

ГАЛИЦЬКИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА
ВІДДІЛЕННЯ ДИЗАЙНУ

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

«Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці
Івана Франка в с. Косів»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Спеціальність 022 Дизайн
Освітня програма «Дизайн середовища»

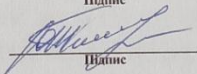
Студент


Підпис

ДМ-41
група

С.Б.Нісевич

Керівник:


Підпис

Ю.П.Ткачук

Допуск до захисту:


Підпис, дата

Завідувач відділення
дизайну
Ющак Н.А.

Тернопіль – 2020

N 521
19.06.2020

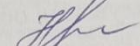
ГАЛИЦЬКИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА

Освітня програма «Дизайн середовища»

«Затверджено»

Голова ЦК дисциплін дизайну

28 жовтня 2019 р.

 Н.С.Питель

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТА

Нісевич Степан Богданович

1. Тема проекту: «Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці Івана Франка в с. Косів»
2. Термін подання завершеного проекту 16 червня 2020 р.
3. Пояснювальна записка:

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТА ДИЗАЙНУ

- 1.1 Дизайн-аналіз аналогів
- 1.2 Функціональний та ергономічний аналіз об'єкта проектування
- 1.3 Концептуальна ідея об'єкта проектування
- 1.4 Характеристика планувального та об'ємного вирішення

РОЗДІЛ 2 ДИЗАЙН-ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

- 2.1 Ескізування проектних рішень об'єкта дизайну і вибір основного варіанту
- 2.2 Конструктивна ідея об'єкту проектування
- 2.3 Колористичне вирішення об'єкта проектування
- 2.4 Особливості технології процесу виготовлення об'єкта дизайну

РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

- 3.1 Калькуляція орієнтовних витрат на виготовлення об'єкта дизайну

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

4. Графічна частина:


Дизайн - проект зупинки громад. транспорту по вул. І. Франка в с. Косів

5. Практична частина (робота в матеріалі):

Розробка макету зупинки громад. транспорту

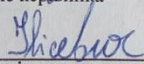
6. Дата видачі завдання 10 лютого 2020 р.

Керівник роботи


підпис керівника

Ю.П.Ткачук

Завдання одержав


підпис студента

С.Б.Нісевич

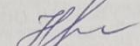
ГАЛИЦЬКИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА

Освітня програма «Дизайн середовища»

«Затверджено»

Голова ЦК дисциплін дизайну

28 жовтня 2019 р.

 Н.С.Питель

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТА

Нісевич Степан Богданович

1. Тема проекту: «Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці Івана Франка в с. Косів»
2. Термін подання завершеного проекту 16 червня 2020 р.
3. Пояснювальна записка:

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТА ДИЗАЙНУ

- 1.1 Дизайн-аналіз аналогів
- 1.2 Функціональний та ергономічний аналіз об'єкта проектування
- 1.3 Концептуальна ідея об'єкта проектування
- 1.4 Характеристика планувального та об'ємного вирішення

РОЗДІЛ 2 ДИЗАЙН-ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

- 2.1 Ескізування проектних рішень об'єкта дизайну і вибір основного варіанту
- 2.2 Конструктивна ідея об'єкту проектування
- 2.3 Колористичне вирішення об'єкта проектування
- 2.4 Особливості технології процесу виготовлення об'єкта дизайну

РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

- 3.1 Калькуляція орієнтовних витрат на виготовлення об'єкта дизайну

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

4. Графічна частина:


Дизайн - проект зупинки громад. транспорту по вул. І. Франка в с. Косів

5. Практична частина (робота в матеріалі):

Розробка макету зупинки громад. транспорту

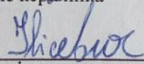
6. Дата видачі завдання 10 лютого 2020 р.

Керівник роботи


підпис керівника

Ю.П.Ткачук

Завдання одержав

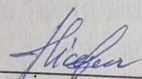

підпис студента

С.Б.Нісевич

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

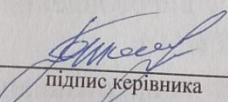
№ з/п	Назва етапів, розділів роботи над проектом	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Дизайнерський аналіз основних факторів, які впливають на формування об'єкта дизайну	02.03. – 30.03.2020 р.	
2.	Дизайн-проектна частина	31.03. – 27.04.2020 р.	
3.	Економічна частина. Калькуляція собівартості виробу	28.04. – 13.05.2020 р.	
4.	Охорона праці	01.05. – 12.05.2020 р.	
5.	Оформлення додатків	15.05. – 22.05.2020 р.	
6.	Оформлення графічної частини	25.05. – 01.06.2020 р.	
7.	Виконання роботи в матеріалі	02.06. – 15.06.2020 р.	
8.	Попередній захист дипломних проектів	19.06., 22.06., 23.06.2020 р.	
9.	Захист дипломних проектів	29.06., 30.06.2020 р.	

Студент


 підпис студента

С.Б.Нісевич

Керівник проекту


 підпис керівника

Ю.П.Ткачук

ВІДГУК НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Студент **Нісевич Степан Богданович**
на тему: «Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці Івана Франка в с. Косів»
виконаний на матеріалах (база практики) _____

Результати оцінювання розділів дипломного проекту консультантами

№ з/п	Назва розділу	Прізвище та ініціали консультанта	Оцінка	Дата	Підпис консультанта
1.	Дизайнерський аналіз основних факторів, які впливають на формування об'єкта дизайну	Ткачук Ю.П.	3(добре)	30.03.2020 р.	
2.	Дизайн-проектна частина	Ткачук Ю.П.	4(добре)	27.04.2020 р.	
3.	Економічна частина	Колісник Т.Б.	4(добре)	13.05.2020 р.	
4.	Охорона праці	Журик Р.Б.	4(добре)	12.05.2020 р.	
5.	Оформлення додатків	Ткачук Ю.П.	3(добре)	22.05.2020 р.	
6.	Оформлення графічної частини	Ткачук Ю.П.	3(добре)	01.06.2020 р.	
7.	Виконання роботи в матеріалі	Ткачук Ю.П.	3(добре)	15.06.2020 р.	

Загальні положення

Теоретичне, графічне та практичне виконання дипломного проекту виконано у повному обсязі.

Робота демонструє достатній рівень графічної майстерності, але має деякі недоліки.

За умови усунення деяких недоліків оціню «Зарядило».

Оцінка за дипломний проект _____

3(зарядило)

Керівник: _____

підпис

Ю.П.Ткачук

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ,ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ОБ’ЄКТА ДИЗАЙНУ.....	9
1.1 Дизайн-аналіз аналогів. Характеристика вихідного матеріалу,як джерела композиційного рішення.....	9
1.2 Фактори, що впливають на формування об’єкту проектування. Функціональний та ергономічний аналіз.....	11
1.3 Концептуальна ідея об’єкту проектування. Обґрунтування творчого задуму, основної ідеї та художньо-дизайнерського рішення.....	14
1.4 Характеристика планувального та об’ємного вирішення.....	
РОЗДІЛ 2ДИЗАЙН-ПРОЕКТНА ЧАСТИНА.....	
2.1 Ескізування проектних рішень об’єкту дизайну і вибір основного варіанту.....	
2.2 Конструктивна ідея об’єкту проектування.....	
2.3 Колористичне вирішення об’єкту проектування.....	
РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	
3.1 Калькуляція орієнтовних витрат на виготовлення об’єкту дизайну.....	
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	
4.1 Шкідливі речовини в повітрі робочої зони, захист від шкідливої дії речовин на виробництві.....	
ВИСНОВКИ.....	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	
ДОДАТКИ.....	

ВСТУП

Зупинки громадського транспорту є важливими архітектурними об'єктами інфраструктури будь-якого міста чи селища. Вони призначені для організації очікування, висадки і посадки пасажирів громадських транспортних засобів. Ці малі архітектурні споруди створюють для забезпечення комфорту усім учасникам дорожнього руху, адже буде зовсім незручно, коли кожен маршрутний транспорт буде зупинятися посеред дороги, тим самим створювати аварійну ситуацію та порушувати правила дорожньо-транспортного руху. Оскільки зупинки громадського транспорту призначені для комфорту людей, а люди є основним компонентом суспільства, то тема нашої роботи є, і завжди буде дуже актуальною.

На сьогоднішній день комфорт і естетичний вигляд має велике значення для людини в цілому. Зупинка громадського транспорту на самперед має бути багато-функціональною у використанні і екологічно чистою. З кожним роком дизайн і функціональність зупинок міняється за рахунок винайдення нових технологій, усе йде до того щоб людина почувала себе комфортно і захищено.

Згідно із загальним визначенням, зупинка – це комплекс елементів облаштування, призначений для організації чекання, висадки і посадки пасажирів маршрутних транспортних засобів. У різних країнах зупинки організовуються неоднаково, але скрізь обов'язковою умовою є забезпечення для пасажирів комфортного та безпечного очікування транспорту за будь-яких погодних умов. Задля цього в кожній країні існують визначені обов'язкові нормативи проектування.

За розташуванням зупинки маршрутного транспорту розподіляють на кінцеві та проміжні. Проміжні зупинки за використанням на дорозі класифікують:

- уособлені, призначені для окремого маршруту або окремих ДТЗ, наприклад, маршрутних таксі;

- пересадкові, на яких відбувається зміна напрямку руху окремих пасажирів, рух за іншим маршрутом;
- сумісні, призначені для двох і більше маршрутів одного напрямку.

Автобусна зупинка в Україні в значній кількості випадків виступає не тільки в якості малої архітектурної форми виключно функціонального призначення, а й є об'єктом мистецтва, яке можна навіть виділити в окремий підвид.

Мала архітектурна форма – невелика споруда декоративного, допоміжного чи іншого призначення, що використовується для покращення естетичного вигляду громадських місць і міських об'єктів, організації простору.

В ряді держав, що входили до складу СРСР, і особливо на території України, автобусні зупинки, переважно в сільській місцевості, носили індивідуальний характер, відрізняючись як за оформленням, так часом і за формою. Такі зупинки в 1960-1990-х рр. оформлялися фаховими художниками або студентами художніх освітніх закладів, в різних техніках (живопис, мозаїка, тощо) і зараз представляють інтерес для мистецтвознавців та краєзнавців.

Тема роботи: «Дизайн-проект зупинки громадського транспорту у селі Косів на вулиці Івана Франка»

Мета: здійснити дизайн проект зупинки громадського транспорту.

Завдання:

1. Проаналізувати літературні та інформаційні джерела з теми: «Вимоги до конструювання зупинок громадського транспорту».
2. Здійснити аналіз об'єкта дизайну.
3. Розробити ескіз зупинки громадського транспорту.
4. Правильно підібрати матеріали і технологічне обладнання.
5. Провести економічне та екологічне обґрунтування.
6. Виготовити макет обраного проектного рішення.

Об'єктом дослідження є зупинка громадського транспорту.

Предметом є здійснення дизайн-проекту зупинки громадського транспорту.

Теоретична та практична цінність роботи полягає в тому, що даний дизайн проект можна буде використовувати під час конструювання зупинки громадського транспорту у с. Косів на вул. Івана Франка.

РОЗДІЛ 1

ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТА ДИЗАЙНУ

1.1 Дизайн-аналіз аналогів. Характеристика вихідного матеріалу, як джерела композиційного рішення

На сьогоднішній день існує велика кількість видів і характеристик зупинок. Кожна держава прагне до розвитку своєї інфраструктури, тому останнім часом можна спостерігати різні неординарні пропозиції проектування місць очікування маршрутного транспорту. Новаторство, креативність, безпека та комфорт сприяють збільшенню кількості людей, що користуються громадським транспортом, а ті тим самим сприяють збільшенню надходжень у державний бюджет. Аналіз зупинок-аналогів вкотре доводить, що малі архітектурні споруди можна перетворити на справжні витвори мистецтва. Дуже інноваційні проекти зупинок можна спостерігати в Америці, Англії, країнах Європи. До прикладу, в одному з Лондонських районів, на зупинці замість лав для сидіння можна побачити гойдалки. У Копенгагені трамплін для скейтбордінгу слугує однією із сторін автобусної зупинки. В деяких інших містах Англії зупинки захищені заскленими екранами тому, що вони розміщені дуже близько до проїзної частини. Досить часто можна побачити зупинки з озелененим дахом (див. Рис. А1). Канадці у Ванкувері зробили зупинку, де можна очікувати на маршрутку лежачи або гойдаючись на гамаку. Шотландці придумали зупинку де можна подивитись телевізор або відвідати невеличку книгарню. Такий технічний пристрій як кондиціонер тепер теж можна зустріти у деяких розвинених країнах. У Японії часто можна побачити зупинки у вигляді фруктів (див. рис. А2 та А3). Також сьогодні популярністю користуються зупинки, що стають відображенням відомих художніх та

анімаційних фільмів, схожі на невеликі будинки, вражають сміливістю свого художнього задуму.

До нас із Радянського Союзу теж прийшло багато— витворів архітектурної фантазії або витівки. Багато зупинок розписані різнокольоровими візерунками. Найчастіше в Україні зустрічаються зупинки у національних мотивах (див. рис .A4). Такі ж зупинки характерні для Естонії де часто можна побачити місця очікування громадського транспорту у вигляді гарнесеньких будиночків з візерунками.

Як бачимо, креативності у конструюванні маршрутних зупинок немає меж, існують найрізноманітніші, дуже сміливі проектні рішення. Все ж найголовніше для пасажирів – комфортне очікування, тому розглянемо аналоги класичних варіантів транспортних зупинок.

На рисунку А.5 можна побачити сучасну, комфортну маршрутну зупинку. У її павільйоні може розміститися велика кількість людей. Також у комплектації даної зупинки передбачено розміщення захисних стовпчиків, тобто люди очікуючи на свій транспорт будуть захищені від наїзду. Аналізуючи дану зупинку можна зробити припущення, що її конструктор перед тим як продумувати розміри зупинки, добре обчислив кількість людей, що зазвичай нею користуються. Вона дуже простора, світла та чиста. Оснащена контейнерами для сортування сміття, трьома масивними, місткими лавами, що розміщуються літерою – Г, дошкою з розкладом маршрутів, монітором на якому висвітлюється дата, час та інша потрібна інформація. Задня та одна із бічних стін зупинки виготовлені із гартованого скла, що надає композиції легкості. Як бачимо, зупинка добре освітлюється, що є великим її плюсом, а також вона виконана у дуже стриманих, лаконічних кольорах.

На рисунку А.6 ми бачимо приклад трамвайної зупинки, яка є досить популярною на сьогоднішній час у нашій країні. Тут рівень платформи піднято до висоти першої сходинки трамвая, є тактильна плитка та павільйоні це всі

плюси які можна у ній знайти, тому що вона погано захищає від вітру та опадів, ширина платформи та павільйону тут є недостатньою для тієї кількості пасажирів, яка нею користується та і у її дизайні немає нічого особливого.

На наступному рисунку (див. рис. А.7) зображено варіант закордонної трамвайної зупинки. Декілька просторих павільйонів, з великими посадковими майданчиками та піднависами. Зупинка оснащена тактильною плиткою та освітленням по краю платформи, яка має підвищення до рівня першої сходини транспортного засобу.

Зупинка зображена на рисунку А.8 майже повністю виконана з екологічного матеріалу – дерева. У неї цікава форма, вона простора, сучасна. Таку зупинку доцільно розміщувати недалеко біля парків чи просто гарно озелених тротуарів, де немає занадто багато архітектурних споруд.

Отже, зупинки громадського транспорту є важливими об'єктами міської інфраструктури, під час створення яких можуть бути втілені в життя всі види мистецтва, що найкраще відобразять фантазію архітектора: скульптура, орнаменти, національні мотиви, театралізація середовища, головне щоб зупинка була багатофункціональною та могла забезпечити безпечне та комфортне очікування пасажирів. Злагожене архітектурне рішення дозволить поєднати повсякденну невід'ємну функцію зупинки з оточуючою забудовою, і закласти основу для подальшого гармонійного розвитку міського середовища.

1.2 Фактори, що впливають на формування об'єкту проектування. Функціональний та ергономічний аналіз

Як вже зазначалося раніше, головною функцією зупинки громадського транспорту є забезпечення комфортного очікування, посадки та висадки пасажирів громадського транспорту. Під комфортним очікуванням розуміється захист від вітру, опадів та палючих сонячних променів, а також захист від

наїзду транспорту, тобто організація безпечного очікування. Тому існують певні вимоги до конструювання зупинок. Правильна конструкція зупинок забезпечує такі показники: - соціальний (збільшення комфорту для пасажирів в тому числі для людей з обмеженими можливостями); економічний (збільшення кількості пасажирів на громадському транспорті, а тим самим збільшення надходжень до міського бюджету); - санітарно-екологічний (встановлення туалетів та урн дозволить врегулювати проблему з забрудненням навколишнього середовища).

На зупинках повинні бути створені умови безпечного і комфортного очікування маршрутного транспорту у будь-яку погоду та зручної посадки і висадки з нього.

Зупинка повинна бути розміщена і влаштована таким чином, щоб:

- павільйон і маршрутний транспорт, що знаходиться на зупинковому майданчику, не були перешкодою видимості і оглядовості для водіїв інших транспортних засобів;
- пішоходи (майбутні пасажирів) могли без перешкод прибувати до посадкового майданчика, рухаючись за межами проїзної частини по тротуару або пішохідній доріжці;
- рух пасажирів для пересадки на транспорт іншого маршруту відбувався по найкоротшому і безпечному шляху;
- пасажирів на інвалідних колясках могли вільно пересуватися від зупинки до тротуару чи пішохідної доріжки.

Робота при проектуванні зупинок повинна починатися з ретельного вивчення проектного завдання та генерального плану, з виїздом на місцевість, замальовками та фотографуванням існуючої ситуації, навколишніх об'єктів, а також ознайомлення з рекомендованою літературою та вивчення відповідних будівельних норм.

Під час розробки генерального плану пункту зупинки громадського транспорту повинні бути визначені та враховані:

- принципи планувально-просторової організації зупинки (навколишнє оточення, існуюча забудова, парки, транспортні та пішохідні комунікації);
- червоні лінії та лінії регулювання забудови;
- функціональне призначення, параметри забудови, розподіл території згідно з будівельними нормами, державними стандартами та правилами;
- містобудівні умови та обмеження;
- система інженерних мереж;
- порядок організації транспортного і пішохідного руху;
- порядок комплексного благоустрою та озеленення.

У більшості випадків майданчики пунктів зупинок громадського транспорту розміщують поблизу транспортних перетинів. Це обґрунтовано тим, що зупинки, розміщені поблизу магістралей, що перетинаються, забезпечують мінімальні затрати часу на підхід до них для більшої кількості пасажирів, чим зупинки, розміщені в глибині кварталів, а також для створення кращих умов для пересадки. Слід відмітити, що пункти зупинок, особливо громадського транспорту, мають суттєвий вплив на безпеку руху, пропускну здатність магістралі, а також на затримки автомобільного та громадського транспорту. Саме тому існує цілий ряд вимог, яких слід дотримуватися при проектуванні майданчиків пунктів зупинок громадського транспорту. Основні вимоги наступні:

- мінімальні перешкоди громадського транспорту для автотранспорту;
- мінімальне зниження пропускну здатності магістралі;
- мінімальні втрати часу в точках світлофорного регулювання;
- забезпечення безпеки дорожнього руху;
- забезпечення зручності підходу до зупиночного пункту, очікування,

посадки та виходу пасажирів громадського транспорту;

- максимальне використання пропускної здатності ліній масового транспорту.

Незадовільні умови руху на магістралі, де розміщуються майданчики пунктів зупинок громадського транспорту, пояснюються саме невідповідністю планувальних рішень вище вказаним вимогам.

Для попередньої оцінки планувального рішення зупинки громадського транспорту, виходячи з її головної задачі, можна прийняти такі показники: практична пропускна спроможність громадського транспорту, імовірність виникнення ДТП, площа, яку вона займає, і віддаленість від зони пішохідного руху (тротуару), пасажиропотік і сумарні витрати часу на обслуговування пасажирів протягом години, в годину «пік». На умови руху транспортного потоку впливають місце розміщення зупинки громадського транспорту.

Під час проектування зупинок громадського транспорту і розробці подальших рекомендацій по їх проектуванню слід вирішити наступні задачі: аналіз існуючих оточуючих умов, можливості кооперації зупинок з підприємствами торгівлі або іншими об'єктами малих архітектурних форм. Окремо доцільно виділити перспективу кооперації зупинки ЗТ з функцією торгівлі. Таке поєднання функцій обумовлено, по-перше, можливістю створення зручних додаткових зв'язків інфраструктури повсякденного обслуговування, по-друге, високою вартістю землі міської території та необхідністю її більш раціонального використання. Подібні рішення можуть сприяти виникненню цікавих архітектурних об'єктів і, разом з тим, забезпечити їх найбільш раціональне поєднання зі стрімким темпом розвитку сучасного міста.

Просторова організація ЗТ, як правило, поєднує в єдиній споруді кіоск (павільйон) торговельного призначення та критий майданчик для очікування транспорту.

1.3 Концептуальна ідея об'єкту проектування. Обґрунтування творчого задуму, основної ідеї та художньо-дизайнерського рішення

Транспортні зупинки невід'ємна частина великих і маленьких міст, селищ, сіл тощо. Зупинки виконані в сучасному дизайні, естетично облаштовують місця очікування громадського транспорту. Вони є важливою частиною інфраструктури, виконують естетичну функцію, змінюючи зовнішній вигляд міста чи села.

Розглянувши пропозиції керівника курсової роботи та оцінивши наявний вигляд автобусної зупинки у с. Косів на вулиці Івана Франка, було вирішено розробити та створити дизайн-проект транспортної зупинки, який дозволить не тільки підвищити комфорт пасажирів, які очікують транспорт, але і значно поліпшити зовнішній вигляд та благоустрій центру села.

Краса і комфорт будь-якого простору неможливі без використання деяких умов його побудови, так званих композиційних законів. Вони відіграють вирішальну роль у виникненні гармонійних умов в будь-якому приміщенні - житловому або громадському, в нашому випадку у МАФ.

Грамотно застосовувати закони композиції в здатні лише деякі - ті, хто володіють особливим чуттям кольору, форми і фактур. І все ж, таку здатність можливо в собі розвинути, якщо звернутися до основ оформлення простору і його побудови, а також, зрозуміти необхідність використання композиційних прийомів.

Композицією називають художню зв'язок всіх елементів в конкретному просторі, які повинні розташовуватися в ньому в певному порядку і кількості, щоб підтримати загальну ідею гармонійного образу.

Різноманіття сучасних зупинок зумовлене соціальними умовами суспільства та його естетичними потребами. Сучасні митці поєднують різноманітні функціональні запити та композиційно мистецькі рішення у

вирішенні дизайну зупинок. Сьогодні існують різноманітні елементи у дизайні транспортної зупинки і немає єдиного еталонного уявлення про те, в якому стилі вона буде виконана, усе залежить від задуму автора. Все ж будь-який автор прагне дотримуватися композиційних правил, для того щоб добитися гармонізації простору.

Композиція зупинки може бути: симетричною, асиметричною, контрастною тощо. У моєму проекті зупинка має асиметричну форму.

Дана модель відповідає сучасному розвитку інноваційних технологій. Вона є доступною, безпечною, захищає від погодних негараздів та забезпечує пасажирів необхідною інформацією про рух громадського транспорту. Розміри зупинки відповідають кількості пасажирів, які нею користуються. Її перевагою є використання альтернативних джерел енергії. Ця сучасна зупинка громадського транспорту розглядатиметься як гармонійний ансамбль комфортної будівлі, обладнання, стилістичного оформлення на території села Косів. Суцільна споруда зупинки являє єдине ціле архітектурне рішення і гармонійно взаємодіє з оточуючим середовищем. Також вона композиційно та концептуально відповідає стилю селищної забудови і наявному ландшафту.

Отримана в процесі вивчення літератури, інформація, дозволила зробити аналіз основних помилок під час конструювання зупинок громадського транспорту.

Найпоширеніші помилки конструювання транспортних зупинок:

- побудова зупинки на нерівній поверх ості;
- відсутність підвищення на посадковому майданчику;
- невеликий розмір павільйону
- відсутність чи мала кількість лав для сидіння;
- надто короткий підновись, тощо.

Враховавши усі вищеописані помилки та виокремивши найважливіші критерії комфорту пасажирів, ми приступили до розробки ескізів об'єкта проектам.

Було розроблено кілька варіантів ескізів зупинок громадського транспорту, різних за формою та кольоровим рішенням. Ескізи виконувалися за допомогою комп'ютера у програмі Coral DRAW.

Вибраний для проекту ескіз відповідає усім вимогам облаштування транспортних зупинок. Зупинка оформлена у стилі Хай-тек. Головними особливостями в стилі хай-тек виділяють наявність вільного простору, світло і сучасні технології. Основним напрямком в оформленні є мінімалізм. Цьому стилеві характерні тільки стримані кольори, такі як, сірий, білий, бежевий, чорний і метал.

Таке стилістичне рішення зумовлене популярністю, його найчастіше використовують у дизайн-проектах сьогодення.

1.4 Характеристика планувального та об'ємного вирішення

Планувальне та об'ємне вирішення зупинки, визначає характер, розміри, форми і відношення її частин у просторі та зовнішній вигляд малої архітектурної форми загалом.

Дана зупинка виглядає незвично та креативно. Її задня стіна має геометричну форму, схожу на трапецію. Бічні стіни та піднавис біонічної форми, схожої на листок. Візуально здається ніби зупинка складається з двох частин, перша частина представлена боковими стінами та піднависом які зливаються в єдине ціле, а друга стіною, яка знаходиться позаду. Також вона представлена великою кількістю прямокутних форм, це і лави для сидіння, і сонячні батареї, і вивіска з назвою села, і борди для розміщення реклами, а також інформаційна дошка із графіком дорожнього руху і розкладом.

РОЗДІЛ2

ДИЗАЙН-ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

2.1 Ескізування проектних рішень об'єкту дизайну і вибір основного варіанту

Мною було розроблено декілька ескізів-пропозицій транспортних зупинок з яких після аналізу обирали один для доопрацювання.

На рисунку Б1, Б2 та Б3 , ми бачимо зупинки, що мають естетичний вигляд, вони виконані з надійних, високоякісних матеріалів. Відповідають сучасним вимогам безпеки і зручності. Їх перевагою є наявність великих павільйонів, що можуть вмістити та захистити від опадів досить значну кількість людей. У них наявне підвищення посадкового майданчика, а дашок накриває всю ширину платформи.

На рисунку Б1 бачимо зупинку, яка складається з двох частин, з однієї сторони знаходяться місця для очікування пасажирів та розклад маршрутів, а з іншої розміщена реклама та важливі оголошення. У неї нестандартна форма. Її недоліком є недостатня захищеність від вітру та опадів.

На рисунку Б2 зображена транспортна зупинка досить стандартної форми, у неї немає нічого особливого. Її перевага це великі розміри.

За основу було обрано модель, що зображена на рисунку Б3. Ця зупинка цікава за рахунок своєї креативної форми, у ній добре поєднані кольори, у ній є багато функцій, вона обладнана інноваційними технологіями.

Провівши аналіз моделей-аналогів можна сказати, що усі ескізи відповідають своєму призначенню. Крім того, вони достатньо просторі та комфортні. Найбільшу кількість позитивних оцінок отримав аналог, який дотримувався таких критерій:

- функціональність;

- ергономічність;
- естетичний вигляд;
- комфорт, тому для курсової роботи обрано саме його.

2.2 Конструктивна ідея об'єкту проектування

Для того щоб правильно побудувати транспортну зупинку, необхідно знати особливості застосування матеріалів, які будуть використані в процесі, та основні рекомендації щодо їх застосування.

Основними матеріалами для побудови зупинки є:

- залізобетонна конструкція;
- гартоване скло синього кольору;
- листи оцинкованої сталі, білого кольору;
- металевий каркас.

Матеріали для лавки:

- метал;
- пластик;
- скло;
- світлодіодна стрічка.

Урна для сміття виготовлена з металу та скла.

Залізобетон – це композиційний будівельний матеріал, який одержують у результаті монолітного сполучення бетону та сталевих арматур. Термін «залізобетон» часто вживається як узагальнювальна назва залізобетонних конструкцій і виробів.

Гартоване скло – це скло, у якого шляхом хімічної або термічної обробки підвищується міцність до ударів і перепадів температури, у порівнянні зі звичайним склом. При руйнуванні таке скло розпадається на дрібні безпечні осколки.

Світлодіодна стрічка – джерело світла, зібране на основі світлодіодів. Являє собою гнучку друковану (монтажну) плату, на якій рівновіддалено один від одного розташовані світлодіоди. Зазвичай ширина стрічки становить 8 або 10 мм, товщина (зі світлодіодами) 2-3 мм. При виготовленні стрічка намотується в рулони відрізками по 5 м. Для обмеження струму через світлодіодиелектричну схему стрічки вводяться струмообмежувальні (резистори), які також монтуються на стрічці.

Світлодіодна стрічка працює від постійного струму і підключається до постійної напруги, величиною зазвичай 12 вольт, рідше 24 вольт. Тому для підключення світлодіодної стрічки до мережі електроживлення, додатково необхідний блок живлення.

Для приєднання світлодіодної стрічки до джерела живлення на ній є контактні площадки для припаювання провідників чи приєднання спеціального з'єднувача з пружинними клемми на одному кінці і гніздом на іншому. Розрізати стрічку можна лише по спеціальних мітках, що зазвичай розміщуються з кратністю 5 сантиметрів. При розрізуванні половина кожної з контактних площадок залишається на одному відрізку стрічки, а половина на іншому.

Для плавного керування яскравістю і кольором світіння кольорової світлодіодної стрічки застосовуються контролери, принцип роботи яких полягає у зміні яскравості світіння світлодіодів окремо за кожного кольору. Багатьма контролерами можна керувати за допомогою пульта дистанційного керування.

2.3 Колористичне вирішення об'єкту проектування

Відомо, що навколишнє середовище ду́же впливає на психологічний стан людини, на її настрій, на її продуктивність та активність. Тому було уважно вивчено, які кольори викликають спокій, а які навпаки негатив та роздратування.

У проекті даної зупинки лаконічно підібрані спокійні кольори:

- синій;
- сірий;
- білий

Сірий колір – це фоновий колір. Колір стабільності твердої, як скеля. Негативний аспект цього кольору - туга та меланхолія. Позитивний - це реалізм та респектабельність.

Синій - це колір вічності, таємниці та глибокого спокою. Синій вважається кольором інтуїції. Синій колір стимулює мислення, сприяє розвитку розумових здібностей та поліпшує пам'ять.

Білий – це символ легкості, чистоти та радості. Білий може підняти тонус в похмурий день, допомагає подолати скуваність.

Обрані для об'єкту проекту кольори добре поєднуються один з одним, доповнюють композиційне рішення та чудово вписуються у кольорову гаму центру села Косів.

2.4 Особливості технології процесу виготовлення об'єкту дизайну

Виготовлення об'єкту дизайну відбувалося у декілька етапів. На першому етапі було здійснено аналіз літератури з даної теми та аналіз аналогів зупинок громадського транспорту і придумано декілька варіантів ескізів зупинки, потім обрано найкращий із них. У теоретичній частині роботи обґрунтовано вимоги, пропозиції та особливості об'єкту проектування, а також обчислено його собівартість та обрано матеріали для конструювання. У практичній частині вирішено виготовити макет.

Для виготовлення макету було обрано матеріали, які здатні легко набувати потрібної форми під дією різних факторів (температури, тиску тощо). Отже обрано наступні матеріали: пінопласт, ПВХ, оргскло, дерево.

Спочатку було виготовлено основу під макет з пінопласту та дерев'яної рамки, та покрито її фарбою, а потім здійснено дизайн ландшафту, що оточує

зупинку громадського транспорту. Сама зупинка виготовлялася з ПВХ, її шви затиралися шпаклівкою. Форми удосконалювали за допомогою обрізки, шліфовки тощо.

РОЗДІЛ 3

ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Калькуляція орієнтовних витрат на виготовлення об'єкту дизайну

Кожен новий проект має приносити якусь користь. Вона може проявлятися у покращенні умов праці працюючих, у розвитку медицини, в організації очищення екології, в економії витрат підприємства на виробництво продукції, в збільшенні прибутку на підприємстві тощо. У даному проекті ця користь проявляється у покращенні інфраструктури та забезпеченні комфортного очікування, посадки і висадки пасажирів маршрутних транспортних засобів.

Важко однозначно оцінити наскільки вдалим виявився той чи інший проект без аналізу витрат підприємства або конкретної особи на те щоб втілити свій задум у життя. Тому для кожного інноваційного проекту доцільно здійснювати калькуляцію собівартості об'єкту проектування.

Метою виконання економічної частини дипломного проекту, є з'ясування того, чи є даний проект економічно вигідним, а також чи є потреба в заміні окремих конструктивних елементів, заміні технології конструювання об'єкту дизайну чи використаних матеріалів. Для цього потрібно провести економічний розрахунок витрат на матеріали, додаткові роботи з матеріалами, конструювання, монтаж, тобто розрахувати собівартість конструкції.

Розрахунок собівартості маршрутної зупинки можна побачити у Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Калькуляція собівартості проекту

№з/п	Статті витрат	Нарахування	Сума,грн
1.	Сировина та матеріали:		
	- залізобетонна конструкція (плити перекриття ПК 26-10-8), розмір – 2580*220	4шт*1551грн/шт	6204
	- гартоване скло 10мм	6м2*1100 грн/м2	6600
	- листи оцинкованої сталі, розмір – 2000*1000*0,4	7 шт.*266 грн/шт	1862
	- АБС пластик, розмір – 2300*1600*10	2шт*950 грн/шт	1900
	- труба профільна 60*60*3	20м*115 грн/м	2300
	- цемент М200	30кг*25 грн/кг	750
	- світлодіодна стрічкаSMD 24 мм	12м*285грн/м	3420
	- анкер розпирний М10 з болтом 12х100 мм EXPERT FIX	30 шт*18грн/шт	540
	- сонячні батареї LP-M-72- H-400VHALF – CELL, розмір – 2000*1002*40	3шт*3510 грн/шт	10530
			<hr/> 34106
2.	Основна заробітна плата	9000 грн	9000

3.	Відрахування від основної заробітної плати на основні заходи	22%*9000 грн	1980
4.	Загальні виробничі процеси	28%*9000 грн	2520
5.	Виробнича собівартість	34106 грн+9000 грн+1980грн+2520грн	47606
6.	Позавиробничі витрати	2%*47606 грн	952,12
7.	Повна собівартість	47606 грн+952.12грн	48 558,12
8.	Прибуток	15%*48558.12грн	7 283,71
9.	Оптова ціна	48558.12грн+7283.718грн	55 841,83
10.	ПДВ	20%*55841.838	11 168,36
11.	Загальна вартість проекту	55 841.83грн+11 168.36грн	67 010,19

Висновок: вартість на сировину 34 106 грн, а загальна сума проекту буде становити 67 010,19 грн. Аналіз отриманих даних дає можливість визначити оптимальний варіант конструктивного рішення.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Шкідливі речовини в повітрі робочої зони, захист від шкідливої дії речовин на виробництві

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Законодавством про працю передбачені норми та вимоги з техніки безпеки на виробництві та санітарно-гігієнічні норми, а також організаційно-технічні норми, тобто такі що регулюють робочий та неробочий час тощо.

Метою введення розділу «Охорона праці» у дипломну роботу слугує актуалізація та удосконалення отриманих теоретичних знань з охорони праці, а використання таких знань на практиці сприяє кращій продуктивності виробництва в наслідок покращення умов праці, профілактики професійних захворювань та виробничих травм.

Шкідливі речовини – це речовини, які під час контакту з людським організмом, можуть чинити небезпечний вплив на нього – викликати відхилення у стані здоров'я, виробничі захворювання чи виробничі травми, як у конкретний момент контакту, так і у майбутньому. Шкідливі речовини в повітрі робочої зони, потрапляють в організм людини через органи дихання, слизові оболонки, шкіру. До таких шкідливих речовин відносять пару, газо- та пилоподібні речовини.

Найчастіше в контакт з шкідливими речовинами у повітрі, в людини відбувається отруєння. Ступінь отруєння може залежати від таких чинників:

- концентрації речовини;

- токсичності речовини;
- тривалості контакту, тобто часу дії на організм людини;
- шляху, яким шкідливі речовини потрапили в організм;
- індивідуальних особливостей особи.

За тривалістю контакту із шкідливими речовинами у повітрі, отруєння поділяють на –гострі (виникають в результаті одноразової дії великої концентрації шкідливих речовин, наприклад чадного газу), –хронічні (виникають внаслідок тривалої дії невеликих концентрацій шкідливих речовин, наприклад ртуті).

У конструюванні об'єкту даного проекту, шкоду організму людині може чинити виробничий пил. Виробничий пил – це дуже поширений шкідливий виробничий чинник. Він може бути органічний, неорганічний та змішаний. Шкідлива дія пилу визначається:

- розміром частинок пилу;
- формою частинок пилу;
- твердістю частинок пилу;
- питомою поверхнею;
- волокнистістю, тощо.

За величиною гранично допустимої концентрації у повітрі робочої зони шкідливих речовин, вони поділяються на:

- надзвичайно небезпечні речовини, гранично допустима концентрація яких становить 0,1 мг/м³ (ртуть, озон, свинець тощо);
- високонебезпечні речовини, 0,1-1,0 мг/м³ (хлор, луги, сірчана та соляна кислоти та інші);
- помірно небезпечні речовини, ГДК 1,1-10,0 мг/м³ (наприклад метиловий спирт);
- малонебезпечні речовини, ГДК більше 10,0 мг/м³ (гас, бензин, ацетон, аміак тощо).

Захист від небезпечної для здоров'я дії шкідливих речовин передбачений санітарно-гігієнічними нормами охорони праці.

Заходи та засоби запобігання забрудненню повітряного середовища на виробництві та захисту працівників включають в себе:

- контроль за вмістом небезпечних речовин в повітрі;
- використання засобів індивідуального захисту;
- нормальне функціонування вентиляційних систем, систем кондиціонування повітря, опалювальних систем та систем очистки шкідливих викидів в атмосферу;
- попередні та періодичні медичні огляди працюючих, які перебувають у шкідливих умовах, профілактичне харчування, дотримання гігієнічних правил;
- вилучення шкідливих речовин у виробничих процесах або їх заміна на менш шкідливі;
- удосконалення технологічного устаткування та виробничих процесів;
- автоматизація виробництва, дистанційне управління технологічним устаткуванням, яке виключає безпосередній контакт працюючих з шкідливими речовинами.

ВИСНОВКИ

Метою дипломної роботи було створення дизайн-проекту зупинки громадського транспорту.

При виконанні дипломної роботи були вирішені наступні завдання: проаналізовано літературні та інформаційні джерела з теми: «Вимоги до конструювання зупинок громадського транспорту»; здійснено аналіз об'єкта дизайну; розроблено ескізи зупинки громадського транспорту; підібрано матеріали і технологічне обладнання, створено макет об'єкту проектування.

Поставлені цілі та завдання в даній роботі повністю вирішені. За основне поняття зупинки взято: зупинка – це комплекс елементів облаштування, призначений для організації чекання, висадки і посадки пасажирів маршрутних транспортних засобів. Автобусна зупинка в Україні в значній кількості випадків виступає не тільки в якості малої архітектурної форми, виключно функціонального призначення, а й є об'єктом мистецтва, яке можна навіть виділити в окремий підвид.

Під час проектування зупинки громадського транспорту, були враховані усі вимоги щодо функціональності, ергономічності, естетичного вигляду та комфорту.

Робота над дипломним проектом дозволила:

- освоїти багато нової та цікавої інформації;
- значно підвищити рівень знань у використанні програми Coral DRAW;
- навчитися правильно обирати матеріали.

У процесі розробки даного об'єкту-дизайну зупинки громадського транспорту, було виконано велику кількість пошуку найбільш вдалих аналогів, а також ознайомлення з їх різним стилем і побудовою зупинки, техніками оздоблення, видами зупинок і їх призначенням, а саме вони призначені для висадки і посадки пасажирів маршрутних транспортних засобів і захисту

пасажирів від несприятливих погодних умов.

При даному проектуванні були використані різні художні прийоми, у стилізації було обрано певні геометричні форми, у проектуванні зупинки також гармонійно підібрано кольори.

Даний досвід буде корисний у подальшій роботі за фахом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов: учеб. пособ. Москва: Транспорт, 1990. 240 с.
2. Фишельсон М. С. Городские пути сообщения : учеб. пособ. Москва: Высш. шк., 1980. 296 с.
3. Добрович П. С. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень: ДБН 360-2001: Київ :Укрархбудінформ, 1993. 107 с.
4. Споруди транспорту: вулиці та дороги населених пунктів: ДБН В.2.3 – 5 – 2001 [чинний 2001-01-01]. Київ: Держстрой України, 2001. 56с.
5. Юхновський І. Р., Лебеда Г. Б., Попова Т. І. Транспортний комплекс України. Автомобільні дороги: проблеми та перспективи: журнал. Київ : ФАДА, ЛТД, 2004. – С. 12-13.
6. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України: ДБН В.2.3 – 15: 2007, Київ: Держстрой України, 2007. 62с.
7. Правила розміщення та обладнання зупинок міського електро та автомобільного транспорту: КДП-204/12 Україна 240-95: Київ 2009. 45с.
8. Споруди транспорту. Автомобільні дороги: ДБН В.2.3-4:2007.Київ: Мінрегіонбуд України, 2007. 45 с.
9. Саттон Т., Виллен Б. Гармонія кольору: 2015р. с. 54
10. Устин В.Б Композиція в дизайні: навч.посіб. Москва: Астрель, 2007. 239с.
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Bus_stop
12. <https://alex-shutyuk.livejournal.com/480576.html>
13. https://www.rpglass.com.ua/tech_info.php?tech_info_id=1
14. <https://stol-i-stul.com.ua/ua/blog/osobennosti-i-preimushchestva-interera-v-stile-hay-tek.html>

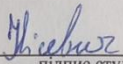
ГАЛИЦЬКИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА
ВІДДІЛЕННЯ ДИЗАЙНУ

ДОДАТКИ

до дипломного проекту


«Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці
Івана Франка в с. Косів»

Студент


підпис студента

С.Б.Нісевич

Керівник проекту


підпис керівника

Ю.П.Ткачук

Додаток А
Художньо-графічні пропозиції об'єкта дизайну



Рисунок А.1– Зупинка із озелененим дахом



Рисунок А.2 – Транспортна зупинка у вигляді полуниці



Рисунок А.3– Транспортна зупинка у вигляді апельсини



Рисунок А.4 – Зупинка оформлена у національний мотивах



Рисунок А.5– Сучасна зупинка громадського транспорту



Рисунок А.6 – Трамвайна зупинка в Україні



Рисунок А.7 –Закордонна трамвайна зупинка

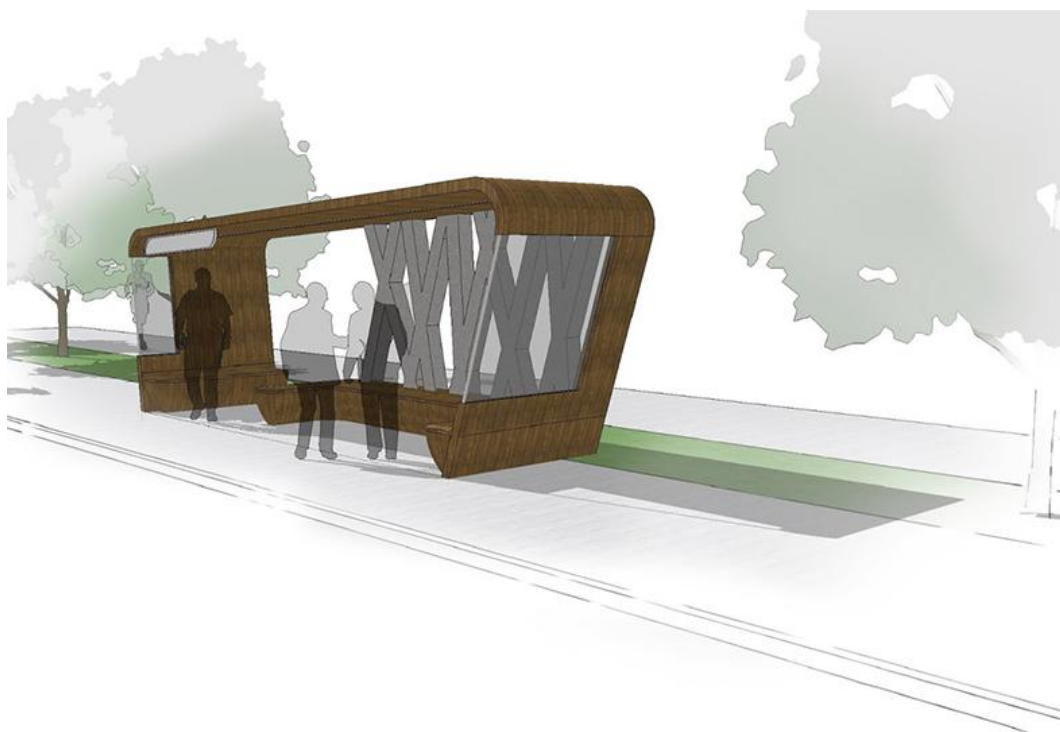


Рисунок А.8 – Зупинка громадського транспорту виготовлена з дерева та металу

Додаток Б
Художньо-графічні пропозиції об'єкта дизайну

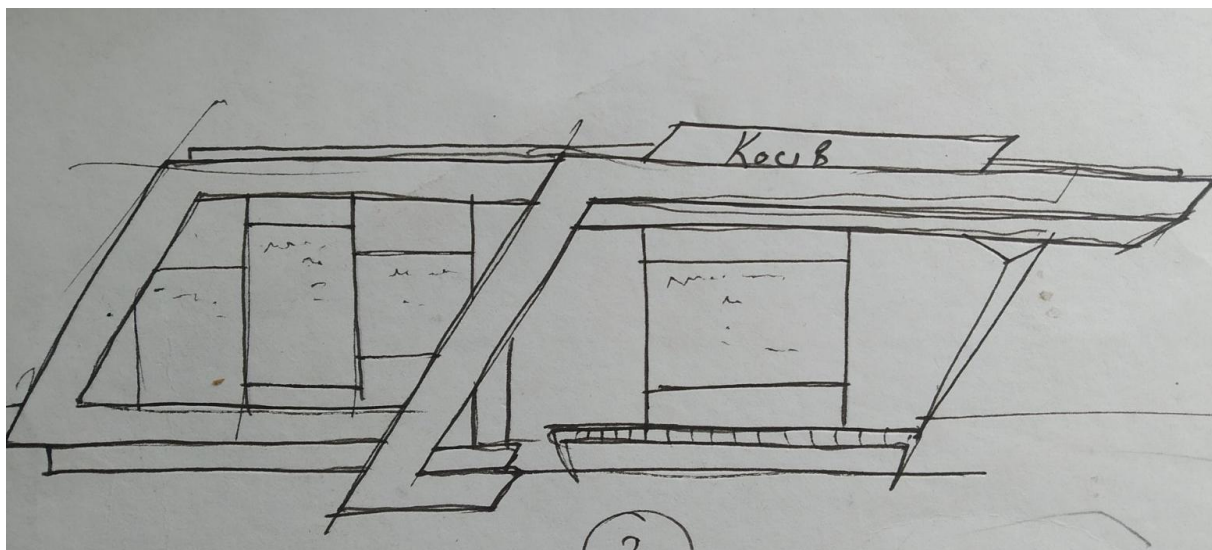


Рисунок Б.1– Ескіз транспортної зупинки

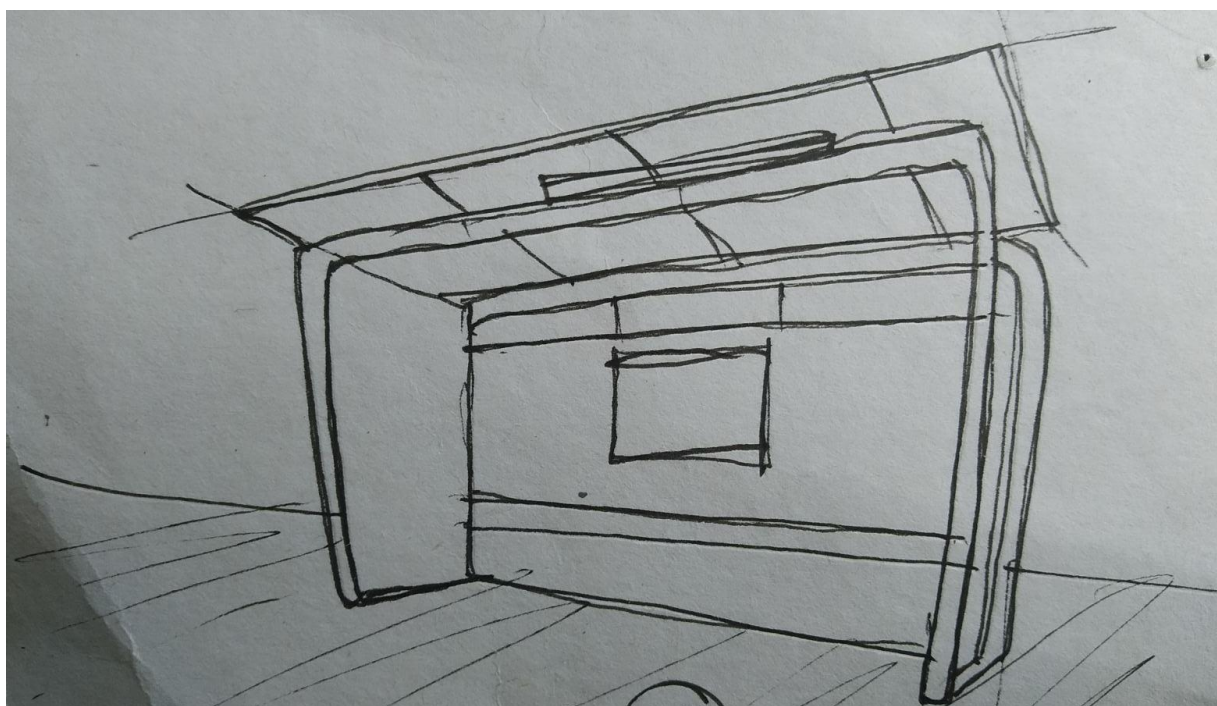


Рисунок Б.2– Ескіз транспортної зупинки

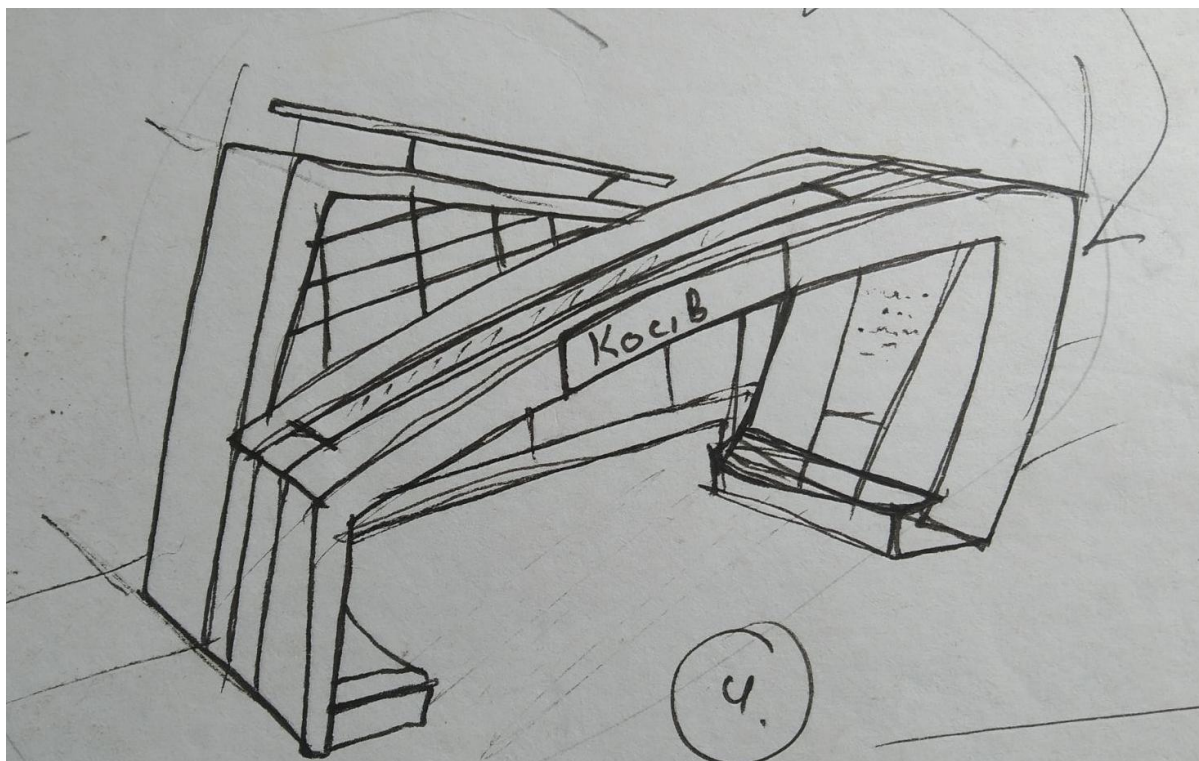


Рисунок Б.3 – Ескіз, обраний для розробки у програмі Coral DRAW

Додаток В

Креслення об'єкта дизайну

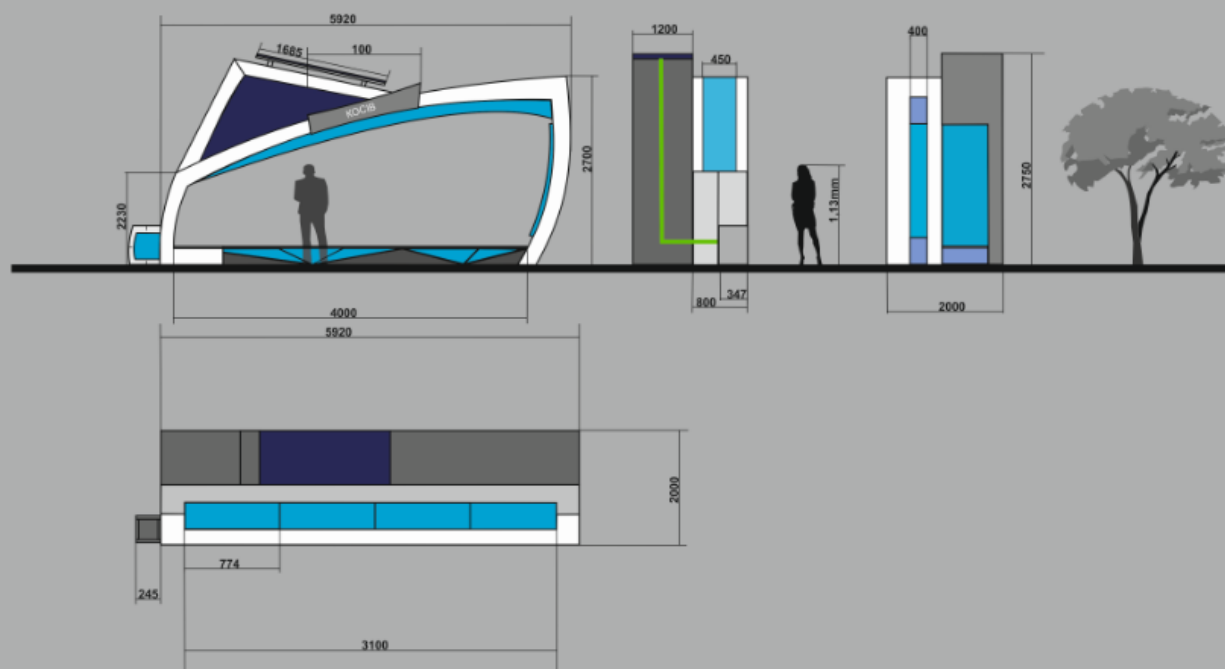


Рисунок В.1 - Креслення зупинки громадського транспорту

Додаток Д

Фотографії роботи в матеріалі та експозиційного планшету

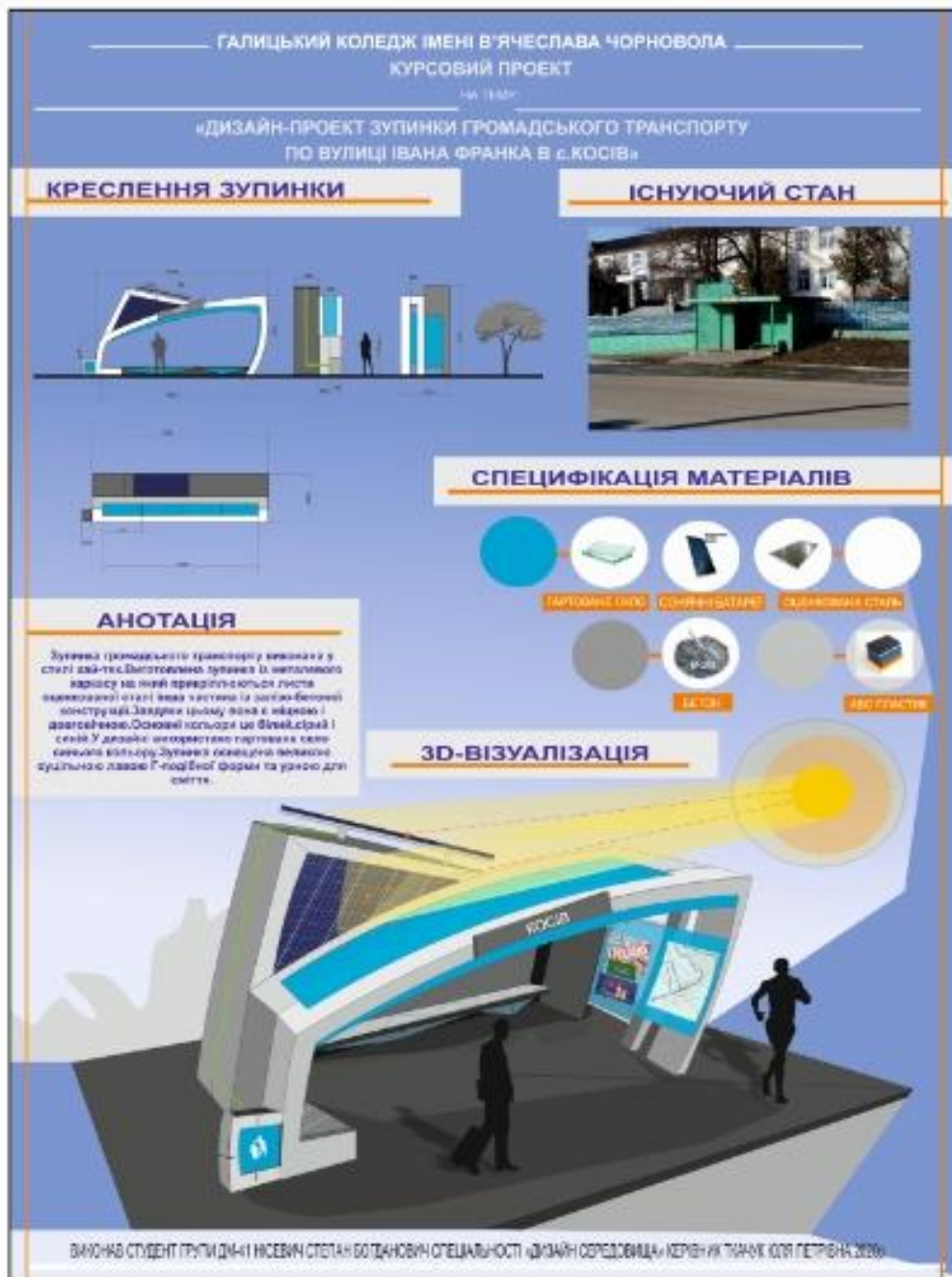
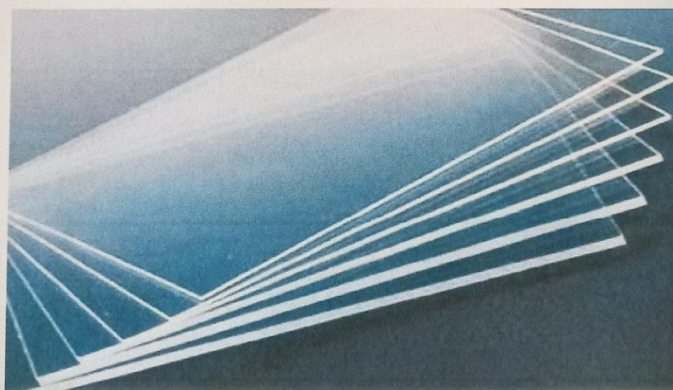
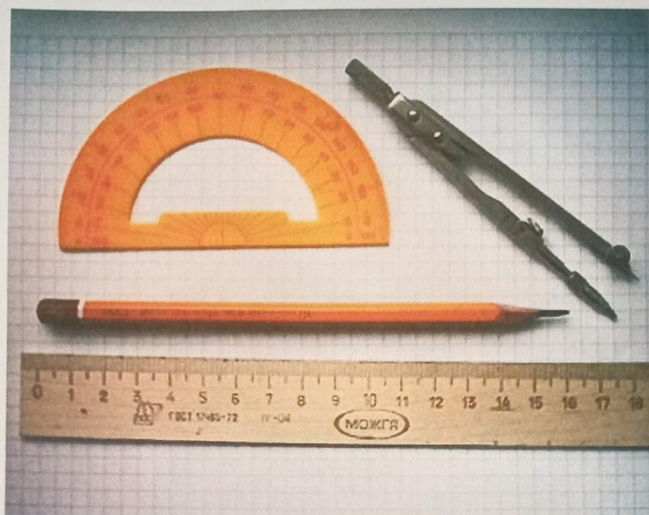


Рисунок Д.1 — Експозиційний планшет

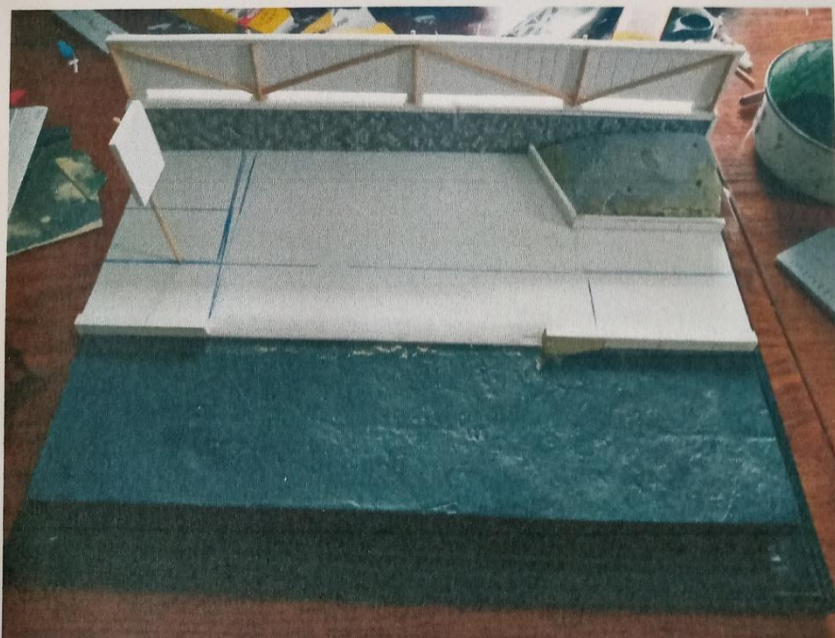
Додаток Д
Фотографії в матеріалі та експозиційного планшету



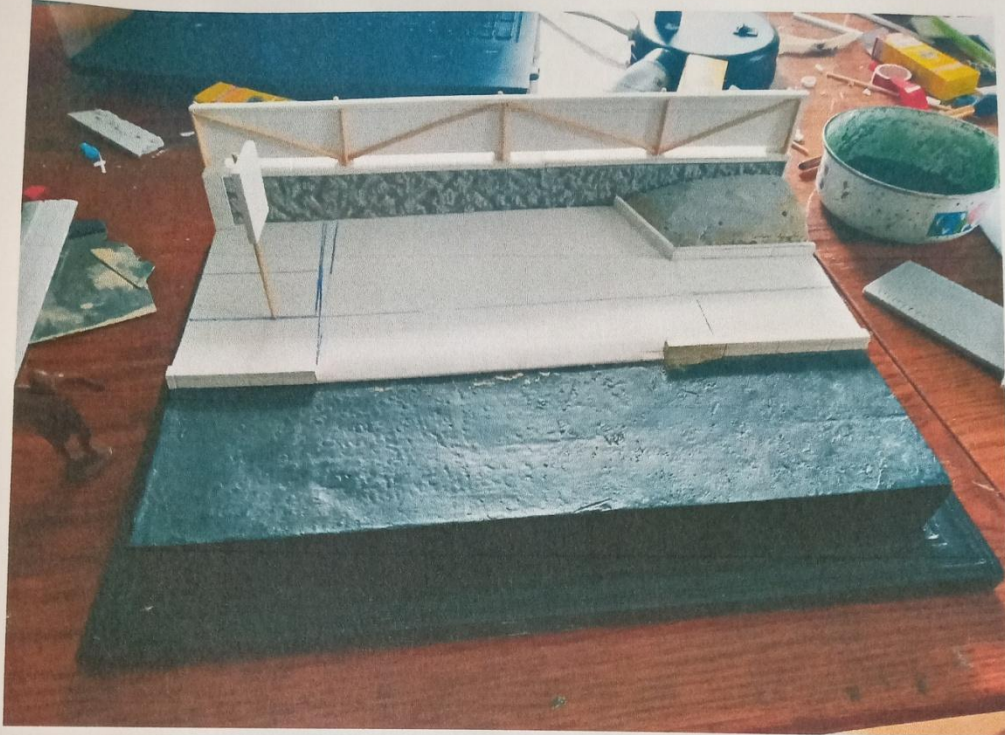
44



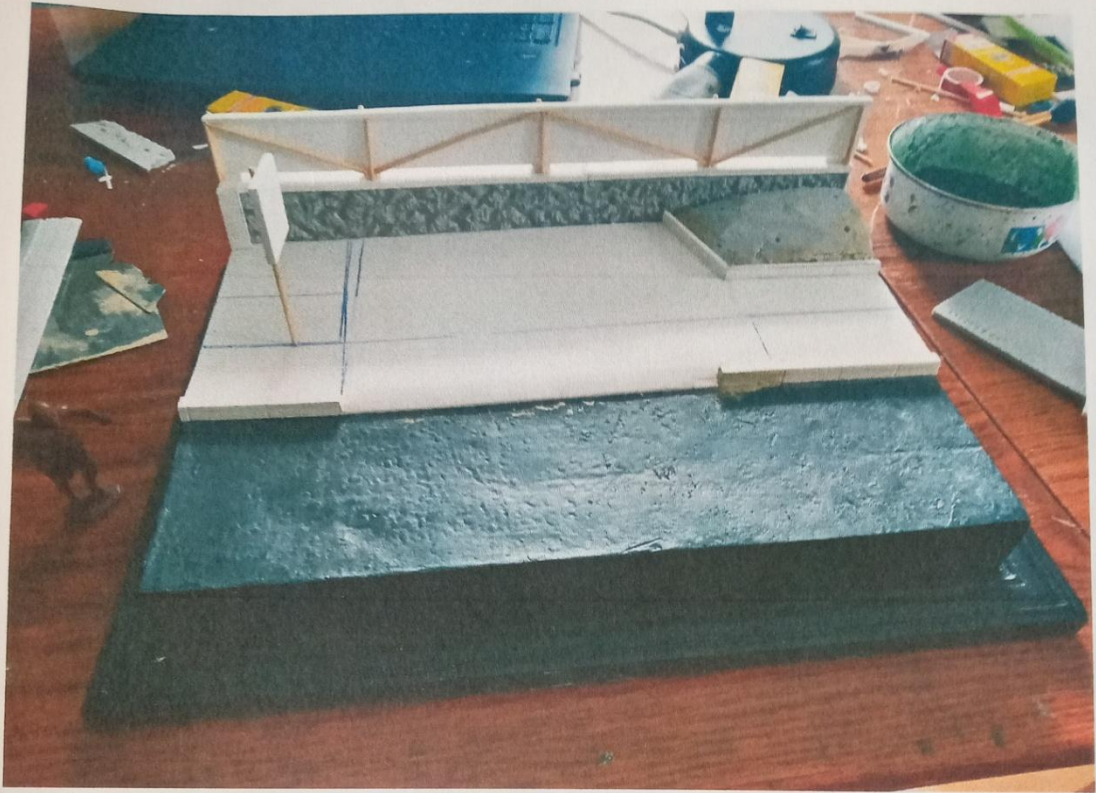
Рисунок Д.2 Підготовка складових макету



45



45



46

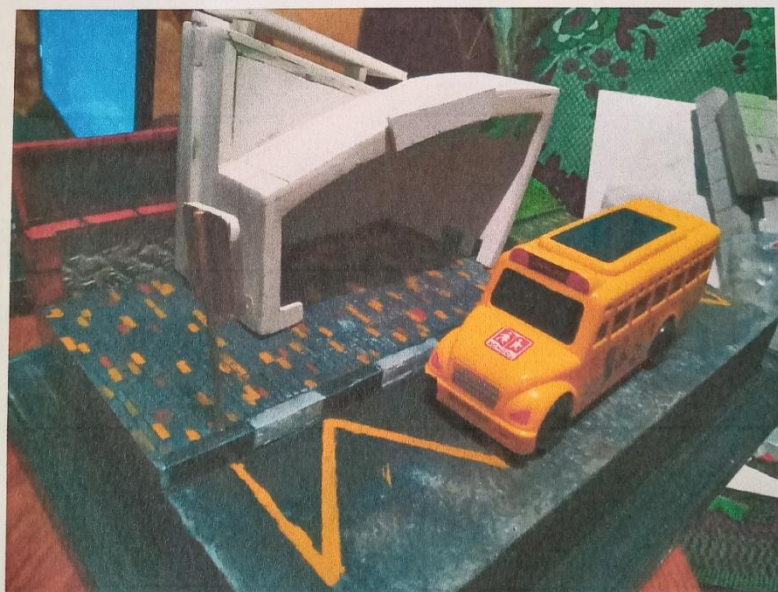
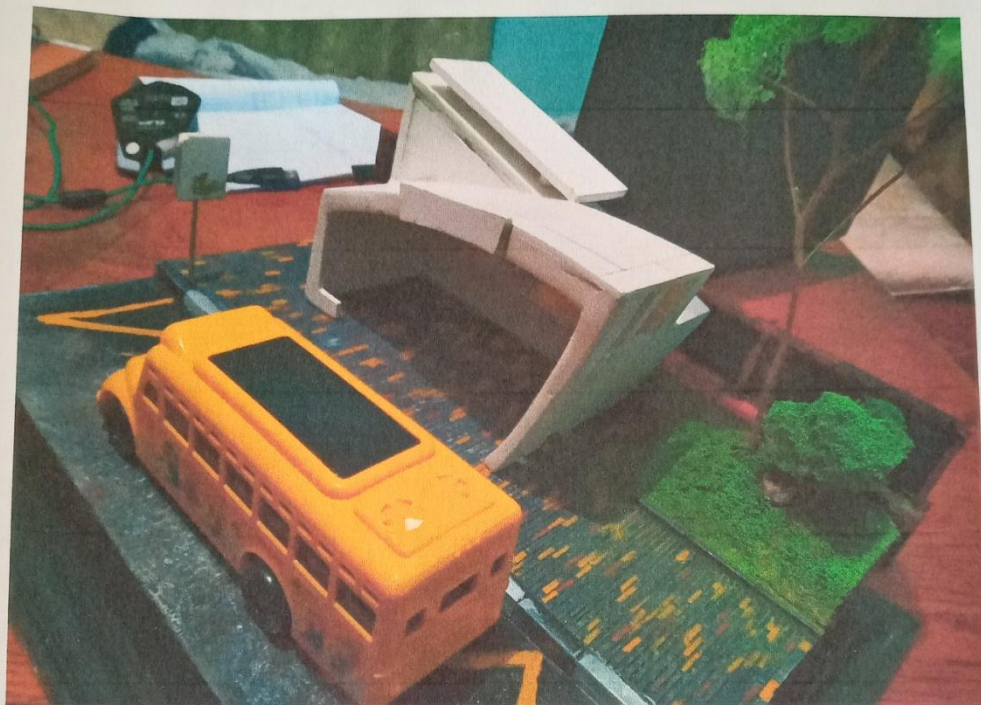


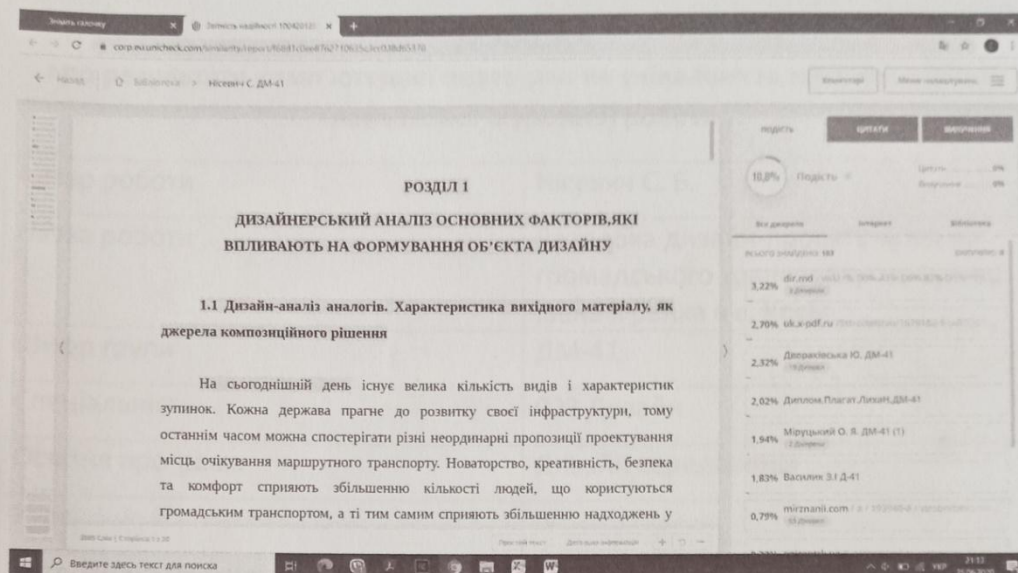
Рисунок Д.3 Виконання кольорового оформлення

Завідувачу відділення
(Факсу факсимілі)
Юркова Н.А.
студента 022 "Дизайн"
Кісевич С.Б.

Завідо
уючою самостійного виконання кваліфікаційної роботи
здобувачем освіти
Я. Кісевич Степан Богданович
Студент деякої форми навчання, факультету дизайну,
4 курсу, група ДМ-41
заявляю: моя письмова робота на тему "Розробка
дизайн-проектів зупинки громадського транспорту
по вулиці Івана Франка в с. Коїв"
виконана самостійно і в ній не міститься елементів
плагиату. Всі запропоновані зображення по електро-
ниці дисер, а також із зображенням робіт
можуть відповісти посилання. Я одержавши згідно
Болонським, згідно з яким виявлення плагиату є
підставою для відмови в отриманні кваліфікаційної
роботи до запису по призначенню до отримання
відповідності.

16.06.2020р.

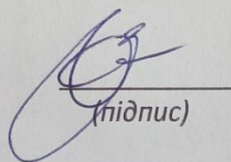
Кісевич

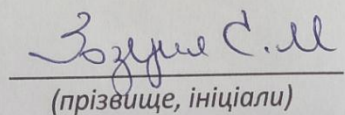


ДОВІДКА
про результати комп'ютерної перевірки на унікальність кваліфікаційної,
навчальної (курсової) роботи

Автор роботи	Нісевич С. Б.
Назва роботи	Розробка дизайн-проекту зупинки громадського транспорту по вулиці Івана Франка в с. Косів
Шифр групи	ДМ-41
Спеціальність	022 Дизайн
Освітня програма	Дизайн середовища
Курс	IV
Відділення /Факультет	Дизайну
Циклова комісія /Кафедра	Дисциплін дизайну
Керівник роботи	Ткачук Ю.П.
Роботу перевірено в програмі	Unicheck
Додано до бази даних	25.06.2020 р.
Ідентифікаційний номер роботи	1004213218
Результати перевірки	
Показник унікальності тексту через перевірку роботи у внутрішній базі Коледжу	89,2%
Показник унікальності тексту в мережі Інтернет	84,3%

Відповідальна особа


 (підпис)


 (прізвище, ініціали)