

with the usual thermal insulation. Thanks to this design solution, the owners of the house save 48% of the energy used.

If you choose plants correctly, the house can additionally be protected from dampness and wind. This architectural technique is often used by the famous Vietnamese architect Vo Chong Ngia, adding plant elements to each of his projects. For example, the building of a commercial bank in the Vietnamese city of Da Nang is densely planted with elegant trees that protect the roof from overheating, and the front windows from gusts of wind. In addition, such a green roof retains up to 80% of rainwater, which significantly reduces the load on the local sewage system.

Conclusions: from the above-mentioned it can be concluded that greening of roofs and external walls of buildings will significantly reduce the cost of utility bills, save energy and reduce environmental losses. Landscaping of buildings and surrounding areas will make it possible to clean the air of gases, exhaust and other harmful substances, produce more oxygen and, in this way, have a positive impact on the life and health of citizens.

References:

1. Analysis of City Planning Design. – London: Tang Art, 2013. – 322 p.
2. Introduction to Urban Housing Design: At Home in the City. – London: Graham Towers Publisher, 2005. – 384 p.
3. Virginia Evans. Architecture / V. Evans, J. Dooley, Henrietta P. Rogers. – Newburyport: Express Publishing, 2012. – 82 p.
4. <http://www.worldarchitecturenews.com>
5. <http://www.archdaily.com>
6. <http://www.ecobuildingpulse.com>

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Інякіна А.А.

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

В світі дуже гостро стоїть питання управління відходами. Це безпосередньо зв'язано з екологічною міст, країн та планети взагалом. *Відходами* називаються будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються в процесі людської діяльності та не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення, та яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення (згідно ст. 1 ЗУ «Про Відходи»).

Розглянемо питання управління відходами в розрізі нашої країни.

Українські міста мають серйозні проблеми із управлінням побутовими відходами. Застарілі методи управління цією сферою, переповнені чи несанкціоновані сміттєзвалища, відсутність можливостей та небажання сортувати відходи, відсутність можливостей для роздільного збору та переробки різних видів відходів — далеко не повний перелік викликів, з якими зіштовхується влада на місцях. У результаті, від такої ситуації потерпає не лише стан довкілля у місті, але й відбувається прямий вплив на здоров'я та добробут мешканців.

Відповідно до даних Державної служби статистики України, обсяги утворення твердих побутових відходів в Україні у 2018 році становили 11,8 млн тонн. Показник утворення відходів в Україні в середньому становить 250-300 кілограмів на рік на людину і має тенденцію до зростання. Домінуючим способом поводження з побутовими відходами залишається їх вивезення та захоронення на полігонах та сміттєзвалищах. Як правило, внаслідок недостатнього рівня контролю або відсутності належної системи поводження з побутовими відходами, за офіційними даними, щороку утворюється понад 27 тисяч несанкціонованих сміттєзвалищ.

Ситуація по покращенню стану цієї проблеми значною мірою може залежити від відповідної політики, законодавства та конкретних фінансово-економічних механізмів, затверджених на загально національному рівні.

Розглянемо це питання на прикладі м. Рубе Франція.

Місто Рубе на півночі Франції – типове брудне пост промислове містечко, яке вважається найбіднішим у Франції (бл. 46% із 95 тис. його населення живе за межею бідності). Проблема з побутовими відходами була однією з центральних тем на місцевих виборах 2014 року, проте, навіть вигравши вибори, новий мер був обмежений у впровадженні своєї ключової обіцянки – перетворити місто на громаду «Нуль відходів». Справа у тому, що у Франції побутові відходи збираються та переробляються лише об'єднаннями міст та селищ, а районне об'єднання Лілльської агломерації не підтримувало такий підхід.

Не маючи повноважень впливати на збір, вивіз та переробку побутових відходів, місто вирішило зосередитись на причині проблем – утворенні таких відходів як результату поведінкових та споживачьких звичок. Це вимагало оригінальної стратегії, де місто розглядалось як єдина екосистема. Стратегія нуль-відходів мала також ширший контекст - відродження почуття гордості містян за своє місто та його модернізацію. Реалізація стратегії вимагала цільової роботи з усіма зацікавленими сторонами (до основних було віднесено

мешканців, міські органи влади, освітні установи, громадські організації волонтерів, магазини та компанії). Так, було створено програму для 100 домогосподарств, які за власним бажанням долучились для зменшення утворення відходів. Їм були надані ваги для зважування сміття, проведено 14 тренінгів протягом року з питань побутових звичок, компостування тощо. Ця перша сотня стала драйвером змін у місті. Через рік 25% цих сімей зменшили утворення сміття на 80%, а 70% - у два рази! Наступного року до цієї програми добровільно долучились 120 сімей. Кожна цільова група вимагала свого підходу. У школах наголос був зроблений на роботі їдалень. Організації громадян отримували підтримку для роботи з мешканцями своїх мікрорайонів, нагляду за місцями компостування. Місцеві магазини опинились під впливом сімей, які долучились до програми нуль-відходів, оскільки це прямо впливало на їх поведінку як покупців. Близько 30 місцевих бізнесів приєднались до ініціативи, зокрема щодо відмови від використання пластикових пакетів. Мабуть, основний результат, якого досягло місто – це демонстрація можливості впровадити нову культуру споживання та поводження з відходами

Отже міста можуть сприяти належному поводженню з відходами через:

1. Стратегічні чи політичні рішення і процеси, зокрема:

- Включення питань поводження з відходами в стратегічні документи розвитку регіону/міста.

- Розробку спеціальних стратегій/програм поводження з відходами.
- Долучення місцевих органів влади до роботи з питань поводження з відходами на національному рівні (участь у розробці законодавства з метою забезпечити врахування регіональних особливостей, у робочих групах, укоментуванні проектів стратегій та законодавчих актів з екологічних питань).

- Перехід міста на концепцію - нуль відходів.

2. Ефективні фінансові рішення, зокрема:

- Забезпечення певної частки у фінансуванні проектів громадських бюджетів з тематики поводження з відходами.

- Підтримка громадських ініціатив та стартапів у сфері поводження з відходами через програми малих грантів.

- Залучення зелених інвестицій у міста, зокрема сміттєву інфраструктуру.

3. Партнерство зацікавлених сторін, зокрема:

- Вивчення і використання кращого досвіду європейських міст.

- Партнерства з європейськими містами.

- Підвищення культури поводження з відходами через інформаційні кампанії, невеликі громадські ініціативи, спеціальні навчальні програми Для шкіл та дитячих садків, неформальна освіта, включно для дорослих. Популяризація екологічного способу життя мешканців міста - багаторазові торбинки, свої чашки для кави, відмова від соломинок і надмірного упакування, сортування сміття, концепція — зеленого офісу.
 - Проведення міських заходів за концепцією зеленого заходу чи нуль відходів.
 - Партнерство між владою, бізнесом та громадськістю для вирішення конкретних питань поводження з відходами залежно від потреб міста.
 - Підтримка і популяризація громадських ініціатив з сортування, переробки відходів, інформаційних кампаній.
 - Робота з ОСББ для залучення найбільшої кількості мешканців до сортування та належного поводження з відходами.
4. Інфраструктурні рішення, зокрема:
- Демонстраційні проекти для розвитку смітєвої інфраструктури.
 - Місця для сортування відходів, встановлення спеціальних контейнерів, сортувальні лінії, смітєпереробні заводи.

ІННОВАЦІЇ В АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Коробко О.О., д.т.н., доцент, Тимошова В.Д.

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Характерною ознакою сьогодення є спрямованість на інноваційні розробки з поступовим відходом від традиційних рішень. Будівельні компанії, які впроваджують нові архітектурні прийоми та прогресивні технології, стають конкурентоспроможними в динамічному середовищі сучасного будівництва. Розвиток технологій та зростаючі вимоги до енергоефективності об'єктів будівництва змінюють потреби будівельного ринку, у зв'язку з чим стає актуальною задача аналізу інноваційних трендів, які дозволяють вирішувати проблеми, з котрими в наш час стикається будівельна галузь. Такий аналіз сприятиме кращому розумінню можливостей, що відкриваються для архітекторів, будівельників, технологів в питаннях архітектурного проектування та будівництва.

В сучасних умовах гостро усвідомлюється необхідність дбайливого відношення до навколишнього середовища, прагнення до збереження ресурсів, зниження кількості відходів та викидів, що відбивається в