

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
„Український державний хіміко-технологічний університет”
(ДВНЗ УДХТУ)

СТАНДАРТИ
ДВНЗ УДХТУ

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ
ДО ТЕКСТОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ

Оформлення пояснювальної записки
навчальної роботи

Дніпропетровськ
УДХТУ
2009

Загальні вимоги до текстових навчальних документів. Оформлення пояснювальної записки навчальної роботи: стандарт ДВНЗ УДХТУ для студентів всіх напрямів підготовки, освітньо-кваліфікаційних рівнів та форм навчання / В.І Голеус, Л.М. Кулакевич, І.І. Начовний, Л.Б. Неткал, Т.М. Радіна, О.П. Рижова, В.Д. Савченко, Е.М. Сардак. – Д.: УДХТУ, 2009. – с. 33.

Укладачі: Голеус В.І, д-р техн. наук
Кулакевич Л.М., канд. філол. наук
Начовний І.І., канд. техн. наук
Неткал Л.Б.,
Радіна Т.М., канд. техн. наук
Рижова О.П., канд. техн. наук
Савченко В.Д., канд. техн. наук
Сардак Е.М., канд. техн. наук
Харлан Б.О., канд.техн.наук

СТАНДАРТИ ДВНЗ УДХТУ

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ТЕКСТОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ

Оформлення пояснювальної записки навчальної роботи

Укладачі: Голеус Віктор Іванович
Кулакевич Людмила Миколаївна
Начовний Ілля Іванович
Неткал Лариса Борисівна
Радіна Тетяна Миколаївна
Рижова Ольга Петрівна
Савченко Віктор Данилович
Сардак Едуард Максимович
Харлан Борис Олексійович

Редактор Л.М.Тонкошкур
Коректор

Підписано до друку . Формат 60x84 1/16. Папір ксерокс. Друк ризограф.
Ум. друк. арк. Тираж прим. Замовлення №
Свідоцтво ДК 303 від 27.12.2000.
УДХТУ, 49005, м. Дніпропетровськ-5, просп. Гагаріна, 8.
Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

ЗМІСТ

1 Галузь застосування	4
2 Нормативні посилання	4
3 Загальні положення	5
4 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів	6
5 Заголовки	7
6 Переліки	8
7 Нумерація сторінок	9
8 Ілюстрації	9
9 Таблиці	10
10 Примітки	11
11 Виноски	12
12 Формули та рівняння	12
13 Список літератури	13
14 Посилання	22
15 Додатки	23
Додаток А Зразок оформлення титульної сторінки	24
Додаток Б Зразок оформлення реферату	25
Додаток В Зразок оформлення тексту	27
Додаток Г Зразок оформлення ілюстрації	28
Додаток Д Зразок оформлення таблиці і виноски	29
Додаток Е Зразок оформлення примітки	30
Додаток Ж Зразок оформлення формули	31
Додаток И Зразок оформлення списку літератури	32

1 ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Цим стандартом встановлено загальні вимоги до оформлення текстових навчальних документів, структура і правила оформлення пояснювальної записки навчальної роботи, виконаної рукописним способом або з використанням персонального комп'ютера.

Положення цього стандарту є обов'язковими також для виконання контрольних робіт, звітів про лабораторні, практичні, розрахункові та інші навчальні роботи, рефератів, пояснювальних і розрахунково-пояснювальних записок курсових та дипломних проектів (робіт).

Стандарт призначений для студентів всіх напрямів підготовки, освітньо-кваліфікаційних рівнів та форм навчання.

Стандарт може бути корисним для аспірантів, докторантів, пошукачів і науково-педагогічних працівників ДВНЗ УДХТУ.

Студентам, які навчаються на технічних (технологічних) напрямах підготовки, необхідно дотримуватись також вимог, встановлених ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам; ГОСТ 2.102–68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов; ГОСТ 2.316–68 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц; ГОСТ 2.301–68. Единая система конструкторской документации. Форматы (далі – ЕСКД).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті використано такі стандарти:

ГОСТ 2.105–95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996-07-01 ; введ. в Украине 1997-07-01. – Минск : ИПК Издательство стандартов, 1996. – 37 с.

ДСТУ 3008–95. Державний стандарт України. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення [Текст]. – Чинний від 1996-01-01. – К. : Держстандарт України, 1995. – 37 с.

ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Національний стандарт України. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, IDT) [Текст]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 48 с.

3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Текстові навчальні документи виконуються державною мовою.

3.2 Пояснювальна та розрахунково-пояснювальна записка навчальної роботи (далі – пояснювальна записка) – текстовий навчальний документ, що містить систематизовані дані про виконану навчальну роботу, опис її результатів та висновки.

3.3 Відповідальність за достовірність даних, технічні рішення та розрахунки, зміст та оформлення пояснювальної записки несе виконавець роботи.

3.4 Обов'язковими структурними елементами пояснювальної записки є:

- а) титульний лист (додаток А);
- б) завдання;
- в) зміст;
- г) вступ;
- д) основна частина;
- ж) висновки;
- з) список літератури;
- к) додатки.

Додатковим структурним елементом пояснювальної записки є „Реферат” (додаток Б), який розміщується після елементу „Завдання”.

3.5 Реферат призначений для ознайомлення із пояснювальною запискою. Він має бути стислим, інформативним, обсягом не більше 500 слів (1 сторінка аркушу формату А4). Реферат повинен мати:

– відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно із списком літератури (усі відомості наводяться, включаючи дані додатків);

- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату подається у такій послідовності:

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження та апаратура;
- результати роботи;
- економічна ефективність.

3.6 Структурні елементи „Завдання”, „Реферат”, „Зміст”, „Вступ”, „Висновки”, „Список літератури” і „Додатки” не нумеруються і вважаються заголовками.

3.7 Заголовки структурних елементів пояснювальної записки слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки, не підкреслюючи.

3.8 Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту пояснювальної записки і дорівнювати п'яти знакам.

3.9 Пояснювальна записка виконується рукописним способом або з використанням персонального комп'ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм).

Рукописним способом пояснювальна записка виконується чорними, фіолетовими, або синіми чорнилами (пастою).

Пояснювальна записка, укладена з використанням персонального комп'ютера, виконується через півтора інтервали з розрахунку не більше ніж 40 рядків на сторінці, колір шрифту – чорний, висота літер, цифр і інших знаків – не менше, ніж 1,8 мм (кегель 14). Допускається використовувати кегль 12 для оформлення додатків до пояснювальної записки, таблиць та підписуноків тексту.

3.10 При укладанні пояснювальної записки необхідно дотримуватись таких розмірів полів: праве – 10 мм, ліве – 30 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

Відповідно до ЕСКД, для студентів технічного (технологічного) напрямів підготовки допускається виконувати пояснювальну записку на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм), на якому нанесено рамку. Рамка наноситься з дотриманням таких розмірів: з лівого боку – 20 мм, з правого боку, зверху та знизу – по 5 мм. У цьому випадку відстань від рамки до тексту повинна бути на початку рядків не менш, ніж 5 мм, у кінці рядків – не менш, ніж 3 мм.

3.11 Помилки, описки та графічні неточності допускається підчищати або зафарбовувати білою фарбою і наносити на тому ж місці або між рядками тексту чорними чорнилами (пастою) рукописним способом.

3.12 Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у пояснювальній записці подаються мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і подавати назви організацій у перекладі на державну мову, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

3.13 Скорочення слів і словосполучень у пояснювальній записці – відповідно до чинних стандартів.

3.14 У пояснювальній записці слід використовувати одиниці SI. Одночасно з одиницями SI, при необхідності, у дужках наводяться одиниці інших систем, дозволених до використання. Застосування в одному документі різних систем позначення фізичних величин не допускається.

Зразок оформлення тексту приводиться у додатку В.

4 НУМЕРАЦІЯ РОЗДІЛІВ, ПІДРОЗДІЛІВ, ПУНКТИВ, ПІДПУНКТИВ

4.1 Основна частина пояснювальної записки поділяється на розділи, підрозділи, пункти і, при необхідності, підпункти.

4.2 Кожний розділ пояснювальної записки рекомендується починати з нового аркуша (бажано використовувати функцію „Розрив сторінки”).

4.3 Розділи, підрозділи, пункти, підпункти пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами.

4.4 Розділи пояснювальної записки, за винятком елементів „Завдання”, „Реферат”, „Зміст”, „Вступ”, „Висновки”, „Список літератури” та „Додатки”, повинні мати порядкову нумерацію в межах всього тексту і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад: 1, 2, 3 і т. д.

4.5 Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених один від одного крапкою. Після номеру підрозділу крапка не ставиться, наприклад: 1.1 (перший підрозділ першого розділу), 1.2 (другий підрозділ першого розділу) і т. д.

4.6 Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених один від одного крапкою. Після номера пункту крапка не ставиться, наприклад, 1.1.1 (перший пункт першого підрозділу першого розділу), 1.2.3 (третій пункт другого підрозділу першого розділу) і т. д.

4.7 Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, 1.2.3.1 (перший підпункт третього пункту другого підрозділу першого розділу) і т. д. Після номера підпункту крапка не ставиться.

4.8 Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, він нумерується.

5 ЗАГОЛОВКИ

5.1 Розділи, підрозділи, пункти і підпункти повинні мати заголовки.

5.2 Заголовки розділів пояснювальної записки слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

5.3 Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацу (5 знаків) і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

5.4 Якщо заголовок складається з двох і більше речень, вони розділяються крапкою. Перенесення і скорочення слів у заголовках не допускається.

5.5 Відстань між заголовком та попереднім чи наступним текстом має

бути не менше, ніж два рядки (2 натиски клавіші Enter). Відстань між рядками заголовку, а також між двома заголовками (наприклад, розділу та підрозділу) є такою, як у тексті.

5.6 Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

6 ПЕРЕЛІКИ

6.1 Переліки, при потребі, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставиться двокрапка.

6.2 Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру українського алфавіту з дужкою, або, не нумеруючи – тире (перший рівень деталізації).

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

Зразок

Приготування литтєвого шлікеру відбувається згідно з наступною технологічною схемою:

- вагове дозування компонентів;
- тонкий помел опіснювальних матеріалів;
- розпускання глини і каоліну в турборозчиннику;
- видержування (або визрівання) у ванні з перемішуванням тихохідним збовтувачем литтєвого шлікеру (мішалки);
- направлення витриманого литтєвого шлікеру на ливарну дільницю.

6.3 Переліки першого рівня деталізації друкуються малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Зразок

- а) форма і розмір клітин;
- б) живий склад клітин:
 - 1) частини клітин;
 - 2) неживі включення протопластів;
- в) утворення тканини.

7 НУМЕРАЦІЯ СТОРІНОК

7.1 Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації, включаючи додатки. Номер сторінки проставляється у правому верхньому куті сторінки арабськими цифрами без крапки в кінці.

Якщо пояснювальна записка виконується на аркушах з рамкою, сторінки нумеруються відповідно до вимог ЕСКД.

7.2 Титульний аркуш включається до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки на ньому не проставляється.

7.3 Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включаються до загальної нумерації сторінок текстової навчальної роботи.

8 ІЛЮСТРАЦІЇ

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

8.2 Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені в пояснювальній записці, повинні відповідати стандартам ЕСКД.

8.3 Фотознімки розміром менші, ніж формат А4, мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

8.4 Ілюстрації розміром більші, ніж формат А4, можна зменшити до формату А4 або їх можна розмістити на аркуші формату А3 і скласти його до формату А4.

8.5 Ілюстрації можуть мати назву, яка розміщується під ілюстрацією (додаток Г).

Ілюстрація позначається словом „Рисунок ... – ”, яке разом з назвою ілюстрації розміщується після пояснювальних даних (підрисункового тексту) з абзацного відступу без крапки в кінці, наприклад, „Рисунок 3.1 – Схема розміщення”. Другий рядок назви ілюстрації починається з лівого краю тексту.

Зразок

Рисунок 1.2 – Схема заповнення електронами енергетичних рівнів у кристалі металу головної підгрупи другої групи

8.6 Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, „Рисунок 3.1” – перший рисунок третього розділу.

8.7 Якщо в роботі вміщено тільки одну ілюстрацію, вона нумерується, наприклад: „Рисунок 2.1”

8.8 Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, допускається переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, і під ними зазначається: „Рисунок ... , аркуш... ”.

8.9 Ілюстрації додатків нумеруються окремо, у межах кожного додатку, наприклад, „Рисунок А.2” – другий рисунок додатку А.

9 ТАБЛИЦІ

9.1 Цифровий матеріал, як правило, оформлюється у вигляді таблиць (додаток Д).

Назва таблиці розміщується над таблицею з абзацу, наприклад, „Таблиця 2.1 – Порівняння показників”. Другий рядок у назві таблиці починається з лівого краю тексту.

Зразок

Таблиця 5.3 – Загальний навчальний час за програмою підготовки бакалавра та розподіл загального навчального часу за циклами підготовки

9.2 Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, де вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті.

9.3 Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, „Таблиця 2.1” – перша таблиця другого розділу.

Таблиці, що наводяться у додатках, нумеруються в межах кожного додатка арабськими цифрами, перед якими вказується позначення додатка, наприклад, „Таблиця А.2” – друга таблиця додатка А, „Таблиця В.1” – перша таблиця додатка В.

9.4 Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю треба розділити на частини, розміщуючи частини одна під одною

або поруч, або переносючи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці заголовки її граф чи рядків.

При поділі таблиці на частини допускається заголовки граф чи рядків у частинах таблиці замінювати номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Слово „Таблиця ... –” вказується один раз зліва над першою частиною таблиці, над рештою частин зазначається: „Продовження таблиці ...” з зазначенням номера таблиці.

9.5 Заголовки граф таблиці розпочинаються з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони становлять одне речення з заголовком.

9.6 Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуться з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставляться. Заголовки і підзаголовки граф подаються, як правило, в однині.

9.7 Інші вимоги до виконання таблиць – відповідно до чинних стандартів на технічну документацію.

9.8 При виконанні пояснювальної записки з використанням персонального комп'ютера допускається у таблицях використовувати менший шрифт – кегль 12.

10 ПРИМІТКИ

10.1 Примітки вміщуються за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації.

10.2 Примітки розташовуються безпосередньо після тексту, таблиці чи ілюстрації, яких вони стосуються.

10.3 Якщо у тексті всього одна примітка, то вона не нумерується. Слово „Примітка” друкується з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюється, після слова „Примітка” ставиться крапка і з великої літери в тому ж рядку подається текст примітки.

Зразок

Примітка. _____

10.4 Якщо в тексті декілька приміток, то вони нумеруються послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова „Примітки” ставиться двокрапка і з нового рядка, з абзацу, після номера примітки з великої літери подається текст примітки (додаток Е).

11 ВІНОСКИ

11.1 Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблицях, допускається оформляти виносками.

11.2 Виноски позначаються надрядковими знаками у вигляді арабських цифр (порядкових номерів) з дужкою.

Нумерація виносок – окрема для кожної сторінки.

11.3 Знак виноски проставляється безпосередньо після того слова, числа, символу, речення, до якого подається пояснення, та перед текстом пояснення.

Текст виноски вміщується під таблицею або в кінці сторінки і відокремлюється від таблиці або тексту лінією довжиною 30-40 мм, проведеною в лівій частині сторінки.

Текст виноски розпочинається з абзацного відступу і друкується з мінімальним міжрядковим інтервалом шрифтом кегль 12.

Зразок

Цитата в тексті: „Він базується на використанні інтуїтивного прогнозування за методом Дельфи¹⁾”.

Відповідне подання виноски:

¹⁾ У стародавньому місті Дельфи жриці змагались у пророкуванні майбутнього. Метод, названий на честь цього міста, передбачав повну відсутність прямих контактів між експертами і початково використовувався для „прорікання” часу настання події.

12 ФОРМУЛИ ТА РІВНЯННЯ

12.1 Формули та рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння має бути 1 вільний рядок (1 натиск клавіші Enter).

Посилання на порядкові номери формул або рівнянь у навчальному тексті пояснювальної записки наводяться в дужках.

Зразок

Цитата в тексті: „Результати розрахунків за формулою (1.2) наведено в таблиці 3.2”.

12.2 Формули і рівняння (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділів пояснювальної записки. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначається на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

12.3 Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, у якій їх наведено у формулі чи рівнянні.

Пояснення кожного символу та числового коефіцієнта слід подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення розпочинається з абзацу словом „де” без двокрапки. Друге та інші пояснення – з абзацу (додаток Ж).

12.4 Розрахунки наводяться після пояснення символів числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння.

12.5 Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Якщо формула чи рівняння переноситься на знаку операції множення, використовується знак „х”.

12.6 Формули, не розділені текстом і розміщені одна за одною, відокремлюються комою.

Зразок

$$f_1(x, y) = S_1, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_2. \quad (1.2)$$

13 СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

13.1 Список літератури, на яку є посилання в основній частині роботи, подається в кінці пояснювальної записки, з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

13.2 Посилання в тексті зазначаються двома квадратними дужками, наприклад, „...у роботах [1-7]...”.

13.2 Бібліографічні описи в списку літератури подаються у порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті. Описи нумеруються арабськими цифрами, з абзацу. Порядкові номери описів у списку літератури є посиланнями в тексті (номерні посилання).

13.3 Бібліографічні описи використаної літератури у списку літератури оформлюються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої

справи, зокрема, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT); ДСТУ 3582-97 Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.

13.4 Бібліографічні описи складаються з обов'язкових і факультативних елементів. В описі використаної літератури можуть бути тільки обов'язкові (додаток И) або обов'язкові та факультативні елементи (п.13.5).

Примітка. Відповідно до нового стандарту для розрізнення приписної та граматичної пунктуації застосовують проміжок в один друкований знак *до* і *після* приписного знака. Виняток – крапка та кома – проміжки залишають тільки після них. Знаки крапка з комою та три крапки до винятку не відносяться.

13.5 Приклади оформлення бібліографічного опису

КНИГИ ОДНОТОМНІ ВИДАННЯ *Книга (один автор)*

1. Васильєв, В. В. Система адаптації робітників до професійної діяльності [Текст] / В. В. Васильєв. - К. : Вища освіта, 1999. – 300 с.

Книга (два і більше авторів)

1. Безуглый, В. В. Электрохимия полимеров [Текст] : учеб. пособие / В. В. Безуглый, Т. А. Алексеева - Харьков : Основа, 1990. – 184 с.
2. Кульский, А. А. Электрохимия в процессах очистки воды [Текст] : монография / А. А. Кульский [и др.] - К. : Техника, 1987. - 220 с.
3. Honig, J. M. Electrodes of conductive metallic oxides. [Text] / J. M. Honig [et al.] – Amsterdam : Elsevier, 1980. – 260 p.
4. Бахвалов, Н. С. Численные методы [Текст] : учеб. пособие для физ. мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков ; под общ. ред. Н. И. Тихонова. - М.: Физматлит ; СПб. : Нев. Диалект, 2002. – 630 с.

Примітка. В описі можуть наводитися дані про всіх осіб та (або) всі організації, що вказані в джерелі інформації. При наявності інформації про **чотири** та більше особи (організації) та за необхідності скоротити їх кількість вказують першого автора з кожної групи з додаванням у квадратних дужках уніфікованого скорочення українською, російською чи латинською мовами: та інші - [та ін.]; и другие - [и др.]; et alii - [et al.].

Книга (без автора)

1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря [Текст] : іст. опис / упорядник В. Клос. - К. : Грані-Т, 2007. - 119 с.

Довідники

1. Кто есть кто в библиотечной сфере России и СНГ [Текст] : справочник / составитель Л. Г. Гаврилова. – М. : Изд-во ГПНТБ России, 1999. – 284 с.
2. Справочник по электрохимии [Текст] : справочник / под ред. А. М. Сухотина. - Л. : Химия, 1981. - 488 с.
3. Петцольд, А. Эмаль и эмалирование [Текст] : справочник / А. Петцольд, Г. Пешманн ; пер. с нем. М. В. Серебряковой. – М. : Металлургия, 1990. – 574 с.

Словники

1. Російсько-український словник з авіаційної та ракетно-космічної техніки [Текст] / за ред. Д. Х. Баранника, В. Ф. Пріснякова. – Дніпропетровськ : Вид-во ДДУ, 1997. - 488 с.
2. Тимошенко, З. І. Болонський процес в дії [Текст] : словник-довідник основн. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 57 с.

Збірники

1. Система стандартов безопасности труда [Текст] : сборник / отв. ред. В. М. Сухов; Ин-т научн. информ. – М. : Изд-во стандартов, 2002. - 102 с.
2. Правові засади охорони інтелектуальної власності в Україні : хрестоматія : збірник правових актів / упорядники М. М. Дронь, О. М. Борисов. – К. : Варта, 2003. - 370 с.

Збірки наукових праць

1. Обчислювальна і прикладна математика [Текст] : зб. наук. пр. / редкол.: О. Б. Борисов [та ін.]. – К. : Либідь, 1993. - 99 с.

Методичні вказівки (один і більше авторів)

1. Галкіна, Г. Д. Перспектива тіні в ортогональних проекціях та аксонометрії [Текст] : метод. вказівки для виконання завдань з нарисної геометрії [для студ. 1 курсу денної форми навч.] / Г. Д. Галкіна ; Харківська нац. акад. міськ. господарства. – Харків : ХНАМГ, 2004. – 45 с.
2. Бабенко, І. О. Архітектурне проектування громадської будівлі. Середовищний підхід [Текст] : метод. посібн. з курсу „Архітектурне проектування” / І. О. Бабенко [та ін.] ; Харківська нац. акад. міського господарства. – Харків : ХНАМГ, 2007. – 122 с.

Методичні вказівки (під загальною назвою, без авторів)

1. Програма та плани семінарських занять з курсу „Історія України” [Текст] : метод. вказівки для студ. 1 курсу всіх спец. / укладач А. С. Зорик ; Києво-Могилян. акад. – К. : Києво-Могилян. акад., 2007. – 19 с.
2. Комплекс методичних вказівок щодо оформлення текстових документів дипломних робіт та проектів [Текст] : метод. вказівки для студ. ден. і заочно-дистанц. форми навч. з напрямку 0501 „Економіка та підприємництво” / відповід. за випуск Б. А. Кіор. – Дніпропетровськ : УДХТУ, 2006. – 24 с.

Перекладні видання

1. Филд, Р. Органическая химия титана [Текст] / Р. Филд, П. Коув ; пер. с англ. О. В. Ногиной. - М. : Мир, 1969. - 264 с.
2. Капиллярная химия [Текст] / под ред. К. Тамару ; пер. с англ. Ю. Ю. Лурье. – М. : Мир, 1983. – 272 с.

Законодавчі документи

1. Конституція України [Текст] : офіц. текст : [прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. із змінами, внесеними Законом України від 8 грудня 2004 р. : станом на 1 січня 2006 р.]. – К. : Мін-во Юстиції України, 2006. – 124 с.
2. Господарський кодекс України [Текст] : офіц. текст: за станом на 20 січня 2007 р. – Харків : Одиссей, 2007. – 240 с.
3. Про вищу освіту [Текст] : [закон України : офіц. текст: за станом на 19 жовтня 2006 року]. – К. : Парламентське вид-во, 2006. – 64 с.

Правила

1. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст] : РД 153-34.0-03.205–2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : ввод. в действие с 01.11.01. – М. : ЭНАС, 2001. – 158 с.

Стандарти

1. ДСТУ 1.0:2003. Національна стандартизація. Основні положення. [Текст] – На заміну ДСТУ 1.0-93 ; надано чинності 2003-07-01. – К. : Держпоживстандарт України, 2003. – 9 с.
2. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст] – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с. : ил.

Збірники стандартів

1. Правила учета электрической энергии [Текст] : (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии). – М. : Госэнергонадзор России : Энергосервис, 2002. – 366 с. : ил.

Патентні документи

Патент

1. Пат. 38129 Україна, МПК⁷ G 06 F 17/17, G 06 F 17/18. Пристрій для визначення екстремумів сигналу [Текст] / Хандецький В. С. (Україна) ; заявник та патентовласник Всеукр. наук.–дослідн. ін-т зв'язку. - № 2000063133; заявл. 01.06.01 ; опубл. 15.04.04, Бюл. № 4. – 3с. : ил.

2. Пат. 51509 А Україна, МПК⁷ C 03 C 8/00, C 23 D 5/02. Спосіб одержання світлозабарвлених емалевих покриттів на сталі [Текст] / Білий Я. І., Пономарчук С. М., Науменко С. Ю., Кислична Р. І. (Україна) ; заявник та патентовласник ДВНЗ „Укр. держ. хім. – техн. ун-т.” - № 2002010105 ; заявл. 03.01.02 ; опубл. 15.11.02, Бюл. № 11. - 2 с.

3. Пат. 4814399 США, МПК⁴ C 08 G 73/18. Sulfoalkylation of polybenzimidazole [Text] / Somsone M. J., Gupta B. D., Stackman R. W. (США) - № 77271; заявл. 24.07.87; опубл. 21.03.89, Бюл. № 19. – 3 с.

4. Пат. 1484329 ЄПВ, МПК⁷ C 07 D 401/12, A 61 K 31/404. Indolderivate mit Apoptoze induzierender Wirkung [Text] / Emig P., Gerlach M., Paulini K., Czech M., Schuster T., Schmidt P., Baasner S., Günter E. (Німеччина) – № 030128680 ; заявл. 06.06.03 ; опубл. 08.12.04 – 4 с.

Авторське свідоцтво

1. А.с. 1011529 СССР, МКИ³ C 01 G 25/02. Способ получения гидратированного диоксида циркония [Текст] / Ю. М. Полежаев, Ю. С. Торопов (СССР). - № 3349042/ 23-26 ; заявл. 22.10.01 ; опубл. 24.12.83, Бюл. № 11. – 2 с.

Заявка

1. Заявка 19853805 Німеччина, МПК⁷ C 09 J 7/00. Elektrisch leitfähige, thermoplastische und hitzeaktivierbare klebstofflie [Text] / Beiersdorf A. G., Pfalf Ronald (Німеччина) - № 198538057 ; заявл. 21.11.98 ; опубл. 25.02.00, Бюл. № 7.

БАГАТОТОМНІ ВИДАННЯ

Документ в цілому

1. Грушевский, М. С. История украинского казачества [Текст] : в 2 т. / М. С. Грушевский. - К. : Либідь, 1993. -2 т.

Окремий том

1. Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. – М. : АСТ, 2002. - 503 с.

ДЕПОНОВАНІ НАУКОВІ ПРАЦІ

1. Тріщ, Б. М. Оптимізація температурних полів і напружень у квадратній пластині з отвором [Текст] / Б. М. Тріщ ; ЛНУ ім. Івана Франка. – Львів, 2001. – 14 с. – Деп. в ДНТБ України 11.12.01, № 239.

НЕОПУБЛІКОВАНІ ДОКУМЕНТИ

Звіти про НДР

1. Розробка теоретичних основ синтезу і аналізу азот- і сірковмісних гетероциклів з метою одержання нових біологічно-активних сполук [Текст]. В 6 т. Т. 3. Газофазний синтез амінів на синтетичних металосилікатах : звіт про НДР (заключ.) : № 06030890 / Укр. держ. хім.-технол. ун-т ; кер. Марков В. І. ; виконав.: Білов В. В. [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2005. – 57 с. - № ДР 0103U001186. – Інв. № 0206U000369.

Дисертації

1. Фрицкий, И. О. Полиядерные координационные соединения переходных металлов с азотсодержащими лигандами в моделировании активных центров металлоферментов [Текст] : дисс. ... докт. хим. наук. : 02.00.01 : защищена 21.09.03 : утв. 03.03.04 / Фрицкий Игорь Олегович. – К., 2003. – 372 с.

Автореферат дисертації

1. Комаров, К. С. Диференційовано-комплексний підхід до ціноутворення та доходності водопостачальних підприємств України в умовах ринку [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.10.01 / Комаров Костянтин Сергійович ; Харківська держ. акад. міського господарства. – Харків, 2004. – 18 с.

СЕРІАЛЬНІ ВИДАННЯ

Газета

1. Академія міста [Текст] : наук.-попул. газ. / упорядник Харківська нац. акад. міського господарства. – 2007, листопад. – Харків, 2007. – . – 4 смуги. – Щотижн. 2007, № 1-24.

Журнал

1. Актуальные проблемы современной науки [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь – . – М. : Спутник +, 2001– . – Двухмес. 2001, № 1-3.

Збірники, видання яких продовжується

1. Городецька, Т. М. Освіта в Україні [Текст] : зб. норматив. актів / Т. М. Городецька, В. М. Биков – Вип. 1 (1995) - . - Харків : Світ-Прес, 1999. Вип. 15. – 1999. – 256 с.
2. Система стандартов безопасности труда [Текст] : сб. стандартов / подгот. В. И. Сухов. – Вип. 1 (1996) - . - М. : Изд.во стандартов, 2002. Вип. 36. – 2002. 165 с.

СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ ДОКУМЕНТІВ

Стаття з книги чи іншого разового видання

1. Пономаренко, Л. А. Организующая система [Текст] / Л. А. Пономаренко // Автоматизация технологических процессов в прокатном производстве : сб. научн. тр. / Ин-т повыш. квалиф. руков. кадров, Моск. гос. ун-т. – М. , 2001. – С. 3 – 16.
2. Муромцев, Г. С. Микробиологический синтез регуляторов роста растений [Текст] / Г. С. Муромцев, Б. Ф. Ванюшин // Основы сельскохозяйственной биотехнологии - М. : Агропромиздат, 1990. - С. 346-348.
3. Лазов, А. Л. Динамика адсорбції на микропористих адсорбентах [Текст] / А. Л. Лазов, М. Т. Кочиржик, О. Р. Кадлец // Кінетика та динаміка фізичної адсорбції. – М. : Наука , 1973. - С. 103-109.

Розділ або глава з книги

1. Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281–298.

2. Шишова, Н. В. Цивілізація Запада в ХХ вік [Текст] / Н. В. Шишова [и др.] // Історія і культурологія : учб. посібник для студентів. – М., 2000. – Розд. 11. – С. 347-366.

Тези доповідей

1. Білий, Я. І. Про можливість збереження білизни безборних емалевих покриттів при збільшенні кількості лужних оксидів в їх складі [Текст] / Я. І. Білий, Н. О. Мінакова // І Всеукр. наук.-практ. конфер. : тези допов. І Всеукр. наук.-практ. конфер. студ., аспір. та молод. вчених НТУУ „КПІ”, ХТФ / Нац. техн. унів. Укр. „Київ. політехн. унів”. – К., 2006. – С. 87-89.

2. Пасічний, Г. В. Спроба побудови карт рельєфу для шкільного краєзнавчого атласу Дніпропетровської області [Текст] / Г. В. Пасічний // Сучасні географічні проблеми України : тези допов. Всеукр. конф. (Київ, 1-2 вересня 2000 р.). – К., 2000. – С. 270 -271.

Стаття з журналу, збірника

1. Ходаковская, Р. Я. Стеклокристаллические материалы и покрытия с реакционно-формируемой структурой [Текст] / Р. Я. Ходаковская // Стекло и керамика. – 1989. – № 6. – С. 36-39.

2. Smitha, B. Solid polymer electrolyte membranes for fuel cell applications - a review [Text] / B. Smitha, S. Sridhar, A. A. Khan // Journal of Membrane Science. – 2005. – Vol. 259, № 1-2. – P. 10–26.

3. Величко, О. О. Становлення та розвиток грошово-кредитної системи України [Текст] / О. О. Величко, М. В. Потапов // Економіка України. – 2001. – № 5. – С. 8–12.

4. Боцан, В. Я. Адсорбция из раствора в микропорах активного угля [Текст] / В. Я. Боцан // Докл. АН УССР. Сер. Б, Химия. – 1978. – №8. – С. 712-714.

5. Стыценко, В. Д. Кинетика и механизм синтеза дифениламина конденсацией анилина с кислородсодержащими соединениями [Текст] / В. Д. Стыценко, До Хыу Тао, В. А. Винокуров // Кинетика и катализ. – 2007. – Т. 48, № 2. – С. 308-313.

6. Джур, Е. А. Підвищення ефективності обладнання з ЧПУ ракетно-космічних виробництв [Текст] / Е. А. Джур, О. М. Калабухов, В. М. Ларін // Вісник Дніпропетр. ун-ту. Сер. Ракетно-косм. техніка. – 2003. –Т. 3, вип. 2. – С. 39-45.

7. Белозоров, С. Т. Видатні російські географи на Україні [Текст] / С. Т. Белозоров // Географічний збірник. – 1996. – Вип. 1. – С. 247-260.

Стаття з газети

1. Долженко, Г. Вітер має працювати [Текст] : енергетика / Г. Долженко // Урядовий кур'єр. – 2007. – 22 листопада. – С. 2.

2. Про концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг [Текст] : указ Президента України від 28 грудня 2007 р. № 1324/2007 // Урядовий кур'єр. - 2008. - 9 січня. - С. 6.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

Електронні фахові видання

1. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). – (Интерактивный мир). – Систем. требования: ПК 486 или выше ; 8 Мб ОЗУ ; Windows 3.1 или Windows 95 ; SVGA 32768 и более цв. ; 640x480 ; 4x CD-ROM дисковод ; 16-бит. зв. карта ; мышь. – Загл. с экрана. – Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

2. Богомольний, Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III – IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. - Електрон. дан. (700 Мб) – Одеса : Одес. ун-т, 2003. – (Бібліотека студента-медика) – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. - Систем. вимоги : Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000. – Назва з контейнера.

2. Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс] : електрон. наук. фахове видання / під заг. ред. В. Ю. Бикова ; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України ; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. - Електрон. журн. – К. : Ін-т інформ. технологій, 2007. - Режим доступу : [http : www/nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em/html](http://www/nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em/html). – Заголовок з екрана.

Стаття з електронного фахового видання

1. Биков, В. Ю. Сучасна структура автоматизованої системи статистичної інформації про діяльність і розвиток загальноосвітньої школи [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков, В. В. Гапон, М. Л. Плєскач // Інформаційні технології і засоби навчання. - Електрон. журн. – 2007. – №4. - С. 43. – Режим доступу : [http : www/nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em/html](http://www/nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em/html) – Заголовок з екрана.

Примітка. Приклад бібліографічного опису відомостей з Інтернету буде зкореговано після надання чинності в Україні ГОСТ 7.82-2001 „Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления» та ГОСТ 7.83-2001 «Электронные издания. Основные виды и выходные сведения». **На цей час міждержавні стандарти ГОСТ 7.82-2001 та ГОСТ 7.83-2001 в Україні не впроваджені і чинних замість них немає.**

ЗОБРАЖУВАЛЬНІ ВИДАННЯ

1. Шедевры французского искусства 18 века [Изоматериал] : календарь : 2002 / Торговый Дом «Медный всадник» ; дизайн П. Канайкина ; вступ. ст. С. Кудрявцевой. – СПб. : П-2, 2001. – 24 с. : цв. ил.

КАРТОГРАФІЧНІ ВИДАННЯ

1. Мир. Политическая карта мира [Карты] : полит. устройство на 1 янв. 2001 г. / сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография» в 2001 г. ; гл. ред. Н. Н. Полункина ; ред. О. И. Иванцова, Н. Р. Монахова ; рук. проекта М. Ю. Орлов. – 1 : 25 000 000 ; поликон. пр-ция ЦНИИГАИК. – М. : ПКО «Картография», 2001. – 1 к. (2 л.) : цв. ; 98x71 см.

АУДІОВИДАННЯ

1. Гладков, Г. А. Как львенок и черепаха пели песню и другие сказки про Африку [Звукозапись] / Геннадий Гладков ; исп.: Г. Вицин, В. Ливанов, О. Анофриев [и др.]. – М. : Экстрафон, 2002. – 1 мк.

ВІДЕОВИДАННЯ

1. От заката до рассвета [Видеозапись] / реж. Роберт Родригес ; в ролях: К. Тарантино, Х. Кейтель, Дж. Клуни ; Paramount Films. – М. : Премьер-видеофильм, 2002. – 1 вк. – Фильм вышел на экраны в 1999 г.

14 ПОСИЛАННЯ

14.1 Посилання на використану літературу подаються в тексті у квадратних дужках із зазначенням порядкового номеру в списку використаної літератури, наприклад, „...у роботі [12] ...”.

14.2 При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначаються їх номери.

При посиланнях слід писати: „...у розділі 4...”, „...дивись 2.1...”, „...за 3.4 ...”, „...відповідно до 2.3.4 ...”, „...на рис. 1.3 ...” або „...на рисунку 1.3 ...”, „... у таблиці 3.2 ...”, „...за формулою (3.1) ...”, „...у рівняннях (1.23) – (1.25)...”, „... у додатку Б ...”.

15 ДОДАТКИ

15.1 Додатки слід оформлювати як продовження пояснювальної записки на її наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку посилань на них у тексті.

15.2 Додаток розпочинається з нової сторінки і повинен мати заголовок. Слово „Додаток” та його заголовок друкуються малими літерами з першої великої посередині сторінки.

15.3 Відстань між словом „Додаток ...” і заголовком додатку – два вільні рядки.

15.4 Додатки слід позначати послідовно великими літерами українського алфавіту, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д.

15.5 Якщо в пояснювальній записці тільки один додаток, то він позначається як „Додаток А”.

15.6 Додатки повинні мати спільну з основним текстом наскрізну нумерацію сторінок.

15.7 При необхідності текст додатку можна розділити на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатку відповідно до вимог, наведених у розділі 4. У цьому разі перед кожним номером ставиться позначення додатку (літера) і крапка, наприклад, А.2 – другий розділ додатку А; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатку Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатку Ж.

15.8 Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок В.3 – третій рисунок додатку В; таблиця А.2 – друга таблиця додатку А; формула (А.1) – перша формула додатку А.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, вони нумеруються, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

В посиланнях у тексті додатку на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: „... на рисунку А.1 ...”, „... в таблиці Б.3 ...”, „... за формулою (В.1) ...”, „... у рівнянні (Д.2) ...”.

15.9 Додатки, як правило, виконуються на аркушах формату А4. Допускається оформляти додатки на аркушах іншого формату (А3, А1) відповідно до ГОСТ 2.301–68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

Додаток А
(довідковий)

Зразок оформлення титульної сторінки пояснювальної записки

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»
(ДВНЗ УДХТУ)

Кафедра хімічної технології
кераміки та скла

РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПISKA
до курсового проекту з основ проектування виробництв
ПРОЕКТ ЦЕХУ З ВИРОБНИЦТВА НОРМАЛЬНИХ ШАМОТНИХ
ВОГНЕТРИВІВ

Студент групи 5-тк-66

(підпис)

І.І. Іванов

Керівник проекту
доцент

(підпис)

П.П. Петров

Дніпропетровськ
2009

Додаток Б
(довідковий)

Зразок оформлення реферату

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту: 228 с., 17 рис., 71 табл., 75 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – цех з виробництва санітарних виробів.

Мета роботи – проект підприємства з випуску санітарних керамічних виробів на сході України, спеціальна частина – тунельна піч для випалу санітарних виробів.

У загальній частині проекту вибрано та обґрунтовано місце будівництва заводу, описано асортимент продукції та вимоги до неї, подано характеристику сировинних матеріалів, зроблено розрахунок хімічного складу та ТКЛР керамічної маси та глазурі, описано фізико-хімічні основи виробництва санітарно-керамічних виробів.

У технологічній частині обґрунтовується вибір способу і технологічної схеми виробництва санітарно-керамічних виробів, подано структурно-технологічну схему виробництва та описано технологічний процес, розраховано матеріальний баланс виробництва, наведено підбір та розрахунок кількості основного технологічного обладнання.

У спеціальній частині обґрунтовується вибір теплового агрегату (тунельної печі для випалу санітарних виробів), описана конструкція та принцип дії, теплового агрегату, який пропонується до впровадження в проектуваному цеху; зроблено її конструктивний, тепловий та аеродинамічний розрахунки.

У проекті розроблено заходи з охорони праці та навколишнього середовища, з автоматизації виробничих процесів.

В організаційно-економічній частині проекту розраховано основні техніко-економічні показники проектного цеху.

САНІТАРНІ КЕРАМІЧНІ ВИРОБИ, ШЛІКЕР, ГЛАЗУР, СУШКА, ВИПАЛ, ТУНЕЛЬНА ПІЧ.

Додаток В
(довідковий)

Зразок оформлення тексту

5 НАУКОВІ ЗАСАДИ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ
ТА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ СИНТЕЗУ НОВИХ
НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН СТРУКТУРНО ПОВ'ЯЗАНИХ
З ПОЛІМЕРАМИ ІЗ ЗАВДАНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ
НОВИХ ПЕРСПЕКТИВНИХ ГАЛУЗЕЙ ВИКОРИСТАННЯ

5.1 Аналіз сучасного стану з технології синтезу неорганічних речовин
структурно пов'язаних з полімерами

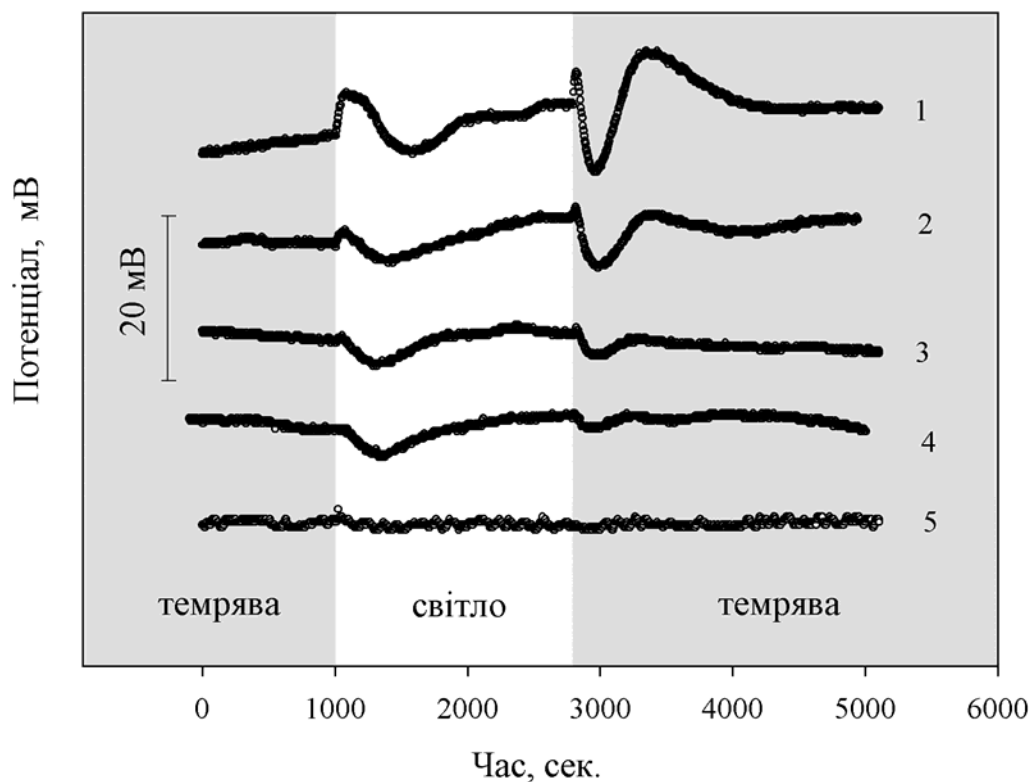
5.1.1 Методи одержання діоксидів цирконію та титану

Останнім часом галузь застосування діоксидів цирконію (ZrO_2) та титану (TiO_2) значно розширилася. На основі частково і цілком стабілізованого діоксиду цирконію або діоксиду титану роблять електропровідячу, сегнетоелектричну, конструкційну і прозору кераміку, кераміку для оптичних покриттів; дрібнодисперсні порошки ZrO_2 та TiO_2 використовуються як наповнювачі емалей, фарб, паперу, пластмас, для одержання каталізаторів з розвиненою поверхнею, сорбентів, або носіїв каталізаторів. Також ZrO_2 та TiO_2 використовуються в численних багатокомпонентних оксидних композитах (які включають оксиди кремнію, алюмінію, ітрію, церію та інші оксиди), на основі яких одержують стекла, склокераміку, кераміку [127-135].

Діоксиди цирконію та титану, що застосовуються як функціональні матеріали для різних видів кераміки, виготовляють мокрими методами, тобто методами, в яких для одержання діоксидів використовується реакція ...

Додаток Г
(довідковий)

Зразок оформлення ілюстрації



1 – електрод безпосередньо в освітленій області;
 2 – електрод на границі зони освітлення;
 3, 4, 5 – електрод на відстані, відповідно, 2, 3 і 8 мм від границі зони освітлення. Відстань між вимірювальними електродами 3 см.

Рисунок 1.6 – Електрична реакція листка кукурудзи розлусної на експозицію світла при різному розташуванні одного з вимірювальних електродів відносно зони освітлення

Додаток Д
(довідковий)

Зразок оформлення таблиці і виноски

У таблиці 4.1 наведені порівняльні експериментальні дані про час горіння крапель безводних і емульгованих палив на кварцовій підвісці.

Таблиця 4.1 - Порівняльні дані з горіння крапель безводного і емульгованого мазуту

Паливо	Діаметр краплі, мм	Температура середовища, °С	Час горіння краплі, сек	Відношення часу горіння краплі емульсії до часу горіння безводного палива
Емульсія мазуту марки 60, $W_p = 30\%$	2,8	800	2,8	} 0,75 ¹⁾
Мазут марки 60	2,8	800	3,74	
Емульсія мазуту марки 60, $W_p = 30\%$	1,1	710	2,68	} 0,8 ²⁾
Мазут марки 60	1,1	710	3,3	
Емульсія гасу, $W_p = 30\%$	1,2	760	0,92	} 0,58
Гас	1,2	760	1,59	

¹⁾ Час згоряння вуглецевого залишку не враховується.

²⁾ Час згоряння вуглецевого залишку враховується.

Подібні результати були вивчені і при горінні крапель різних розмірів. Вимір показав, що температура крапель у процесі їх випарювання і вигорання безупинно зростає.

Підвищення температури рідкої фази в процесі випарювання і горіння крапель свідчать про послідовне фракційне випарювання спочатку легких, а потім більш важких вуглеводнів, температура пароутворення яких більш висока. Зміна температури рідкої фази крапель сумісно з кінозйомкою дозволила прослідкувати в часі окремі фази процесу, їх тривалість та виявити деякі кількісні показники, які відрізняють горіння емульсії від горіння безводних палив.

Додаток Е
(довідковий)

Зразок оформлення примітки

У таблиці 2.1 наведено структурні параметри досліджуваних зразків, отримані шляхом порівняння уніфікованих функцій кривих малокутового розсіювання.

Таблиця 2.1 – Структурні параметри ксерогелю $Zr_{0,97}Y_{0,03}O(OH)_{0,5}1,5H_2O$, термообробленого при різних температурах

Температура обробки ксерогелю	Рівень агрегації	Тип фракталу	S	D	R_g , нм	d_s , нм
Вихідний ксергель	1	M	-1,35	1,35	1,5	4
	2	M	-2.8	2.8	>200	>500
350°C	1	S	-4	2	3	7
	2	M	-2.5	2.5	>200	>500
600°C	1	S	-4	2	4.5	12
	2	M	-2.6	2.6	>200	>500
700°C	1	S	-4	2	4.5	12
	2	M	-2.6	2.6	>200	>500
1100°C	1	S	-4	2	>200	>500

Примітки:

1. Тип фракталу (M – масовий фрактал, S – поверхневий фрактал).
2. S – нахил скейлінгової ділянки кривої малокутового розсіювання рентгенівських променів, представлена в подвійних логарифмічних координатах.
3. D – значення відповідної фрактальної розмірності.
4. R_g – радіус обертання фрактального агрегату.
5. $d_s = R_g * 2,58$

ДОДАТОК Ж

(ДОВІДКОВИЙ)

Зразок оформлення формули

Визначали зміну маси вільних плівок ΔM (у відсотках) після кожного періоду досліджень за формулою (1.1):

$$\Delta M = \frac{(M_1 - M) \cdot 100}{M}, \quad (1.1)$$

де M_1 - маса зразка, який досліджується, після витримки в модельному середовищі, г;

M - маса зразка, який досліджується, до першого занурення в модельне середовище, г.

Розраховували коефіцієнти дифузії модельних середовищ зразка за формулою (1.2):

$$D = 0,0494 \cdot \left(\frac{\tau_0}{\delta^2} \right)^{-1}, \quad (1.2)$$

де D - коефіцієнт дифузії модельного середовища зразка, $\text{см}^2/\text{с}$;

τ_0 - час, за який відбулося збільшенням маси зразка до $M_{\max}/2$, с;

$M_{\max}$ - маса зразка, який досліджується, при сталій сорбційній рівновазі, г;

δ - товщина зразка вільної плівки, см.

Коефіцієнт сорбції модельних середовищ вільними плівками визначали відповідно до рівняння (1.3) [12]:

$$S = \frac{M_p}{V_{\max}}, \quad (1.3)$$

де S - коефіцієнт сорбції модельних середовищ вільними плівками, $\text{г}/\text{см}^3$;

M_p - маса модельного середовища, що поглинається, досліджуваного зразка, г;

$V_{\max}$ - обсяг зразка після досліджень, см^3 .

Зразок оформлення списку літератури

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бахвалов, Н.С. Численные методы: учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков; под общ. ред. Н.И. Тихонова. – М.: Физматлит; СПб.: Нев. диалект, 2002. – 630 с.
2. А.с. 1011529 СССР, МКИ³ С 01 G 25/02. Способ получения гидратированного диоксида циркония / Ю.М. Полежаев, Ю.С. Торопов (СССР). – №3349042/23-26; заявл. 22.10.01; опубл. 24.12.83., Бюл. № 11. – 2 с.
3. Білий, Я.І. Про можливість збереження білизни безборних емалевих покриттів при збільшенні кількості лужних оксидів в їх складі / Я.І. Білий, Н.О. Мінакова // І всеукр. наук.-практ. конфер.: тези допов. І всеукр. наук.-практ. конфер. студ., аспір. та молод. вчених НТУУ КПІ, ХТФ / Нац. техн. унів. Укр. „Київ. політехн. унів”. – К., 2006. – С. 87-89.
4. Кульский, А.А. Электрохимия в процессах очистки воды / А.А. Кульский, В.Д. Гребенюк, О.С. Савлук [и др.]. – К.: Техника, 1987. – 220 с.
5. Боцан, В.Я. Адсорбция из раствора в микропорах активного угля / В.Я.Боцан // Докл.АН УССР. Сер. Б, Химия. – 1978. – №8. – С.712 –714.
6. Васильєв, В.В. Система адаптації робітників до професійної діяльності / В.В. Васильєв. – Д.: Вид-во ДДУ, 1999. – 300 с.
7. Величко, О.О. Становлення та розвиток грошово-кредитної системи України / О.О. Величко, М.В. Потапов // Економіка України. – 2001. – №5. – С.8 – 12.
8. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.
9. Ходаковская, Р.Я. Стеклокристаллические материалы и покрытия с реакционно формируемой структурой / Р.Я. Ходаковская // Стекло и керамика. – 1989. – №6. – С. 36 – 39.
10. Господарський кодекс України: офіц. текст: станом на 20 січня 2007 р. – Х.: Одиссей, 2007. – 240 с.
11. Долженко, Г. Вітер має працювати: енергетика / Г. Довженко // Урядовий кур'єр. – 2007. – 22 листопада. – С. 17.
12. ДСТУ 1.0:2003. Національна стандартизація. Основні положення. – На заміну ДСТУ 1.0–93; надано чинності 2003-07-01. – К.: Держпоживстандарт України, 2003. – 9 с.

13. Комаров, К.С. Диференційовано-комплексний підхід до ціноутворення та доходності водопостачальних підприємств України в умовах ринку: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.10.01 / Комаров Костянтин Сергійович; Харківська держ. акад. міського господарства. – Х., 2004. – 18 с.

14. Безуглый, В.В. Электрохимия полимеров / В.В. Безуглый, Т.А. Алексеева – Х.: Основа, 1990. – 184 с.

15. Пат. 38129 Україна, МПК⁷ G 06 F 17/17, G 06 F17/18. Пристрій для визначення екстремумів сигналу / Хандецький В.С.; заявник та патентовласник Всеукр. наук.-дослідн. ін-т зв'язку. – № 2000063133; заявл. 01.06.01; опубл. 15.04.04, Бюл. №4. – 3 с.

16. Фрицкий, И.О. Полиядерные координационные соединения переходных металлов с азотсодержащими лигандами в моделировании активных центров металлоферментов: дисс. ... докт. хим. наук: 02.00.01: защищена 21.09.03: утв. 03.03.04 / Фрицкий Игорь Олегович. – К., 2003. – 372 с.

17. Пономаренко, Л.А. Организующая система / Л.А. Пономаренко // Автоматизация технологических процессов в прокатном производстве: сб. науч. тр. / Ин-т повыш. квалиф. руков. кадров, Моск. гос. ун-т. – М.: Металлургия, 2001. – С. 3 – 16.

18. Правила учета электрической энергии: (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии). – М.: Госэнергонадзор России: Энергосервис, 2002. – 366 с.

19. Глазырин, Б.Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 / Б.Э. Глазырин // Office 2000: самоучитель / Э.М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б.Э. Глазырин. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281 – 298.

20. Стыценко, В.Д. Кинетика и механизм синтеза дифениламина конденсацией анилина с кислородсодержащими соединениями / В.Д. Стыценко, До Хыу Тао, В.А. Винокуров // Кинетика и катализ. – 2007. – Т. 48, № 2. – С. 308 – 313.

21. Тріщ, Б.М. Оптимізація температурних полів і напружень у квадратній пластині з отвором / Б.М. Тріщ ; ЛНУ ім. Івана Франка. – Львів, 2001. – 14 с. – Деп. в ДНТБ України 11.12.01, № 239.

22. Филд, Р. Органическая химия титана / Р. Филд, П. Коув. – М.: Мир, 1969. – 264 с.

23. Smitha, B. Solid polymer electrolyte membranes for fuel cell applications – a review / B. Smitha, S. Sridhar, A. Khan // Journal of Membrane Science. – 2005. – V. 259, №1-2. – P. 10 – 26.