

## СЕКЦІЯ № 3 ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ

### ЕКОПОЛІС - АНТРОПОГЕННА ЕКОСИСТЕМА НОВОГО ТИПУ

*Когут В.І., студентка 4 курсу  
Національного університету харчових технологій,  
Салавор О.М., к.т.н., доцент кафедри біохімії та екологічного контролю, науковий керівник  
м. Київ, вул. Володимирська 68, Україна  
vika\_kogut@inbox.ru*

Термін "екополіс" з'явився в кінці 80-х років ХХ століття і характеризує урбанізовану систему, населення якої навмисно інтегровано в процеси біосфери для оптимізації функціонування біосфери та благополуччя людини, про яку писали Вернадський, Федоров, Бойден (Steven Boyden), Пол Даунтон (Paul F. Downton), Сим ван дер Рін (Sim van der Ryn), та інші вчені, які займалися проблемами інтегрування людської цивілізації в процеси біосфери [1].

Існуюча концепція екополісу узгоджується з сучасними теоріями і парадигмами таких дисциплін, як екологія, біологія, філософія, фізика, тому що розглядає місто з точки зору самоорганізованої системи, що розвивається, і є невід'ємною частиною природного світу [2]. Основною енергетичною складовою міста є його населення – мислячі організми, які створюють власну біосферу, існуючу паралельно з природною біосферою – ноосферою. Тому концепція екополісу вимагає міждисциплінарного підходу у вирішенні завдань взаємодії природної біосфери і ноосфери.

Так, функціонування екополісу відбувається відповідно до таких принципів:

- Всі заходи з благоустрою міста ґрунтуються на принципах раціонального природокористування, тобто населення екополісу зберігає навколишнє середовище у своєму природному стані.
- Замкнутість екосистеми - ланцюг "виробництво - споживання - утилізація" відбувається на місці, тобто процес виробництва відбувається із власних продуктів, переважно використання їх на місці та подальша утилізація.
- Високий рівень збереження енергії - населення використовує виключно відновлювані джерела енергії.
- Використання "зеленого" транспорту - мережа екологічно чистого транспорту (наприклад, електромобілі), що з'єднує разом міста і селища. Доброзичливий до пішоходів дизайн, який передбачає повсякденне використання велосипедів, роликів ковзанів, самокатів і пішохідних прогулянок.
- Індивідуальна та колективна відповідальності - даний принцип ґрунтується на екологічній свідомості населення екополісу та концепції сталого розвитку.
- Якість життя - сполучені разом ці принципи забезпечують високу якість життя і дозволяють створювати умови для сталого розвитку людства.

Над концепцією сучасного екополісу працює цілий ряд ідеологів нового урбанізму і науково-дослідних центрів, в ряді країн вже побудовані або активно будуються екополіси як альтернатива містам індустріального типу.

Лідерами в створенні екополісів є такі країни: Канада, Австралія, Корея, Великобританія, Бразилія, Індія, Китай. Фахівці з різних держав прагнуть визначити єдині критерії "екологічності" при будівництві екополісів, організовуючи в цих цілях міжнародні конференції та інші форми обміну досвідом. Пропонуємо ознайомитися з існуючими екополісами та такими, що будуються.

Масдар Сіті, ОАЕ. Це місто майбутнього знаходиться сьогодні на етапі завершення будівництва. Масдар - не просто штучно створене місто, що претендує на статус світового центру відновлюваної енергії та екологічно чистих технологій. Це новий спосіб мислення і життя, концепція майбутнього, заснована на найсучасніших тенденціях.

Основними джерелами енергії є вітер, водень і Сонце. У програму входить обов'язкова вторинна переробка відходів, деякі компоненти яких будуть використані в будівництві доріг. Завдяки використанню "зелених" технологій, планується, що це місто, вперше за всю історію людства, буде безвідходним і абсолютно позбавленим викидів в атмосферу вуглекислого газу. Адаже весь транспорт буде оснащений електричними двигунами.

Фрайсбург, Німеччина. Це місто називають екологічною столицею Німеччини. Тут знаходиться один з найсучасніших житлових комплексів в Європі, так званий "Solarsiedlung am Schlierberg". А ще саме тут ось уже кілька років успішно і ефективно функціонує система поновлюваних джерел енергії. Вона складається з п'яти вітряних станцій, що виробляють обсяг електроенергії в 14 млн кВт · год на рік, а також з електростанцій, які продукують електроенергію обсягом в 16,6 млн кВт · год на рік з Сонця.

Трежер-Айленд, США. Штучно створений в 30-х роках минулого століття острів на території Сан-Франциско довгий час залишався військовим містечком. У 1996 році база була розформована і територія передана цивільній владі, яка вирішили реалізувати на ній проект екоміста з повноцінною інфраструктурою і незалежним життєзабезпеченням.

Менша частина острова віддана під житлові квартали, розмістити в яких планується близько 20 000 чоловік. Інший простір зайнято парками і зонами відпочинку, а також фермерськими господарствами.

Транспортна система міста буде ґрунтуватися на використанні машин, що працюють на "зеленому" паливі і електриці. До кінця будівництва (2020 рік) планується покрити сонячними батареями більше 70% всіх дахів острова, які нарівні з вітряними електростанціями повністю забезпечать потреби населення.

Сонгдо, Південна Корея. До основних ознак, за якими місто можна включити в число екоміст, відносяться: використання безвуглецевих джерел електроенергії, відсутність потреби в автомобільному транспорті, максимально зручна система громадського транспорту, функціонуючого на основі електрики або "зеленого" палива. Додатковим фактором вважається "інтелектуальна" система міста, що забезпечує жителям високу якість життя і чистоту навколишнього середовища.

На сьогоднішній день завершено будівництво понад 50% міста. Планується, що до кінця забудови проживати тут зможе 65 000 чоловік.

Висновок. Екополіс є антропогенною екосистемою і знаходиться у взаємодії з іншими природними екосистемами. Головною особливістю екополісу є те, що він усвідомлено інтегрований в процеси біосфери і дружній по відношенню до інших екосистем. Екополіс – це не просто збереження, а й відновлення навколишнього середовища в регіоні. На даний час завданням світової спільноти є створення нових видів урбанізованих екосистем, що виведуть місцеві екосистеми на новий рівень розвитку, вбудований в загальні біохімічні процеси планети. І ми бачимо, що світова спільнота активно над цим працює.

#### **Література.**

1. Downton, Paul F. Ecopolis: Architecture and Cities for a Changing Climate / Paul F. Downton. Australia: Springer, 2009. – 607 p.

2. Мулдагалиева, Е.О. Эволюция предпосылок понятия "экополис" в градостроительной теории XX – XXI веков / Е.О. Мулдагалиева // Международный электронный научно-образовательный журнал по научно-техническим и учебно-методическим аспектам современного архитектурного образования. – 2013. – № 2(23). – с. 133-142.