естетичні.



**Рис.4** — Перетворення видимого гомогенного поля на комфортне

Розпис може виконуватися у будь-якій стилістиці, це може бути абстракція або фотореалізм, анімація або графіка (рис. 4). Сюжет, стиль і деталізація малюнка залежать від побажань замовника. При розробці проекту прикраси фасаду, враховується архітектурний стиль будівлі, спеціалізація закладу і мети: декоративне оформлення, стилізація зовнішнього вигляду будівлі, бажання органічно «вписати» будівлю в місцевий пейзаж або навпаки виділити з довкілля. Всі гомогенні поля, утворені глухими стінами багатоповерхівок, — чудові місця для художнього розпису. На разі їх активно почали використовувати у рекламних

цілях, та не завжди це веде до збільшення комфортності урбосередовища (рис. 5).

У процесі дослідження також проводилося опитування населення м. Харкова з метою визначення їх відношення до вигляду міста їх проживання.

Результати опитування 206 респондентів показали, що найбільш позитивно своє середовище сприймають люди у тих місцях, де найбільш різноманітна забудова, та, відповідно, візуальне різноманіття (більше 50 % респондентів задоволені місцем помешкання); а у спальних районах, з одноманітними багатоповерховими забудовами, відношення людей до міського середовища у більшості випадків негативне (більше 50 % невдоволених).

Для оцінки відеоєкологічної ситуації урбосистеми м. Харкова, використовувалась методика Дж. Португалі, Г. Хакена [5], при використанні якої була визначена кількість інформації, яка закодована в образах різних частин міста. Інформаційна теорія використовується для того, щоб визначити кількісну міру для інформаційного вмісту, наприклад міських будівель. Увага концентрується на виді та висотності будівель. Якщо всі будівлі подібні одна до одної, місто починає бути нецікавим і не несе практично ніякого інформаційного змісту. З іншого боку, якщо всі будівлі відрізняються одна від одної, ми маємо справу з цікавішим випадком і отримуємо велику частку інформації (рис. 6).

Враховуючи різноманітність міської забудови м. Харків, розрахунки проведено за раніше виокремленими внутрішньоміськими районами. Поняття інформації за К. Шенноном описується математичною формулою:

$$I = P_j \log_2 P_j \quad (1)$$

$$\text{де } P_j = N_j / N, \quad (2)$$

де  $N$  — загальне число будівель у місті, районі;

$N_j$  — кількість будівель того ж самого типу згідно вибору [5].

Грунтуючись на даному визначенні, запропоновано авторську методику, що дає змогу кількісно оцінити відеоєкологічну ситуацію в міському середовищі. Суть її зводиться до розрахунку показника відеоєкологічної сприятливості ( $I$ ).



Рис. 5 — Соціальна реклама у Салтівському жилмасиві м. Харкова являє собою типове агресивне поле, ще й з негативним змістом

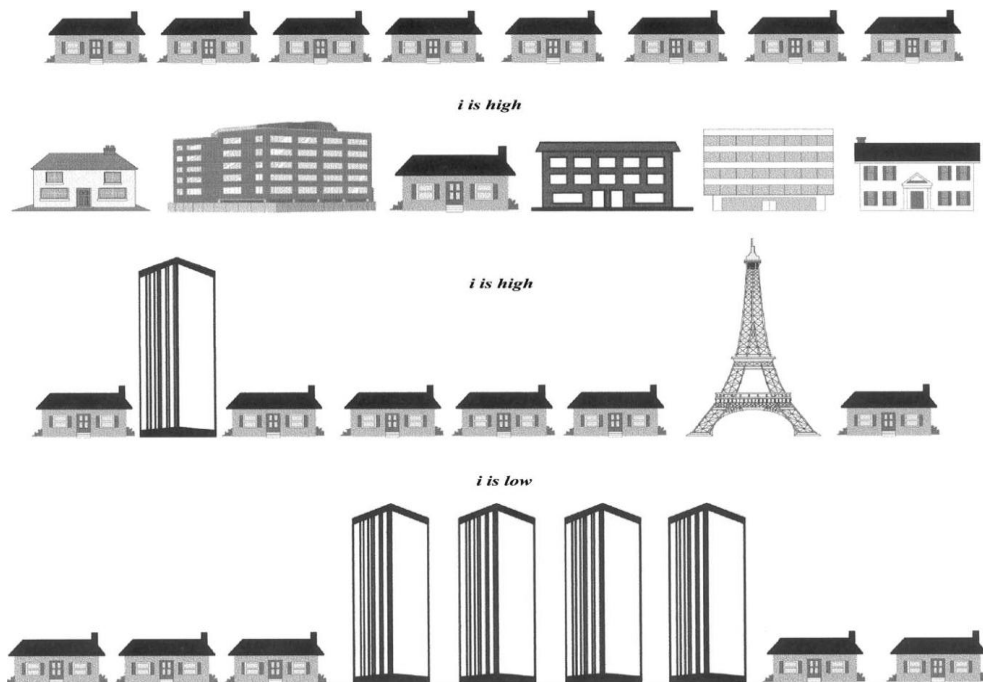


Рис. 6 — Різні конфігурації та категорії будівель [4]

По кожному внутрішньо-міському району підрахована кількість під'їздів житлових та громадських будинків різної поверховості. Визначено вірогідність появи ко-

жного типу під'їздів та отримана при цьому інформація.

До внутрішньоміських районів Харкова з найменшим показником відеоєкологічної сприйнятливості увійшли всі міські но-

вобудови (Салтівка, Нові Дома, Олексіївка, Комунальний), навіть райони старої робітничої забудови надають більшу візуальну інформацію (наприклад, ХТЗ). На протилежному полюсі центральні райони з найрізноманітнішою та найдавнішою у місті забудовою. Що цікаво, райони розташовані на вісях розвитку міста — Холодногірський, Жуковський-П'ятихатки, Рогань також відрізняються порівняно підвищеним значенням показника І (табл. 2).

Отримані кількісні показники дозволяють зробити висновки, які підтверджують теоретичні викладки про «бідність середовища» районів новобудов для очей [7]. До таких районів цілком увійшов найбільший у СНД Салтівський жилмасив м. Харкова. Нажаль, лише 4: Жуковський-П'ятихатки (2,69), Холодногірський (2,76), Нагірний (2,83), Історичний (3,08) з 17 районів мають значення показника І вищим за середнє (2,61) по Харкову.

Таблиця 2

Ранжируваний показник І

Райони міста	І
Північна Салтівка	0,84
Комунальний	0,87
Східна Салтівка	1,41
Нові Дома	1,42
Героїв Праці	1,57
Стара Салтівка	1,90
Студентський	1,90
Олексіївський	1,90
Павлопільський	2,13
Рогань	2,13
Південна Салтівка	2,14
ХТЗ	2,21
Основ'янський	2,54
Жуковський-П'ятихатки	2,69
Холодногірський	2,76
Нагірний	2,83
Історичний	3,08
Харків	2,61

За допомогою української графічної програми Digital for Windows (Вінниця, 2003) отримано карту змін показника відеоекологічної сприятливості в ізолініях (рис. 7).

Також створено карту міста з чорнобілою шкалою, де місця мінімумів показника відеоекологічної сприятливості позначено найтемнішим кольором (рис. 8). Найсвітліше місце на карті – територія, де межують Холодногірський, Нагірний та Історичний внутрішньоміські райони, на протилежному боці – райони Північна Салтівка та Комунальний, – їх зображено суцільним чорним кольором.

Узагальнення значної кількості досліджень надало можливість визначити, що для створення комфортного візуального середовища необхідно:

– дотримання краси зовнішнього вигляду

квартир (квітники на балконах, озеленення стін будинків ліаноподібними рослинами), дворів та будівель [7]. Наприклад, до проведення заходів Євро-2012 у м. Харкові на просп. Гагаріна (магістралі аеропорту-стадіон) були обшиті металопрофілем всі балкони та пофарбовані будівлі з трьох сторін;

– організація комплексної зеленої зони міста, основною ідеєю якої має бути наближення міста до природи своєї природної зони (лісопаркова зелена зона м. Харкова) [6];

– зменшити кількість та розміри гомогенних та агресивних візуальних полів у міському середовищі, шляхом ландшафтної дизайну, озеленення, колористики [7];

– не допускати появи великих площин в архітектурі, прагнути до диференціації й урізноманітнення;

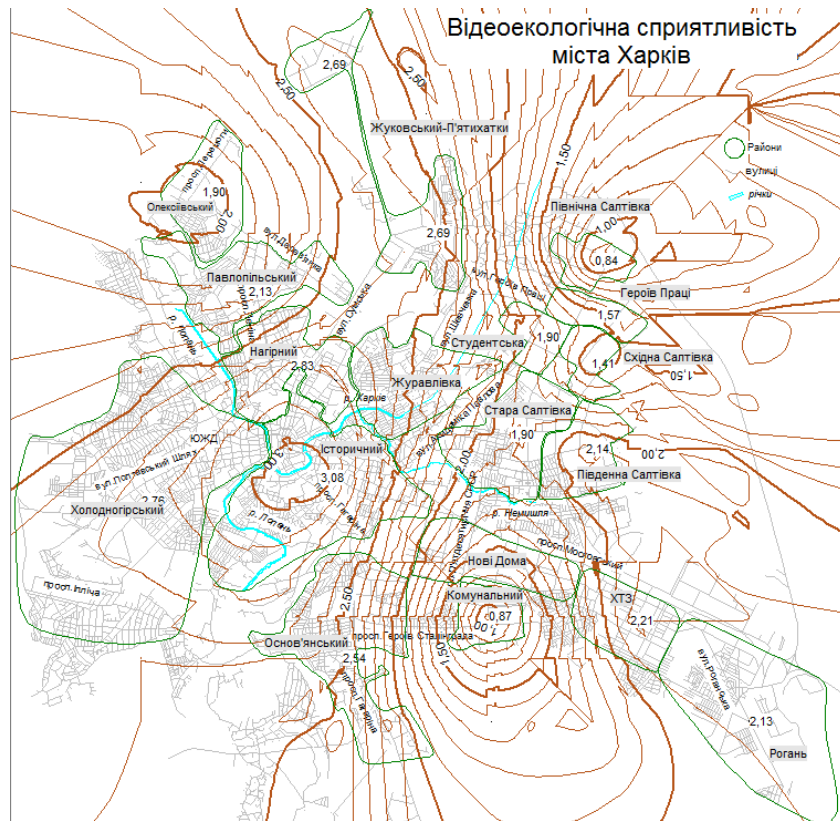


Рис. 7 — Відеоекоекологічна сприйнятливість м. Харків

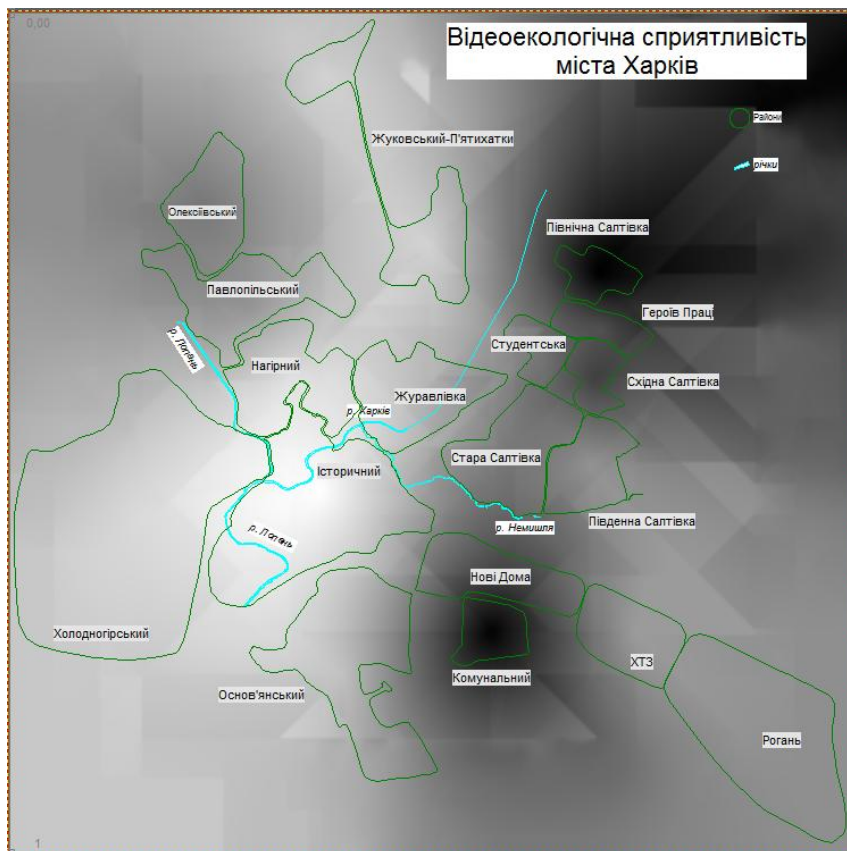


Рис. 8 — Відеоекоекологічна сприйнятливість м. Харків (чорно-біла шкала)

– по можливості уникати прямих ліній і кутів в архітектурі — чим більше в навколишньому просторі кривих ліній, тим ближче воно до природного середовища й тим краще візуальне середовище [3];

– урізноманітнювати силуети будинків різними архітектурними прикрасами (башти, ротонди, мансарди) та різноповерховими частинами (мезонінами) [1];

– урізноманітнювати силует міста в цілому : потрібно створювати своєрідні акценти для фіксації погляду (саккад, за В. О. Філіним) (дзвіниці, вежі церковних храмів, окремі високі дерева), уникаючи агресивних техногенних елементів (величезні рекламні плакати на будинках, бігборди, опори електросилових ліній, труби промислових підприємств і котельні тощо);

– для збільшення відкритості горизонту обмежити ріст поверховості будинків високою дереви;

– обмеження росту урбогеосистем: згідно із сучасними уявленнями вчених-урбаністів оптимальною концепцією є міста-сади з населенням на 80–100 тис. мешканців – вони є більш рентабельними, дають змогу забезпечити мешканцям достатній комфорт, але в екологічному плані перебувають нижче від порога антагонізму в природі, тобто дають змогу зберегти всі переваги міста й водночас відмінно поєднуватися з усіма красотою й радостями села;

– у містах (чи міських районах), візуальний образ яких у нинішній час не здатний викликати позитивних емоцій, потрібне швидке підвищення якості таких показників: доглянутість, зовнішній благоустрій, індивідуалізація сформованих будинків [3];

– підтримання інтересу й досліджень у галузі народних звичаїв та традицій благоустрою (наприклад, фен-шуй).

### Висновки

1. Візуальне урбосередовище – один з головних компонентів життєзабезпечення людини. Визначено, що до створення протиприродного візуального середовища призвели наступні причини: революційні підходи у вирішенні містобудівних питань, помилкові естетичні позиції фахівців, погляди яких базувалися на індустріальних методах і боротьбі з надмірностями, швидке зростання міст, коли практично бракувало творчого потенціалу архітекторів, швидке зростання будівельної індустрії з її автоматизованими лініями з виробництва однакових будівельних матеріалів, відторгнення людини від природної природи і, нарешті, відставання науки відеоєкології.

2. Виокремлено найбільш впливові відеоєкологічні фактори: зелені насадження, тип забудови та архітектурно-містобудівні комплекси.

3. Надано результати оцінки відеоєкологічної ситуації урбогеосистеми м. Харкова за запропонованою авторською методикою. Отримані показники підтверджують теоретичні викладки про «бідність середовища» районів новобудов для очей.

4. Зазначено основні методи покращення стану відеоєкологічної ситуації урбогеосистем. Значну увагу приділяється колористичі міського середовища та прикрашенню фасадів будівель.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Боков А. В. Ландшафтно-архитектурные методы улучшения зрительного восприятия городской среды / А. В. Боков. – М. : Маджента, 1999. – 194 с.
2. Каганов Г. З. Проблемы восприятия городской среды населением / Г. З. Каганов // Урбозология. – М. : Наука, 1990. – С. 38–45.
3. Луссе М. К. Визуальные качества среды поселений / М. К. Луссе // Проблемы качества городской среды. – М. : Наука, 1989. – С. 118–127.
4. Манукян М. В. Формування комфортного видимого середовища урбогеосистем (на прикладі м. Харків) / М. В. Манукян // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування : матеріали IV Регіональної наукової конференції студентів, магістрантів, аспірантів та молодих вчених,

- 8 – 9 грудня 2011 р.: тези доп. – Х. : Вид-во ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – С. 139–140.
5. Мірошніченко В. В. Розвиток уявлень про вплив середовища на людину / В. В. Мірошніченко // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. – Х., 2009. – № 864. – С.215–221.
6. Фесюк В. О. Конструктивно-географічні засади формування екологічного стану великих міст Північно-Західної України / В. О. Фесюк. – Луцьк : Волин. обл. друк., 2008. – 344 с.
7. Филин В. А. Відеоєкологія. Что для глаза хорошо, а что – плохо / В. А. Филин. – М. : МЦ «Відеоєкологія», 2001. – 312 с.
8. Фоменко И. «Цвет и психология». [Електронний ресурс] // Режим доступу : <http://medlinks.ru/print.php?sid=9273>

Надійшла до редколегії 26.04.2012