

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**Кафедра органічної хімії та технології органічних речовин**

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

### *До підготовки і оформлення рефератів*

з дисципліни «Спеціальні розділи органічної хімії»  
для студентів спеціальностей 6.051301 «Хімічна технологія»  
денної форми навчання

Розглянуто та затверджено  
на засіданні каф. ОХ та ТОР  
протокол № 9 від 30.05.2012р.  
Завідувач кафедри ОХ та ТОР  
\_\_\_\_\_ А.А. Фокін

Київ 2012

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / Укладач:  
асистент каф.ОХ та ТОР Жук Т.С. – Київ: НТУУ «КПІ», 2012. – хх с.

Гриф надано Вченою радою ХТФ НТУУ «КПІ»  
(Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_ р.)

Методичні рекомендації призначені для підготовки і оформлення рефератів студентами денної форми навчання кафедри органічної хімії та технології органічних речовин хіміко-технологічного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

ДО ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТІВ

для студентів спеціальності 6.051301 «Хімічна технологія»

денної форми навчання

Укладач: Жук Т.С., асистент каф. ОХ та ТОР.

Відповідальний редактор:

Рецензент:

## Зміст

Вступ	4
1. Методичні вказівки з написання рефератів та їх оцінювання	5
1.1. Етапи роботи над рефератом	5
1.2. Вимоги до оформлення реферату	9
1.3. Критерії оцінювання якості реферату викладачем	9
2. Рекомендовані теми для підготовки рефератів	12
Перелік рекомендованих літературних джерел	13
Додаток 1	16
Додаток 2	22
Додаток 3	23
Додаток 4	24

## Вступ

Кредитний модуль «Спецрозділи органічної хімії» згідно учбового плану підготовки бакалаврів професійної спрямованості хімічна технологія органічних речовин належить до циклу дисциплін за вибором навчального закладу. Даний кредитний модуль 4-го семестру безпосередньо пов'язаний з кредитними модулями дисципліни «Органічна хімія», а саме «Ациклічні сполуки» (3 семестр), «Циклічні сполуки» (4 семестр), а також спеціальними дисциплінами «Хімія і технологія органічних речовин» та «Теорія хіміко-технологічних процесів».

Метою кредитного модуля є надання студентам основних положень теоретичного та прикладного характеру з певних розділів органічної хімії (хімії елементарноорганічних сполук, циклічних та гетероциклічних речовин природного походження, небензоїдних ароматичних сполук та ін). Студент повинен оволодіти даним теоретичним та прикладним матеріалом, показати здатність самостійно опрацьовувати запропоновані теми та наукову літературу, робити певні висновки та узагальнення, показати володіння опрацьованим матеріалом при оформленні та захисті реферату, написанні модульної контрольної роботи та складанні заліку. Виконання лабораторних робіт підвищеної складності надає студентам навиків хіміка-експериментатора, показує здатність студента відтворити синтез за оригінальною методикою з відповідних наукових джерел, а також займатися науково-дослідницькою роботою. Формою індивідуального завдання є підготовка реферату за вибраною темою. При підготовці реферату студент показує здатність самостійно знаходити необхідну літературу, опрацьовувати матеріал, робити висновки. Оцінюється оформлення реферату та володіння матеріалом при його захисті.

У запропонованих методичних вказівках наведені рекомендації з написання і оформлення реферату, перелік тем для написання реферату, список рекомендованих літературних джерел.

## **1. Методичні вказівки з написання рефератів та їх оцінювання**

Реферат є однією з форм звітності за підсумками курсу, яка дозволяє структурувати знання учнів. Реферат (нім. Referat, від лат. refere – доповідати, узагальнювати) – письмова доповідь або виступ за визначеною темою з узагальненням інформації із одного або декількох джерел. Реферат передбачає цілком осмислений виклад змісту головного і найбільш важливого (з точки зору автора) в науковій літературі з певної проблеми у письмовому або усному вигляді.

### **1.1. Етапи роботи над рефератом**

**Вибір теми** не повинен носити формальний характер, а мати практичне і теоретичне обґрунтування. Автор реферату повинен усвідомлено обрати тему з урахуванням своїх пізнавальних інтересів, також він може пов'язати її з темою своєї майбутньої науково-дослідної роботи. В такому випадку студенту надається право самостійного (за згодою викладача) вибору теми реферату із переліку тем, які рекомендовані кафедрою по даній дисципліні. При цьому досить корисними можуть виявитися поради і обговорення теми із викладачем або керівником роботи, який може допомогти у правильному виборі теми і постановці задач.

Якщо тема, що цікавить, відсутня у рекомендованому переліку, то за згодою викладача студенту надається право самостійно запропонувати тему реферату, яка розкриває зміст дисципліни, яка вивчається. Тема не повинна бути занадто загальною і глобальною, оскільки невеликий об'єм роботи (до 20 сторінок) не дасть змоги розкрити її.

При виборі теми необхідно враховувати повноту її висвітлення у наявній науковій літературі. Для цього можна використовувати тематичні каталоги бібліотек і бібліографічні покажчики літератури, періодичні

видання і щомісячні покажчики хімічної літератури, крім того справочно-бібліографічні посилання видань, які присвячені даній темі.

Після вибору теми складається перелік виданої за темою (проблемою) літератури, опублікованих статей, необхідних довідкових джерел. Знайомство з будь-якою науковою проблемою слід починати з освоєння наявної основної наукової літератури, причому спочатку опрацьовувати узагальнюючі роботи за даною проблемою, поступово переходячи до вузькоспеціалізованої літератури. При цьому слід одразу ж складати бібліографічні вихідні дані (автор, назва, місто і рік видання, видавництво, сторінки), використаних джерел (див. Додаток 1). Назви робіт іноземних авторів наводяться лише мовою оригіналу.

На основі аналізу прочитаного і переглянутого матеріалу за даною темою слід скласти тези за основними смисловими блоками, з позначками, власними судженнями та оцінками. Попередньо підібраний у літературних джерелах матеріал може перевищувати необхідний об'єм реферату, але його можна використовувати для складання плану реферату.

**Складання плану.** Автор за попереднім узгодженням з викладачем може самостійно скласти план реферату, з урахуванням задуму роботи, або узяти за основу рекомендований план, наведений у даних методичних вказівках за відповідною темою. Правильно складений план допомагає систематизувати матеріал і забезпечити послідовність його викладення.

Найбільш традиційною є наступна структура реферату:

Титульний аркуш

Зміст (план)

Вступ

Розділ 1 (повна назва розділу)

1.1.(повна назва параграфу, пункту)

1.2.(повна назва параграфу, пункту)

Розділ 2 (повна назва розділу)

а. (повна назва параграфу, пункту)

б. (повна назва параграфу, пункту)

основна  
частина

Висновок

Список використаних літературних джерел

Додатки (за розсудом автора)

*Титульний аркуш* заповнюють за єдиною формою (Додаток 2).

*Зміст* (план) містить назви всіх розділів (пунктів плану) реферату і номера сторінок, які вказують початок цих розділів в тексті реферату.

*Вступ.* В цій частині реферату обґрунтовують актуальність обраної теми, формулюють мету роботи та основні питання, які планують розкрити у рефераті, вказують використані матеріали, а також дають їх стисло характеристику з точки зору повноти висвітлення обраної теми. Об'єм вступу не повинен перевищувати 1 – 1,5 сторінки.

*Основна частина* реферату може бути представлена однією або декількома розділами, які можуть містити 2–3 параграфи (підпункти, розділи). Тут повно і логічно викладаються основні положення використаних джерел, розкриваються всі пункти плану із збереженням зв'язку між ними і послідовності переходу від одного до іншого.

Автор повинен слідкувати за тим, щоб викладення матеріалу точно відповідало меті і назві розділу (параграфу). Матеріал у рефераті

рекомендовано викладати своїми словами, уникаючи дослівного переписування з літературних джерел. У тексті обов'язкові посилання на першоджерела, тобто на тих авторів, у яких взято даний матеріал у вигляді думки, ідеї, висновку, рівнянь реакцій, чисельних даних, таблиць, графіків, ілюстрацій тощо.

Робота повинна бути написана грамотною літературною мовою. Скорочення слів у тексті не дозволяється, окрім загальновідомих скорочень та аббревіатури. Кожний розділ рекомендовано завершувати стислим висновком.

*Висновок.* В цій частині узагальнюється викладений в основній частині матеріал, формулюються загальні висновки, зазначається, що нового особисто для себе ухвалив автор реферату з роботи над ним. Висновки роблять з урахуванням опублікованих в літературі різних точок зору на проблему, що розглянуто в рефераті, співставлення їх та особистої думки автора реферату. Висновок за об'ємом не повинен перевищувати 1,5-2 сторінки.

*Список використаних літературних джерел.* В цьому розділі вказуються реально використані для написання реферату література, періодичні видання та електронні джерела інформації. Список складається відповідно чинному стандарту (див. Додаток 1), містить перелік (не менше 10–15) використаних літературних джерел та публікацій (за останні 3–5 років).

*Додатки* можуть містити графіки, таблиці, розрахунки. Вони повинні містити внутрішню (власну) нумерацію сторінок.



## **1.2. Вимоги до оформлення реферату**

До оформлення реферату ставляться наступні вимоги.

Обсяг реферату має становити 15–20 друкованих сторінок формату А4 (210 × 297 мм) без врахування додатків. Текст набирається шрифтом Times New Roman, кегль 14, міжрядковий інтервал – 1,5. Сторінки мають бути нумеровані. Титульний лист реферату входить до загальної нумерації, але номер сторінки не проставляють. Вирівнювання тексту повинно бути за шириною сторінок, поля: ліворуч – 3 см, праворуч – 1.5 см, знизу та зверху – 2 см. Матеріал розподіляється згідно з планом реферату: вступ (1–1,5 стор.), основна частина [2–3 проблеми (параграфи)](8–12 стор.), висновки(1,5–2 стор.), список літератури, додатки, при цьому кожна структурна одиниця починається з нової сторінки. Назви розділів, вступ, висновок, список літературних джерел набирають прописним напівжирним шрифтом. Після назви, яку розташовують посередині строки, крапка не ставиться. Ілюстрації, рисунки, графіки, формули, рівняння реакцій, які наводяться по тексту роботи повинні мати нумерацію. Стиль викладу матеріалу має бути науково-діловим, з дотриманням стилістичних і граматичних норм. *У тексті обов'язково повинні бути посилання на літературні та інші джерела, що використовувалися при підготовці реферату, які оформлюються у квадратних дужках, де на початку зазначається порядковий номер за бібліографічним переліком, а через кому номер сторінки.*

## **1.3. Критерії оцінювання якості реферату викладачем**

Підготовлений та оформлений згідно вимогам реферат викладач оцінює керуючись наступними критеріями.

Реферат оцінюється на "відмінно", якщо:

- 1) тема реферату актуальна та відзначається практичною значущістю;
- 2) у роботі здійснено ґрунтовний аналіз усіх аспектів проблеми;
- 3) використано сучасні джерела, у тому числі періодичні видання, монографії, які дають змогу висвітлити теоретичні й прикладні аспекти теми;
- 4) матеріал роботи добре структурований та логічно викладений;
- 5) висновки відповідають завданням роботи, свідчать про реалізацію мети дослідження;
- 6) роботу оформлено з дотриманням встановлених правил.

Реферат оцінюється на "добре", якщо:

- 1) тема роботи актуальна;
- 2) у роботі здійснено аналіз основних аспектів проблеми;
- 3) використано джерела, які дають змогу розкрити теоретичні й прикладні аспекти теми;
- 4) матеріал роботи структурований та логічно викладений;
- 5) висновки відповідають завданням роботи;
- 6) оформлення роботи в цілому відповідає встановленим правилам.

Реферат оцінюється на "задовільно", якщо:

- 1) здійснений студентом теоретичний аналіз не повною мірою відповідає темі, меті і завданням дослідження;
- 2) використані джерела не дають можливості повністю розкрити проблему;
- 3) висновки не повністю відповідають завданням роботи;
- 4) робота в цілому оформлена згідно з правилами, але є певні недоліки.

Реферат оцінюється на "незадовільно", якщо:

- 1) тема реферату неактуальна і не має практичної значущості;
- 2) здійснений студентом аналіз не відповідає темі, меті і завданням дослідження;
- 3) у змісті реферату не аналізується досвід (практика) роботи конкретного центру зайнятості державної служби зайнятості, певні положення не ілюструються емпіричним матеріалом, в т.ч. таблицями, графіками тощо.
- 4) студент не використовував необхідні наукові джерела і статистичні дані;
- 5) висновки не відповідають завданням роботи;
- б) оформлення роботи не відповідає встановленим правилам.

## 2. Рекомендовані теми для підготовки рефератів

1. Реакції утворення оптично активних речовин. Методи розділення рацемату. Поняття по асиметричний синтез.
2. Краун-ефіри.
3. Кислоти і основи Льюїса. Жорсткі і м'які кислоти і основи. Принцип ЖМКО.
4. C–N кислоти.
5. Алкалоїди.
6. Нуклеїнові кислоти. Поняття про генну інженерію.
7. Проміжні органічні частинки. Утворення, будова карбокатионів, карбоаніонів, радикалів.
8. Карбени та нітрени. Утворення, хімічні перетворення.
9. Реакції відновлення. Селективність реакцій.
10. Реакції окиснення.
11. Реакції елімінування.
12. Реакції перегрупування.
13. Реакції циклізації.
14. Таутомерія органічних сполук.
15. Терпеноїди як передавачі інформації між організмами.
16. Чому органічні речовини мають забарвлення? Хромофори та ауксохроми.
17. Стероїди.
18. Кінетичний та термодинамічний контроль реакцій.
19. Органічна хімія і сучасне суспільство (сільське господарство, будівництво, медицина та ін.)
20. Високомолекулярні сполуки.
21. Планування синтезу з урахуванням захисту груп.
22. Реакція Міхаеля.

## Перелік рекомендованих літературних джерел

1. Ластухін Ю. О. Органічна хімія / Ю. О. Ластухін, С. А. Воронов – Л.: Центр Європи, 2000. – 864 с.
2. Петров А. А. Органическая химия / А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко – М.: Высшая школа, 1981. – 574 с.
3. Кери Ф. Углубленный курс органической химии. Книга первая. Структура и механизмы. / Ф.Кери, Р.Сандберг – М.: Химия, 1981. – 520с.
4. Кери Ф. Углубленный курс органической химии. Книга вторая. Реакции и синтеза и механизмы. / Ф. Кери, Р. Сандберг – М.: Химия, 1981. – 456с.
5. Смит В. Органический синтез. Наука и искусство. / В. Смит, Ф. Бочков, Р. Кейпл – М.: Мир, 2001. – 573 с.
6. Терней А. Современная органическая химия. В 2 т. / А.Терней – М.: Мир, 1981. – Т.І. – 670с.; Т.ІІ. – 615 с.
7. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. / П. Сайкс – М.: Химия, 1991. – 447 с.
8. Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С.Э. Зубарян – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 416 с.
9. Потапов В. М. Стереохимия / В. М. Потапов – М.:Химия, 1975. – 217 с.
- 10.Бакстон Ш. Введение в стереохимию органических соединений / Ш. Бакстон, С. Робертс – М.: Мир, 2005. – 312 с.
- 11.Илиел Э. Основы стереохимии / Э. Илиел – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 120 с.
- 12.Илиел Э. Основы органической стереохимии / Э. Илиел, С. Вайлен, М. Дойл – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 704 с.
- 13.Марч Дж. Органическая химия. В 4х томах. / Дж. Марч – М.: Мир, 1987, 1988.

14. Ли Дж. Дж. Именные реакции. Механизмы органических реакций / Дж. Дж. Ли – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 456 с.
15. Ласло П. Логика органического синтеза в 2 т. / П. Ласло – М.: Мир, 1998. – 230 с.
16. Джоуль Дж. Химия гетероциклических соединений / Дж. Джоуль, К. Миллс – М.: Мир, 2009. – 728 с.
17. Джилкрест Т. Химия гетероциклических соединений / Т. Джилкрест – М.: Мир, 1996. – 464 с.
18. Пентин Ю. А. Физические методы исследования в химии / Ю. А. Пентин, Л. В. Вилков – М.: Мир, 2006. – 684 с.
19. Эльшенбройх К. Металлоорганическая химия / К. Эльшенбройх – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 750 с.
20. Жауэн Ж. Биометаллоорганическая химия / Ж. Жауэн, Е. Милаевой – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 496 с.
21. Солдатенков А. Т. Основы органической химии лекарственных веществ / А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, И. В. Шендрик – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 192 с.
22. Солдатенков А. Т. Пестициды и регуляторы роста. Прикладная органическая химия / А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, А. Ле Гуан – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 2012 с.
23. Смит В.А. Основы современного органического синтеза / В. А. Смит, А. Д. Дильман – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 750 с.
24. Лейкин Ю.А. Физико-химические основы синтеза полимерных сорбентов / Ю.А. Лейкин – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 416 с.
25. Титце Л. Препаративная органическая химия. Реакции и синтезы в практикуме органической химии и научно-исследовательской лаборатории / Л. Титце, Т. Айхер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 704 с.

26. Мельникова Б.М. Применение красителей / Б.М. Мельникова, Т.Л. Щеглова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 332 с.
27. Лавров Н.А. Полимеры на основе N-винилсукцинимиды / Н.А. Лавров – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 240 с.
28. Холмберг К. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах / К. Холмберг, Б. Йенссон, Б. Кронберг, Б. Линдман – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 528 с.
29. Ола Дж. Метанол и энергетика будущего. Когда закончатся нефть и газ / Дж. Ола, А. Гепперт, С. Пракраш – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 416 с.

Додаток 1.

## Приклади оформлення бібліографічного опису

(рекомендації за 2011 р.)

(Згідно: ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006 "Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".)

Характеристика джерела	Приклад оформлення
<b>Книги:</b>	
– один автор	Кюрегян С. К. Атомно-спектральный анализ нефтепродуктов / С. К. Кюрегян. — М.: Химия, 1985. — 319 с.
– два автори	1. Мищенко К. П. Термодинамика и строение водных и неводных растворов электролитов / К. П. Мищенко, Г. М. Полторацкий. — Л.: Химия, 1976. — 328 с. 2. Бардик Дональд Л. Нефтехимия: пер. с англ. / Л. Бардик Дональд, Л. Леффлер Уильям. — М.: Олимп-Бизнес, 2003. — 416 с.
– три автори	Костромина Н. А. Химия координационных соединений: учебник для ВУЗов / Костромина Н. А., Кумок В. Н., Скорик Н. А.. — М. : Высшая школа, 1990. — 432 с.
– чотири автори	Химия нефти: сборник статей / [Дияров И. Н., Батуева И. Ю., Садыков А. Н., Солодова Н. Л.]. — Л.: Химия, 1990. — 240 с.
– п'ять та більше авторів	Уран. Методы его определения / [Марков В. К., Верный Е. А., Виноградов А. В., Елинсон С. В., Клыгин А. Е., Моисеев И. В.]. — М. : Атомиздат, 1964. — 223 с.
– без автора	1. Тяжелые металлы в окружающей среде: сб. науч. трудов / под ред. проф. В. В. Добровольского. — М. : Изд-во Московского университета, 1980. — 132 с. 2. Основы жидкостной экстракции: сб. обзоров / [отв. ред. Г. Я. Ягодин]. — М. : Наука, 1984. — 400 с.
<b>Монографія:</b>	Метрологические характеристики методик обнаружения с бинарным откликом: монография / [Ю. В. Холин, Н. А. Никитина, А. В. Пантелеймонов и др.]. — Х. : Тимченко, 2008. — 128 с.
<b>Стандарти:</b>	1. Контроль объекта аналитический. Термины и определения : ГОСТ Р 52361-2005. — [Введен 2006-01-01]. — М. : Стандартиформ, 2005. — 50 с. — (Национальный стандарт Российской Федерации). 2. Uses of certified reference materials : ISO Guide 33:1989. — [2000-01-01]. — Geneva : ISO Central Secretariat, 2000. — 30 p. 3. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004



	- ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005-04-01] — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України). 4. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України).
<b>Дисертації:</b>	Сытник О. Ю. Межчастичные взаимодействия и растворимость веществ различной природы в гликолях и смешанных растворителях на их основе : дис...канд. хим. наук: 02.00.04 / Сытник Оксана Юрьевна. — Харьков, 2007. — 198 с.
<b>Автореферати дисертацій:</b>	Смирнов И. В. Экстракция актинидов и продуктов деления полифункциональными и макроциклическими соединениями: общие закономерности и применение при переработке ВАО: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора хим. наук: спец. 02.00.14 «Радиохимия» / И. В. Смирнов. — С.-П. , 2009. — 26 с.
<b>Довідники:</b>	Метрологическое обеспечение контроля материалов: справочник / Ю. Л. Плинер. - М. : Metallurgia, 1981. - 248 с.
<b>Багатотомні документи:</b>	
– один автор	Реми Г. Курс неорганической химии : в 2 т. / Г. Реми. — М. : Изд-во иностр. лит-ры, 1963. — . — Т. 1. — 1963. — 920 с.
– два автори	Хейльброн И. Словарь органических соединений: в 3 т. / И. Хейльброн, Г. Бэнбери. — М. : Иностран. лит-ра, 1949. — . — Т. 3. — 1949. — 620 с.
– три автори	Коган В. Б. Справочник по растворимости : в 2 т. / В. Б. Коган, В. М. Фридман, В. В. Кафаров. — М. – Л. , 1962. — . — Т. 1, кн. 2 : Бинарные системы. — 1962. — С. 963-1960.
– чотири автори	Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч. 1 / [В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова, О. М. Гаркуша] ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". — К. : НТУУ "КПІ", 2006. — 125 с.
– п'ять та більше авторів	Анорганикум : в 2 т. / [Г.Блументаль, З.Энгельс, И.Фиц, В.Хабердитцль и др.] — М. : Мир, 1984. — . — Т. 2. — 1984. — 672 с.
– без автора	Химическая энциклопедия: в 5 т. / [под ред Кнунянц И. Л. и др.]. — М. : Сов. энцикл., 1988 — . — Т. 2. — 1990. — 671 с.
<b>Матеріали конференцій:</b>	
– один автор	Красноперова А. П. Экстракционные системы для концентрирования и извлечения радионуклидов на основе водных растворов полиэтиленгликолей / А. П. Красноперова

	// Фундаментальные и прикладные проблемы современной химии : материалы Второй Международной конференции, 15-17 апреля 2008 г., Астрахань / сост. : Э. Ф. Матвеева, О. С. Садомцева ; под. ред. Н. М. Алыкова. — Астрахань, 2008. — С. 342-344.
– два авторы	Гусева Л. В. Проблема монацитовых (торий содержащих) песков побережья Азовского моря и пути их решения / Л. В. Гусева, В. И. Пасека // Радиоэкология-2002 : Радиационная безопасность, здоровье человека и окружающая среда. Проблемы и пути их решения на современном этапе : материалы Международной конф., 10-12 сентября 2002 г., Мариуполь / под ред. В. С. Волошина. — Мариуполь, 2002. — С.52-53.
– три авторы	Коваленко С. Н. Синтез и реакционная способность пиразоло[4,3-с]хинолинов / С. Н. Коваленко, А. В. Силин, Т. И. Савченко // Химия и биологическая активность азотсодержащих гетероциклов : труды III Международной конф., 20-23 июня 2006 г., Черногоровка, Россия. Т. 1. / гл. ред. В. Г. Карцев. — М., 2006. — С. 319-322.
– чотири авторы	The sorption of long-living radionuclides <sup>90</sup> Sr and <sup>137</sup> Cs by natural polysaccharides / A. P. Krasnopyorova, G. D. Yuhno, O. Y. Sytnik, N. V. Efimova // Theoretical and experimental studies of interfacial phenomena and technological applications : Proceedings of X Ukraine-Polish Symposium, 26-30 September, Lviv - Uzliisia. Part 1 / Scientific Editor Professor Yu. I. Tarasevich. — Lviv, 2006. — P. 177-181.
– п'ять та більше авторів	Використання нових стандартних зразків складу при вирішенні екологічних проблем / О. І. Юрченко, М. О. Добріян, Е. Б. Хоботова [та інш.] // Экологическая и техногенная безопасность. Охрана водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов : сб. научн. трудов XVII междунар. научно-техн. конф., 8-12 июня 2009 г., Алушта / под ред. В. Ф. Костенко, А. И. Абрамовича, Д. Н. Почепецкого. — Харьков, 2009. — С. 206-213.
<b>Частина періодичного видання:</b>	
журнали	
– один автор	Иванов В. В. Об одной процедуре спиновой адаптации уравнений теории связанных кластеров / В. В. Иванов // Вісник Харківського національного університету. — 2008. — № 820, вип. 16(39). — С. 205-212
– два авторы	Мчедлов-Петросян Н. О. Ионизация сульфогфалеиновых красителей в органических растворителях / Н. О. Мчедлов-Петросян, И. Н. Любченко // Журн. орг. химии. — 1987. — Т. 57, № 6. — С. 1371-1378.
– три авторы	1. Егоров Г. И. Коэффициенты объемного расширения и давления системы вода-ацетон при T=278-323.15 К и

	<p>давлении до 1000 бар / Г. И. Егоров, Д. М. Макаров, А. М. Колкер // Журн. физ. химии. — 2007. — Т. 81, N 10. — С. 1770-1775.</p> <p>2. Stoeppler M. Reference Materials for Chemical Analysis / M. Stoeppler, W. R. Wolf, P. J. Jenks // Accred. Qual. Assur. — 2003. — N 8. — P. 30.</p>
– чотири автори	Alkylation of 3-Phenyl-1H-pyrazolo[4,3- <i>c</i> ]quinoline. Theoretical Analysis of Regioselectivity / T. I. Savchenko, O. V. Silin, S. M. Kovalenko, V. I. Musatov // Synthetic Communications. — 2007. — Vol. 37, N 8. — P. 1321-1330.
– п'ять та більше авторів	Determination of cadmium in river water by electrothermal atomic absorption spectrometry after internal standardization-assisted rapid coprecipitation with lanthanum phosphate / S. Kagaya, Y. Hosomori, H. Arai [et al.] // Analytical Sciences. — 2003. — Vol. 19, N 7. — P. 1061-1064.
<b>тези доповідей:</b>	
– один автор	Yurchenko O. I. $\beta$ -Diketonates of metals as possible standard mixture models for atomic-spectrum and physicochemical methods of analysis / O. I. Yurchenko // Analytical chemistry and chemical analysis : Internat. conf., 12-18 september 2005. : abstr. — Kiev, 2005. — P. 405.
– два автори	Ivanov V. V. Alternative wave-function ansätze in the state-specific multireference coupled cluster theory / V. V. Ivanov, L. Adamowicz // Methods and Applications of the Computational Chemistry : 1 <sup>st</sup> international symposium, 30 June – 1 July 2005 : abstracts. — Kharkiv, 2005. — P.86.
– три автори	Юрченко О. И. $\beta$ -дикетонаты металлов как стандартные образцы в химическом анализе / О. И. Юрченко, Л. А. Юрченко, Н. П. Титова // Хімічна метрологія : проблеми забезпечення єдності вимірювань : I наук.-практ. конф., 19-23 листопада 2001 р. : тези доп. — Київ, 2001. — С. 43-46.
– чотири автори та більше авторів	<p>1. Синтез новых 5H-пиразоло[4,3-<i>c</i>]хинолинов / Т. И. Савченко, А. В. Силин, С. Н. Коваленко, В. П. Черных // XX Українська конференція з органічної хімії, присвячена 75-річчю з дня народження академіка О. В. Богатського, 20-24 вересня 2004 р. : тези доп. — Одеса, 2004. — С. 560.</p> <p>2. Multicomponent Heterocyclizations: Control of Chemo- and Regioselectivity / V. A. Chebanov, Y. I. Sakhno, V. E. Saraev [et al.] // 4<sup>th</sup> International Conference on Multi-Component Reactions and Related Chemistry, 24-28 May 2009 : abstr. — Ekaterenburg, 2009. — P. I-3.</p>
<b>Електронні ресурси:</b>	Фирсов Д. А. Квантово-химическое моделирование адсорбционных и каталитических процессов в поре цеолита типа NaX [Электронный ресурс] / Д. А. Фирсов, А. М. Толмачев, Н. Г. Крюченкова // Вестник Московского Университета. — 2010. — Т. 51, № 1. — С. 38-42. – Режим

	доступа : <a href="http://www.chem.msu.su/rus/vmgu/101/38.pdf">http://www.chem.msu.su/rus/vmgu/101/38.pdf</a> .
<b>Патенти:</b>	Пат. 24330 Україна. Спосіб концентрування біологічно активних жиророзчинних вітамінів рослинних соків / Гончаренко М.С., Юрченко О.І., Максименко Г.І., Світланова Н.М. — № U 2007 01905; заявл. 23.02.07; опубл. 25.06.07, Бюл. №9.
<b>Авторські свідоцтва</b>	А. с. 1007970 ССРСР, МКИ <sup>3</sup> В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кеймайкин (ССРСР). — № 3360585/25-08; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
<b>Препринти</b>	1. Шилиев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шилиев Б. А., Воеводин В. Н. — Х. : ННЦ ХФТИ, 2006. — 19 с. — (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т» ; ХФТИ 2006-4). 2. 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, [1] с. — (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).
<b>Депоновані наукові праці</b>	1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. — М., 2002. — 110 с. — Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432. 2. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. — М., 2002. — 210 с. — Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
<b>Бібліографічні покажчики</b>	1. Куц О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. — Львів : Укр. технології, 2007. — 74 с. 2. Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997—2005 роки / [уклад. Кириць Б. О., Потлань О. С.]. — Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. — 11 с. — (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).
<b>Словники</b>	1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х. : Халімон, 2006. — 175 с. 2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с. 3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н.

	<p>Яцко та ін.]. — К. : Карпенко, 2007. — 219 с.</p> <p>4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с.</p>
<b>Каталоги</b>	<p>1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-стандарт, 2006 — . — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. — 2007. — 264 с. Т. 6. — 2007. — 277 с.</p> <p>2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. — Львів : Новий час, 2003. — 160 с.</p> <p>3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003]. — 11 с.</p> <p>4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. — Донецк : Лебедь, 2005. — 228 с.</p>

Додаток 2

Зразок оформлення титульного аркуша реферату

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**Кафедра органічної хімії та технології органічних речовин**

КРАУН-ЕФІРИ

Виконав:

студент гр. ХО-12

хіміко-технологічного факультету

ГРИШКО ОЛЕГ ІВАНОВИЧ

Київ 2012

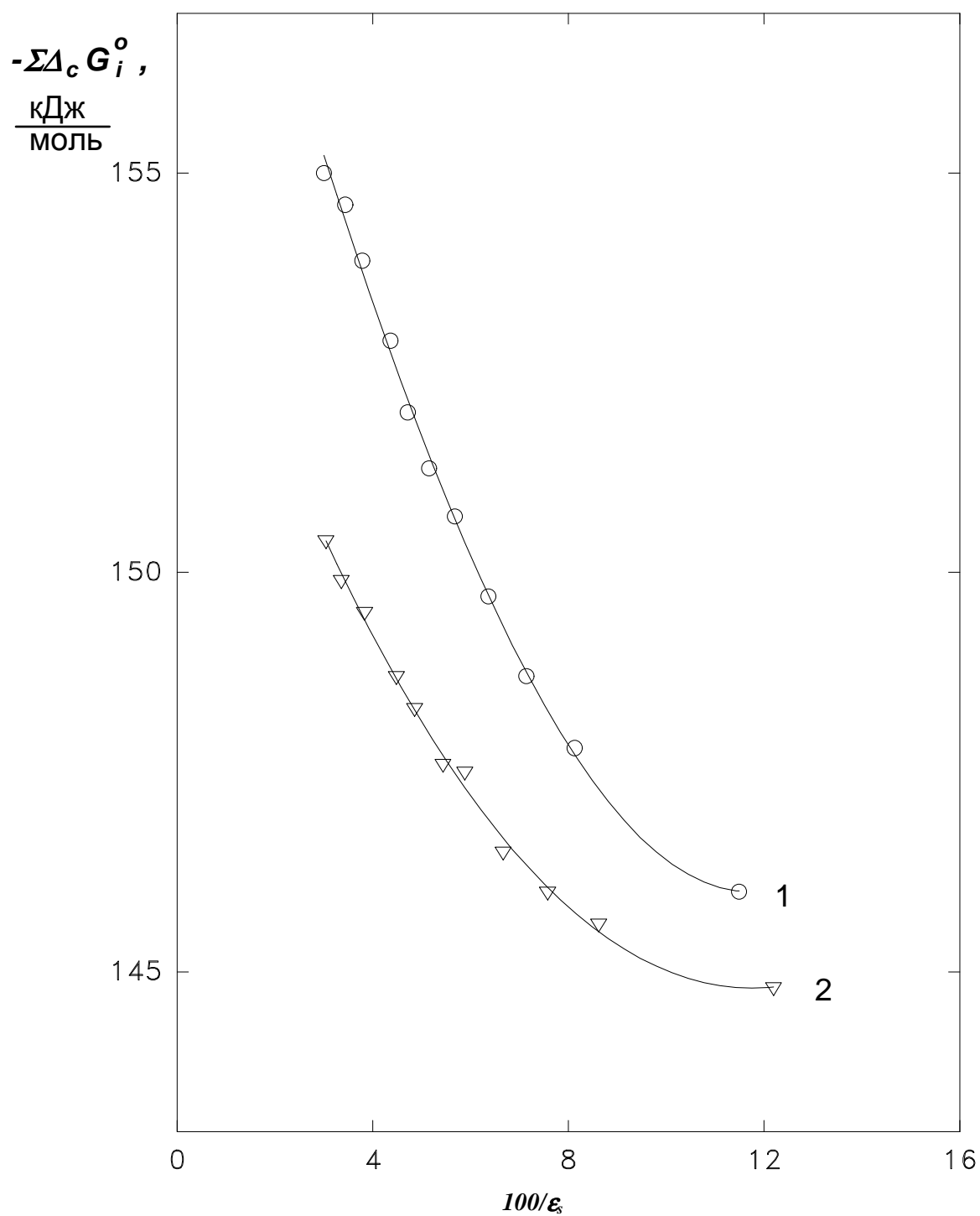


Рисунок 1.7 Залежність сумарної зміни енергії сольватації NaCl (1) та NaBr (2) в ацетонітрилі від його зворотної діелектричної проникності зі зміною температури

Таблиця 3.2 Фізико-хімічні властивості неводних розчинників

 $(P=1.01325 \cdot 10^5 \text{ Па}, T=298.15 \text{ К})$ 

Розчинник	$M$ , г/моль	$T_{\text{кип}}$ , К	$T_{\text{пл}}$ , К	$\mu_v$ , D	DN	$\eta \cdot 10^3$ , Па·с	$\epsilon_s$
метанол	32.04	337.66	175.66	1.70	19.1	0.5409	32.6
етанол	46.07	351.45	158.65	1.69	19.2	1.087	24.3
<i>n</i> -пропанол	60.11	370.35	146.15	1.66	19.8	1.967	20.1
<i>n</i> -бутанол	74.12	390.95	183.15	1.66	19.5	2.571	17.1
<i>n</i> -пентанол	88.15	411.15	192.56	1.66	20.4	3.335	14.6
<i>n</i> -гексанол	102.18	430.25	225.75	1.66	20.5	4.470	12.9
<i>n</i> -гептанол	116.21	449.45	240.35	1.66	-	5.675	11.1
<i>n</i> -октанол	130.23	468.25	256.85	1.66	20.3	7.260	9.7
<i>n</i> -нонанол	144.26	486.65	268.15	1.66	-	10.27	8.8
ацетонітрил	41.05	354.65	227.45	3.97	14.1	0.347	36.7
ДМСО	78.09	462.15	291.35	3.96	29.8	1.963	46.3
етиленгліколь	62.07	470.35	259.35	2.28	19.1	16.72	37.7
ацетон	58.1	329.39	177.80	2.85	17.0	0.304	20.7