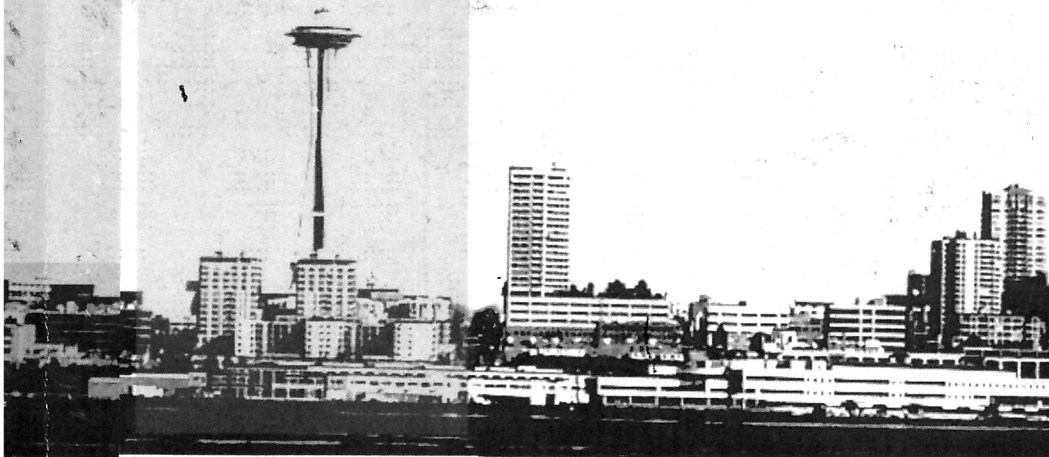




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Випуск 2 (14)



КИЇВ 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА**

Науково-технічний збірник

Заснований у грудні 2009 року
виходить двічі на рік

Випуск № 2(14)

Київ, НАУ 2015

УДК 711.11; 711.12

Проблеми розвитку міського середовища: Наук.-техн. збірник / – К.: ЦП «Компринт», 2015. - Вып. 2 (14). – 183 с.

У збірнику висвітлюються проблеми теорії і практики архітектури, містобудування, територіального планування, будівництва.

Проблемы развития городской среды: Научно-технический сборник/ – К.: «Компринт», 2015. - Вып. 2 (14). – 183 с.

В сборнике освещены проблемы теории и практики архитектуры, градостроительства, территориального планирования, строительства.

Головний редактор – Трошкіна О.А., кандидат архітектури;
відповідальний секретар – Степанчук О.В., кандидат технічних наук;
члени колегії: Барабаш О.В., доктор технічних наук, Бевз М.В., доктор архітектури, Белятинський А.О., доктор технічних наук, Бойченко С.В., доктор технічних наук, Верюжський Ю.В., доктор технічних наук, Габрель М.М., доктор технічних наук, Лапенко О.І., доктор технічних наук, Дьомін М.М., доктор архітектури, Запорожець О.І., доктор технічних наук, Ключниченко Є.Є., доктор технічних наук, Ковальов Ю.М., доктор технічних наук, Ковальський Л.М., доктор архітектури, Колчунов В.І., доктор технічних наук, Кузнецова І.О., доктор мистецтвознавства, Плоский В.О., доктор технічних наук, Применко В.І., доктор технічних наук, Проскуряков В.І., доктор архітектури, Тімохін В.О., доктор архітектури, Чемакіна О.В., кандидат архітектури, Чумаченко С.М., доктор технічних наук.

Рекомендовано до видання вченою радою Національного авіаційного університету, протокол № 7 від 27 травня 2015 року.

Статті в збірнику подані у авторській редакції

На замовних засадах

ISBN 978-617-7202-87-4

© Національний авіаційний університет, 2015

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КЛАСТЕРІВ

У даній статті пропонується впроваджувати у міську тканину екологічні кластери з локальними біоценозами, здатними нейтралізувати негативний вплив діяльності людини.

Ключові слова: екологічні кластери, екологічний каркас міста, екологічна стійкість, міське середовище, біологічно-активний природний комплекс.

Актуальність теми. Негативні процеси, викликані антропогенною діяльністю, вимагають розробки нового комплексного підходу, який дозволить якісно змінити стан міських територій, тим самим створити новий містоутворюючий фактор –

¹⁰ ©Пузирний В.І.

комфортне міське середовище. Фрїтьоф Капра [1] наголошує про актуальність екологічного проектування та виховання екологічної грамотності: «Екологічна стійкість – це найважливіший компонент ключових цінностей, що становлять основу реформування глобалізації». Тому не дивно, що саме вона стала предметом першочергових спрямувань багатьох неурядових організацій, дослідницьких інститутів та навчальних центрів нового глобального громадянського суспільства. Концепція стійкості була запропонована на початку 1980-х років Лестером Брауном, засновником Інституту спостереження за світом. Він визначив стійке суспільство, яке здатне задовольняти свої потреби, не позбавляючи такого роду можливостей майбутні покоління. Кілька років потому, в доповіді Всесвітньої комісії з навколишнього середовища і розвитку (так званій «Доповіді Брундтланд»), точно таким же чином було визначено поняття сталого розвитку: «Людство здатне розвиватися стійко задовольняти свої теперішні потреби, не ставлячи під загрозу можливість майбутніх поколінь задовольняти свої». Ці визначення стійкості являють собою важливі моральні настанови. Вони нагадують нам про те, що ми зобов'язані передати своїм дітям і онукам світ, що несе в собі теж різноманіття можливостей, яке маємо ми.

Мета статті. Визначити характеристики притаманні організації міського простору з використанням екологічних кластерів.

Визначення основних термінів. Термін «екологічний кластер» ввів доктор біологічних наук С.А. Остроумов, що запропонував розглядати макрофіти в системі самоочищення водойм від ПАР (поверхнево активних речовин) [2].

Взаємодія всіх складових елементів екологічного кластера розглядається як єдина симбіотична система, пристосована до автономного існування. Під екологічним кластером розуміється частина міської території, що включає один або кілька біологічно-активних елементів природного комплексу, об'єднаних в

планувальне ядро і периферію – забудову, зовнішні кордони якої збігаються з периметром планувального елемента міської території. Екологічним кластером стають різні елементи забудови, наприклад квартал, група кварталів, мікрорайон і т.д., в структуру яких вміщено біологічно- активне ядро.

Біологічно-активне ядро призначене для створення здорового і комфортального міського середовища за рахунок формування локальних біоценозів в структурі забудови, що представляють собою биомеханізм (термін введений Дж. Годдом), спрямований на відновлення і підтримку міської інфраструктури.

Потужність і всі планувальні параметри ядра залежать від площі і антропогенних навантажень території, які виражені в якісно-кількісному складі поверхневого стоку, обсягів снігу, температурного режиму середовища, напрямку вітру і т.д.

Пропонується використовувати природні фактори, які на перший погляд руйнують територію – вода, вітер, температурні коливання, геологічні явища – для формування стійкого міського середовища. При детальному розгляді, ці фактори можливо використовувати у міському середовищі із застосуванням системної організації благоустрою та можливої забудови. Планувальну структуру міст запропоновано перетворити в систему екологічних кластерів, при правильній організації яких формується активний екологічний каркас, здатний до автономності та сталого розвитку. Оптимальні параметри екологічних кластерів визначаються біодинамічними і пермакультурними принципами. Забудову запропоновано реконструювати на основі впровадження біологічно-активного ядра, яке компенсує антропогенний вплив в межах кордонів екологічного кластеру. Застосування біологічно-активного ядра на міських територіях впливає на побудову просторової структури. Впровадження біологічно-активних компонентів в забудову міської структури широко поширено в зарубіжній практиці.

Елементи біологічно-активного природного комплексу можуть входити до різних функціональних зон (озеленення загального користування, міські ліси тощо). В основу біомеханізму ядер входять вищі водні рослини, здатність яких до накопичення, утилізації, трансформації багатьох речовин стічних вод робить їх незамінними в загальному процесі самоочищення [3].

Біологічно-активне ядро складається з наступних складових елементів:

1. Біо-ставки (організовані спеціальним чином біологічно-активні водні екосистеми, які здатні нейтралізувати забруднений поверхневий стік).

2. Водотоки (трансплюючи поверхневий стік елементи – можуть бути представлені постійними водотоками, такими як канали, струмки або річки, лотками або сухими руслами).

3. Лагуни (організовані спеціальним чином біологічно-активні водні екосистеми, сполучені і є частиною річкової екосистеми, із застосуванням вищої водної рослинності і тварин).

4. Узлісся (смуга дерев шириною 20-30 м, призначена для захисту активних елементів ядра від вітру. Між деревами висаджують листяні кущі).

5. Луговини (помісі низьких трав, що утворюють густі килими – складаються із злаків і переважно багаторічних трав. До них часто приєднуються мохи і значно рідше низькорослі кущі. Такі території можуть використовуватися як екологічні ніші для комах і тварин.).

6. Стежки (пішохідні елементи благоустрою, що мають тверде покриття у вигляді мульчі або гальки).

Принципи та засоби благоустрою територій міського середовища. Застосування екологічних кластерів пропонувалося деякими дослідниками і раніше. Наприклад, Казінські О.В. виділила мінімальну порцію територіального мікрорівня – містобудівну кластер-локальну антропо систему, побудовану для м. Сочі на басейновому принципі. Григор'єв В.А. також розглядав басейновий

принцип формування міської території на основі яружно-балочного ландшафту річкової долини. Таке використання біологічно-активних компонентів в забудову широко поширене в зарубіжній практиці та впроваджено в структуру міст і селищ [4]. Для формування якісно нового міського середовища визначені наступні принципи, які необхідно застосовувати при оптимізації міських територій:

1. Екологічна рівновага міських територій та біорізноманіття міського середовища (такий стан міського середовища, при якому кількість антропогенного навантаження не перевищує здатність екологічного каркасу підтримувати екологічне благополуччя міста);

2. Структурна реорганізація забудови і цілісність міського простору, що включає екологічні кластери;

3. Максимальне використання гнучких біологічних систем в інженерній підготовці території замість жорсткої антропогенної інфраструктури;

4. Економічність експлуатації систем благоустрою та озеленення, включених до урбанізованої тканини;

5. Організація території загального користування з урахуванням права власності при формуванні природних комплексів при реалізації екологічних кластерів;

Пропонуються наступні засоби благоустрою територій міського середовища:

1. Застосування еко-кластерів в якості планувальних елементів міської забудови;

2. Ландшафтна організація території загального користування на міських територіях, формуванням умов для розвитку біологічно-активних природних комплексів;

3. Об'єднання ядер біологічно-активних природних комплексів в єдиний природний каркас і реконструкція планувальної структури забудови з використанням поверхневого стоку в якості резервного розвитку;

4. Побудована інтеграція еко-кластерів з системою пішохідних зв'язків та велодоріжок;

5. Впровадження ефективного озеленення – на основі «флювіальних» форм озелених територій з кромочною системою благоустрою і ускладненням рельєфу, а також з використанням властивостей рослин, комах і тварин в єдиному комплексі благоустрою.

Висновки. Концепція формування екологічних кластерів пропонує новий підхід до міського планування і середовищного дизайну. Такий підхід дає можливість розвитку нових факторів, що забезпечують екологію і комфортність середовища проживання, при цьому дозволить вирішити ряд проблем, пов'язаних з благоустроєм та інженерним захистом території (підтоплення, затоплення, неорганізований поверхневий стік, сніготанення тощо).

Подібний підхід екологічного проектування пропонує вирішення проблем з організації громадських просторів на якісно новому рівні. Йому притаманні наступні характеристики:

- Розвиток динамічного, плинного, нелінійного простору, де формується своєрідне міське середовище, яке має власну організацію, що доцільно організовує як транспортно-пішохідні зв'язки, так і взаємозв'язок природи з архітектурою в урбанізованому (міському) ландшафті;

- Можливість передбачити і раціоналізувати подальший розвиток простору, а також нові способи планування, що забезпечують достатню гнучкість для управління процесом;

- Реорганізація і відродження постіндустріального простору, пристосування системи і використання потенціалу території в потребах нової цивілізації дозвілля;

- Сприйняття міста як ландшафту в цілому. Його слав і взаємозв'язок з природою;

- Багатофункціональність і різноманітність;

- Екостійкий та мінімальний вплив діяльності людини на екологію, застосування екологічно чистих технологій, повагу до природи і до цінності екосистем, ресурсоефективність;

Нажаль у сучасних економічних та політичних умовах України в архітектурній практиці впровадження екологічних кластерів у міську структуру майже не використовується. Причиною тому – є відсутність наукових досліджень у даному напрямі та відсутність конкретних бачень та програм у розробці генеральних планів міст України. Вирішення даних проблем зможе підняти вітчизняні міста на новий рівень комфортного проживання і життєдіяльності та сприятиме вирішенню екологічно-соціальних проблем.

Використані джерела

1. Капра Ф. Скрытые связи. [Электронный реурс] / Фритьоф Капра. Скрытые связи. Перевод с английского Д. Пальца. – Режим доступу: <http://do.gendocs.ru/docs/index-214799.html?page=14>.
2. Остроумов С.А. Biological effects of surfactants. CRC Press. Taylor & Francis. Boca Raton, London, New York, 2006, 279 p., tab. Bibliogr. on pages 203-243 and 250-253. Subject Index: p.255-279. ISBN 0-8493-2526-9. ISBN 13: 9780849325267. [Electronic book text: ISBN: 6610517002; ISBN 13: 9786610517008; Publication date: 15 December 2005].
3. Кравец В.В., Бухгалтер Л.Б., Акользин А.П., Бухгалтер Б.Л. Высшая водная растительность как элемент очистки промышленных сточных вод // Экология и промышленность России. – 1999. – №8. 20 – 23 с.
4. Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов / Краснощекова Н.С. – М.: Архитектура - С., 2011. – 184 с. – (Учеб. пособие).

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

Аннотация

В данной статье предлагается внедрять в городскую ткань экологические кластеры с локальными биоценозами, способными нейтрализовать негативное влияние деятельности человека.

Ключевые слова: экологические кластеры, экологический каркас города, экологическая устойчивость, городская среда, биологически активный природный комплекс.

Annotation

In this article the urban fabric in implementing environmental clusters with local ecological community, able to neutralize the negative impact of human activity.

Keywords: environmental clusters ecological framework of the city, environmental sustainability, urban environment, biologically active natural complex.

Стаття надійшла до редакції у травні 2015 року

ГРУНТОВОЮ ОСНОВОЮ.....	62
<i>Першаков В.М., Сидорченко М.О.</i> ВПЛИВ НАДІЙНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ БУДИНКІВ ТА СПОРУД НА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	72
<i>Першаков В.М., Мінов Д.М.</i> НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.....	80
<i>Пузирний В.І.</i> ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КЛАСТЕРІВ.....	88
<i>Бармашина Л.М., Корінець А.</i> КВАРТИРА-СТУДІЯ: СУЧАСНЕ ВИРІШЕННЯ МАЛИХ ПРОСТОРІВ.....	95
<i>Авдєєва Н.Ю., Тертиця А.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗАБУДОВИ НА ТЕРИТОРІЇ, ЯКА ЗНАХОДИТЬСЯ ПІД ДІЄЮ АВІАЦІЙНОГО ШУМУ.....	104
<i>Бікетов С.О.</i> ЕВОЛЮЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ САДИБИ ПІ ПОЛ. ХVІІІ – СЕР. ХІХ СТ. (ВІД ПАЛАЦОВО- ПАРКОВОГО АНСАМБЛЮ ВЕЛЬМОЖІ ДО «ПРИЮТУ» ДВОРЯНСЬКОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ).....	111
<i>Михайловський Д.В., Чубарев А.Г.</i> ЧИСЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАПРУЖЕНЬ В ЕЛЕМЕНТАХ МОНОЛІТНО-КАРКАСНИХ БУДИНКІВ З ВРАХУВАННЯМ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ СУМІЖНИХ СЕКЦІЙ.....	130