

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет мистецтв
Кафедра декоративно-прикладного мистецтва та дизайну

«Допущено до захисту»
В.о. завідувача кафедри
_____ А.П.Хомякова
« ____ » _____

Реєстраційний № _____
« ____ » _____ 2023 р.

**ДИЗАЙН-ПРОПОЗИЦІЯ ПРЕДМЕТА, ІНТЕГРОВАНОГО В
СЕРЕДОВИЩЕ: КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ**

Кваліфікаційна робота студентки
групи ДС-19

ступінь вищої освіти «бакалавр»
спеціальності 022 Дизайн

Басс Анастасії Віталіївни

Керівник: старший викладач

Школяр Андрій Вікторович

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

ГоловаЕК _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

ЧлениЕК _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) (прізвище та ініціали)

Запевнення

Я, Басс Анастасія Віталіївна, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавав(ла) не одержував(ла) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомлений(а). Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.



ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА НОРМИ КОНТЕЙНЕРА ДЛЯ ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ..... | 6 |
| 1.1 Історичні умови розвитку сміттєвих контейнерів | 6 |
| 1.2 Вимоги до контейнерів для збирання відходів | 10 |
| 1.3 Особливості розташування контейнерів..... | 14 |
| Висновки до розділу 1..... | 17 |
| РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ПРЕДМЕТА ІНТЕГРОВАНОГО У СЕРЕДОВИЩЕ: КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ..... | 21 |
| 2.1. Пошук аналогів дизайн-об'єктів та їх аналіз..... | 21 |
| 2.2. Концепція та основні етапи розробки дизайн-проєкту..... | 23 |
| 2.3 Економічне обґрунтування дизайн-проєкту..... | 25 |
| Висновки до розділу 2..... | 27 |
| ВИСНОВКИ..... | 29 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 31 |
| ДОДАТКИ..... | 33 |
| Додаток А..... | 33 |
| Додаток Б..... | 38 |
| Додаток В..... | 41 |

ВСТУП

Актуальність контейнера для сміття, його наявність завжди було важливою темою для мешканців великих міст. Порівняно із середньовіччям суспільство звичайно суттєво просунулося з вирішенням цього завдання. Контейнер для сміття можна зустріти у будь-де. Але з кожним роком обсяги сміття, що виробляються, зростають, і з цієї причини культура вивезення та зберігання побутових відходів не може стояти на місці.

Підвищуються естетичні та санітарні вимоги, що застосовуються до сміттєвих контейнерів. Важливим стає не просто викинути сміття, важливо, щоб зовнішній вигляд гармонійно вписувався в навколишнє середовище. Наявність належного обладнання також стосується утилізації відходів. В даний час пропагується сортування відходів. Добре сконструйований контейнер для сміття покращить зовнішній вигляд зовнішнього оточення.

Особливо важливою є наявність сміттевого контейнера на території учбових, приватних або багатоповерхових житлових будинків, тому що там сміття особливо багато.

Мета дослідження – створити проектну дизайн-пропозицію інтегрованого у середовище: контейнер для збирання відходів. Відповідно до мети дослідження були поставлені такі **завдання**:

1. Проаналізувати історичні умови розвитку сміттєвих контейнерів, вивчити правила та норми що до вимог для контейнерів;
2. Описати особливості розташування контейнерів для збирання відходів;
3. Спроекувати контейнер для збирання відходів та виконати візуалізацію дизайн-проекта.

Об'єкт дослідження – проектування контейнера для відходів з використанням в оформленні стильові елементи.

Методи дослідження – теоретичний аналіз фахової літератури з теми дослідження, метод комбінування, порівняльний аналіз, метод вимірювання, метод синтезу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості застосування одержаних результатів в процесі викладання фахових дисциплін

або для практичного виконання проєкту в матеріалі.

Структура роботи складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, висновків, списку використаних джерел, додатків. Обсяг основного тексту – 31 сторінка , загальний обсяг роботи складає 46 сторінок.

РОЗДІЛ 1.

ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА НОРМИ КОНТЕЙНЕРА ДЛЯ ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ

1.1 Історичні умови розвитку сміттєвих контейнерів

Усі відходи життєдіяльності людини вирушають на переробку. Щоб потрапити туди, сміття має «пройти» кілька етапів. Перший — потрапляння зібраних людьми відходів у сміттєвий контейнер. Сам термін «контейнер» походить від англійського «container», вмістилище. Контейнерами прийнято називати ємності, що використовуються для збирання побутових відходів. В історії цього слова комерційний зміст з'явився в 1936 р., а наступного року після цього брати Демпстер запатентували систему, яка полягала в механічному завантаженні вмісту баків на сміттєвози. Розробка контейнера для сміття розпочалася через необхідність збирання мішків з відходами в окрему ємність, з якої вони відвозяться до місця подальшої переробки [2].

В давнину виробництва та людей на планеті було менше – отже, обсяг відходів людини був нижчим. Іншим було і саме сміття – кераміка, зола, деревина та органіка (залишки їжі, людські екскременти та гній). Саме остання завдавала незручностей – гнила, пахла, приваблювала комах та гризунів. І вже давні римляни зрозуміли, що відходи та місце життя людини треба якось розмежовувати. У Римській Імперії намагалися впорядкувати поводження з відходами. Для побутового сміття існували вигрібні ями, які вміст вивозилося за місто спеціальними бригадами – або на ферми, або на «звалища».

Але в істориків є згадки і про те, що відходи просто викидалися на вулиці міста - картина в Римі виходила, як у середньовічних містах: відходи, що гниють, сморід, антисанітарія, хвороби. «Сміттєві бригади» не стали загальною практикою. Їх наймали приватно забезпечені люди – тож частина відходів вивозилася за місто, де їх складували на своєрідних «полігонах», частина так і залишалася на вулицях міста, частину спалювали.

Забруднювались вулиці, вода в річках та повітря. І, на жаль, падіння античної цивілізації з її акведуками та системою каналізацій не дозволило «сміттєвому менеджменту» розвинутися (рис. А.1, Дод. А).

У середньовіччі свою роль у боротьбі зі сміттям зіграла епідемія чуми. У джерелах XIV століття є перші регламенти вивезення відходів та королівські укази, які наказують мешканцям утримувати в чистоті двори. Укази людей не вразили. Довелося вводити санкції – у Парижі наприкінці XIV-го століття з'явилася заборона на скидання відходів у Сену, а за непослух загрожували в'язниця, мотузка чи ганебний стовп. Але й від таких загроз ефект був незначний.

У XVI столітті Людовік XII і Франциск I зробили помітні спроби вирішити проблему нечистот у «освіченому місті Європи». Людовік на початку спробував створити служби жнив міста за рахунок окремого податку. Парижанам це не сподобалося, і податок був скасований. Франциск I після чумної епідемії 1562 випустив королівський указ, що постановив збирати домашнє сміття і нечистоти в кошики. Ці кошики спустошувати у сміттярів, які приїжджають з дзвоном. До речі, звичай дзвонити в дзвіночок при наближенні сміттєвозу скасувався лише 1919 року.

Епоха індустріалізації, зростання міст та щільності населення остаточно привели міста до сміттевого колапсу. У 1751 році письменник і економіст Корбін Морріс прописав кілька досить радикальних для того часу кроків - регламентований вивіз відходів на "значну відстань від міст", використання Темзи для поховання відходів внизу за течією та створення в Лондоні "Єдиного державного управління" по поводженню з відходами. Ці аргументи почула влада – до кінця 18-го століття Лондоні з'явилася організована система поводження з твердими відходами. Певною мірою її можна назвати прототипом сортування, переробки та повторного використання [1].

Значну частину відходів складала попел від пожеж, яку цінували як матеріал для виробництва цегли та добрива. Так що золу збирали, продавали та використовували повторно. Це можна вважати вдалою співпрацею держави та приватного сектора у поводженні з відходами та ефективного використання вторинної сировини чи не за системою «zero waste» [3].

Але санітарний стан того ж Лондона бажав кращого. У місті вирували епідемії холери, тифу та інших «брудних» хвороб. І в середині 19-го століття у Великій Британії розгорнулися суспільні дебати в галузі охорони здоров'я, з'явилися дослідження про зв'язок між брудом та погіршенням здоров'я людей. Велику роль тут відіграв соціальний реформатор Едвін Чедвік. Він написав доповідь про проблеми санітарії серед бідняків, і на його базі в 1848 році з'явився закон про громадську охорону здоров'я, одним із завдань якого було налагодити управління відходами. І, дійсно, сміття залишило міста. Відходи стали вивозити на звалища, а в 1874 році збудовано перший сміттєспалювальний завод. Це був так званий «деструктор» – піч для спалювання сміття, шкідливий спосіб утилізації, який вирішив проблему накопичення відходів. Зазвичай збором сміття займалися діти (рис. А.2, Дод. А).

Перший бак для сміття як вважається – з'явився в Англії в 1880-х роках. У ньому спалювали сміття та збирали золу. І, як показала людська практика, наявність сміттевого бака навчила не кидати сміття будь-де. До кінця 19 століття міста дійсно очистилися від сміття. Але до середини 20 століття сміттева проблема знову загострилася (рис. А.3, Дод. А). Цього разу заговорили про неї у США [13].

Звалища «розпухли» від сміття, а сміттєспалювальні заводи з ним не справлялися, і вже йшлося не тільки про те, щоб вивезти сміття з міст. Потрібно було управління відходами: вдосконалення технологій утилізації, скорочення відходів, турбота про здоров'я людини та довкілля. У 1954 року з'явилися поліпропілен, полістерол, поліетилентерефталат, і це змінило світ. Пластик зробив революцію в медицині, уможливив політ у космос, полегшив

автомобілі та літаки, рятував життя за допомогою шоломів, інкубаторів, обладнання для очищення води, не кажучи вже про побутову техніку, упаковки, пляшки, пакети, стаканчики [4].

Поява пластику, здатним бути чим завгодно, виявилася палицею з двома кінцями. Простота модифікації, низька ціна, доступність знецінили його у наших очах – і нас підкорили одноразові речі. За роки царювання пластику його виробництво зросло в геометричній прогресії: з 2,3 мільйонів тон у 1950 році до 448 мільйонів тон у 2015 році. А до 2050 року за збереження темпів розвитку виробництва може зрости ще вдвічі. Без прориву в галузі переробки до 2030 року у навколишньому середовищі опиниться 99 мільйонів тон пластикових відходів. Отже, вирішення проблеми пластикового забруднення – головне сучасне завдання у відносинах людини зі сміттям.

У 20 столітті у Україні смітєвої проблеми мало існувало. Простори країни дозволяли робити полігони поза містами, і вони не давали проблем. Тим більше побутового сміття було мало, так що розростатися полігонам було особливо нема з чого (рис. А.4, Дод. А). Епоха СРСР – час авосек, бідонів та скляних пляшок, тобто багаторазового. Нечисленна техніка лагодилася, книги, журнали, газети передавали з рук до рук, одяг носили довго. У СРСР було налагоджено систему збору вторсировини а саме скло, макулатура, метал (рис. А.5, Дод. А). А технології утилізації розробляли фахівці на основі держзамовлення (рис. А.6, Дод. А).

Але в 90-ті роки все це звалилося. Як і весь світ, нас захопили одноразовий пластик та переспоживання. Полігони переповнилися за кілька років. Проблема накопичення відходів стала актуальною для всієї країни. Тобто Україна тепер проходить ті самі етапи смітєвої проблеми, що й інші країни світу. Їхнє рішення має йти двома шляхами – безпечна утилізація та переробка із впровадженням роздільного збору сміття [5].

1.2 Вимоги до контейнерів для збирання відходів

Контейнери для збирання відходів – різновид вуличних меблів для збирання сміття та побутових відходів. Серед вимог до смітника – ергономічність, гігієнічність, зручність прибирання та експлуатації, естетичність. Зазвичай, смітник складається з двох частин: декоративної оболонки та смітника, який можна виймати. Оболонки смітників можна виготовляти з металу, пластиків, бетону та ін. Деякі з металевих смітників можна знімати зі стійки або на шарнірі повертати для видалення сміття. [7]

Розташовують смітники на всій озелененій території – на узбіччі доріжок і майданчиків, та особливо, в зоні торговельних кіосків. Але треба зауважити, що надто близьке розташування смітника біля лавки зробить це місце непридатним для сидіння. Тому смітники розміщують подалі від лавок, але на зручній відстані від них. Вони є необхідними на перетині доріжок з майданчиками, у місцях найбільшого скупчення відпочивальників і мають бути помітними, але не виділятися (рис. А.7, Дод. А). [11].

При виборі контейнерів для збирання відходів необхідно враховувати низку вимог та стандартів, які забезпечують безпеку, зручність використання та ефективність роботи системи утилізації відходів. Однією з важливих вимог до контейнерів для збирання відходів є їх розмір. Розмір контейнерів повинен відповідати кількості відходів, що генеруються у відповідному місці. Наприклад, в офісах та інших громадських місцях зазвичай потрібні невеликі контейнери для збирання паперових відходів, на виробничих підприємствах можуть використовуватися більші контейнери для збирання промислових відходів.

Крім того, контейнери повинні відповідати вимогам безпеки. Вони мають бути виготовлені з якісних матеріалів, які забезпечують стійкість до різних факторів, таких як механічні пошкодження, висока вологість чи

корозія. Контейнери повинні бути легкими та зручними для використання, щоб полегшити процес збирання відходів [10].

Для того, щоб полегшити процес використання контейнерів, необхідно також звернути увагу на їх дизайн та ергономіку. Контейнери повинні бути привабливими та легко впізнаними, щоб користувачі могли швидко визначити, куди необхідно викинути сміття. Крім того, контейнери повинні мати зручні кришки або дверцята, які забезпечують легкий доступ до відходів, а також захист від неприємних запахів та комах. Особливу увагу слід приділяти вимогам до гігієни. Контейнери для збору відходів повинні бути легко миючими, щоб забезпечити можливість швидкого та ефективного збирання [8].

Урни для збирання відходів повинні відповідати певним вимогам, які стосуються їх функціональності, безпеки, екологічності та естетичного вигляду. Функціональність урни повинні бути простими в експлуатації, та дозволяти ефективно збирати та транспортувати відходи. Вони мають бути достатньо великими, щоб збирати потрібний обсяг відходів, але не настільки великими, щоб бути незручними у експлуатації. Функційність урн для відходів має велике значення для підтримання громадської гігієни та чистоти у місцях загального користування. Якщо відходи збираються неправильно, це може призвести до поширення запаху та бруду, що може бути неприємним для користувачів цих просторів.

Практичність контейнера для відходів забезпечує збирання та утилізацію відходів безпечним та ефективним способом. Якщо відходи не збираються відповідним чином, це може призвести до непотрібних витрат на їх обробку та утилізацію, що може стати проблемою для комунальних служб.

Функціональність урн для мусора забезпечує зберігання та використання переробленого матеріалу. Якщо відходи збираються правильно, то їх можна переробити та використати для створення нових

речей, що допоможе зберегти природні ресурси та зменшити витрати на виробні.

Безпека урн для сміття при експлуатації повинні бути нешкідливими для користувачів та довкілля. Безпека урн для сміття урни є вкрай важливою, я виявила кілька причин, чому це так:

- запобігання травмам: неякісні або нестійкі скриньки можуть бути небезпечними для користувачів та оточуючих. Наприклад, якщо урна нестійка та перекидається при неправильному використанні, вона може стати джерелом травми для користувачів та перехожих (рис. А.8, Дод. А);
- пожежанебезпека: деякі види сміття можуть бути пожежонебезпечними, тому урни мають бути спроектовані таким чином, щоб унеможливити спалах. Це може включати використання спеціальних матеріалів, які не схильні до займання, а також спеціальні кришки, які можуть запобігти попаданню вогню в урну (рис. А.9, Дод. А);
- збереження гігієни: деякі відходи можуть бути небезпечними для здоров'я та можуть містити шкідливі бактерії та мікроби. Тому урни мають бути спроектовані таким чином, щоб унеможливити проникнення цих бактерій та мікробів у навколишнє середовище та захистити користувачів від їх впливу;
- збереження навколишнього середовища: Деякі види відходів можуть бути небезпечними для навколишнього середовища, тому урни повинні бути спроектовані таким чином, щоб запобігти попаданню цих відходів у довкілля та захистити його від забруднення;
- запобігання крадіжкам: урни можуть бути крадені для використання в інших цілях, таких як перепродаж металу або інших матеріалів, з яких вони виготовлені. Тому урни повинні бути спроектовані таким чином, щоб запобігти можливості їхнього крадіжки, наприклад, шляхом

встановлення їх на стійких підставах або використання міцних замків [9].

В цілому, безпека сміття є важливим аспектом їх дизайну, який необхідно враховувати при проектуванні їх для використання на публічних місцях. Вона допомагає захистити користувачів та навколишнє середовище від можливих небезпек.

Урни повинні мати естетичний вигляд. Дизайн урни відіграє важливу роль у її ефективності та використанні. Ось кілька причин, чому дизайн урни важливий:

- зручність у використанні: гарний дизайн урни забезпечує зручність використання для користувачів. Це може включати такі елементи, як достатній розмір для розміщення відходів, зручний доступ для користувачів різного віку та фізичних можливостей, і ясне позначення, яку урну використовувати для різних типів відходів;
- естетика: зовнішній вигляд урни важливий для її інтеграції у навколишнє середовище та надання приємного візуального досвіду для користувачів та перехожих. Хороший дизайн урни може поєднувати в собі функціональність та естетичне сприйняття, враховуючи місце встановлення, колір, форму та матеріали, щоб створити привабливий зовнішній вигляд;
- відповідність вимогам: дизайн урни також має відповідати певним стандартам та вимогам. Це може включати такі аспекти, як безпека користувачів, дотримання місцевих норм і правил, зручність обслуговування;
- ефективність використання: гарний дизайн урни може покращити ефективність її використання та збирання відходів. Це може включати такі елементи, як використання спеціальних кришок, щоб запобігти розкид відходів, і інноваційних технологій, таких як датчики для управління рівнем наповнення;

- стійкість: дизайн урни також може бути спроектований з урахуванням стійкості та екологічної відповідальності. Це може включати використання стійких матеріалів, можливість переробки та утилізації урни після закінчення її терміну служби. [13].

Загалом дизайн урни важливий для її функціональності, естетичного сприйняття та відповідності вимогам. Хороший дизайн може забезпечити зручність використання та покращити ефективність збору відходів, а також відповідати принципам стійкості та екологічної важливості.

1.3 Особливості розташування контейнерів

У ландшафтній композиції велике значення має правильне розташування малих архітектурних форм. Вони повинні бути співрозмірними з простором, в який їх вписують архітектори та дизайнери. [6]

Особливості розташування урн для сміття залежать від різних факторів, таких як розмір міста, кількість жителів, густина населення, туристичний потік та інші. Одним із головних факторів є кількість людей, які користуються певною територією. У місцях з високою густиною населення, таких як вуличні майданчики, парки та інші громадські місця, урни повинні розміщуватися на відстані не більше 50 метрів одна від одної, щоб забезпечити зручний доступ до них для користувачів.

Також важливо враховувати розмір урн та їх тип. Для вуличних урн краще використовувати великі контейнери, які мають велику ємність та можуть збирати більше мусора, щоб зменшити кількість необхідних для порожнювання зборів. Крім того, урни повинні розміщуватися в місцях з високим трафіком, таких як зупинки громадського транспорту, торгові центри, пішохідні зони та інші місця, де багато людей збираються.

Важливо також забезпечити правильне позначення та розташування урн для мусора, щоб користувачі могли легко знайти їх та викидати мусор правильно. Піктограма для урн - це зображення або символ, що

використовується для ідентифікації того, який тип відходів можна скласти у відповідну урну. Це допомагає збирати відходи для їх подальшої переробки та рециклінгу. Вони допомагають:

- покращити ефективність збору та переробки відходів: Коли люди можуть легко розрізнити, які відходи можна складати у відповідну урну, це допомагає збирати відходи з високою якістю та зменшує кількість відходів, що потрапляють на звалища;
- зменшити забруднення довкілля: Якщо відходи не правильно викидаються, вони можуть забруднювати довкілля, включаючи повітря, воду та ґрунт. Правильні піктограми на урнах допомагають уникнути цього;
- збільшити свідомість про стійкий розвиток та екологічну освіту: Коли люди бачать піктограми на урнах, вони можуть розуміти, як важливо правильно відходити відходи та як вони можуть допомогти зберегти навколишнє середовище;
- знизити вартість вивезення сміття: якщо відходи правильно відокремлюються та сортуються, це знижує кількість відходів, які потрібно вивозити на звалища, це може знизити вартість вивезення сміття та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище [22].

Усі ці причини демонструють важливість піктограм для урн та те, як вони допомагають зберегти навколишнє середовище (рис. А.10, Дод. А).

Правила та норми розташування сміття можуть відрізнитися в залежності від місця їх розміщення, оскільки кожна країна, регіон або місто можуть мати свої вимоги та правила. Однак я виявила, деякі загальні рекомендації та норми для розташування сміття:

- урни для сміття повинні бути розташовані на видному місці та легко доступні для всіх;

- урни повинні бути розташовані в місцях, де найімовірніше утворення сміття, таких як парки, площі, вулиці, громадські будинки, зупинки громадського транспорту і т.д;
- кількість урн для сміття має відповідати кількості людей, які відвідують це місце;
- урни для сміття повинні регулярно очищатися і забиратися, щоб уникнути запаху та безладу;
- не рекомендується розміщувати сміття поблизу дитячих майданчиків або інших місць, де діти можуть грати і перебувати;
- не слід розміщувати сміття на вузьких тротуарах або місцях з низькою прохідністю, щоб уникнути перешкоджання вільного руху людей [23].

Існують деякі обмеження та правила, яких слід дотримуватися при розміщенні сміття для сміття, щоб забезпечити безпеку та комфорт для користувачів та навколишнього середовища. Деякі з них включають:

- не можна розміщувати сміття на місцях, де вони можуть бути перешкодою для руху людей, транспорту або критичних інфраструктурних об'єктів, таких як входи в будівлі або аварійні виходи;
- не можна встановлювати сміття на місцях, де вони можуть створювати небезпеку для користувачів, наприклад, на дорогах з високим трафіком або поблизу місць, де відбуваються спортивні заходи або інші заходи, де люди можуть накопичуватися;
- не можна встановлювати сміття на місцях, де вони можуть створювати неприємний запах або залучати комах і гризунів;
- не можна розміщувати сміття на місцях, де вони можуть захаращувати громадські простори, наприклад, на вузьких тротуарах або у дворах;
- не можна встановлювати сміття на місцях, де вони можуть забруднювати довкілля, наприклад, поблизу річок або водойм, де можливе попадання відходів у воду.

Норма відстані сміття від університету може залежати від конкретних правил і вимог, встановлених у відповідному регіоні або країні. У загальному випадку відстань між урнами та університетом може бути визначена на основі таких факторів, як розмір університету, кількість людей, що знаходяться всередині університету, та типи відходів, які виробляються всередині університету.

Однак, відповідно до загальних рекомендацій, сміття повинні бути розміщені на відстані не більше 30 метрів один від одного, щоб забезпечити швидкий і зручний доступ до них для користувачів. Крім того, урни повинні бути встановлені в таких місцях, щоб користувачі не приходили до контакту з транспортними потоками, особливо на вулицях з високим трафіком.

Зрештою, слід зазначити, що відстань між урнами та університетом може бути уточнена відповідно до конкретних вимог, встановлених у регіоні чи країні. Якщо університет є частиною міської чи муніципальної інфраструктури, може знадобитися дотримання певних норм відстаней та правил розміщення урн для сміття, встановлених міською владою.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було ознайомлення з історією сміттевим контейнером, та загалом сміттям. Термін «контейнер» в історії з'явився в 1936 р., а наступного року після цього брати Демпстер запатентували систему, яка полягала в механічному завантаженні вмісту баків на сміттевози. Розробка контейнера для сміття розпочалася через необхідність збирання мішків з відходами в окрему ємність, з якої вони відвозяться до місця подальшої переробки. Ще я з'ясувала, що в давнину виробництва на планеті було менше – отже, обсяг відходів людини був нижчим. Іншим було і саме сміття – кераміка, зола, деревина та органіка (залишки їжі, людські екскременти та гній).

Але в кожний період епох були свої проблеми з питанням сміття та утилізації його. Наприклад у Римській Імперії намагалися впорядкувати

поводження з відходами. Для побутового сміття існували вигрібні ями, які вміст вивозилося за місто спеціальними бригадами – або на ферми, або на «звалища». В середньовіччя міста були заповнені смородом, викидати та виливати всі відходи на вулиці, було звичною практикою.

В епоху індустріалізації міста зростали і густоти населення остаточно привели міста до сміттевого колапсу. У 1751 році письменник Корбін Морріс прописав кілька досить радикальних для того часу кроків – регламентований вивіз відходів на «значну відстань від міст», використання Темзи для захоронення відходів унизу за течією та створення в Лондоні «Єдиного державного управління» щодо поводження з відходами. Ці докази почула влада – до кінця 18-го століття Лондоні з'явилася організована система поводження з твердими відходами

Ще з'ясувалось, що в епоху СРСР сміттевої проблеми фактично не існувало. Простори країни дозволяли робити полігони поза містами, і вони не давали проблем. Тим більше побутового сміття було мало, так що розростатися полігонам було особливо нема з чого. Використовували багаторазові речі такі як авоськи, бідони, скляні пляшки. У СРСР було налагоджено систему збору вторсировини (скло, макулатура, метал). А технології утилізації розробляли фахівці на основі ТЗ на держзамовлення.

У всьому світі існують особливі правила розміщення баків для сміття біля житлових будинків, з якими я ознайомила в даному розділі. Перш ніж створювати баки для сміття, потрібно їх уважно вивчити, що й було розглянуто в даному розділі. Кордони таких територій регулюються законодавчими актами. Перед обладнанням ділянки вивчають правила встановлення контейнерів для сміття. Законодавчі акти чітко регламентують межі.

Я з'ясувала, що контейнери для збору відходів є невід'ємною частиною системи поводження з відходами. Контейнери використовуються у всіх сферах життя, включаючи будинки, промисловість, офіси та громадські місця. При виборі контейнерів для збору відходів необхідно

враховувати низку вимог і критеріїв, які забезпечують безпечну, доступну та ефективну систему утилізації відходів. Однією з важливих вимог до контейнерів для збору відходів є їх розмір. Розмір контейнера повинен відповідати кількості відходів, які утворюються у відповідному місці.

Крім того, смітник повинен відповідати вимогам безпеки. Вони повинні бути виготовлені з високоякісних матеріалів, стійких до різних елементів, таких як механічні пошкодження, висока вологість або корозія. Контейнери мають бути легкими та зручними у використанні, щоб полегшити процес збору відходів. Щоб полегшити процес користування ємностями, також необхідно приділити увагу їх дизайну та ергономіці. Контейнери мають бути привабливими та легко ідентифікованими, щоб користувачі могли швидко визначити, куди скинути відходи.

Урни для збирання відходів повинні відповідати таким вимогам як:

- функціональність;
- практичність;
- безпека;
- естетичність;
- зручність.

Загалом, дизайн урни важливий для її функції, естетики та відповідності. Хороший дизайн може покращити зручність використання та підвищити ефективність збору відходів, що відповідає принципам стійкості та екологічної важливості.

Ще я розглянула особливості розташування урн для сміття. Розташування урни для сміття залежить від різних факторів, таких як розмір міста, кількість жителів, щільність населення, туристичний потік тощо. Одним із головних факторів є кількість людей, які користуються певною територією. Відстань між баками не повинна перевищувати 30 метрів, щоб забезпечити легкий доступ користувачів.

Також важливо переконатися, що ящики для сміття належним чином позначені та розміщені так, щоб користувачі могли легко їх знайти та

правильно утилізувати відходи. Наприклад, піктограма для урн це зображення або символ, яке обирається для відображення. Це допомагає ідентифікувати для чого саме створено об'єкт. Піктограми для урн важливі з багатьох причин. Покращення ефективності збору, зменшення забруднення довкілля, збільшення свідомості важливості екології.

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУ ПРЕДМЕТА ІНТЕГРОВАНОГО У СЕРЕДОВИЩЕ: КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБИРАННЯ ВІДХОДІВ

2.1. Пошук аналогів дизайн-об'єктів та їх аналіз

Проаналізувавши такі компанії та студій як: «GMRENLIGHTS», «Artform Urban», «FINBIN», «ALL URBAN LTD», «Archiexpo», по виготовленню малих архітектурних форм та сміттєвих контейнерів.

Ми прийшли таким висновкам, що вуличні урни для сміття є частиною архітектури нашого міста та університета. Це частина малих архітектурних форм, метою якої є затишок та комфорт людини. В виготовленні конструкції потрібно враховувати ємкість (обсяг) залежно від потреб місця, де буде встановлена урна, можна вибрати більший чи менший обсяг. Також матеріал з якого буде виготовлена конструкція, найекономнішим варіантом є урни з нержавіючої сталі. Сьогодні виробники пропонують варіанти з металу та дерева, вони чудово впишуться в архітектурний ансамбль парків та скверів. При виборі матеріалу важливо звертати увагу на його міцність та довговічність (Рис. Б.1, Б.2 Додатка Б).

Дизайн та оформлення урни для сміття можуть здатися незначними деталями, але насправді вони мають велику важливість. Ось кілька причин, чому дизайн та оформлення урни для сміття є важливими: естетика, добре оформлена урна для мусора може підкреслити дизайн університету та зробити його більш привабливим. Навпаки, поганий дизайн може зламати загальний вигляд архітектури. Функціональність, від дизайну залежить, наскільки легко користуватися урною для сміття. Наприклад, якщо урна має зручну форму та розташування отвір для сміття, то це зробить користування нею зручнішим та швидшим.

Екологічність, оформлення урни може впливати на рівень екологічності в середовищі. Якщо урна має правильну форму та відкривається у правильному місці, то це допоможе запобігти розкиданню

мусора навколо контейнера та забезпечити більш чисту среду. Безпека, необхідно розглядати дизайн контейнера для сміття з точки зору безпеки. Наприклад, якщо урна знаходиться в публічному місці, то необхідно забезпечити, щоб вона не була надто важка і добре установлена, щоб не могла бути використана наприклад як зброя нападу (Рис. Б.3 Додатка Б).

Вибір кольору урни для сміття є важливою складовою дизайну, оскільки правильний вибір кольору може допомогти збільшити ефективність збору відходів та покращити екологічну культуру серед людей. Крім того, правильний вибір кольору може допомогти у підвищенні уваги та свідомості людей щодо проблеми відходів та екології в цілому. Наприклад, використання яскравих та насичених кольорів може привернути увагу прохожих та побудити їх до правильного сортування відходів. Також важливо враховувати культурні та соціальні відмінності у виборі кольорів. Наприклад, у деяких країнах можуть існувати власні стандарти та норми щодо використання кольорів у сортуванні відходів. Вибір правильного кольору урни для сміття є важливим кроком у забезпеченні ефективного збору та переробки відходів, а також у підвищенні свідомості та культури серед людей щодо проблем екології. (Рис. Б.4, Б.5. Додатка Б).

Встановлення урн для сміття біля університету має велику важливість та користь, оскільки збереження чистоти території є важливим. Якщо на території університету немає контейнера для відходів, то студенти та відвідувачі будуть відкидати сміття на землю, що зробить територію неприємною для перебування. Установка урн для сміття поблизу університету зменшить кількість сміття, яке викидатиметься на вулиці, що сприятиме екологічній ситуації. Створення культури відповідального ставлення до навколишнього середовища. Встановлення урн для сміття поблизу університету сприятиме формуванню у студентів та відвідувачів культури відповідального ставлення до навколишнього середовища та природних ресурсів. Наявність смітєвих скриньок сприятиме збереженню

здоров'я людей, оскільки уникне накопичення сміття, яке може бути джерелом шкідливих мікроорганізмів. Установка урн для сміття поблизу університету допоможе зменшити забруднення повітря та води, оскільки більша частина відходів може випадково потрапити у природні водойми та забруднювати повітря. Контейнери для сміття можуть мати привабливий вигляд та покращити естетичний вигляд території. Також урни для сміття може допомогти збільшити свідомість людей про необхідність зберігання довкілля та може відіграти важливу роль у вихованні екологічної культури серед студентів та перехожих.

Встановлення урн для сміття біля університету є важливим та необхідним заходом забезпечення чистоти території, екологічності, створення культури відповідального ставлення до навколишнього середовища, збереження здоров'я та зменшення забруднення, установка контейнера для відходів біля університету є важливим елементом інфраструктури та може відігравати важливу роль у збереженні довкілля та формуванні екологічної свідомості.

2.2. Концепція та основні етапи розробки дизайн - проєкту

Дизайн-концепція виконана в стилі «сучасного модерну». Дизайн-пропозиція предмета інтегрованого у середовище: контейнера для збирання відходів біля Криворізького державного педагогічного університету з виконанням художньо проєктних та художньо-конструкторських робіт з оформлення та декорування дизайну проєкту, що має на меті надати контейнеру нового, сучасного вигляду.

В результаті збору інформації та аналогів, проєктно-конструкторських даних та їх інтерпретації, було спроектовано дизайн-рішення урни для університету. Візуальні характеристики сучасного модерну для смітника можуть включати в себе:

- мінімалістичний дизайн: чисті лінії та прості форми, які надають виробу сучасного вигляду;

- використання новітніх матеріалів: такі як нержавіюча сталь, алюміній, скло і пластик, щоб забезпечити якість і довговічність;
- функціональність: висока ергономіка та зручність використання;
- колір: сучасні смітники можуть мати яскраві, насичені кольори або матовий металевий відтінок;
- асиметрія та симетрія;
- екологічність: сучасні моделі смітників можуть бути виготовлені із вторинної сировини або бути власне переробленими після закінчення експлуатації.

Загалом, сучасний модерн для сміттезбірника має бути практичним, зручним та естетичним, з метою забезпечення максимальної зручності та комфорту під час використання.

Після створення концепції в процесі проектного дослідження сформувавши план робіт:

- розроблення попередньої програми робіт та складання завдань;
- фотофіксація університету для подальшої візуалізації та знаходження найвигідних рішень для розташування контейнера;
- аналіз простору та узгодження проектних завдань з планом;
- комп'ютерна розробка контейнера.

До текстових матеріалів належать цілі та завдання проектування, ілюстративні матеріали представлено у вигляді аналогів та ескізів (Рис. В.1 В.2. Додатка В), матеріалами фотофіксації університету (Рис. В.3 – 3.2. Додатка В). До графічних матеріалів належать: креслення контейнера, комп'ютерна візуалізація об'єкту проектування.

В проектній роботі я користувалася графічними програми Autodesk AutoCAD, Autodesk 3Ds Max, Adobe Photoshop. Вибір кольору припав на 6 варіацій кольору, основний контейнер був виконаний в сірих відтінках (Рис. В.4. Додатка В). Підбір матеріалів був вибраний на фоні аналізу та порівнянні компаній по виготовленню смітників, для виявлення найбільш підходящої сировини.

Для металевого вуличного смітника на відкритому повітрі рекомендується використовувати порошкову фарбу, яка має високу стійкість до впливу атмосферних умов, включно з сонячним випромінюванням, дощем, снігом і вітром. Крім того, фарба повинна мати високу стійкість до механічних пошкоджень, таких як подряпини і відколи, щоб зберегти зовнішній вигляд смітника протягом довгого часу. Для цих цілей рекомендується використовувати порошкові фарби на основі поліефірної смоли зі збільшеним вмістом поліефірів вищої якості. Вони мають високу стійкість до ультрафіолетового випромінювання і хімічних впливів, а також високий ступінь твердості та міцності.

Данна розробка буде виготовлена із нержавіючої сталі та порошковим покриттям, попередньо заґрунтована епоксидним ґрунтом. Порошкова фарба по ступеню блиску, матова. Основа фарби поліефірна, фактура покриття гладка.

Робота розпочалася з ознайомленням інформацією про малі архітектурні форми, розташування, аналіз ринка та споживачів для визначення основних потреб і критерій проекту. На початку роботи спільно з керівником було переглянуто та проаналізовано декілька варіантів створеного контейнера. В слід за тим було обрано найкращий варіант за технологічними вимогами. Наступний етап роботи полягав у створенні креслення даного об'єкту (Рис. В.5. Додатка В). Потім визначення матеріалів для проекту. Далі було виконано 3D проект та його деталізацію (Рис. В.6. Додатка В). Потім проект був ведений у вибране місце за всіма вимогами, що до розташування урни (Рис. В.7.-7.2. Додатка В). Контейнер відзначається зручністю в користуванні за урахуванням всіх наведених вище вимог, надає естетичне задоволення від вигляду та оригінальності ідеї.

2.3. Розрахунки собівартості продукції

Розрахунки собівартості продукції є дуже важливим етапом при створенні проекту. Собівартість продукції визначає вартість виготовлення

одиниці товару і включає в себе витрати на сировину, матеріали та інші операційні витрати.

В основі авторського дизайн-проєкту лежить:

- визначення потреб споживачів та їхніх проблем, які можна вирішити за допомогою продукту;
- аналіз ринку і конкурентів, для забезпечення конкурентоспроможності продукту на ринку;
- створення естетичного та привабливого дизайну, який може приваблювати більше споживачів;
- визначення матеріалів і технологій виробництва, які дадуть змогу виготовити продукт із максимальною якістю та ефективністю;

Усі ці фактори можуть бути використані для створення успішного авторського дизайн-проєкту, який відповідатиме потребам і очікуванням споживачів. До дизайн-проєкту входить:

- визначення вимог і завдань, функціональні вимоги до урни (розміри, об'єм, технічні характеристики);
- проектування зовнішнього вигляду урни, її конструкція, внутрішній простір і розташування деталей. Врахування вимог до ергономіки та безпеки користування, а також дизайну, щоб урна була естетичною і привабливою;
- розробка креслень і документації. Креслення, які описують деталі та конструкцію урни. Також технічна документація, яка містить інформацію про матеріали, технології та процеси виробництва, а також інструкції з монтажу та експлуатації;
- визначення матеріалів;
- 3D візуалізація.

До вартість дизайну-проєкту контейнера входить:

- розробка дизайн-проєкта;

- підбір матеріалів з урахуванням індивідуальних побажань замовника або згідно узгоджених рекомендацій;
- візуалізація проєкту, створення 3D візуалізацій майбутнього контейнера, які допоможуть зрозуміти та побачити майбутній готовий результат роботи.

Розрахунок вартості дизайн розробки урни для сміття може варіюватися залежно від низки факторів, таких як рівень складності дизайну, досвід дизайнера, розмір проєкту та інші. Однак, на загальний рівень, вартість дизайн розробки може бути розрахована на основі годинної ставки дизайнера і кількості годин, витрачених на проєктування урни для сміття.

Ціна даного проєкта буде залежати від наступного:

- наскільки унікальним буде дизайнерське рішення;
- від ступеню деталізації проєкту;
- від досвідченості та іменитості самого дизайнера чи дизайн-студії;
- від конкретного міста України.

Така система дає змогу встановлювати розумні ціни на послуги дизайнерів, уникати недомовленостей між замовниками та виконавцями, підвищувати якість надання послуг і довіру до професії дизайнера загалом.

Кошторис проєкту, представлений у (Додаток), демонструє витрати на основні матеріали.

Висновки до розділу 2

Перед початком роботи було проведено аналіз аналогів, визначені варіанти були аналізовані та оцінені з точки зору доцільності. За допомогою аналізу аналогів з'явилась можливість розробити дизайнерське рішення оформлення контейнера.

В результаті роботи над другим розділом виконано наступні завдання:

1. Визначена поетапність виконання та особливості виконання дизайн-проєкту.
2. Виконано предпроектний аналіз аналогів та визначена дизайн концепція.

3. Визначено зміст проектної документації, сформовано план робіт.
4. Виконано сучасний авторський дизайн–проект контейнера, окреслено собівартість використаних матеріалів.
5. Обраховано економічний проект за умови виконання одним дизайнером.
6. У процесі розробки дизайн-проекту розглянуто ідеї та матеріали.
7. Після завершення проектування нашого ми перейшли до визначення матеріалів для виконання проекту у масштабі 1:1.

ВИСНОВКИ

Перший розділ був присвячений для вивчення теоретичних питань, а саме: історія виникнення сміттевого контейнера, виявили як за історичні періоди змінювалось відношення людини до утилізації сміття, розглянули вимоги що до контейнерів для сміття та особливості розташування. Дізналися, те що смітник - це невід'ємний елемент системи керування відходами.

Як ми розглянули в даному розділі, одна із важливих вимог в створенні контейнера є його розмір. Також не мало важливо, щоб смітник відповідав вимогам безпеки, це регулюється при проектуванні, контейнер повинен бути стійким та міцно сконструйованим і вмонтований в землю, для запобігання травм та крадіжок. Далі я дізналась про загальні правила та обмеження, що до розміщення контейнерів. Контейнери для сміття повинні бути розташовані на видному місці, та легко доступні для всіх. Смітники повинні бути розташовані в місцях, де найімовірніше утворення сміття, забороняється розміщувати сміття поблизу дитячих майданчиків або інших місць, де діти можуть грати і перебувати. Не слід розміщувати сміття на вузьких тротуарах або місцях з низькою прохідністю, щоб уникнути перешкоджання вільного руху людей. Ці обмеження основні, їх обов'язково треба дотримуватися, щоб забезпечити безпеку та комфорт для користувачів та навколишнього середовища.

Варто ще відзначити важливість дизайну контейнера, він важливий з кількох причин. По-перше, він має бути функціональним і зручним у використанні, щоб полегшити збір сміття та його подальшу утилізацію. Наприклад, урна повинна мати достатній об'єм, щоб вмщати необхідну кількість сміття, а також має бути легкою та зручною для транспортування й очищення. По-друге, дизайн урни для сміття може впливати на поведінку людей, які користуються нею. Наприклад, привабливий і простий у використанні дизайн може мотивувати людей викидати сміття в урну, замість того, щоб залишати його на землі. Крім того, дизайн урни для сміття може

бути важливим для збереження довкілля і здоров'я людей. Наприклад, урна повинна мати герметичну кришку і бути виконана з матеріалів, які легко миються і не дають змоги проникати запахам, щоб уникнути неприємних запахів і залучення шкідливих комах. Загалом, дизайн урни для сміття відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного управління відходами та збереженні чистоти і здоров'я навколишнього середовища.

У другому розділі ми проаналізували ряд компаній по виготовленню малих архітектурних форм. Переглянули аналоги, аналіз даних конструкцій дав чітке бачення для реалізації проєкту. Розробили дизайн концепцію та проєктний і передпроєктний аналіз майбутнього виробу, визначили матеріали для створення проєкту та зробили прогнозування економічної собівартості проєкту.

На підставі всіх правил і вимог був створений сучасний контейнер для Криворізького державного педагогічного університету. В процесі створення проєкту було розроблено ряд ескізів, після чого обрано найліпший варіант. Окрему увагу я зосередила на декоративних елементах контейнера, саме ці елементи обігрують дану конструкцію, та роблять її унікальну. Далі детальна розробка даної конструкції та підбір матеріалів, після чого створення креслення з розмірами 1:1, зроблена оцінка собівартості, здійснено підбір кольорових рішень та реалізовано 3D візуалізацію.

Результати практичної роботи можуть бути використані в середовищі КДПУ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Салларес Р. Екологія стародавнього світу: проблеми та підходи. Вісник давньої історії. - 1995. 80–103с.
2. Поняття контейнера. URL: <https://uk.wikipedia.org> (дата звернення: 22.03.2023).
3. Сьюзен Цверт (Susan Strasser). Waste and Want: A Social History of Trash. - 2013
4. Томас Гілланд Еріксен. Сміття і люди. Ніка-Центр 2016
5. Сміття. URL: <https://ecosphere.press> (дата звернення:25.04.2022).
6. Приходько П.І. Ландшафтна композиція малого саду. Вид-во «Будівельник». 1976. 83 с.
7. Косаревський І.А. Композиція міського парку. Наково-дослідний інститут права, історії і перспективних проблем радянської архітектури: Вид-во «Будівельник». 1977. 139 с.
8. Малі архітектурні форми у впорядкуванні населених місць. Альбом Видавництва «Будівельник». Київ. 1971-100 с.
9. Габріл М.М. Просторова організація міських систем. 2004-488 с.
- 10.С. Б. Ковалевський, О. О. Демченко, Л. М. Березівський, А. Л. Соботович. Проектування ландшафтних об'єктів: навч. посіб. Дендропроєктування. Київ: НУБіП України, 2018. 206 с.
- 11.Коллі Н.Я. Малі форми у забудові та благоустрої міст. 1964-102с.
- 12.Габріл М.М. Просторова організація міських систем. 2004-.488 с.
- 13.Федоренко О.І. та ін. Основи екології. Київ 2006. 543 с.
- 14.Жирнов А.Д. Мистецтво паркобудування. Львів, «Вища школа», 1977, 208

15. Розташування. URL: [Microsoft Word - +maket_18_12_1812.doc \(nltu.edu.ua\)](#) (дата звернення: 01.05.2023).
16. Еколого-естетичний підхід до дизайну об'єктів збору сміття. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/> (дата звернення: 02.05.2023).
17. Передпроектний аналіз.
URL: https://dbn.co.ua/blog/peredproektnij_analiz_u_dizajni/2016-11-104919 (дата звернення: 11.05.2022).
18. Саймондс Дж. Ландшафт і архітектура. 1965. 183 с
19. Малі архітектурні форми. URL: [Faberskyu.pdf \(tnpu.edu.ua\)](#)
20. В. В. Дідик, Т. М. Максим'юк. Естетика та композиція ландшафту. Проектування ландшафтних об'єктів: композиція та естетичні засади. 2012. 244 с.
21. Приходько П.И. Ландшафтна композиція малого саду. 1976 г. - 57-66.
22. Правила благоустрою, санітарного утримання територій, забезпечення чистоти та порядку.
URL: <https://bashtanskaotg.gov.ua/storage/documents/documents/1d076537a99e8bff3b9a1303eafbc3c.pdf> (дата звертання: 20.04.2023)
23. Контейнери для побутових відходів. Загальні технічні вимоги.
URL: https://www.kravtel.ru/catalog/musornye-evrokontejnery-na-4-h-kolesah-660-1100-1/evrokonteyner_1_1_m3_1100_1/ (дата звертання: 26.04.2022)
24. Благоустрій територій. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/02/zmina-2_blagoustrij-terytorij.pdf (дата звертання: 21.04.2022)
25. Еколого-естетичний підхід до дизайну об'єктів збору сміття. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/> (дата звертання: 24.04.2022)

ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. А. 1. Одна з найбільших звалищ стародавнього світу



Рис. А. 2. Збиранням сміття займалися діти. Массачусетс 1916

р.



Рис. А. 3. Вулиці Нью-Йорка 1948 р.



Рис. А. 4. Вивіз сміття в СРСР 1971 р.

Р
и
с
·
А
·
5
·
П
р
и

ймальний пункт вторинної сировини



Рис. А. 6. Здача пляшок в ящиках



Рис. А. 7. Розміщення смітника біля лавок



Рис. А. 8. Вандалізм



Рис. А. 9. Недотримання норм розміщення контейнерів



Рис. А. 10. Піктограма на смітнику

Додаток Б



Рис. Б.1. Аналоги контейнерів (джерело: GMRENLIGHTS URL: <https://www.gmrenlights.com/en/urban-furniture-aronalitter-bins/>)



Рис. Б.2. Аналоги контейнерів (джерело: Artform Urban. URL: <https://www.artformurban.co.uk/bloom-litter-bin.html>)



Рис. Б.3. Аналоги контейнерів (джерело: Finbin. URL: <https://www.finbin.fi/en/33-robomat>)



Рис. Б.4. Аналоги контейнерів (джерело: ALL URBAN LT. URL: <https://www.allurban.co.uk/>)



Рис. Б.5. Аналоги контейнерів (джерело: Archiexpo. URL: <https://www.archiexpo.com.ru/prod/citysi/product-67166-1741459.html>)

Додаток В

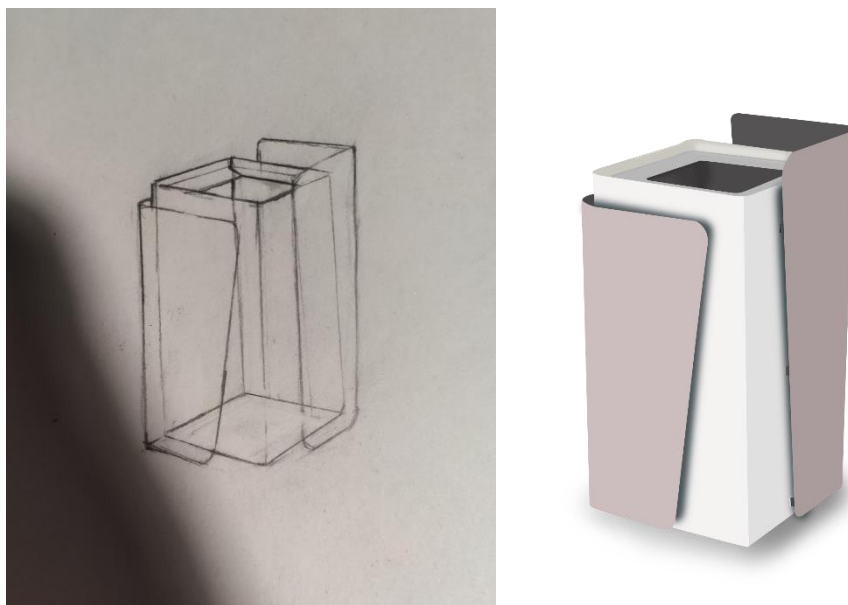


Рис. В.1 Пошукові ескізи

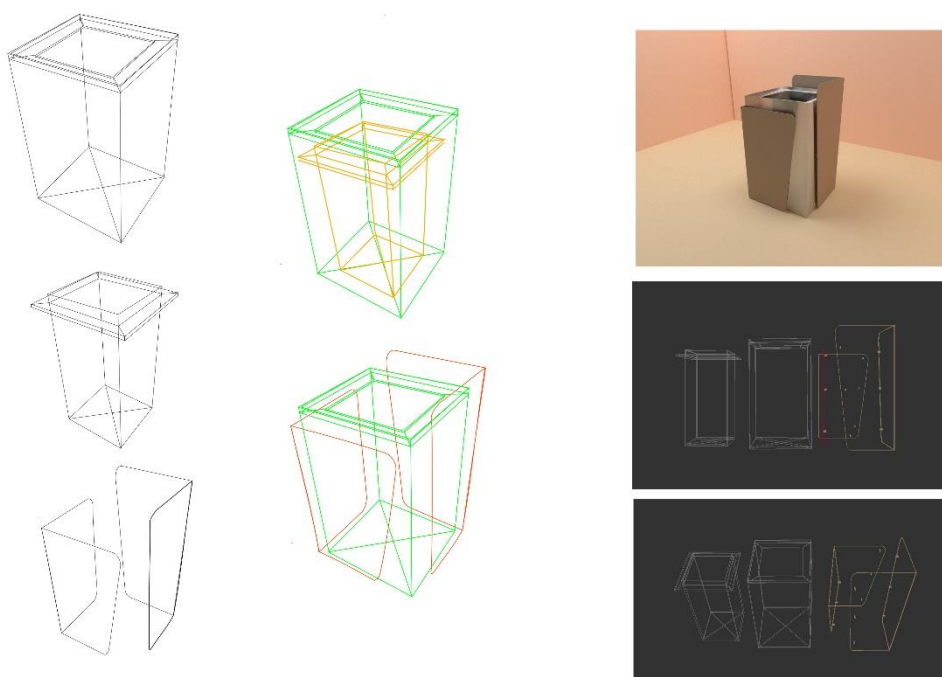


Рис. В.2 Пошукові ескізи



Рис. В.3. Матеріали фотофіксації університету



Рис. В.3.1. Матеріали фотофіксації університету



Рис. В.3.2. Матеріали фотофіксації університету

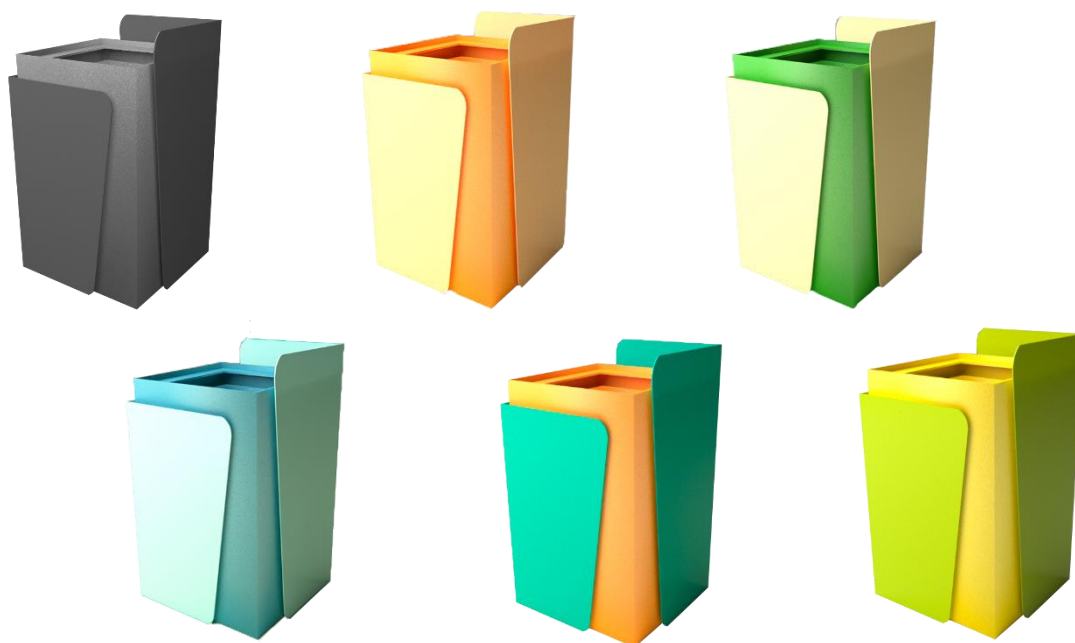


Рис. В.4. Кольорові варіації



Рис. В.7. Візуалізація



Рис. В.7.1. Візуалізація



Рис. В.7.2. Візуалізація

Табл. В.1

Кошторис (Матеріали)

| № | Матеріали | Один. виміру | Кількість | Ціна за одн. | Сума |
|---|--------------------|----------------|-----------|--------------|------|
| 1 | Нержавіюча сталь | шт. | 5,5 | 1350 | 7425 |
| 2 | Порошкове покриття | шт./кг | 2/5 | 160 | 1600 |
| 3 | Епоксидний ґрунт | шт./мм. | 1/800 | 650 | 1600 |
| | | Всього: | | 9675 | |

Табл. В.2

Кошторис (Виготовлення)

| № | Матеріали | Один. виміру | Кількість | Ціна за одн. | Сума |
|---|--------------------|----------------|-----------|--------------|------|
| 1 | Зварка/ізгиб сталі | год. | 7 | 200 | 1400 |
| 2 | Порошкове покриття | год. | 3 | 150 | 450 |
| | | Всього: | | 1850 | |
| | Всього: | | | 11525 | |