

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Кафедра «Будівельні матеріали, конструкції та споруди»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до дипломного проектування
для студентів (магістрантів) спеціальності «Промислове та
цивільне будівництво», спеціалізація «Реконструкція та
утримання будівель залізничного транспорту»
усіх форм навчання

Харків 2015

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри будівельних матеріалів, конструкцій та споруд 16 квітня 2015 р., протокол № 14.

Розроблено для студентів спеціальності “Промислове та цивільне будівництво” із спеціалізацією “Реконструкція та утримання будівель залізничного транспорту” усіх форм навчання.

Укладачі:

доценти А.О. Ісмагілов,
І.В. Подтележнікова,
О.С. Герасименко,
О.В. Романенко

Рецензент

доц. І.М. Єгорова

ЗМІСТ

Вступ.	4
1 Загальні вимоги до складу та оформлення дипломних проектів.	5
1.1 Вимоги до оформлення і складу пояснювальної записки	6
1.2 Вимоги до оформлення графічної частини проекту.	14
2 Режим роботи над дипломним проектом.	16
3 Підготовка студентів-дипломників до захисту проекту ..	18
3.1 Процедура захисту	18
3.2 Робота над доповіддю	19
Список літератури	21
Додаток А (довідковий)	23
Додаток Б	33

ВСТУП

*Інженер народжується
в процесі проектування.
Ле Корбюзьє*

Дипломне проектування є завершальним етапом навчання студентів (магістрантів) у вищому навчальному закладі.

Дипломний проект (робота) є комплексною навчально-практичною роботою, що виконується студентом самостійно.

Під час дипломного проектування студент розширює та закріплює теоретичні знання і практичні навички проектування. Виконуючи проект об'єкта будівництва чи проект реконструкції такого об'єкта, студенти самостійно і за допомогою консультантів приймають проектні рішення, обирають шляхи і засоби для їх реалізації, розробляють об'ємно-планувальні питання, забезпечують розрахунками надійність конструкцій, виконують обґрунтування пропозицій з технології, організації, економіки будівництва.

Робота над дипломним проектом сприяє розвитку вміння користуватися нормативною та іншою технічною літературою, патентною інформацією, державними стандартами, проектними аналогами, різноманітними інженерними методиками.

Питання дипломного проектування, які можна віднести до дослідницької роботи, дають можливість студентам виявляти здібності та придбати або розвинути (якщо це було раніше, в процесі навчання) навички наукової діяльності.

За прийняті в дипломному проекті технічні рішення, правильність розрахунків і строки виконання відповідає автор проекту – студент.

Таким чином, робота над дипломом являє собою підготовку до практичної професійної діяльності інженера-будівельника, що пов'язана з проектуванням, будівництвом, реконструкцією та експлуатацією різноманітних будівель та споруд.

Дипломний проект є для студентів кваліфікаційною роботою, в результаті захисту якої Державна екзаменаційна комісія (ДЕК) присуджує їм кваліфікацію інженера-будівельника, освітньо-кваліфікаційний рівень “спеціаліст” або “магістр” за даною спеціальністю та спеціалізацією.

1 Загальні вимоги до складу та оформлення дипломних проектів

Після затвердження тем дипломних проектів, яке оформлюється відповідним наказом по університету, студенти отримують завдання на проект та програму проектування, що підготовлені керівником проекту та затверджені завідувачем випускаючої кафедри.

Дипломні проекти з даної спеціальності мають три основні розділи:

- архітектурно-будівельний;
- розрахунково-конструктивний;
- технологія, організація та економіка будівництва (реконструкції).

У доповнення до основних розділів розробляються спеціальні питання, наприклад, проектування інженерних мереж, заходів із захисту навколишнього середовища, заходів із цивільної оборони об'єкта тощо.

Дипломний проект на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня (ОКР) “магістр”, крім того, обов'язково має містити науково-дослідний розділ, який також є основним. За бажанням здобувача ОКР “спеціаліст” науково-дослідний розділ також може бути виконано. У цьому випадку якість роботи може бути оціненою вище.

Проекти, які потребують великого за обсягом та складного розроблення, дозволяється виконувати двома виконавцями-студентами, з чітким розмежуванням розділів, які виконує кожен з них.

У випадку такого комплексного проектування пояснювальні записки, які складають автори, можуть мати аналогічні за змістом розділи та обов'язково мають, згідно із завданням, розділи для індивідуального розроблення (наприклад, розрахунки різних конструкцій, складання технологічних карт та локальних кошторисів на різні види робіт). Графічну частину комплексного проекту студенти готують сумісно, виконуючи ті чи інші креслення за узгодженням; приблизно однакова участь їх у цій роботі планується та контролюється керівником проекту та консультантами розділів.

Дипломні проекти, що виконуються на кафедрі „Будівельні матеріали, конструкції та споруди”, можуть мати, залежно від теми проекту, два напрямки:

1 Архітектурний – з більш докладною розробкою та варіантним проектуванням об’ємно-планувального рішення та оформлення фасаду, питань архітектурної реконструкції (прибудови, надбудови, перепланування та ін.), питань дизайну та ергономіки;

2 Конструкторський – з більш докладним проектуванням та порівнянням варіантів несучих конструкцій або варіантів їх підсилення (чи заміни) при реконструкції.

І в першому, і в другому випадках важливе значення для успішного вирішення задач проектування має етап ескізної розробки та порівняння варіантів.

Раціональність прийнятого варіанта обґрунтовується на основі економічних міркувань (економія матеріалів і трудовитрат, мінімізація експлуатаційних витрат або максимальне скорочення часу на роботи з реконструкції).

Прийняті рішення можуть бути оригінальними (для науково-дослідницького розділу ця вимога є особливо важливою) або повторювати відомі пропозиції.

Науково-дослідний розділ має містити результати завершеного наукового дослідження, виконаного за актуальною темою, безпосередньо пов’язаною з проектом. Тему дослідження визначає керівник проекту за погодженням завідувача кафедри. Методика проведення дослідження викладена у навчальному посібнику [9].

1.1 Вимоги до оформлення і складу пояснювальної записки

Пояснювальна записка (в подальшому скорочено – ПЗ) до дипломного проекту — це технічний документ, в якому викладаються та обґрунтовуються (на основі нормативних вказівок та розрахунків) рішення щодо розроблення усіх розділів проекту. Текст ПЗ обов’язково має відповідати вимогам ЄСКД (ГОСТ 2.105 – 95[2]) до текстових документів, що узагальнені відповідно до навчального закладу у методичному посібнику [1],

який є обов'язковим для студентів при складанні ними будь-яких текстів з навчальної звітності УкрДУЗТ.

ПЗ виконується обсягом приблизно від 80 до 100 сторінок (включаючи ілюстрації і таблиці) українською мовою.

Текстова частина складається з титульного аркуша, завдання на виконання проекту, змісту, вступу та змістових розділів, висновків, посилань (переліку використаних джерел) і, в разі потреби, додатків.

Титульний аркуш слід виконувати за формою, що наведена на рисунку А.1. Титульний аркуш ПЗ, якщо його не виконано на комп'ютері, має бути заповненим креслярським шрифтом.

Завдання на виконання проекту складається керівником за формою (рисунок А.2), затвердженою кафедрою.

Зміст розміщується на окремому аркуші за формою, що подана на рисунку А.3. У змісті вказують перелік лише розділів та підрозділів.

Перший аркуш змісту має містити основний напис форми 1, наступні – форми 2 (рисунок А.4).

Вступ, зміст, змістові розділи, висновки, посилання та додатки подаються кожен на **окремому аркуші**, дотримуючись вимог стандарту. Слово "Вступ" слід писати малими літерами (крім першої великої) і розташовувати з абзацу без крапки у кінці речення.

Текстовий документ має містити своє позначення, яке обирається студентом, що складає документ. Загальний порядок складання позначень документів передбачений ГОСТ 2.201-80 [3] і ГОСТ 2.102-68 [4]. Виходячи з цього, позначення текстового документа має структуру, що наведена на рисунку 1.1.

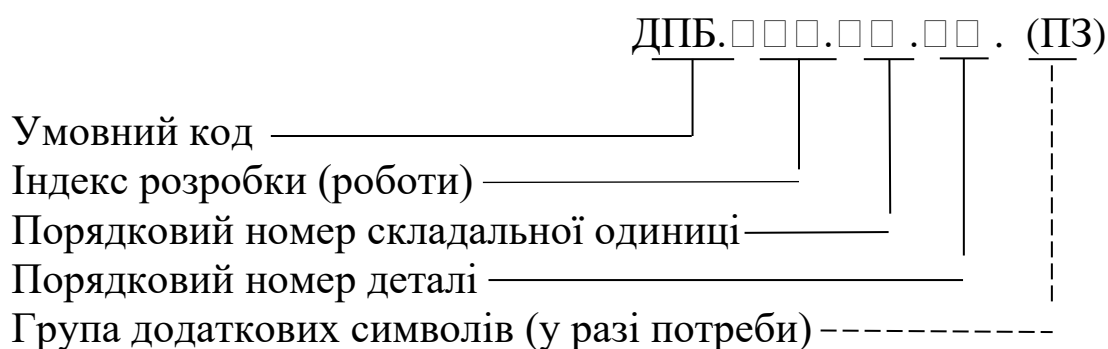


Рисунок 1.1 – Структура позначення текстового документа

Таким чином, умовний код текстового документа має складатися з трьох великих літер ДПБ (дипломний проект будівельного факультету). Індекс розробки (роботи) в цілому складається з будь-яких довільно обраних трьох цифр. Взагалі порядкові номери складальної одиниці і деталі надаються відповідно у вигляді двох цифр, але для текстових документів у цілому їх рекомендується обирати як “00.00”. Група додаткових символів – ПЗ (зазначається в основному написі пояснювальної записки).

Текст друкується комп'ютерним способом або пишеться від руки чорним чорнилом або пастою на стандартних аркушах формату А4 (210 x 297 мм). Текст може бути викладеним на аркушах з рамкою та основним написом (рисунок А.5) або на аркушах без рамки (рисунок А.6).

Дозволяється застосовувати в тексті аркуші формату А3 (297 x 420 мм).

Висота літер і цифр у тексті і формулах має бути не меншою за 2,5 мм (шрифт 14). Відстань від верхньої і нижньої ліній рамки до межі тексту має бути не менше 10 мм, від лівої і правої ліній – не менше 3 мм (рисунок А.5). Для аркушів без рамки межі поля тексту подані на рисунку А.6.

Текст, що виконується комп'ютерним способом, розміщується на аркуші через інтервал із розрахунку не більше 42 рядків на сторінку (1,5 інтервалу у редакторі Microsoft Word). Для тексту, що виконується від руки, відстань між рядками — не менше 8 мм.

Сторінки тексту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Нумери сторінок проставляють у відповідній графі основного напису або в правому нижньому куті сторінки (рисунок А.6) без крапки у кінці.

Титульний аркуш (рисунок А.1) вважається першою сторінкою тексту, але не нумерується.

Помилкові записи та графічні неточності, які виявлено в процесі виконання тексту, дозволяється виправляти підчищенням або за допомогою коректурних засобів з нанесенням на тому ж місці правильного тексту або графічного зображення.

Усі виготовлені аркуші тексту складаються по порядку, а потім оправляються (брошуруються).

Розділи і підрозділи мають містити заголовки. Пункти і підпункти також можуть мати заголовки. Заголовки пишуться або друкуються **малими літерами** (крім першої великої) і **розташовуються з абзацу без крапки** у кінці речення.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти тексту **слід нумерувати** арабськими цифрами, дотримуючись порядкової нумерації.

Абзацний відступ для всього тексту ПЗ має бути однаковим і дорівнювати п'яти символам (15 – 17 мм).

У кінці сторінки після підзаголовка пункту або підпункту необхідно залишати місце для написання не менше ніж двох рядків тексту. Якщо ця умова не виконується, то в кінці сторінки слід залишати вільне місце, а підзаголовок, пункт або підпункт з подальшим текстом перенести на наступну сторінку.

Переноси слів з попередньої на наступну сторінку не дозволяються.

У тексті слід вживати стандартизовані одиниці фізичних величин, їх назви і позначення, а при необхідності поруч у дужках можна вказувати одиниці фізичних величин з тих систем, що вживалися раніш.

Застосовувати в одному тексті різні системи фізичних величин та їх позначень **не дозволяється**.

Ілюстрації (рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у тексті симетрично до ширини рядка безпосередньо після того, як вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації, таблиці та джерела літератури **обов'язково** у тексті **мають бути посилання**.

Ілюстрації, таблиці та формули **слід нумерувати** арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених між собою крапкою (рисунок А.7).

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці (рисунок А.8).

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і

нижче кожної формули або рівняння слід залишати не менше одного вільного рядка. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку. Приклад оформлення формул наведено на рисунку А.9.

У кінці тексту, починаючи з нової сторінки, наводять повний перелік джерел, які використовувалися для його складання. Він має містити назву, наприклад, “Список використаних джерел”, починатися з абзацу, бути написаним малими літерами, крім першої великої, без крапки в кінці.

Оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел виконується відповідно до ДСТУ 7.1:2006 Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [5]. Приклад оформлення списку використаних джерел наведено у додатку Б.

У відповідних місцях тексту на ці джерела обов'язково мають бути посилання. Перелік посилань слід **складати у порядку появи посилань** на них у тексті за прикладами бібліографічних описів, що наведені у додатку Б [1].

До додатків слід відносити матеріал, який перевантажує текст ПЗ (ілюстрації, громіздкі та великі за обсягом таблиці, програми, зразки розрахунків, результати розрахунків на ЕОМ).

Додатки в тексті розташовують за переліком використаних джерел. Кожен додаток має починатися з нової сторінки і мати заголовок, надрукований малими літерами з першої великої **симетрично відносно тексту** сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток __» і велика літера, що позначає додаток. Під словом "Додаток __" у дужках, залежно від його характеру, вказують: "(обов'язковий)" або "(довідковий)".

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад: Додаток А, Додаток Б і т. д. Один додаток позначається як додаток А.

Додатки **повинні мати** спільну з рештою тексту документа наскрізну нумерацію сторінок, розташовуватися **в порядку появи посилань** на них у тексті документа.

Загальний склад пояснювальної записки дипломного проекту має бути таким:

1 Титульний аркуш, де готовність проекту до захисту підтверджується підписами завідувача кафедри, керівника і консультантів усіх розділів проекту.

2 Зміст на першій сторінці з основним написом та відповідними підписами

3 Завдання на дипломний проект, яке оформлюють керівник і консультанти усіх розділів із зазначенням строків виконання кожного етапу проекту.

4 Вступ, де обґрунтовується актуальність обраної теми диплому, сучасні концепції реконструкції та будівництва, основні задачі, які необхідно вирішити у дипломному проекті, враховуючи сучасні вимоги до цивільних та промислових будівель.

5 Архітектурно-будівельний розділ, зміст якого складається на основі вирішення таких питань:

– характеристика району або території заводу, де розташовано об'єкт будівництва або реконструкції (характеристика генплану);

– призначення об'єкта; технологічний процес промислової будівлі або функціональні підрозділи цивільної будівлі;

– обґрунтування необхідності будівництва або реконструкції; в останньому випадку слід перелічити фактори зносу конструкцій (за результатами обстеження) або дати обґрунтування моральної амортизації об'єкта;

– обґрунтування об'ємно-планувальних параметрів об'єкта; визначення необхідних площин та висот, додаткових у тому числі (при надбудовах і прибудовах);

– обґрунтування матеріалів та конструкцій, які треба застосувати;

– розрахунки огорожувальних конструкцій будівлі (теплозахисні якості, показники освітлення тощо);

– скорочені відомості про необхідні інженерні мережі.

6 Розрахунково-конструктивний розділ. Зміст даного розділу складає розрахунковий аналіз забезпечення надійності несучих конструкцій будівлі. Перевірні розрахунки існуючих конструкцій треба робити з урахуванням уточнення нормативних вказівок та розрахункових передумов. Нагадаємо, що складність та обсяг розділів 7 і 9 залежать від головного напрямку проектування (архітектурно-будівельного або розрахунково-конструктивного).

7 Технологія та організація будівельних робіт. У цьому розділі виконують:

- характеристику видів робіт, що треба виконати;
- підрахунок обсягів робіт у фізичних одиницях;
- вибір монтажного обладнання на основі конструктивної та вагової характеристики монтажних елементів;
- визначення трудомісткості робіт;
- пояснення до технологічної карти, будгетплану та графіків.

8 Науково-дослідний розділ виконується у такій послідовності :

1) *формулювання теми і мети дослідження, обґрунтування актуальності теми.* При укладанні господарчого договору на виконання НДР тема, мета, актуальність дослідження викладаються у технічному завданні;

2) *огляд і аналіз літературних даних,* зокрема існуючих уявлень і результатів попередніх досліджень з досліджуваної теми, розроблення гіпотез;

3) *постановка задач досліджень, вибір і розроблення методів досліджень.* Методи досліджень мають бути достовірними. Для забезпечення достовірності передбачають застосування:

- сучасних повірених у встановленому порядку приладів та обладнання;
- статистичних методів забезпечення точності вимірювань з їх потрібним повторюванням;
- незалежних методів досліджень – таких, що дозволяють визначати однакові величини різними за фізичним змістом способами (наприклад, мінеральний склад продуктів твердіння цементу за допомогою послідовно рентгенофазового аналізу,

інфрачервоної спектроскопії, термічного аналізу (п. 6.2.4) [9] тощо;

4) *теоретичні та експериментальні дослідження і аналіз їх результатів.* Результати мають бути обґрунтованими і достовірними і доводити або заперечувати гіпотези. Обґрунтованість результатів теоретичних досліджень звичайно обумовлюється застосуванням у них вихідних положень і закономірностей фундаментальних наук і доведених теорій. Достовірність результатів досліджень обумовлюється застосуванням достовірних методів досліджень, а також збіжністю результатів теоретичних і експериментальних досліджень;

5) *впровадження результатів досліджень, оцінка їх економічної або іншої ефективності.* При виконанні науково-дослідної роботи, зокрема кваліфікаційної, має бути доведено практичну значущість результатів дослідження, тобто її корисність для держави, суспільства, певного замовника;

б) *апробація результатів досліджень:* підготовка написання статей та їх публікація у наукових виданнях (п. 4.5) [9], доповіді і обговорення на наукових заходах – конференціях, конгресах, симпозіумах.

9 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях (включаючи протипожежні заходи під час будівництва).

10 Економічний розділ. У цьому розділі виконують кошторисно-фінансові розрахунки (локальний або об'єктний кошторис згідно з призначенням консультанта).

11 Санітарно-технічна частина проекту, в якій виконують (згідно з програмою проектування) розрахунки і схеми для проектування систем **водопостачання і каналізації** або **теплотехнічні розрахунки** (якими можна вважати також розрахунки огорожувальних конструкцій в архітектурному розділі проекту), або розробка питань **екологічного** характеру (оцінка існуючого екологічного середовища і впливу на це середовище об'єкта будівництва, особливо – виробничої будівлі зі шкідливими викидами) та ін.

12 В останній частині ПЗ наводять **перелік використаних джерел, додатки** (за необхідності) і **склад графічної частини проекту з переліком креслень.**

1.2 Вимоги до оформлення графічної частини проекту

Графічна частина проекту має відповідати вимогам стандартів єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД) та системи проектної документації для будівництва (СПДБ).

Ілюстративний (графічний) матеріал проекту складає 10÷11 аркушів креслень формату А1. Для проектів, які виконуються двома студентами, мінімальна кількість аркушів таких креслень – від 15 до 17. Частину графічних матеріалів, за узгодженням з керівником проекту, студенти можуть замінити на плакати (з фотографіями), макети, моделі, кіно чи відеокліпи.

Графіка креслень та написи виконуються олівцем чи тушшю (рисунок 2.1, 2.2). За узгодженням з керівником графічну частину дипломного проекту може бути виконано на комп'ютері за допомогою графічних редакторів (наприклад, AutoCAD, ArchiCAD, КОМПАС та ін.).

Перелік стандартів, що обов'язково використовуються при виконанні креслень:

ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації [6].

ГОСТ 21.501-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей [7].

ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные [8].

Щодо змісту інформації на зазначених матеріалах, то звичайно виконують такі креслення:

До архітектурно-будівельного розділу:

- генеральний план;
- фасад будівлі (або перспектива, або макет);
- поверхові плани;
- вертикальні розрізи;
- план покрівлі;
- вузли та архітектурні деталі.

Коли вирішуються архітектурні завдання реконструкції, доцільно показати, якою будівля була і якою буде після реконструкції.



Рисунок 2.1 – Шрифт креслярський тип А з нахилом

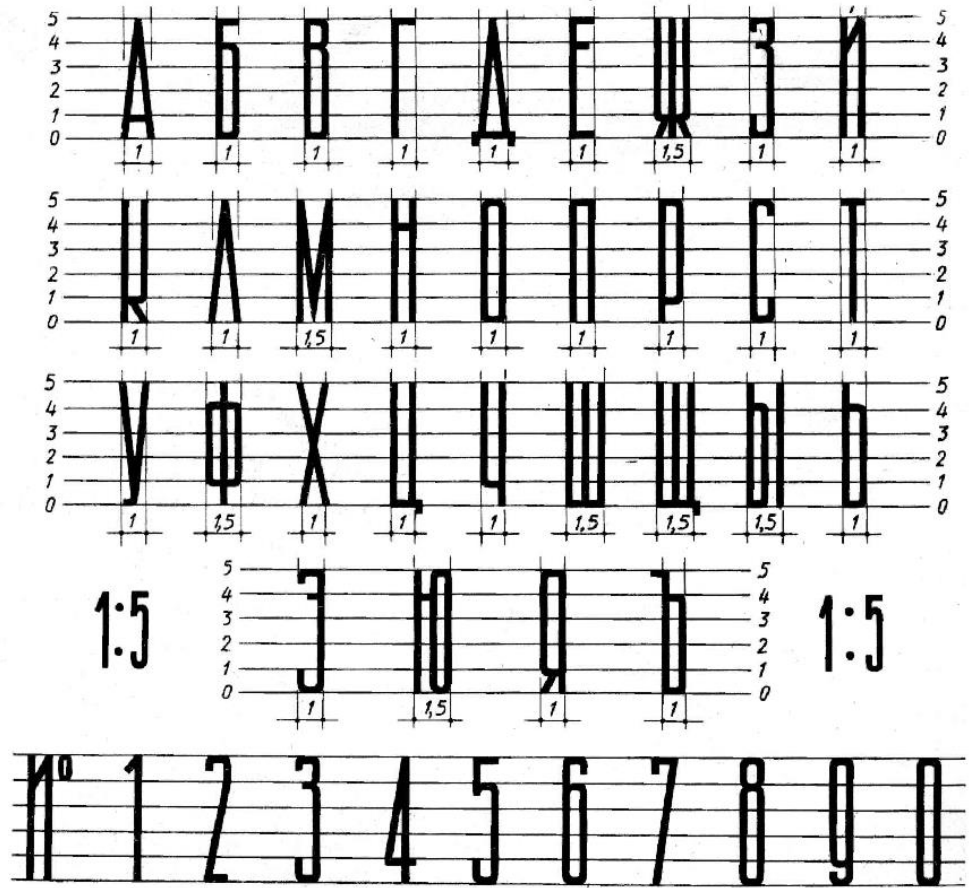


Рисунок 2.2 – Шрифт архітектурний вузький

До розрахунково-конструктивного розділу:

– варіанти головної несучої конструкції (або її підсилення) з наведенням таблиці техніко-економічних показників, де містяться результати порівняння;

– креслення несучих конструкцій будівлі: сталевих конструкцій – монтажні схеми і вузли (стадія КМ), детальне креслення однієї з головних конструкцій (стадія КМД); залізобетонних конструкцій – монтажні плани, опалубні креслення та креслення армування;

– до проекту реконструкції з підсиленням кількох елементів будівлі треба наводити усі відповідні креслення, особливо детально у зв'язку з незручністю виконання робіт з підсилення в умовах об'єкта, що експлуатується.

До розділу технології і організації будівельного виробництва виконуються креслення:

– будівельного генплану на строк монтажних робіт;

– схеми монтажу несучих та огорожувальних конструкцій (технологічні карти);

– календарний графік виконання робіт і „ руху ” робітників.

При виконанні науково-дослідного розділу виконується окремий аркуш графічного матеріалу, який містить найбільш важливі матеріали наукового дослідження, як то:

– мета дослідження;

– ілюстрації до методів дослідження;

– отримані результати у вигляді таблиць, графіків, діаграм, формул;

– висновки та рекомендації.

Необхідно, щоб 40-50 % від основної кількості ілюстративних матеріалів мало відношення до головного напрямку дипломного проекту.

2 Режим роботи над дипломним проектом

Офіційний допуск до дипломного проектування, у вигляді розпорядження по факультету, студенти одержують тільки після повного виконання навчального плану, тобто після одержання усіх заліків і позитивних оцінок з усіх іспитів, які передбачені зазначеним планом.

Але нагадаємо, що підготовчу роботу над дипломним проектом доцільно починати раніше – згідно з методикою „скрізного” проектування (якщо студент виконував деякі курсові роботи за темою дипломного проекту) і, обов’язково, в період переддипломної практики.

Кожному студенту-дипломнику видають завдання на проект і програму проектування, які складає керівник і затверджує завідувач випускаючої кафедри. А також – план роботи щодо раціонального використання строку дипломного проектування. Такий план враховує обсяги та складність виконання різних частин проекту, а також результати зазначеної вище підготовчої роботи.

Так, на виконання архітектурно-будівельного розділу планується термін 3 (4) тижні, і вважати це за 30 (35) % від готовності проекту (у дужках наведені цифри, які відповідають проекту з архітектурного напрямку). На розрахунково-конструктивний розділ слід планувати 4 (3) тижні. Після виконання цього розділу готовність проекту складає 65 %.

На виконання розділів технології, організації, економіки будівництва, санітарно-технічної частини та охорони праці планують 4 тижні. Після підпису цих розділів консультантами готовність проекту вважається 95 %.

Раз у тиждень, можливо, і частіше, студенти-дипломники мають одержувати консультації і повинні інформувати консультантів з розділів проекту і керівника про результати роботи за даний строк.

Одним раз у місяць випускаюча кафедра здійснює огляд обсягу виконання дипломних проектів у відсотковому співвідношенні. На комісію студенти подають усі матеріали, у тому числі чернетки та ескізи.

Якщо робота студента оцінена комісією незадовільно, кафедра ставить питання перед деканатом про можливість подальшого виконання дипломного проекту.

3 Підготовка студентів-дипломників до захисту проекту

3.1 Процедура захисту

Закінчений проект, який підписаний студентом і консультантами, подається на розгляд керівнику проекту. Після перегляду і ухвалення керівник підписує проект і складає відгук на студента та його дипломну роботу. Далі проект проходить технічний контроль (на відповідність нормативним вимогам) і подається на розгляд завідувачу випускаючої кафедри не менш як за 5 днів до захисту. Цей час потрібен для того, щоб отримати рецензію на проект досвідченого спеціаліста, який не має прямого відношення до підготовки спеціалістів даного профілю в даному ВНЗ. Таким чином, рецензентами можуть бути, наприклад, головний конструктор або керівник групи будівельного відділу проектної організації, професор або доцент профілюючої кафедри іншого ВНЗ, головний спеціаліст технічного відділу будівельно-монтажного підприємства та інші інженери такого рівня.

Матеріали проекту – креслення і пояснювальну записку – студент має передати рецензенту особисто.

Після одержання рецензії завідувач кафедри вирішує питання про допуск виконавця даного дипломного проекту до захисту. Дозвіл до захисту дорівнює готовності проекту на 100 %.

Захист дипломних проектів здійснюється у Державній екзаменаційній комісії (ДЕК), склад якої щорічно призначається наказом ректора університету.

На засідання ДЕК студент-дипломник подає:

- направлення на захист від завідувача кафедри;
- дипломний проект;
- рецензію на проект;
- відгук керівника.

Захист проекту здійснюється у такій послідовності:

– голова ДЕК оголошує захист студента (називає прізвище, ім'я та по батькові студента, тему його дипломного проекту, керівника) і пропонує починати доповідь;

- доповідь студента триває 10 — 15 хвилин;

- члени ДЕК ставлять запитання з метою уточнення рішень, які були прийняті у проекті, перевірки професійних знань автора та ін., і студент дає відповіді на ці запитання;
- голова ДЕК зачитує рецензію на проект; студент відповідає на зауваження рецензента;
- секретар ДЕК зачитує відгук керівника;
- голова ДЕК повідомляє про закінчення захисту.

Оскільки запитання від членів ДЕК, головним чином, стосуються змісту проекту, студентам-дипломникам до захисту слід повторити: головні принципи архітектурного проектування; вимоги до планувального та конструктивного рішень будівлі; методи визначення зусиль та напружень в елементах конструкцій; методи забезпечення їх надійності; властивості будівельних матеріалів, які застосовані у конструкціях будівлі, та засоби їх збереження у процесі експлуатації; вузлові питання технології, організації і економіки будівництва; основи проектування інженерних мереж; заходи щодо охорони праці.

Коли дипломний проект виконується двома студентами (що припускається, якщо це є доцільним через великий обсяг роботи), він захищається усіма виконавцями одночасно. В даному разі вимоги до знань дипломників такі, що кожний з них має бути здатним обґрунтувати усі питання щодо проекту незалежно від того, виконував він цей розділ чи не виконував. Тому, хоча проектування і захист студентами здійснюється спільно, оцінки у результаті захисту можуть бути різними.

Під час визначення оцінки за дипломні проекти (за чотирибальною системою – „відмінно”, „добре”, „задовільно”, „незадовільно”) члени ДЕК беруть до уваги якість проекту, враження від захисту (якість доповіді та відповіді студента на запитання та зауваження рецензента) і відгук керівника.

Оцінки за дипломні проекти оголошуються студентам головою ДЕК після закінчення захисту кожного дня. Він також може, зважаючи на думку членів ДЕК, робити стислі зауваження щодо найбільш вдалих проектів, що зазначається у протоколі.

3.2 Робота над доповіддю

Робота над доповіддю є дуже важливим та відповідальним етапом у підготовці до захисту дипломного проекту.

За 10-15 хвилин, що приділяють студенту на доповідь, необхідно стисло та лаконічно відбити мету та ідейний зміст проекту у тій послідовності, у якій викладені його розділи у пояснювальній записці. У такій послідовності необхідно розташувати і пронумерувати креслення, які в такому разі допомагають здійснювати логічну побудову доповіді.

Рекомендуємо виконувати підготовку до усної доповіді за такою схемою: написати доповідь, відредагувати і узгодити її з керівником проекту, вивчити доповідь, виконати попередній захист.

При написанні доповіді можна орієнтуватися на такий план:

1 Звернення. Доповідь можна починати фразою: «Шановні члени державної екзаменаційної комісії, шановні слухачі, вашій увазі пропонується дипломний проект на тему...».

2 Вступ – коротка розповідь про об'єкт, що проектується (район та місце будівництва; основні задачі, які необхідно вирішити при проектуванні об'єкта і які вирішуються при введенні його в експлуатацію; опис умов будівництва і генплану).

3 Виклад основного змісту (об'ємно-планувальне рішення об'єкта; конструктивна схема будівлі; розповідь про матеріали та основні конструкції, з яких пропонується звести об'єкт; розповідь про запроєктовані конструкції та інженерні системи; техніко-економічні порівняння (якщо такі були виконані); рішення з технології будівельного виробництва та охорони праці; дані економічного розділу проекту та ін.).

4 Закінчення доповіді. Доповідь можна закінчити фразою: «Доповідь закінчено, дякую за увагу».

При написанні доповіді необхідно, щоб її текст логічно був пов'язаний з графічним (ілюстративним) матеріалом дипломного проекту. Це дасть змогу швидко та якісно вивчити доповідь (графічні аркуші є свого роду підказкою того, про що необхідно розповідати за кожним аркушем проекту і що необхідно демонструвати на цих аркушах).

Після досконального вивчення доповіді бажано зробити попередній захист.

Список літератури

1 Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення [Текст]: метод. посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності / Л.М. Козар, Є.В. Коновалов, А.О. Лапко, О.Є. Наумова, Г.В. Шаповал, Д.В. Шумик, В.М. Петухов, С.В. Панарін. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 55 с.

2 ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 30 с. – (Единая система конструкторской документации) .

3 ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов [Текст]. - Введ. 1984-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 13 с. – (Единая система конструкторской документации).

4 ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов, (СТ СЭВ 4768-84) [Текст]. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартиформ, 2007. – 11 с. – (Единая система конструкторской документации).

5 ДСТУ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання; (ГОСТ 7.1-2003, IDT) [Текст]. – На заміну ГОСТ 7.1-84; чинний з 2007-07-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи).

6 ДСТУ Б А.2.4-4-99 Основні вимоги до проектної та робочої документації. (ГОСТ 21.101-97) [Текст]. - Введ. 1997-12-10. – К.: Державний комітет архітектури, будівництва і житлової політики України, 1999. – 79 с. – (Система проектної документації для будівництва).

7 ГОСТ 21.501-93 Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей [Текст]. – Взамен ГОСТ 21.107-78; введен с 1994-09-01. – М.: Изд-во стандартов, 1993. – 37 с. – (Система проектной документации для строительства).

8 ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. – Взамен ГОСТ 2.304-68. – Введ. 1982-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 21 с. – (Единая система конструкторской документации).

9 Плугін, А.А. Основи наукових досліджень [Текст]: навч. посібник / А.А. Плугін, О.А. Калінін, О.А. Плугін; за ред. проф. А.М. Плугіна. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 291 с.

Додаток А
(довідковий)

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра будівельних матеріалів, конструкцій та споруд

**РЕКОНСТРУКЦІЯ РАЙОНУ м. ДОНЕЦЬК. БУДІВНИЦТВО
ТОРГІВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНОГО ЦЕНТРУ «ДОНЕЦЬК-СІТІ».
КОМПЛЕКСНИЙ ПРОЕКТ**

Пояснювальна записка і розрахунки
до дипломного проекту

ДПБ.108.00.00.000 ПЗ

Розробив студент, групи 38-ПЩБ
спеціальності 7.06010101

Бурдинський М. В.

Керівник: доц., к.т.н.

Романенко О. В.

Рецензент: доц., к.т.н.

Подтележнікова І. В.

2015

Рисунок А.1 – Приклад оформлення титульного аркуша

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет «Будівельний»

Кафедра «Будівельні матеріали, конструкції та споруди»

Освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліст

Спеціальність 7.06010101 «Промислове і цивільне будівництво»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри професор

_____ А.А. Пługін

(підпис)

«___» _____ 2015 р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ**

Бурдинському Максиму Володимировичу

1. Тема проекту: «Реконструкція району м. Донецьк. Будівництво торговельно-розважального центру «Донецьк-сіті». Комплексний проект»

керівник проекту Романенко Олександр Валерійович, к.т.н, доцент
затверджені розпорядженням по будівельному факультету
від «___» _____ 20__ року № __

2. Строк подання студентом проекту «___» _____ 20__ року.

3. Вихідні дані до проекту Ситуаційний план ділянки будівництва, кліматичні дані для даного регіону, дані інженерно-геологічних досліджень, архітектурно-планувальні вихідні дані будівлі _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

1. Архітектурно-будівельна частина

2. Розрахунково-конструктивна частина

3. Технологія та організація будівництва

4. Економічна частина

5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

6. Санітарно-технічна частина

5. Перелік графічного матеріалу _____

Л 1 Будівля до реконструкції (формат А1)

Л 2 Перспектива, генеральний план після реконструкції (формат А1)

Л 3 Фасади 1-5, А-Д, план 1-го поверху після (формат А1)

Л 4 Розрізи 1-1, 2-2, план перекриття, план покрівлі (формат А1)

Рисунок А.2 – Завдання на ДП

Л 5 Монолітна плита перекриття (формат А1)

Л 6 Монолітна колона 1-го поверху (формат А1)

Л 7 Технологічна карта на монолітні роботи (формат А1)

Л 8 Будівельний генеральний план (формат А1)

Л 9 Календарний графік виконання робіт (формат А1)

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Архітектурно-будівельна частина	Подтележнікова І.В. доцент, к.т.н		
Розрахунково-конструктивна частина	Романенко О.В. доцент, к.т.н		
Технологія та організація будівництва	Плугін А.А. професор, д.т.н.		
Економічний розділ	Колесніков О. професор, д.е.н.		
Охорона праці	Мороз Н.А. доцент, к.т.н		
Санітарно-технічний розділ	Плугін О.А. доцент, к.т.н		

7. Дата видачі завдання « ___ » _____ 20__ року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Архітектурно-будівельна частина	25.03.2014	
2	Розрахунково-конструктивна частина	20.04.2014	
3	Технологія та організація будівництва	10.05.2014	
4	Економічний розділ	20.05.2014	
5	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	25.05.2014	
6	Санітарно-технічний розділ	05.06.2014	

Студент _____
(підпис)

Керівник проекту _____
(підпис)

Рисунок А.2, аркуш 2

Примітка – Розмір шрифту у тексті завдання 14 пунктів (окрім тексту у головках таблиць – 12 пунктів).

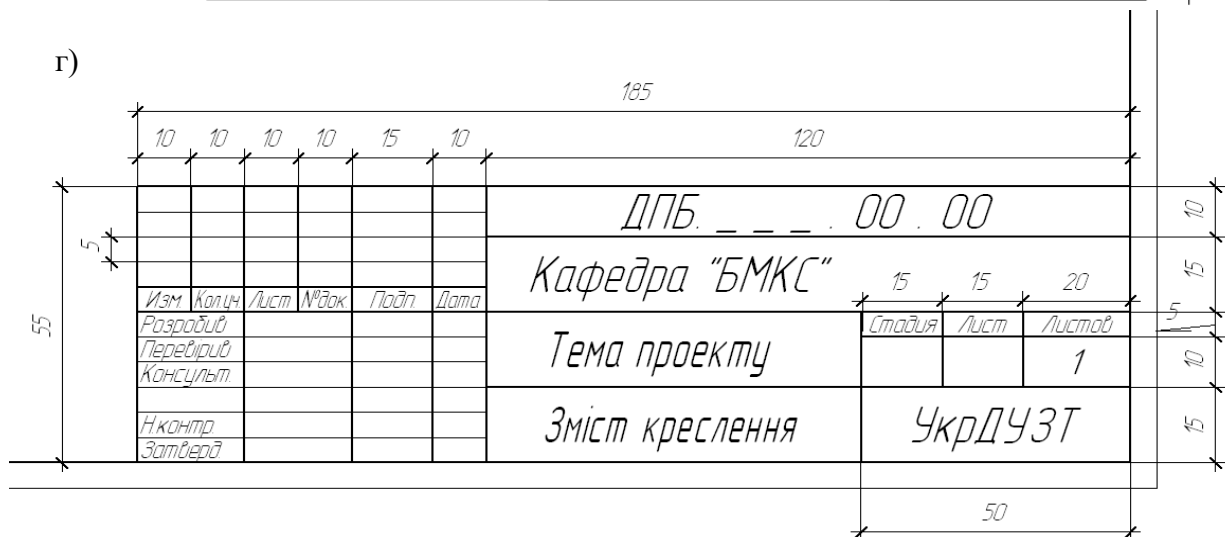
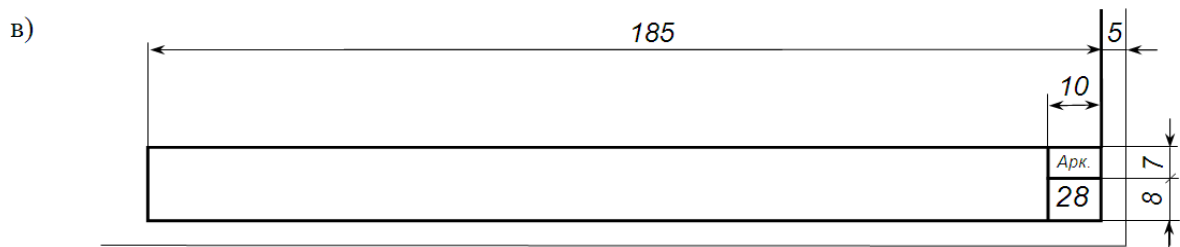
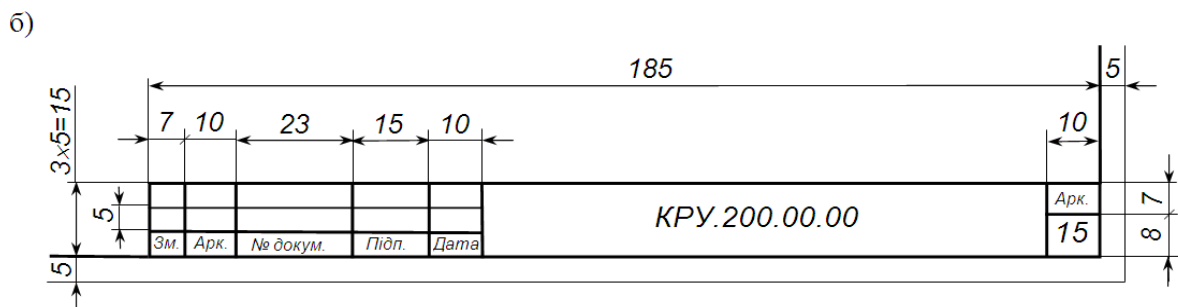
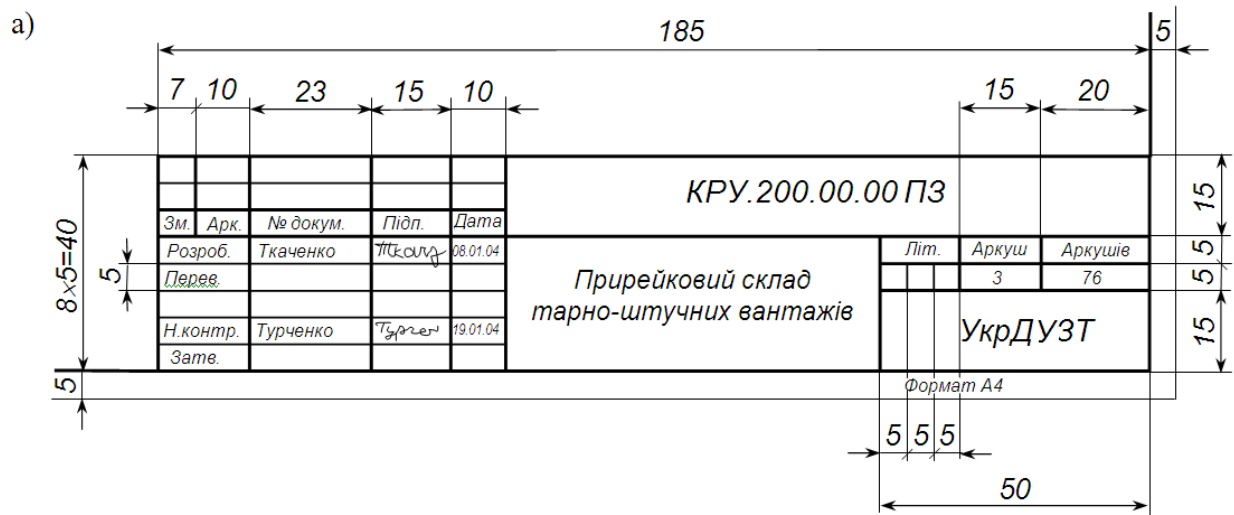
10 мм	Зміст	
1 рядок		Висновок про обстеження будинку, що реконструюється7
		Вступ.....7
		I. Технічний звіт про стан конструкцій. розрахунки.....8
		1 Архітектурно-будівельний частина.....10
		1.1 Вихідні дані.....10
		1.2 Висновки.....10
		1.3 Рекомендації.....11
		1.4 Норми проектування та клас будинку.....11
		1.5 Санітарно-гігієнічні вимоги.....12
		1.6 Протипожежні вимоги.....13
		1.7 Генеральний план.....13
		1.8 Об'ємно-планувальне рішення.....13
		1.9 Архітектурне рішення.....14
		1.10 Зовнішня та внутрішня обробка.....15
		1.11 Санітарно-технічний і інженерний благоустрій.....15
		1.12 Техніко-економічні показники.....16
		2 Розрахунково-конструктивна частина17
		2.1 Збір навантажень.....17
		2.2 Конструювання каркаса.....19
		2.3 Розрахунок та конструювання колони.....23
		2.4 Розрахунок центрально навантаженого фундаменту.....31
		3 Технологія та організація будівництва36
		3.1 Календарний план будівництва.....36
		3.2 Технологічна карта48
10 мм	15.5 мм	3 мм

					<i>ДПБ 108.00.00 ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Реконструкція адміністративно-побутового комплексу м. Краматорськ</i>	<i>Стадія</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Розробив</i>		<i>Мельник Д.В.</i>						
<i>Перевірів</i>		<i>Романенко О.В.</i>					5	108
<i>Н. Контр.</i>		<i>Герасименко О.С</i>				<i>УкрДУЗТ</i>		
<i>Утверд.</i>		<i>Плугін А.А.</i>						

Рисунок А.3 – Приклад оформлення аркуша "Зміст"

10 мм	3.3 Бюдженплан реконструкції.....	67
	4 Економічна частина	80
	5 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	90
	5.1 Характеристика проектованого об'єкта.....	90
	5.2 Аналіз потенційних небезпек на об'єкті.....	90
	5.3 Заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.....	93
	5.4 Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків.....	95
	6 Теплотехнічна частина.....	102
	Список використаних джерел.....	104
15.5 мм		
		3 мм
10 мм		
Змн.		Арк.
№ докум.		Підпис
Дата		Дата
		ДПБ 108.00.00 ПЗ
		Арк.
		6

Рисунок А.3, аркуш 2



а – форма 1(ГОСТ 2.104-68); б – форма 2 а (ГОСТ 2.104-68);
 в – форма 2 а (спрощена); г – форма 3 (на кресленнях)
 Рисунок А.4 – Приклад оформлення основних написів

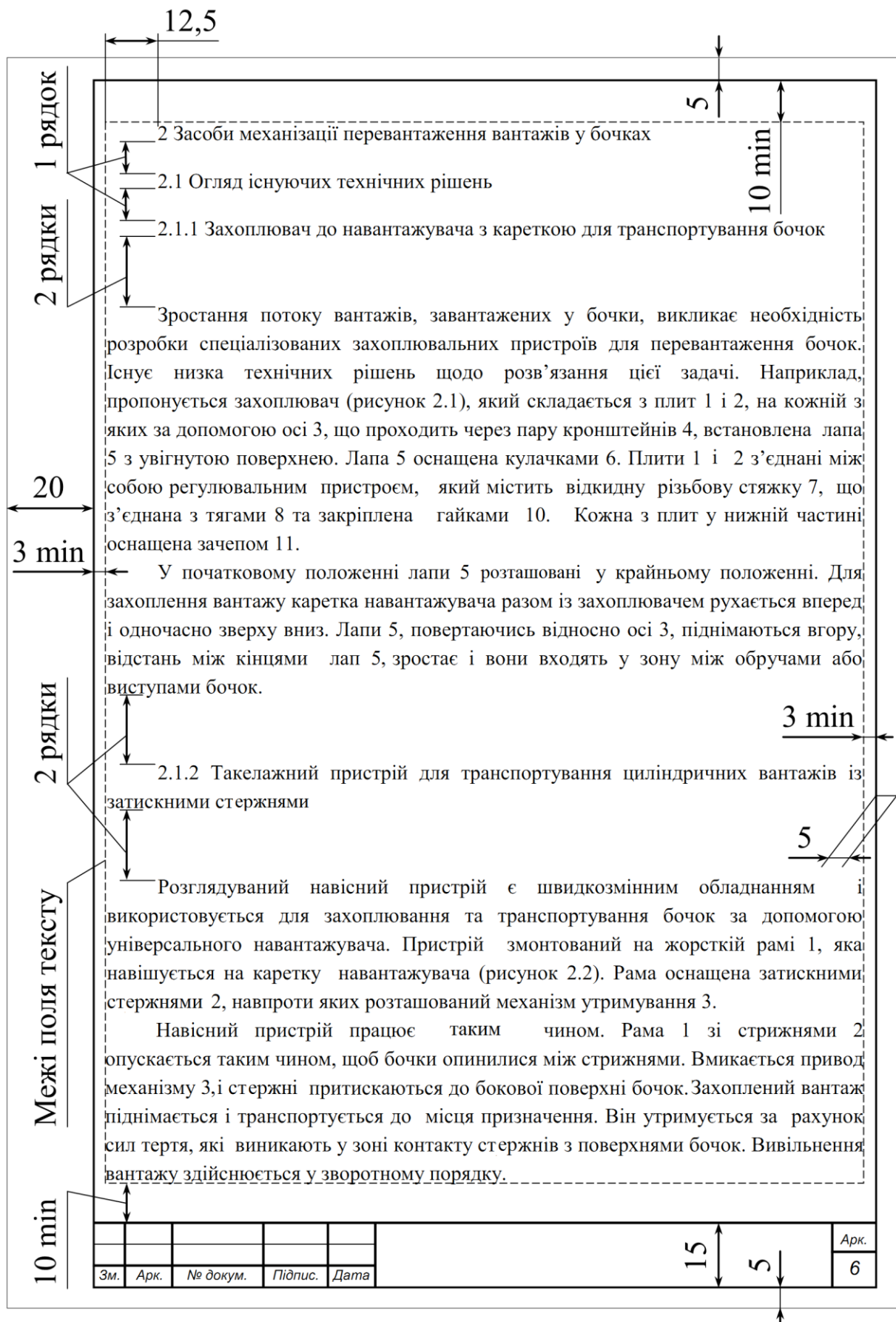


Рисунок А.5 – Межі поля тексту на аркуші з рамкою та основним написом

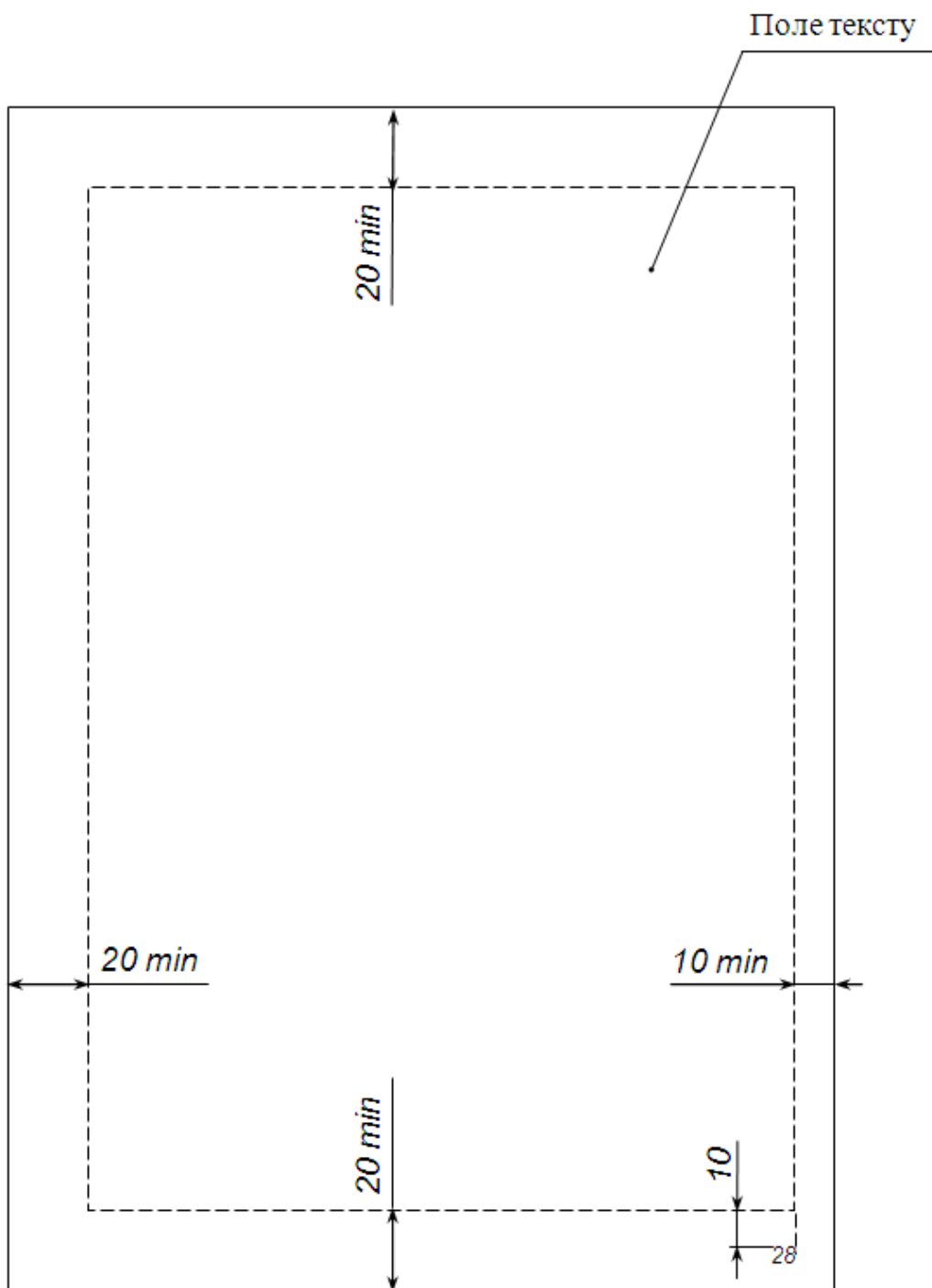


Рисунок А.6 – Межі поля тексту та нумерація аркушів без рамки

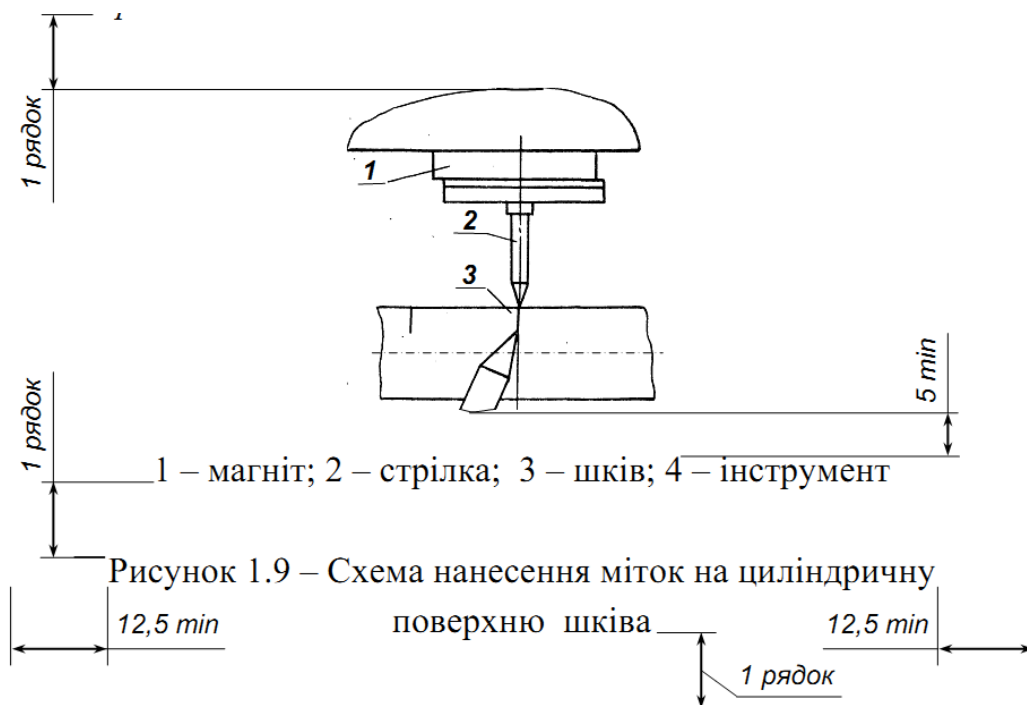


Рисунок А.7 – Приклад оформлення ілюстрації

Таблиця 1.1 – Спектри власних частот коливань у механічній системі підйомника, рад/с

Тип машини	Редуктор	Поперечні коливання вала			Крутильні коливання вало-канатопроводу			
		p_1	p_2	p_3	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 МПУ-6,3	циліндричний двоступеневий	114,1	439,9	2067,0	3,61	13,8	20,9	113,9
2 МПБ-6,3	циліндричний одноступеневий	125,7	391,7	1407,3	3,10	12,7	22,6	-
3 ЦР-6	те саме	176,8	743,7	1505,9	3,26	12,2	26,0	-

Головка

Рядки

Боковик

Графи (колонки)

Вигляд частини таблиці, що переноситься на наступну сторінку:

Продовження таблиці 1.1

4 МПБ-5,5	- " -	128,7	361,7	1467,3	3,11	12,7	28,6	-
5 ЦР-6	- " -	175,8	753,7	1505,9	5,22	12,2	24,0	-
6 МПУ-5,0	циліндричний двоступеневий	135,7	331,7	1507,3	4,14	12,7	26,6	115,1
7 МПУ-5,5	черв'ячний	116,1	459,9	1869,0	4,25	13,8	23,9	-

Рисунок А.8 – Приклад оформлення таблиці

Приклад

Напруження в стержні σ , Па,

$$\sigma = \frac{S_i}{\varphi \cdot F}, \quad (1.1)$$

де S_i - розрахункове зусилля в i -му стержні, $S_i = 54 \cdot 10^3$ Н;

φ - коефіцієнт зменшення допустимих напружень при роботі стержня в умовах поздовжнього згину, $\varphi = 0,89$;

F - площа поперечного перерізу стержня, $F = 3,87 \cdot 10^{-4}$ м².

$$\sigma = \frac{54000}{0,89 \cdot 3,87 \cdot 10^{-4}} \approx 156,78 \cdot 10^6 \text{ Па}.$$

Умова міцності стержня болта від напружень розтягування σ , Па,

$$\sigma = \frac{4 \cdot F}{\pi \cdot d_1^2} < [\sigma], \quad (1.2)$$

де F - сила розтягування, Н;

d_1 - внутрішній діаметр різі болта, $d_1 = 10$ мм;

$[\sigma]$ - припустиме напруження в матеріалі болта, $[\sigma] = 100$ МПа.

Сила розтягування F , Н,

$$F = q \cdot l, \quad (1.3)$$

де q - питоме навантаження болта, $q = 10$ Н/мм;

l - довжина болта, $l = 100$ мм.

$$F = 10 \cdot 100 = 1000 \text{ Н}.$$

$$\sigma = \frac{4 \cdot 1000}{3,14 \cdot 10^2} = 12,5 \text{ МПа} < [\sigma] = 100 \text{ МПа}.$$

Рисунок А.9 – Приклад оформлення формул

Додаток Б
(довідковий)

Таблиця Б. 1 – Приклади оформлення бібліографічного опису

Вид джерела	Приклад оформлення
Законодавчий документ	<p>1 Конституція України [Текст] : офіц. текст : [прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. зі змінами, внес. Законом України від 8 груд. 2004 р. : станом на 1 січ. 2006 р.]. – К.: Мін-во Юстиції України, 2006. – 124 с.</p> <p>2 Господарський кодекс України [Текст] : офіц. текст : станом на 20 січ. 2007 р. – Х. : Одісей, 2007. – 240 с.</p> <p>3 Про вищу освіту [Текст] : [закон України: офіц. текст : станом на 19 жовт. 2006 р.]. – К. : Парламентське вид-во, 2006. – 64 с.</p> <p>4 Про Концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг [Текст] : указ Президента України від 28 груд. 2007 р. № 1324/2007 // Урядовий кур'єр. – 2008. – 9 січ. – С. 6.</p> <p>5 Про призначення довічних державних стипендій видатним діячам культури і мистецтва [Текст] : розпорядження Президента України від 27 груд. 2007 р. № 321/2007-рп // Урядовий кур'єр. – 2008. – 9 січ. – С. 8.</p> <p>6 Про рекомендації парламентських слухань «Захист прав інтелектуальної власності в Україні: проблеми законодавчого забезпечення та правозастосування» [Текст] : постанова Верховної Ради України від 27 черв. 2007 р. № 1243-V // Відомості Верховної Ради України. – 2007. – № 45. – С. 92–96.</p> <p>7 Про затвердження технічного регламенту щодо контейнерів для зберігання та захоронення радіоактивних відходів і плану заходів з його застосування [Текст] : постанова Кабінету Міністрів України від 18.07.2007 р. № 939 // Збірник урядових актів України. – 2007. – № 46. – С. 12–19.</p>
Книга одного автора	<p>8 Русаловський, А. В. Правові та організаційні питання охорони праці [Текст] : навч. посіб. / А. В. Русаловський – 4-те вид., допов. і переробл. – К. : Університет «Україна», 2009. – 295 с.</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Книга одного автора	9 Трофимова, Т. И. Курс фізики [Текст] : учеб. пособие для техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. – 7-е изд., стер. – М. : Высш. школа, 2003. – 542 с.
Книга двох або трьох авторів	10 Перестюк, М. О. Теорія рівнянь математичної фізики [Текст] : підруч. / М. О. Перестюк, В. В. Маринець. – К. : Либідь, 2006. – 423 с. 11 Романович, Є. В. Проектування прирейкових складів короткотермінового зберігання [Текст] : навч. посіб. / Є. В. Романович, Є. В. Коновалов, А. О. Бабенко ; Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – 2-ге вид., виправ. та допов. – Х. : УкрДАЗТ, 2008. – 142 с. 12 Erdmann, K. Regierungsorganisation und Verwaltung-saufbau [Text] / K. Erdmann, W. Schafer, E. Mundhenke. – Heidelberg : D.v. Decker's Verl., 1996. – 114 p.
Книга з декількома паралельними заголовками	13 Дроздова, Т. Ю. Читать и говорит ь по-английски = Read & Speak English [Текст] : комплексное учеб. пособие для неязыковых вузов и средних школ / Т. Ю. Дроздова, В. Г. Маилова, В. С. Николаева. – СПб. : Antology, 2009. – 320 с.
Книга, збірник статей і т.п. чотирьох і більше авторів	14 Системы интервального регулирования движения поездов на перегонах [Текст] : учеб. пособие / А. Б. Бойник, С. В. Кошевой, С. В. Панченко, В. А. Сотник. – Х. : УкрГАЗТ, 2005. – 256 с. 15 Практикум по эконометрике [Текст]: учеб. пособие для экон. вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 191 с. 16 Историк и его время. Памяти профессора Виктора Борисовича Конасова [Текст] : сб. статей / под ред. В. В. Попова [и др.]. – Вологда : Граффити, 2010. – 532 с. 17 Удосконалення організаційно-управлінської роботи на підприємствах залізничного транспорту [Текст] : навч. посіб. / Г. Ф. Арбузов [та ін.] ; за заг. ред. М. І. Данька. – Х. : УкрДАЗТ, 2007. – 178 с.
Перекладне видання	18 Бойделл, Т. Как лучше управлять организацией [Текст] : пер. с англ. / Т. Бойделл. – М. : ИНФРА-М-ПРЕМЬЕР, 1995. – 202 с.

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Перекладне видання	<p>19 Адорно, Т. Теорія естетики [Текст] / Т. Адорно ; пер. з нім. П. Таращука. – К. : Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2002. – 518 с.</p> <p>20 Клейнрок, Л. Теория массового обслуживания [Текст] / Л. Клейнрок ; пер. с англ., ред. В. И. Нейман. – М. : Машиностроение, 1979. – 432 с.</p> <p>21 Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу : вторая волна [Текст] / Л. Мюссе ; пер. с фр. А. Тополева. – СПб. : Евразия, 2001. – 344 с.</p>
Словник	<p>22 Новий російсько-український словник-довідник [Текст] : 100000 термінів / за ред. С. Я. Єрмоленко. – 2-ге вид., допов. – К. : Довіра : Рідна мова, 1999. – 877 с.</p>
Багатотомне видання	<p>23 Лепкий, Б. Твори [Текст] : у 2 т. / Б. Лепкий ; вступ. ст. і упорядкув. Ф. П. Погребенника. – К. : Наукова думка, 1997.</p> <p>24 Большая советская энциклопедия [Текст] : в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – М. : Сов. энцикл., 1970–1981. – 30 т.</p> <p>25 Гиппиус, З. Н. Сочинения [Текст] : в 2 т. / З. Н. Гиппиус. – М. : Лаком-книга : Габестро, 2001. – 2 т. – (Золотая проза серебряного века).</p> <p>26 Найдено, В. В. Великая Волга на рубеже тысячелетий [Текст] : От экологического кризиса к устойчивому развитию : [монография] : в 2 т. / В. В. Найдено. – Н. Новгород : Промграфика, 2003. – Т. 1-2.</p>
Окремий том багатотомного видання	<p>27 Дорогунцов, С. І. Оптимізація природокористування [Текст]. У 5 т. Т. 1. Природні ресурси: еколого-економічна оцінка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. І. Дорогунцов, А. М. Муховиков, М. А. Хвесик. – К. : Кондор, 2004. – 291с.</p> <p>28 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка [Текст] : в 4 т. Т. 1 / М. Фасмер. – М. : Просвещение, 1986. – 831 с.</p> <p>29 Брэм, А. Э. Жизнь животных [Текст] : в 3 т. Т. 2. Птицы / А. Э. Брэм; обраб. для юношества по послед. нем. изд. под ред. А. М. Никольского. – М. : Терра, 1993. – 324 с.</p> <p>30 Африка: энциклопедия [Текст] : в 2 т. Т. 1: А–К / гл. ред. А. М. Васильев. – М. : Энциклопедия: ИНФРА–М, 2010. – 960 с.</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Окремий том багатотомного видання	31 Максаковский, В. П. Географическая картина мира [Текст] : в 2 кн. Кн. 1 : Общая характеристика мира / В. П. Максаковский. – М. : Дрофа, 2003. – 495 с.
Методичні вказівки (посібники), конспекти лекцій одного укладача	32 Романович, Є. В. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи студентів з дисципліни «Організація і планування експлуатації машин» [Текст] / Є. В. Романович. – Х. : УкрДАЗТ, 2010. – 42 с. 33 Суранов, О. В. Вимірювальні перетворювачі систем автоматики будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин. Вимірювальні перетворювачі тиску [Текст] : конспект лекцій з дисципліни «Основи автоматизації будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин» / О. В. Суранов. – Х. : ХарДАЗТ, 2001. – 27 с.
Методичні вказівки (посібники), конспекти лекцій двох або трьох укладачів	34 Коновалов, Є. В. Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до викладення та оформлення [Текст] : метод. посіб. з додержання вимог нормоконтролю у студент. навч. звітності / Є. В. Коновалов, Л. М. Козар. – 2-ге вид. – Х. : УкрДАЗТ, 2005. – 38 с. 35 Погребняк, А. В. Методичні вказівки до лабораторної і практичної роботи № 2 з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація будівельних і колійних робіт» [Текст] / А. В. Погребняк, А. М. Кравець, Л. М. Козар. – Х. : УкрДАЗТ, 2006. – 18 с. 36 Євтушенко, А. В. Сучасні машини для очищення щебеневої баластної призми [Текст] : конспект лекцій з дисципліни «Колійні машини» / А. В. Євтушенко, Б. М. Стефанов, А. В. Погребняк. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – Ч. 1. – 30 с.
Методичні вказівки (посібники), конспекти лекцій чотирьох і більше укладачів	37 Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Управління виробництвом та основи логістики» [Текст] / Л. М. Козар, Є. В. Романович, А. В. Євтушенко, З. І. Кудіна. – Х. : УкрДАЗТ, 2010. – Ч. 1. – 25 с. 38 Комплект прикладних програм з основних дисциплін кафедри БКВРМ [Текст] : метод. вказівки / О. В. Суранов [та ін.]. – Х. : УкрДАЗТ, 2001. – 36 с.

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Стандарт	<p>39 ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання ; (ГОСТ 7.1–2003, IDT) [Текст]. – На заміну ГОСТ 7.1–84 ; чинний з 2007–07–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи).</p> <p>40 ДСТУ ISO 9001–2001. Системи управління якістю. Вимоги ; (ISO 9001:2000, IDT) [Текст]. – На заміну ДСТУ ISO 9001–95, ДСТУ ISO 9002–95, ДСТУ ISO 9003–95 ; чинний з 2001–06–27. – К. : Держстандарт України, 2001. – 22 с.</p> <p>41 ГОСТ 12.4.089–86. Пояса предохранительные. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 1988–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 1987. – 9 с. – (Система стандартов безопасности труда. Строительство).</p>
Збірник стандартів	<p>42 Державні стандарти України. Пожежна безпека. Продукція протипожежного призначення : [збірник]. – К. : Пожінформтехніка, 2000. – 640 с.</p>
Нормативний документ, правила, інструкція	<p>43 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва [Текст] : ДБН В.1.1–7–2002 : затв. Держбудом України 03.12.2002. – К. : Держбуд України, 2003. – 42 с. – (Державні будівельні норми України).</p> <p>44 Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів [Текст] : НПАОП 0.00–1.01–07 : затв. Кабінетом Міністрів України 23.11.2006. – Х. : Форт, 2007. – 256 с.</p> <p>45 Строительные нормы и правила. Канализация. Наружные сети и сооружения [Текст] : СНиП 2.04.03–85 : утв. Госстроем СССР 21.05.85 : взамен СНиП I–32–74 : дата введ. 01.01.86. – М. [б. и.], 2003. – 88 с.</p> <p>46 Інструкція з улаштування та експлуатації залізничних переїздів [Текст] : ЦП/0174 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 26.01.2007. – К. : Укрзалізниця, 2007. – 68 с.</p>
Збірник нормативних документів	<p>47 Правила учета электрической энергии [Текст] : (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии). – М. : Госэнергонадзор России : Энергосервис, 2002. – 366 с.</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Патент	<p>48 Пат. 32964 Україна, МПК Н 03 К 17/60. Комутаційний пристрій – оптоелектронний аналог електромагнітного реле [Текст] / В. М. Бутенко, С. Г. Чуб, В. І. Мойсеєнко; заявник і патентовласник Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – У 2008 00478; заявл.14. 01. 08 ; опубл. 10.06.08, Бюл. № 11. – 4 с.</p> <p>49 Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.–ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.</p>
Авторське свідоцтво	<p>50 А.с. 1007970 СССР, МКИ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.08.83, Бюл. № 12. – 2 с.</p>
Альбом, атлас	<p>51 Україна у старій листівці [Текст] : альбом-каталог / уклад. : М. Забочень, О. Поліщук. – К. : Криниця, 2000. – 505 с.</p> <p>52 Абашин, В. М. Путевые машины на железнодорожном транспорте [Текст] : альбом : учеб. нагляд. пособие / В. М. Абашин. – М. : УМК МПС России, 2002. – 28 л.</p> <p>53 Атлас конструкций и узлов деталей машин [Текст] : учеб. пособие / Б. А. Байков, А. В. Клыпин, О. П. Леликов [и др.] ; под ред. О. А. Ряховского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 400 с.</p>
Каталог	<p>54 Электроинструмент [Текст] : каталог / ООО «Кибер» – М. : Киберинструмент, 2009. – 44 с.</p> <p>55 Машина специальная листогибочная ИО 217М [Текст] : листок-каталог : разработчик и изготовитель Кемер. з-д электромонтаж. изделий. – М., 2002. – 3 л. ; 20 см. – 350 экз.</p>
Дисертація	<p>56 Козар, Л. М. Вплив динамічних і статичних навантажень розрізного барабана підйомника на стабільність його роботи при переході каната через розріз [Текст] : дис. ... канд. техн. наук : 05.05.05 / Козар Леонід Михайлович. – Х., 2004. – 298 с. – Бібліогр.: с. 203–216.</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Автореферат дисертації	57 Дейнека, О. Г. Управління паливно-енергетичним комплексом України [Текст] : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.02.03 / Дейнека Олександр Георгійович. – Х., 2005. – 30 с.
Звіт про науково-дослідну роботу	58 Дослідження і розробка методів і засобів економії нафтових мастил поліпшенням та поновленням їх властивостей [Текст] : звіт про НДР (заключ.) : 8/4-01 / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. ; кер. Венцель Є. С. ; викон.: Деркач І. А. [та ін.] – Х., 2003. – 108 с. – Бібліогр.: с. 96–100. – № ДР 0100U000824. – Інв. № 0295112397.
Депонована наукова праця	59 Нестеров, А. П. Эквивалентные динамические схемы подъемников с разрезным барабаном [Текст] / А. П. Нестеров, Л. М. Козарь ; Харьк. гос. акад. ж.-д. трансп. – Харьков, 1997. – 21 с. – Деп. в УкрИНТЭИ 17.03.97, №244 – Уі97.
Препринт	60 Панасюк, М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. – Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. – 7 с. – (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).
Стаття одного автора в збірнику або журналі	61 Романович, Є. В. Навісний вібраційний пристрій для очищення піввагонів [Текст] / Є. В. Романович // Підвищення ефективності перевантажувальних, будівельних і колійних робіт на транспорті : зб. наук. пр. / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Х., 2006. – Вип. 73. – С. 46–50. 62 Twiss, R. O. Radiation transfer and possibility of negative absorption in radio astronomy [Text] / R. O. Twiss // Austr. J. of Phys. – 1958. – Vol. 11, N 4. – P. 564–579.
Стаття двох або трьох авторів у збірнику, журналі	63 Борзилов, І. Д. Удосконалення існуючої системи технічного утримання вагонів засобами технічної діагностики [Текст] / І. Д. Борзилов, С. О. Корнійчук // Зб. наук. пр. / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Х., 2009. – Вип. 103. – С. 78–83.

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Стаття двох або трьох авторів у збірнику, журналі	<p>64 Лысиков, Е. Н. Физические основы интенсификации процесса самоорганизации узлов трения гидроприводов путевых и строительных машин в режиме граничной смазки [Текст] / Е. Н. Лысиков, С. В. Воронин, А. С. Шулика // Вісн. Нац. техн. ун-ту «Харк. політехн. ін-т». Автомобіле- та тракторобудування. – Х., 2005. – Вип. 10. – С. 83–86.</p> <p>65 Цыкунов, Ю. И. Оптимальные режимы уплотнения балласта [Текст] / Ю. И. Цыкунов, Г. С. Ноздрачев, М. А. Макеев // Путь и путевое хозяйство. – 2009. – № 8. – С. 2–4.</p>
Стаття чотирьох і більше авторів у збірнику або журналі	<p>66 Оптимізація числа маслоутримуючих канавок поверхонь тертя склополіамідного сепаратора з базуючим кільцем роликотітників типу 2726 [Текст] / А. В. Гайдамака, М. Г. Равлюк, В. Ю. Алефіренко, Є. А. Кеба // Зб. наук. пр. Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Х., 2010. – Вип. 114. – С. 70–74.</p> <p>67 К вопросу внедрения букс с коническими роликотітниками [Текст] / А. Д. Лашко [и др.] // Залізничний транспорт України. – 2006. – № 2. – С. 17–19.</p> <p>68 A time dependent code for simulation of slow and fast microwave sources [Text] / M. Botton [et al.] // IEEE Trans. Plasma Sci. – 1998, June. – Vol. 26. – P. 882–892.</p>
Стаття в енциклопедії	<p>69 Никончук, М. В. Західно-поліський говір [Текст] / М. В. Никончук // Українська літературна енциклопедія. – К., 1990. – Т. 2. – С. 251.</p>
Стаття в газеті	<p>70 Павленко, М. Вантажний вагон ХХІ ст.: є чим пишатися [Текст] / М. Павленко // «Магістраль» – всеукр. транспорт. газ. – 2010. – 6–12 жовт. (№ 78). – С. 6.</p>
Тези доповіді	<p>71 Роль самостійної роботи студентів у навчальному процесі [Текст] / А. О. Ковальов [та ін.] // Перехід на сучасний рівень методичного забезпечення навчального процесу вищої школи: проблеми і шляхи їх вирішення : тези доп. наук.-метод. конф. каф. акад. (2–3 груд. 2009 р.) / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – С. 141–143.</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
Тези доповіді	<p>72 Мойсеєнко, В. І. Моделювання небезпечних подій з використанням апарата схем функціональної цілісності [Текст] / В. І. Мойсеєнко // Наука в транспортному вимірі : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 11–13 трав. 2005 р.) / М-во трансп. та зв'язку України, Держ. адмін. залізнич. трансп., Держ. н.-д. центр залізнич. трансп. України, Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. – К., 2005. – С. 7.</p>
Електронний ресурс локального доступу CD ROM	<p>73 Електронна версія газети «Податки та бухгалтерський облік» з архівом номерів за 2007-2008 роки та поточним оновленням за 2009 рік [Електронний ресурс]. – Х. : Ред. газ. «Податки та бухгалтерський облік», 2009. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – Систем. вимоги: Celeron 400 ; 128 Мб RAM ; Windows-98, NT, XP, Vista ; 1024×768. – Загол. з контейнера.</p> <p>74 Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. – Электрон. дан. и прогр. – СПб.: Питер Ком, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). – Загл. с экрана.</p>
Електронний ресурс віддаленого доступу Інтернет	<p>75 Травин, А. Три поисковика Рунета, не считая Google [Электронный ресурс] / А. Травин. – Режим доступа: http://travin.msk.ru. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 16.02.2014).</p> <p>76 Национальный информационно-библиотечный центр «Либнет» [Электронный ресурс]. – М. : ЛИБНЕТ, 2004. – Режим доступа: http://www.nilc.ru/, для доступа к информационным ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 02.08.2007).</p> <p>77 Як правильно вибрати професійний будівельний інструмент? [Електронний ресурс] : інформація / Торг. компанія «Інструментбуд» . – Режим доступу : http://www.insbud.com.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p> <p>78 Ручной инструмент [Электронный ресурс] : прайс-лист от 06.05.09 / ООО «К. С. Б. – Украина». – Режим доступа : http://ksb-ukraine.uaprom.net. – (Дата обращения: 16.02.2014).</p>

Продовження таблиці Б. 1

Вид джерела	Приклад оформлення
<p>Законодавчий, нормативний документ з електронного ресурсу віддаленого доступу</p>	<p>79 Про охорону праці [Електронний ресурс] : [закон України: офіц. текст : станом на 16 жовт. 2012 р.]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p> <p>80 Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту України [Електронний ресурс] : [схвалена Кабінетом Міністрів України 27 груд. 2006 р.]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p> <p>81 Правила безпеки для працівників залізничного транспорту на електрифікованих лініях [Електронний ресурс] : НПАОП 60.1–1.48–00 : затв. М-вом праці та соціальної політики України 31.05.2000. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p> <p>82 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень [Електронний ресурс] : ДСН 3.3.6.042–99 : затв. М-вом охорони здоров'я України 01.12.1999. – Режим доступу : http://mozdocs.kiev.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p>
<p>Стаття з електронного видання</p>	<p>83 Чичкань, С. М. Розрахунок простою контейнерів при переробці на контейнерному терміналі [Електронний ресурс] / С. М. Чичкань, А. А. Антонюк // Електронне видання «Збірник наукових праць студентів та магістрантів» / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Х., 2012. – Вип. 5. – С. 170–174. – Режим доступу : http://kart.edu.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p> <p>84 Пелих, Д. Особливим пасажиром – особливі умови [Електронний ресурс] : статті : вікно у залізницю / Д. Пелих // «Магістраль» – всеукр. транспорт. газ. – 2014. – 15–21 лют. (№ 11). – Режим доступу : http://www.magistral-uz.com.ua. – (Дата звернення: 16.02.2014).</p>