

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
АВТОМОБІЛЬНО–ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

Горлівка 2003

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
АВТОМОБІЛЬНО–ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ
для студентів спеціальності 7.100403 “Організація перевезень і управління
на автомобільному транспорті”

Затверджено на засіданні
кафедри “Транспортні
технології”
Протокол №4 від 11.12.02 р.

Затверджено на засіданні ме-
тодичної комісії за спеціаль-
ністю “Організація перевезень
та управління на автомобіль-
ному транспорті”
Протокол №4 від 12.12.02 р.

Горлівка 2003

УДК 656.13.07(025)

Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів спеціальності 7.100403 “Організація перевезень та управління на автомобільному транспорті”/ Укл.В.М.Сокирко –Горлівка: АДІ Дон НТУ, 2003.– 33 с.

Викладено мету і задачі дипломного проектування. Розкрито зміст розрахунково-пояснювальної записки до дипломного проекту. Наведені рекомендації по оформленню і виконанню основних розділів дипломного проекту.

Укладачі:

В.М. Сокирко, доц.
Т.О. Савченко, ст.викл.
Т.Є. Василенко, ст. викл.
Ю.В. Артамонова, ст викл.
А.М. Кудла, ст. викл.
В.Г. Обіщенко асс.

Відповідальний за випуск: А.В. Куниця

ЗМІСТ

	Сто
	р.
Вступ	5
1 Структура та зміст дипломного проекту	6
1.1 Загальні вимоги до дипломного проекту	6
1.2 Структура дипломного проекту	7
2 Правила оформлення дипломного проекту	12
2.1 Загальні вимоги до оформлення дипломного проекту	12
2.2 Текстова документація	12
2.2.1 Загальні вимоги до текстової документації	12
2.2.2 Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів	13
2.2.3 Ілюстрації	14
2.2.4 Таблиці	14
2.2.5 Переліки	15
2.2.6 Примітки	16
2.2.7 Формули та рівняння	17
2.2.8 Посилання	18
2.2.9 Список літератури	18
2.2.10 Додатки	19
2.3 Графічна частина	20
2.3.1 Загальні вимоги до графічної частини	20
2.3.2 Маркировка основного комплексу креслень. Позначення документів	20
2.3.3 Формати	21
2.3.4 Основні написи і додаткові графи	21
2.3.5 Масштаби	22
2.3.6 Лінії креслень	22
2.3.7 Шрифти. Написи і тексти на кресленнях	23
2.3.8 Схеми алгоритмів	23
2.3.9 Схеми - оргограми	24
2.3.10 Діаграми і графіки	25
Додаток А Перелік стандартів, вимоги яких підлягають обліку при виконанні графічної і текстової частин дипломного проекту	31
Додаток Б Приклади оформлення обкладинки та титульного аркуша	32
Додаток В Приклад складання реферату	34
Додаток Д Основні написи	35

ВСТУП

Дипломне проектування є заключний етап навчання студентів у вузі і має своєю метою:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань за спеціальністю, а також вживання цих знань при вирішенні конкретних наукових, технічних економічних та виробничих задач;
- розвиток навичок ведення самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експериментування при вирішенні розроблюваних проблем та питань;
- з'ясування підготовленості студентів до самостійної роботи в умовах сучасного виробництва, процесу науки, техніки та культури.

Дипломний проект – це кваліфікована робота для присвоєння кваліфікації спеціаліста (інженера), присвячена вирішенню актуальної технічної, наукової, економічної, екологічної та соціальної задачі.

Студентам надається право вибору теми дипломного проекту.

Студент може запропонувати для дипломного проекту свою тему з необхідними обґрунтуваннями доцільності її розробки.

Дипломний проект виконується державною мовою. За рекомендацією кафедри студент може представити короткий зміст роботи на одній із іноземних мов, котрий оголошується на захисті, захист може супроводжуватись питаннями до студента на цій мові.

1 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

1.1 Загальні вимоги до дипломного проекту

Дипломний проект – це кваліфікована робота, в якій вирішується актуальна проектно-технічна, економічна, екологічна чи соціальна задача.

Для вирішення цих задач необхідно буде прийняти ряд технологічних та проектних рішень.

До технологічних рішень слід відносити такі питання: вибір способу перевезення вантажів і його обґрунтування; раціональне використання наявного рухомого складу та засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт; оптимальне закріплення постачальників за споживачами, при перевезенні одного виду вантажу; розробка раціональних маршрутів при перевезенні різноманітних вантажів, які можуть перевозитись одним і тим же рухомим складом; розробка оптимального об'їзду вантажопунктів для кільцевих розвізних (збірних) маршрутів; вибір і обґрунтування основних техніко-експлуатаційних показників та ін.

Проектними рішеннями слід вважати: вибір та заміна рухомого складу і засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт; розрахунок роботи рухомого складу на маршрутах; складання графіків роботи; розробка різноманітних конструкційних питань, для підвищення ефективності використання рухомого складу і організації транспортного процесу.

Дипломний проект включає в собі текстовий та графічний матеріал. Текстова частина являє собою розрахунково-пояснювальну записку обсягом 100-120 сторінок рукописного або 70-80 сторінок машинописного або машинного тексту.

Графічна частина – креслення виконується на 10-12 листах формату А1.

Загальними вимогами до дипломного проекту являються:

- чіткість та логічна послідовність викладання матеріалу;
- переконливість аргументації;
- короткість і точність формулювання результатів роботи;
- обґрунтованість рекомендацій та пропозицій.

1.2 Структура дипломного проекту

Обов'язковою є така структура:

- обкладинка;
- титульний аркуш;
- реферат;
- завдання на дипломний проект;
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список літератури;
- додатки.

Обкладинка та титульний аркуш являють собою готові бланки, які заповнює студент. Приклад заповнення наведено у додатку Б.

Реферат містить: відомості про обсяг проекту, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з списком літератури; перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відображати інформацію у такій послідовності:

- об'єкт проектування або дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження та апаратура;
- результати та їх новизна;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики;
- галузь застосування;
- економічна ефективність;
- значимість роботи та висновки.

Частини тексту реферату, щодо яких відсутні відомості, випускають.

Текст реферату уміщують на одній сторінці. Оптимальний обсяг знаків – 1200, але не більш 2000.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті проекту, вміщують після тексту. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відміннику в рядок через коми.

Приклад складання реферату наведено в додатку В.

Завдання на дипломний проект видає випускова кафедра на

спеціальному готовому бланку, де вказуються строки видачі та закінчення проекту, необхідні дані та обов'язкові питання і креслення, які повинні бути розроблені в проекті. Завдання має підписи виконавця (студента), керівника та консультантів окремих розділів.

Зміст включає назви всіх розділів та підрозділів із зазначенням номерів сторінок, на яких розміщується початок матеріалу розділу або підрозділу.

При оформленні пояснювальної записки комплексного дипломного проекту, який складається з двох або більш частин, в кожній з них повинен бути зміст, але в першій частині перераховуються усі назви інших частин.

Вступ розташовують на окремій сторінці. У вступі викладають оцінку сучасного стану проблеми, обґрунтовують актуальність та новизну теми, наводять світові тенденції розв'язування поставлених завдань, мету роботи та галузь застосування.

Основна частина відображає суть виконуваної роботи відповідно до теми. Структура та зміст основної частини дипломного проекту визначається затвердженою темою та сформульованими завданнями, які необхідно для досягнення поставленої мети.

Залежно від теми, вихідних матеріалів, складності об'єктів окремі розділи основних частин, які рекомендують випускова кафедра, можуть бути відсутні, або замінені на інші, які впливають з конкретних умов.

Примірний зміст основної частини повинен мати наступні розділи:

а) техніко-економічне обґрунтування проекту (аналітична частина) (30...35 сторінок):

- 1) характеристика і аналіз діяльності об'єкту дослідження (АТП, вантажовідправник, торговельна база та ін.);
- 2) характер і аналіз існуючої організації перевезень;
- 3) маркетингове дослідження (вивчення існуючого ринку транспортних послуг, вивчення ролі конкурентів, розрахунок конкурентоспроможності, визначення обсягу перевезень вантажу або пасажирів на перспективний період);
- 4) висновки і пропозиції для поліпшення існуючої або проектуванню нової організації перевезень вантажів або пасажирів;

б) експлуатаційно-технологічна частина (40...45 сторінок):

- 1) вибір способу перевезення і його обґрунтування;
- 2) вибір типу рухомого складу (можливо з розробкою інвестиційного проекту);
- 3) вибір маршрутів руху;
- 4) вибір способу організації навантажувально-розвантажувальних робіт (для проектів, пов'язаних з вантажними перевезеннями);
- 5) вибір і обґрунтування основних техніко-експлуатаційних показників;
- 6) розрахунок роботи рухомого складу на маршрутах;
- 7) складання графіку і розкладу роботи водіїв;
- 8) організація диспетчерського керівництва перевезеннями;

в) безпечність і екологічність проекту (10..15 сторінок):

- 1) техніка безпеки при виконанні відповідних перевезень;
- 2) розробка заходів охорони навколишнього середовища;

г) організаційно економічна частина (15..20 сторінок):

- 1) визначення економічних і техніко-експлуатаційних показників роботи підприємства;
- 2) розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів.

Спеціальна частина дипломного проекту структурно входить в основну частину і присвячена вирішенню найбільш складного актуального завдання обраної теми. Вона повинна складати не менш 30 % загально-го обсягу розробок. Спеціальна частина характеризує оригінальність проекту, наявність в ньому нових організаційних, технологічних, конструктивних рішень, ідей, визначає рівень використання ЕОМ, характеризує здібність автора до активної творчої діяльності.

Висновки вміщують безпосередньо після викладення суті проекту, починаючи з нової сторінки. У висновках наводять оцінку одержаних результатів роботи з урахуванням вирішення поставленої задачі; можливі галузі використання результатів роботи; народногосподарську, наукову, соціальну значущість роботи. В дипломних проектах по замовленням підприємств виконується оцінка техніко-економічної ефективності впровадження.

Список літератури вміщує джерела, на які є посилання в основній частині проекту. Його наводять у кінці тексту проекту, починаючи з

нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи в списку літератури подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у списку є посиланнями в тексті (номерні посилання). Бібліографічні описи посилань у списку наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. За необхідності джерела на які є посилання тільки у додатку, наводять у окремому переліку літератури, який розташовують у кінці цього додатку.

Додатки вміщують матеріал, який є необхідним для повноти роботи, але його включення до основної частини може змінити порядок й логічне уявлення про роботу, або матеріал не може бути послідовно розміщений в основній частині проекту через великий обсяг або способи відтворення. Це можуть бути ілюстрації, таблиці, проміжні математичні докази, формули, розрахунки, програми робіт, опис комп'ютерних програм, методики та інше.

В графічну частину проекту можуть входити наступні ілюстрації і креслення:

- а) для вантажних автомобільних перевезень:
 - 1) аналіз діяльності підприємства;
 - 2) карта, схема району діяльності АТП з нанесенням вантажообігу і вантажопотоків;
 - 3) модель транспортної мережі;
 - 4) схема навантажувальних (розвантажувальних) постів;
 - 5) рішення транспортних задач (матриці);
 - 6) вибір раціональних транспортних засобів;
 - 7) схеми і характеристики маршрутів, розробка раціональних маршрутів;
 - 8) графіки і розклад руху рухомого складу на маршруті;
 - 9) графіки випуску рухомого складу на маршрути і повернення їх з маршрутів;
 - 10) графіки сумісної роботи рухомого складу з навантажувально-розвантажувальними механізмами;
 - 11) графіки роботи водіїв;
 - 12) схеми диспетчерського керівництва, схеми документообігу;
 - 13) загальний вид, компонування конструкторської частини;
 - 14) вузлові креслення;
 - 15) робочі креслення деталей;
 - 16) економічні показники проекту (порівняльна таблиця техніко-експлуатаційних і економічних показників роботи рухомого складу при існуючій організації перевезень і при удосконаленій організації перевезень, таблиці розрахунків економічного

ефекту від прийнятих в дипломному проекті проектних і технологічних рішень);

17) охорона праці і навколишнього середовища (по узгодженню з консультантом цього розділу);

б) для пасажирських автомобільних перевезень:

- 1) аналіз діяльності АТП;
- 1) карта, схема маршрутів;
- 2) епюри і схеми пасажиропотоків (графіки зміни обсягу перевезень і пасажирообігу по годинам доби, дням неділі і місяцям року);
- 3) графіки або таблиці вибору рухомого складу;
- 4) графіки випуску рухомого складу на маршрути і повернення їх у АТП;
- 5) розклади руху автобусів на маршрутах;
- 6) схеми і таблиці тарифікації приміських і міжміських автобусних маршрутів;
- 7) графіки організації праці водіїв;
- 8) технічні засоби контролю за рухом автобусів;
- 9) схеми документообігу;
- 10) конструкції павільйонів для очікування пасажирів на проміжних зупинках автобусних маршрутів.

2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ

2.1 Загальні вимоги до оформлення дипломних проектів

Дипломні проекти за спеціальністю 7.100403 відносяться до категорії організаційно-керівної проектної документації, тому виконання і оформлення їх повинні відповідати вимогам стандартів, перелік яких, наведено у додатку А.

2.2 Текстова документація (пояснювальна записка)

2.2.1 Загальні вимоги до текстової документації

Текст пояснювальної записки повинний бути написаний від руки, або машинописним чи машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) згідно ГОСТ 2.105-95 та ГОСТ 21.101-97. Кожний аркуш записки повинен мати рамку та основний напис. Основний напис оформлюють на першому аркуші, де розташовано реферат, за формою 5, на наступних аркушах – за формою 6. Приклад виконання наведено у додатку Ж.

За машинописного способу виконання текст друкують через півтора інтервали; за машинного – з розрахунку не більше 40 рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення та висотою літер і цифр не менш, ніж 1,8 мм.

Відстань від рамки форми до межі тексту в початку та в кінці рядка не менш 3 мм.

Відстань від верхнього та нижнього рядка тексту до верхньої чи нижньої рамки повинна бути не менш 10 мм.

Дані з ЕОМ повинні відповідати формату А4, включаються в загальну нумерацію сторінок і розташовуються в додатках. Якщо є рисунки формату більш, ніж А4, то їх також розташовують в додатках.

Структурні елементи “РЕФЕРАТ”, “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “РЕКОМЕНДАЦІЇ”, “СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ” не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів. Заголовки структурних елементів слід розташувати посередині рядка і писати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Текст основної частини пояснювальної записки розділяють на розділи, підрозділи, які повинні мати заголовки. Пункти, як правило, заголовків не мають.

Заголовки розділів слід писати з абзацного виступу великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів слід починати також з абзацного виступу і

писати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний виступ повинен дорівнюватись п'яти знакам (15-17 мм).

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою, Перенесення слів у заголовку не допускаються.

Відстань між заголовком і текстом має бути:

- за рукописного способу – 15 мм;
- за машинописного способу – 3,4 інтервали;
- за машинного способу – не менше, ніж два рядка.

Відстань між заголовками розділу і підрозділу – за рукописного способу – 8 мм, за машинописного способу – 2 інтервали, , за машинного способу – один рядок.

Не допускається розміщувати назву підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Кожний розділ пояснювальної записки слід починати з нового аркуша.

2.2.2 Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів

Сторінки записки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту.

Титульний аркуш, завдання включають до загальної нумерації сторінок, але номер не проставляють.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті і позначаються арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 тощо.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою, Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Якщо текст поділяють на пункти, вони також повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу та підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, його нумерують.

2.2.3 Ілюстрації

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, фотознімки) слід розмішувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Рисунки повинні бути виконані чорною тушшю або чорним чорнилом.

Фотознімки розміром менше за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією.

За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом “Рисунок _____”, яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, “Рисунок 2.1 – Схема маршруту”. Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 1.3 – третій рисунок першого розділу.

Якщо в тексті вміщено тільки одну ілюстрацію, її також нумерують.

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна перенести її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, і під ними позначають: “Рисунок ____, аркуш ____”.

2.2.4 Таблиці

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 1.2 – перша таблиця другого розділу. Якщо таблиця одна, її також нумерують.

Таблиця може мати назву, яку пишуть малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відо-

брати зміст таблиці, наприклад:

Таблиця 1.2 – Техніко-експлуатаційні показники АТП

1	2	3	4	5

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово “Таблиця___” вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, далі пишуть: “Продовження таблиці___” з зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять.

2.2.5 Переліки

Переліки можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації).

Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Приклад:

а) техніко-експлуатаційні показники:

- 1) коефіцієнт використання пробігу;
- 2) час у наряді;
- 3) коефіцієнт використання вантажності автомобіля;

б) економічні показники:

- 1) собівартість;
- 2) доходна ставка;
- 3) балансовий прибуток.

Переліки першого рівня деталізації пишуть малими літерами з абзацного виступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

2.2.6 Примітки

Примітки вміщують за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації, їх розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, яких вони стосуються.

Одну примітку не нумерують. Слово “Примітка” пишуть з великої літери з абзацного виступу, не підкреслюють, після слова “Примітка” ставлять крапку і з великої літери в тому ж рядку подають текст примітки.

Приклад:

Примітка. В інших умовах експлуатації використовують середні значення техніко - експлуатаційних показників.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова “Примітка” ставлять двокрапку і з нового рядка з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст примітки.

Приклад:

Примітки:

1. _____
2. _____
3. _____

2.2.7 Формули та рівняння

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в

якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менш одного вільного рядка.

Формули і рівняння слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.4) – четверта формула першого розділу.

Номер формули зазначають на рівні формули в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів, що входить до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі.

Перший рядок пояснення починають з абзацу словом “де” без двокрапки.

Приклад:

“Відомо, що

$$I = \frac{t_o}{A_T}, \quad (2.1)$$

де I – інтервал руху автомобілів на маршруті, год.;

t_o – час оберту автомобіля на маршруті, год.;

A_T – кількість автомобілів-тягачів, які працюють на даному маршруті.

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад:

$$f_1=(x,y)=S_1, \quad (2.2)$$

$$f_2=(x,y)=S_2. \quad (2.3)$$

2.2.8 Посилання

Посилання в тексті на джерела слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратами дужками, наприклад, "... у роботах [1-5]".

При посиланнях на розділи, пункти, ілюстрації, таблиці, формули зазначають їх номерами. При посиланнях слід писати: "... у розділі 2...", "... у таблиці 2.1...", "... (див. 2.1).

2.2.9 Список літератури

Відомості про джерела, які входять до списку літератури, оформляють згідно з ГОСТ7.1 – 84.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дипломному проєкті

Характеристика | Приклад оформлення джерела

Характеристика	Приклад оформлення джерела
Монографії (один, два або три автори)	1. Василенко М.В. Теорія коливань: Навчальний посібник.- К.: Вища школа, 1992.- 430 с. 2. Афанасьев В.В., Василевский О.Н. Расчеты электрических цепей на программируемых микрокалькуляторах.- М.: Энергоиздат, 1992.- 190 с. 3. Меликов А.З., Пономаренко Л.А., Рюмшин П.А. Математические модели многопоточковых систем обслуживания.- К.: Техніка, 1991.- 265 с.
Чотири автори	4. Основы создания гибких автоматизированных производств / Л.А.Пономаренко, Л.В.Адамович, В.Т.Музычук, А.Е.Гридасов / Под ред.Б.Б.Тимофеева.- К.: Техніка, 1986.- 144 с.
П'ять та більше авторів	5. Системный анализ инфраструктуры как элемент народного хозяйства / Белоусова Н.И., Вишняк Е.И., Левит В.Ю. и др.- М.: Экономика, 1981.- 62 с.
Колективний автор	6. Составление библиографического описания: Краткие правила / Междувед. каталогизац. комис. при Гос. б-ке СССР им. В.И.Ленина.- 2-е изд., доп.- М.: Изд-во "Кн.палата", 1991.- 224 с.

Багатотомні видання	7. История русской литературы: В 4 т. / АН СССР. Ин-т рус.лит. (Пушкин.дом).- М., 1982.- Т.3: Расцвет реализма.- 876 с.
Перекладні видання	8. Гроссе Э., Вайсмангель Х. Химия для любознательных: Пер. с нем.- М.: Химия, 1980.- 392 с.
Стандарти	9. ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.- Взамен ГОСТ 7.1-76; Введ. 01.01.86.- М.: Изд-во стандартов, 1984.- 78 с.
Збірки наукових праць	10. Обчислювальна і прикладна математика: Зб.наук. пр.- К.: Либідь, 1993.- 99 с.
Словники	11. Библиотечное дело: Терминологический словарь / Сост. И.М.Суслова, Л.Н.Уланова.- 2-е изд.- М.: Книга, 1986.- 224 с.

2.2.10 Додатки

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, написаний вгорі малими літерами з першої великої, симетрично відносно тексту сторінки. Посередені рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути написано слово “Додаток _____” і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, У, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А.

Один додаток позначається як додаток А.

Додатки мають спільну з рештою записки наскрізну нумерацію сторінок.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, наприклад, А2 – другий розділ додатку А.

Ілюстрації, таблиці, формули, що є у тексті, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок – Д.3 – третій рисунок додатку Д; таблиця А.1 – перша таблиця додатку А.

2.3 Графічна частина

2.3.1 Загальні вимоги

Графічна частина носить, в основному, ілюстраційний характер, але може бути і підсумком творчої праці, тобто креслення з розмірами одержаних на підставі виконаних розрахунків.

Зміст ілюстраційних креслень повинний охопити увесь матеріал пояснювальної записки.

2.3.2 Маркіровка основного комплекту креслень.

Позначення документів

Залежно від змісту основні комплекти креслень повинні мати маркіровку (позначення). Рекомендуємо робити марки основних комплектів креслень, які наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 –Перелік рекомендуючих марок комплектів робочих креслень

Найменування основного комплекту робочих креслень	Марка
Генеральний план	ГП
Схема маршруту	СМ
Зображення формул	ЗФ
Зображення таблиць	ЗТ
Схема алгоритму	СА
Схема структурна	СС
Схема класифікаційна	СК
Схема робочого процесу	СП
Схема потоку інформації	СІ
Діаграма лінійна динамічна - графік	ДЛ
Діаграма площинна (прості порівняння і структурна): стовпова, смугова, секторна	ДП
Діаграма об'ємна	ДО

2.3.3 Формати

При розробці креслень слід приймати листи стандартних форматів, які встановлені ГОСТ 2.301 – 68 (табл. 2.2)

Таблиця 2.2 – Позначення і розміри сторін основних форматів

Позначення формату	Розміри сторін формату, мм
A0	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297

При необхідності дозволяється використовувати формат A5 з розмірами сторін – 148x210 мм.

Дозволяється також, використовувати додаткові формати, які утворюються збільшенням коротких сторін основних форматів на величину, кратне їх розмірам. Розміри сторін прохідних форматів, як правило, слід вибирати по табл. 2.3

Таблиця 2.3 – Розміри сторін прохідних форматів

Кратність	Прохідні формати, мм				
	A0x	A1x	A2x	A3x	A4x
2	1189x1682	-	-	-	-
3	1189x2523	841x1783	594x1261	420x891	297x630
4	-	841x2378	594x1682	420x1189	297x841
5			594x2102	420x1486	297x1051
6				420x1783	297x1261
7				420x2080	297x1471
8					297x1682
9					297x1892

2.3.4 Основні написи і додаткові графи

Кожне креслення оформлюється згідно ГОСТ 21.10-97.

Розміри сторін зовнішньої рамки відповідають марці формату (табл. 2.2, 2.3)

Основний напис оформлюють:

- форма 1 (креслення 1, додаток Д) – на першому аркуші основних конструкторських робочих креслень;
- форма 2 (креслення 1, додаток Д) – на першому або наступ-

- ному аркуші текстового конструкторського документу;
- форма 2а (креслення 2, додаток Д) – на усіх наступних аркушах конструкторського документу;
- форма 3 (креслення 3, додаток Д) – на аркушах інших основних комплектів робочих креслень;
- форма 5 (креслення 4, додаток Д) – на першому або другому аркуші текстового документу (крім конструкторського);
- форма 5 (креслення 5, додаток Д) – на наступних аркушах текстового документу (крім конструкторського).

2.3.5 Масштаби

Масштаби зображень повинні відповідати ГОСТ 2.302 – 68.
При виконанні креслень слід керуватись табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Масштаби зображень креслень

Натуральна величина	1:1
Масштаби зменшення	1:2, 1:2,5, 1:4, 1:5, 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:75, 1:100, 1:200, 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:50000
Масштаби збільшення	2:1, 2,5:1, 4:1, 5:1, 10:1, 20:1, 40:1, 50:1, 100:1

2.3.6 Лінії креслень

Лінії креслень повинні відповідати ГОСТ 2.3.303 – 68. Товщина S основної лінії приймається від 0,5 до 1,4 мм і залежить від масштабу зображення.

Товщина лінії одного і того ж найменування повинна бути однаковою на усіх зображеннях на даному кресленні.

2.3.7 Шрифти. Написи і тексти на кресленнях

Для виконання на кресленнях різних написів приймати шрифт і

правила, які встановлені ГОСТ 2.304 –81. Розміри шрифтів приводяться в табл.2.5 .

Таблиця 2.5 – Числові значення параметрів шрифту

Параметри шифру	Позначення	Відносний розмір	Розміри, мм
Розмір шрифту – висота прописних літер	h	(14/14)h 14d	3,5 5,0 7,0 10,0 14, 20, 28, 40
Висота рядкових літер	c	(10/14)h 10d	2,5 3,5 5,0 7,0
Відстань	a	(2/14)h 2d	0,5 0,7 1,0 1,4
Мінімальний крок рядків	v	(22/14)h 22d	5,5 8,0 11,0 16,0
Мінімальна відстань між словами	e	(6/14)h 6d	1,5 2,1 3,05 4,2
Товщина ліній шрифту	d	(1/14)h d	0,25 0,35 0,5 0,7

Таблиці виконуються згідно ГОСТ 2.316 – 68.

При написанні тексту рекомендується приймати відстань між рядками не більш 8 мм.

2.3.8 Схеми алгоритмів

При виконанні схем алгоритмів і програм окремі функції алгоритмів і програм, з урахуванням ступені їх деталізації, відображаються у вигляді умовних графічних позначень – символів згідно ГОСТ 19.003 –80.

Даний стандарт розповсюджується на умовні графічні позначення (символи) в схемах алгоритмів і програм, які відображають основні операції процесу обробки даних і програмування для систем програмного забезпечення обчислюваних машин, комплексів незалежно від їх призначення і області використання.

Стандарт не розповсюджується на записи і позначення, які розміщені у середині символу або поруч з ним і служать для уточнення функцій, які він виконує.

Стандарт установлює перелік, найменування, форму, розміри символів і функцій, які відображаються цими символами.

2.3.9 Схеми – оргограми

Схема – це креслення, яке відтворює який – не будь пристрій, ро-

зташування окремих його частин, у вигляді умовних геометричних фігур. Зображення схеми відбувається відповідно до вимог стандарту ГОСТ 2.701 – 84 (Схеми. Види і типи. Загальні вимоги до виконання). Схеми, які відображають організаційні відносини у виробництві (структуру підприємства або апарат), розподіл відповідальності, порядок операцій, зв'язок між документами, називають оргограмами.

Схеми організаційних структур бувають двох типів - лінійні і функціональні. Лінійний тип будується на принципі розпорядження. Вказівки або розпорядження у ній повинні передаватись тільки через безпосереднього начальника по усіх рівнях управління. Функціональний тип будується на основі розподілу функцій по управлінню. Тут більше уваги уділяється на постановку роботи, а не на супідрядність. Організаційна структура любого підприємства будується на цьому принципі.

Класифікаційні схеми дають представлення про складові частини (структурі) чого –не будь цілого.

Деякі схеми, для більшої їх наочності, виконують у аксонометричній проекції.

Вибраний формат аркушу повинний забезпечувати компактне виконання схеми, не порушуючи її наочності і зручності нею користуватися.

Схеми виконують без додержання масштабу, дійсне розташування складових частин на площині ураховують приблизно.

Графічне зображення елементів (пристроїв, функціональних груп) і лінії зв'язку, які їх з'єднують, слід розташувати їх на схемі таким чином, щоб забезпечити найкраще уявлення про структуру виробу і взаємодію його складових частин.

Складові елементи виконують на схемі у вигляді фігури суцільною лінією, товщина якої повинна відповідати товщині лініям зв'язку (від 0,2 до 1,0 мм).

Примітка. Дозволяється виконувати складові елементи у вигляді фігури лінією у два рази товщею ніж лінії зв'язку. Фігура, яка окреслена контурною лінією, як правило, повинна мати прямокутну форму. Дозволяється виділяти частини схеми фігурами не прямокутної форми (ромби, трикутники, кола) і різної величини, але з невеликою різницею у розмірах.

2.3.10 Діаграми і графіки

Діаграма – це графічне зображення, яке наочно показує співвідношення між величинами, які порівнюються або залежать одна від одної, за допомогою умовних геометричних знаків (графічних образів).

У залежності від вибору умовних графічних знаків діаграми бу-

вають лінійними, стовповими, смуговими, секторними.

Перед побудовою діаграми слід виконати підготовчу роботу, яка зводиться до наступного:

- вибирають формат аркушу відносно від призначення діаграми, якщо діаграма призначена для використання, як наочний посібник, формат повинний бути великим, для ілюстрації тексту або для звітів формат може бути невеликим;
- визначають вид діаграми – лінійна, площинна або об'ємна і вибирають умовні графічні знаки;
- намічають у вигляді габаритного прямокутника або кола місце, яке відводить для діаграми, якщо діаграма робиться у прямокутних координатах, то розміри осі X (абсцис) і осі Y (ординат) обмежують розмір стовпиків або ліній, якщо робиться секторна діаграма, то вибраний діаметр кола обмежує розташування секторів у ньому;
- для діаграм, які робляться у прямокутних координатах, виконують масштабну сітку, для цього роблять масштабні шкали на осі X і осі Y, поділив довжину кожної із них на відповідну кількість поділок, потім через точки поділок проводять лінії, які паралельні осі X і осі Y;
- потім приступають до композиції діаграми та її графічному виконанні, під композицією розуміють вибір графічних знаків, їх розташування і художнє оформлення, основною вимогою при цьому має бути простота, виразність і ясність змісту, якомога менше нагромаджень і ярих розцвіток, які відволікають від основної суті зображеного процесу, основні написи, смислові значення знаків та цифрові величини повинні бути написані чітко і ясно.

На основі вищесказаного розглянемо окремі типи діаграм і дамо приклади їх виконання.

Лінійні діаграми – графіки – це зображення функціональної залежності двох величин за допомогою лінії (ломаної або кривої). Види графіків дуже різні і по своєму змісту, і по графічному виконанню. Вид графіку залежить від системи, яка закладена у основу побудови його. Графіки, які розглядаються у даних методичних вказівках, робляться у прямокутних координатних сітках. Графічними символами-знаками на графіках служать точки і лінії, які послідовно їх з'єднують. Лінія, яка при цьому утворюється, дає уяву про зображений процес. У прямокутній системі координат масштаби по осям, як правило, беруть однаковими, але можна вибирати і різні масштаби, для кращого використання поля креслення а в деяких випадках і для того, щоб зображена лінія графіку була не дуже розтягнутою

або зжатою. Приклад вибору масштабу для осей координат наведений на рис. 2.1.

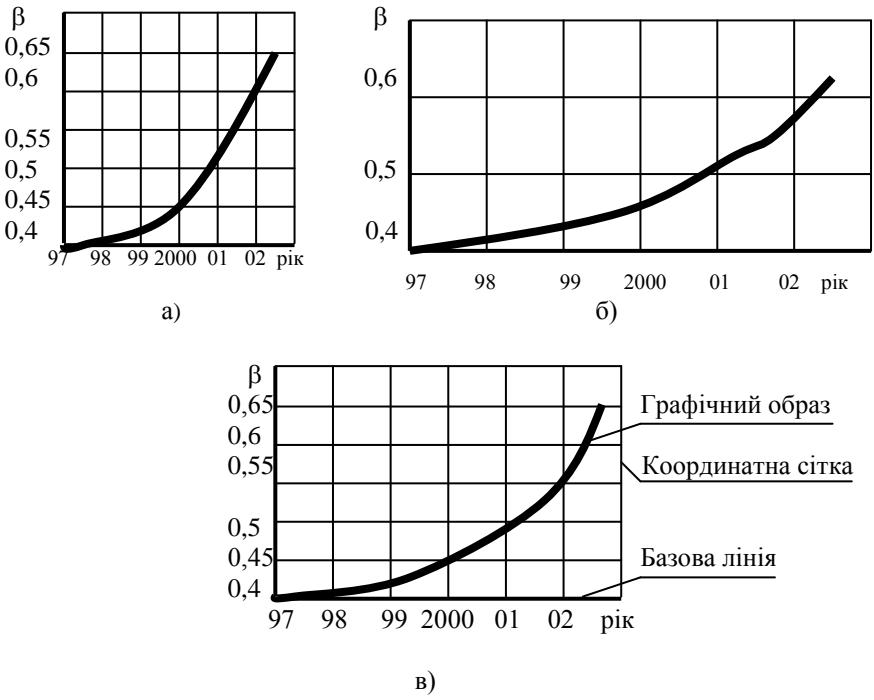


Рисунок 2.1 – Лінійні діаграми-графіки

Усі три варіанти мають одні і ті цифрові величини, але відрізняються масштабами горизонтальної осі, що приводить до суттєвої різниці у конфігурації кривих. Якщо порівнювати ці варіанти, можна прийти до висновку, що варіант **(а)** дає зорове відчуття дуже швидкого зростання коефіцієнта використання пробігу, тоді як варіант **(б)** дає враження повільного зросту. Варіант **(в)** займає проміжне положення. Для уникнення перекручування дійсного положення, яке складається завдяки зоровій ілюзії, рекомендується робити координатну сітку таким чином, щоб відношення її габаритних розмірів по горизонталі і вертикалі не перевищувало 1:1,5. При побудові графіка координатна сітка має бути обов'язково.

Густина і товщина координатної сітки впливає на виразність зображення кривої. Елементами графіку є – базова лінія, координатна сітка і

лінія графічного образу. Базова лінія – це основна лінія діаграми, від якої починається відлік величин. Вона може бути нульовою, але може мати і інші значення. Звичайно базова лінія співпадає з віссю абсцис. Координатну сітку виконують тонкими лініями, базову – у 2...3 рази товщею ніж лінії сітки, а лінії самого графіку у 2...3 рази товщею базової лінії.

ГОСТ 1.5-68 “Вимоги до графічних матеріалів” вказує, що графіки і діаграми повинні бути наочними, чіткими і мати пояснювальні написи.

У плоских діаграмах умовний графічний знак зображається у вигляді плоскої фігури. Відносно від фігури діаграми бувають:

- стовпові (прямокутник розташований вертикально);
- смугові (прямокутник розташований горизонтально);
- секторні (коло, поділене на сектори).

Побудова таких діаграм підпорядковується усім правилам, які були викладені раніше, але важливим із них є масштабність, тобто домірність стовпиків по висоті і їх пропорційність цифровим значенням. Ширина стовпиків і відстань між ними повинна бути однаковою. Проміжок між стовпиками бажано брати у межах від половини до повної ширини стовпиків. Ширина стовпиків залежить від їх кількості і робочого поля креслення. Велике значення при побудові має розмір і пропорції усієї діаграми в цілому. Стовпова діаграма в залежності від даних величин може бути структурною або просто порівняльною. При виконанні стовпової діаграми координатну сітку не зображують, але базову лінію, від якої роблять відлік величин, виконують обов'язково. Стовпики розташовують над базовою лінією. Масштаб вибирають по найбільшому значенні. На рисунку 2.2 приводиться приклад виконання стовпової діаграми структурного типу. Найбільше значення величини, по якій був вибраний масштаб, тут 70 тис. грн.

Все що було розглянуто стосовно стовпових діаграм, повністю відноситься і до смугових діаграм. Різниця тільки у тому, що прямокутники розташовуються горизонтально, базова лінія буде розташована вертикально. На рисунку 2.3 наводиться приклад смугової діаграми простого зіставлення (обсяг перевезень у тис. т).

Секторні діаграми використовуються для зображення питомої ваги складових частин чого не будь цілого. При виконанні секторної діаграми геометричним параметром є центральний кут кола. За одиницю вимірування приймається кут, рівний $3,6^{\circ}$, як одна сота частини повного кола у 360° . У відсотковому вираженні 360° прирівнюється до 100%, а отже, кут $3,6^{\circ}$ – до 1%. Секторну діаграму рахують основною у тому випадку,

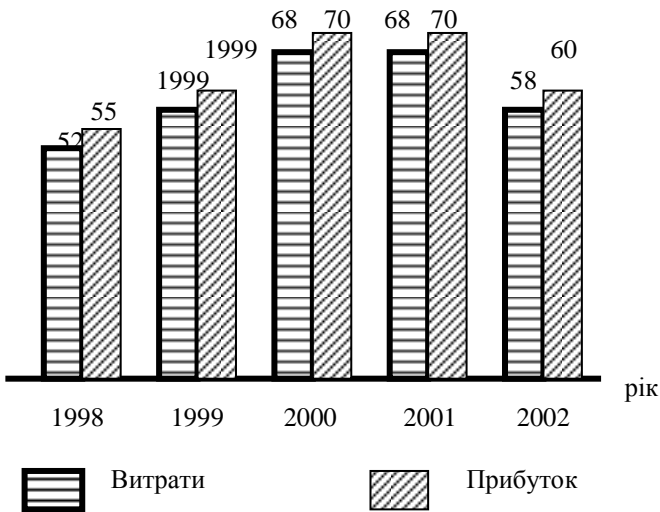


Рисунок 2.2 – Стовпova діаграма

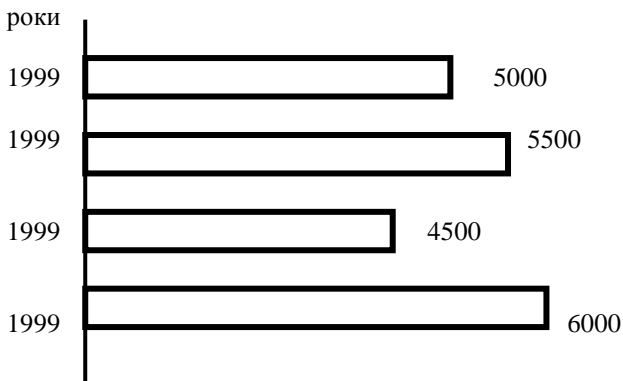


Рисунок 2.3 – Смугова діаграма

коли усі сумарні цифрові дані представлені у відсотках. Але є обставини, які обмежують використання таких діаграм. До них відносяться:

- число частин секторної діаграми не повинно перебільшувати 7...8, інакше коло буде перенасичене і розмір секторів може бути дуже малим;
- різниця між порівнюваними величинами повинна бути відчутною, інакше діаграма стає маловиразною.

Приклад виконання секторної діаграми наводиться на рис. 2.4.

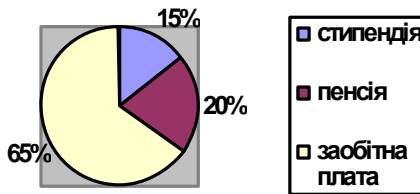


Рисунок 2.4 – Секторна діаграма

Цифри у відсотковому відношенні або абсолютних значеннях записуються у відповідних секторах. Окремо у вигляді невеликих прямокутників показуються умовні графічні позначення кожного сектору. Як правило у вигляді різноманітного штрихування.

Об'ємні діаграми представляють собою геометричні об'ємні тіла (графічний знак), як правило куб або паралелепіпед.

Об'ємні діаграми використовуються тоді, коли потрібно порівняти зміну на даний час структуру якого не будь об'єкту (рис. 2,5).

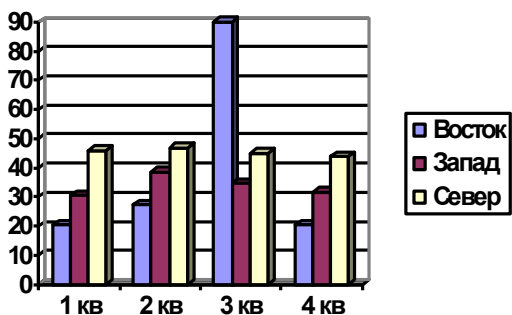


Рисунок 2.5 – Об’ємні діаграми

Додаток А

Перелік стандартів, вимоги яких підлягають обліку при виконанні графічної і текстової частин дипломного проекту

Таблица А .1

Позначення стандар-	Найменування стандарту
---------------------	------------------------

ту	
ГОСТ 2.004-88 ЕСКД	Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
ГОСТ 1.5 –68	Требования к графическим материалам
ГОСТ 2.104-68 ЕСКД	Основные надписи
ГОСТ 2.109-73 ЕСКД	Основные требования к чертёжам
ГОСТ 2.301-68 ЕСКД	Форматы
ГОСТ 2.302-68 ЕСКД	Масштабы
ГОСТ 2.303-68 ЕСКД	Линии
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД	Шрифты чертёжные
ГОСТ 2.316-68 ЕСКД	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
ГОСТ 2.701-68 ЕСКД	Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
ГОСТ 19.002-80 ЕСКД	Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения
ГОСТ 19.003-80 ЕСКД	Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические
ГОСТ 7.32-91	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
ГОСТ 8.417 81 ГСИ	Единицы физических величин
ГОСТ 13.1.002-80	Репрография, Микрография, Документы для съемок. Общие требования и надписи
ГОСТ 7.1-84	Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления
ДСТУ 3008-95	Документация. Отчеты в сфере науки и техники. Структура и правила оформления

Додаток Б

Приклады оформления обкладинки та титульного аркуша
Б. 1 Обкладинка до дипломного проекту

Міністерство освіти і науки України
Донецький національний технічний університет
Автомобільно-дорожній інститут

Кафедра “Транспортні технології”

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

2003

Б.2 Титульний аркуш до дипломного проекту

Міністерство освіти і науки України
Донецький національний технічний університет
Автомобільно-дорожній інститут

Кафедра “Транспортні технології”

“Допущено до захисту”

Зав. Кафедрою _____

(прізвище, ім'я, по – бать-

кові)

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Спец. _____ Части-
на: _____

Виконавець студент(ка) _____
(підпис, дата) (прізвище)

Керівник _____
(підпис, дата) (прізвище)

Консультанти _____
(підпис, дата) (прізвище)

Нормоконтроль _____
(підпис, дата) (прізвище)

2003

Додаток В

Приклад складання реферату

РЕФЕРАТ

Дипломний проект: пояснювальна записка: 100 сторінок, 5 таблиць, 6 рисунків, 2 схеми.

Об'єкт проектування – АТП 11426 м. Донецьк.

Мета проекту – проектування удосконалення організації міських пасажирських перевезень.

В проекті виконано техніко-економічне обґрунтування необхідності удосконалення міських пасажирських перевезень за рахунок вибору раціонального рухомого складу. В результаті техніко-економічного порівняння обраний найліпший. Виконані необхідні розрахунки по підвищенню техніко-експлуатаційних показників роботи автобусів на маршрутах 11 і 46 м. Донецька. Крім того розроблені основні заходи по проведенню робіт, охорони навколишнього середовища та безпеки праці, виконані необхідні економічні розрахунки.

**ПІДПРИЄМСТВО, СТРУКТУРА, ОРГАНІЗАЦІЯ, ПІДРОЗДІЛИ,
ПЛАН, АНАЛІЗ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ОБСЯГ ПЕРЕВЕЗЕНЬ,
АВТОТРАНСПОРТНЕ ПІДПРИЄМСТВ**

Додаток Д

Основні написи

Д.1 Форма 3 – Основний напис для аркушів основних комплекті робочих креслень

185

10 10 10 10 15 10

120

5x11=55

						(1)		
						(2)		
Зм	кільк	Арк	Номк	Піп	Диа	Стадія	Аркуш	Аркушів
						15	15	20
						(6)	(7)	(8)
(10)		(11)	(12)	(13)	70	60		
					(4)	(9)		

10
15
5
10
15

Д.2 Форма 1 – Основний напис для креслень конструкторських

виробів

185

7 10 23 15 10 120

						(1)		
						(4)		
Зм	Арку	Надкомуну	Піпис	Диа		Літера	Маса	Маспг
						(6)	(14)	(15)
						Аркуш (7)		Аркушів(8)
(10)		(11)	(12)	(13)	(5)	(9)		

15
5
15
5
15

Д.3 Форма 5 – Основний напис на першому аркуші (реферат) прояснювальної записки

185

10 10 10 10 15 10 120

--	--	--	--	--	--	--

35

5 5 15

Эм	Книжк	Арк	№друкм	Піпп	Дата	(1)				
						(2)			(8)	
							(6)	(7)		
(10)		(11)		(12)	(13)		70	15	15	20
									(9)	

Д.4 Форма б – Основний напис на всіх аркушах пояснюальної записки

185

10 10 10 10 15 10 110 10

Эм	Книжк	Арк	№друкм	Піпп	Дата	(1)	Арк.

7
8

Д.5 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАПОВНЕННЯ ОСНОВНОГО НАПИСУ

У графах основного напису (номери вказані у дужках) наводять:
а) у графі 1 – позначення документу на кресленнях дипломного проекту і пояснювальної записки – рекомендується слідує позначення:

ДП. ХХ. ХХ. ХХ. ХХ. ХХ. ХХ. ХХХ-ХХ

а б в г д е ж з і

де а – вид проекту (ДП, ДР, КП); б- номер розділу пояснювальної записки, до якого відноситься дане креслення; в – код факультету (10 – факультет АТР, 11 – факультет АД, 12 – заочний факультет); г- код кафедри (19- “Транспортні технології”); д – дві останні цифри залікової книжки студента; е, ж, з – клас, підклас і порядковий номер виробу; і – марки основних компонентів креслень (табл. 2.1);

б) у графі 2 – назва теми дипломного проекту;

в) у графі 3 – назва розділу пояснювальної записки, до якого відноситься креслення;

г) у графі 4 – найменування зображень, що розміщені на даному аркуші, у точній відповідності з їх найменуванням на коесленні.

д) у графі 5 – найменування виробу;

е) у графі 6 – умовні позначення стадії проектування (ДП);

ж) у графі 7 – порядковий номер креслення або сторінки пояснювальної записки;

н) у графі 8 – загальне число креслень або сторінок пояснювальної записки;

к) у графі 9 – вказують групу та назву навчального закладу, наприклад: гр.ОПУТ 98 а, АДІ ДНТУ;

л) у графі 10 – характер роботи, яку виконала особа що підписує документ (розробив, перевірів, консультант, номокотроль, затв.);

м) у графі 11 – 13 – прізвища та підписи осіб, указаних в графі 10, та дату підписання;

н) у графі 14 – масу виробу, зображеного на кресленні, у кілограмах, без позначення одиниці виміру (можна не заповняти);

п) у графі 15 – масштаб (просталяють відповідно до табл.2.4).

Методичні вказівки до виконання дипломного проекту
(для студентів спеціальності 7.100 403)

Укладачі

Сокирко Віктор Миколайович
Савченко Тетяна Олександрівна
Василенко Тетяна Євгеніївна
Артамонова Юлія Володимирівна
Кудла Артур Миколайович
Обіщенко Віталій Геннадійович

Підписано до друку
Замовлення
Умов. др. арк. 2,5

Тираж 100
Формат 70*90/16