

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

С.О. Решетняк, Д.В. Савченко

ПРЕЗЕНТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для здобувачів ступеня доктора філософії за освітньою
програмою «Фізика»
за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія»*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2021

Рецензенти *Ванін В.В.*, декан фізико-математичного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського, д-р. техн. наук, професор
Голуб В.О., завідувач відділу теорії магнітних явищ та магнітної динаміки конденсованих середовищ Інституту магнетизму НАН України та МОН України д-р. фіз.-мат. наук

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 2 від 09.12.2021 р.) за поданням Вченої ради фізико-математичного факультету (протокол № 2 від 29.10.2021 р.)

Електронне мережне навчальне видання

Решетняк Сергій Олександрович, д-р. фіз.-мат. наук
Савченко Дарія Вікторівна, д-р. фіз.-мат. наук

ПРЕЗЕНТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Презентація результатів наукових досліджень [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / С. О. Решетняк, Д. В. Савченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 9,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 100 с.

Навчальний посібник містить методичні та інформаційні матеріали з дисципліни «Презентація результатів наукових досліджень». Метою посібника є ознайомлення аспірантів з загальними правилами оформлення результатів наукових досліджень, зокрема, наукових статей, тез, наукових доповідей, презентацій, дисертаційної роботи.

Навчальний посібник буде корисним також для студентів та аспірантів фізичних та технічних спеціальностей при підготовці до презентації результатів науково-дослідної роботи.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Поняття наукового дослідження та вимоги до нього. Форми презентації результатів наукових досліджень.....	4
2. Структура та зміст наукової статті.....	9
3. Правила публікації наукових статей. Вимоги академічної доброчесності.....	15
4. Тематика наукових видань, їх класифікація та рейтингування. Вибір видання для публікації результатів власних досліджень.....	20
5. Процес рецензування наукових публікацій.....	24
6. Підготовка матеріалів для наукових конференцій.....	28
7. Підготовка дисертаційної роботи та презентація дисертації.....	36
Список рекомендованої літератури.....	52
ДОДАТОК А Шаблон та вимоги до оформлення статті у фаховому виданні України «Журнал нано- та електронної фізики».....	56
ДОДАТОК Б Шаблон та вимоги до оформлення статті у міжнародному фаховому виданні «Journal of Applied Physics», що входить до БД Scopus/WoS.....	68
ДОДАТОК В Приклади вдалих стендових презентацій для участі у наукових конференціях.....	82
ДОДАТОК Г Шаблон та вимоги до презентації усної доповіді для участі у міжнародній науковій конференції.....	86

ВСТУП

Даний посібник являє собою методичні вказівки до вивчення дисципліни «Презентація результатів наукових досліджень». Посібник складений у відповідності до робочої програми дисципліни для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 104 «Фізика та астрономія» освітньої програми «Фізика».

Посібник присвячено таким основним темам навчальної дисципліни як: поняття наукового дослідження, вимоги до нього, та форми презентації його результатів, структура, зміст та правила публікації наукової статті, дотримання вимог академічної доброчесності при публікації наукової статті, тематика наукових видань, їх класифікація та рейтингування, вибір видання для публікації результатів власних досліджень, процес рецензування наукових публікацій, підготовка матеріалів для наукових конференцій, підготовка дисертаційної роботи та презентація дисертації.

Основна мета посібника – надати аспіранту стисло інформацію щодо презентації результатів наукових досліджень за темою дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.

Усі зауваження та побажання, спрямовані на покращення посібника, будуть прийняті авторами з подякою.

1. ПОНЯТТЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИМОГИ ДО НЬОГО. ФОРМИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наукове дослідження являє собою діяльність, спрямовану на всебічне вивчення об'єкта, процесу або явища, їхньої структури та взаємозв'язків, а також на отримання та запровадження в практику корисних для суспільства результатів. У ролі об'єкта може виступати матеріальна або ідеальна системи, предметом дослідження виступають структура системи, взаємодія її елементів, різноманітні властивості, закономірності тощо.

Наукові дослідження можна класифікувати за:

- джерелом фінансування (бюджетні, госпдоговірні та такі, що не фінансуються – ініціативні);
- цільовим призначенням (фундаментальні, прикладні, пошукові та розробки);
- тривалістю (довгострокові, короткочасні, експрес-дослідження);
- формами та методами дослідження (експериментальні, методичні, описові, експериментально-аналітичні, історико-біографічні та дослідження змішаного типу).

Основними етапами фундаментального або прикладного наукового дослідження є:

1. Формулювання теми (ознайомлення з проблемою, літературними джерелами, складання плану дослідження, розробка науково-технічного завдання, формулювання гіпотези, що описує результати досліджень, та попередня оцінка очікуваних результатів).

2. Формулювання цілі та задачі дослідження (підбір та складання бібліографічних списків джерел посилання, складання анотацій джерел, складання реферату з теми, аналіз, співставлення та критика отриманої інформації, узагальнення, критика власного судження, формулювання

методичних висновків із літературного огляду, формулювання цілей та задач дослідження).

3. Моделювання (вивчення фізичної сутності процесів та явищ, що визначають основні властивості досліджуваного об'єкта, формулювання гіпотези, математизація моделі, обґрунтування та вибір фізичної моделі, теоретичний аналіз отриманих закономірностей, отримання аналітичних виразів).

4. Експериментальні дослідження (розробка цілі та задач експерименту, планування експерименту, розробка методики програми досліджень, вибір засобів вимірювання, конструювання приладів, макетів, апаратів, моделей, стендів, установок для проведення експерименту, обґрунтування засобів вимірювань, проведення експерименту в лабораторії, обробка результатів досліджень).

5. Аналіз та оформлення результатів наукових досліджень (загальний аналіз теоретичних та/або експериментальних досліджень, співставлення експериментальних даних із теоретичними, аналіз їхнього розходження, уточнення теоретичних моделей, проведення додаткових експериментів за необхідності, переформулювання попередньої гіпотези та твердження – наукового результату проведеного дослідження, формулювання наукових та/або виробничих висновків, складання науково-технічного звіту, рецензування, складання доповіді, редагування рукопису).

6. Впровадження результатів та визначення економічної ефективності прикладного дослідження.

Основними етапами дослідно-технологічних або дослідно-конструкторських розробок є:

1. Формулювання теми, цілі та задачі розробки.
2. Вивчення літератури, проведення досліджень за необхідності, підготовка до технічного проектування дослідного зразка.

3. Технічне проектування (розробка варіантів технічного проекту, розробка креслень, розрахунки, виготовлення окремих вузлів, блоків та аналіз їхньої роботи, розробка та погодження технічного проекту, техніко-економічне обґрунтування проекту).

4. Робоче проектування.

5. Створення дослідного зразка (аналіз та контроль технічної документації, розробка мап, проектування технологічних процесів, складання проекту організації робіт, виготовлення деталей, блоків, вузлів дослідного зразка, їхня зборка, апробація, доводка та регулювання зразка, стендові та виробничі випробування).

6. Доробка дослідного зразка (аналіз роботи вузлів зразка після виробничих випробувань, заміна окремих вузлів).

7. Державні випробування (передача зразка до спеціальної комісії з метою подальших державних випробувань).

Однією з найважливіших вимог до наукового дослідження є наукове узагальнення, яке дає змогу встановити залежність та зв'язок між явищами та процесами, що вивчаються, та зробити наукові висновки. Чим глибше висновки – тим вище науковий рівень дослідження.

Наукове дослідження має бути потрібним, актуальним, спиратися на об'єктивні та перевірені дані. Отже основними вимогами до теми наукового дослідження є:

1. Актуальність теми.
2. Новизна теми.
3. Економічна ефективність та значущість теми.
4. Відповідність тематиці досліджень наукової установи.
5. Можливість впровадження (здебільшого для прикладних досліджень та розробок).

Основні результати наукових досліджень можуть бути представлені у формі (рис. 1.1):

- курсових робіт;
- дипломних (бакалаврських, магістерських) робіт;
- дисертацій (PhD, доктора наук);
- авторефератів дисертацій;
- тез доповіді у матеріалах, збірках праць наукових конференцій, симпозиумів, семінарів;
- усних виступів на конференціях, симпозиумах, семінарах;
- постерних презентацій;
- рефератів;
- препринтів;
- наукових статей у фахових виданнях, збірках наукових праць;
- монографій;
- наукових звітів.

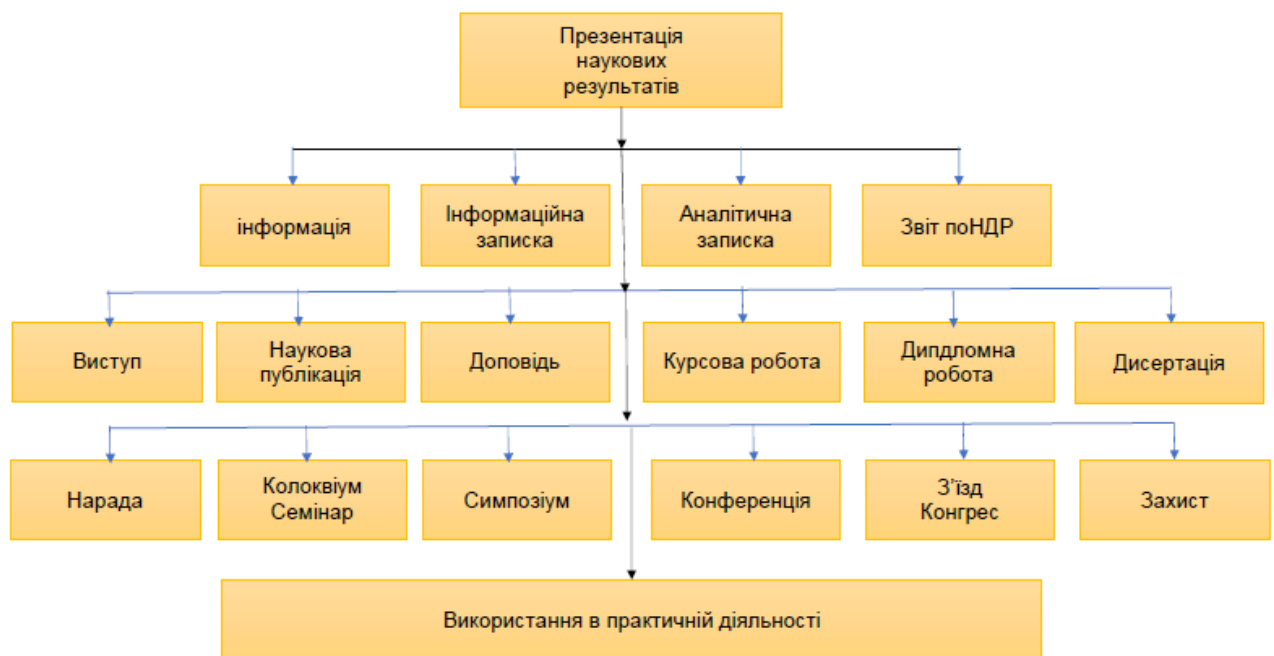


Рис. 1.1 Форми презентації результатів наукових досліджень [1].

Дисертація – кваліфікаційна наукова робота, що містить нове рішення актуальної наукової задачі/проблеми та свідчить про особовий внесок автора в науку та представлена до захисту на здобуття автором вченого ступеня доктора філософії (PhD) або доктора наук.

Автореферат дисертації – рукопис, у якому коротко викладається основний зміст дисертації, основні ідеї та висновки, зазначено внесок автора в проведенне дослідження, ступінь новизни та практична значимість результатів.

Тези доповіді – письмова інформація невеликого об'єму, що містить коротко сформульовані основні положення усної чи постерної доповіді.

Препринт – науковий рукопис, який автори розміщують на відкритих платформах та який ще не пройшов процедуру рецензування.

Наукова стаття – письмовий твір наукового характеру та невеликого розміру, у якому автори представляють результати власного дослідження, або роблять огляд статей інших авторів.

Монографія – наукове або науково-популярне книжне видання, що містить повне та всебічне дослідження певної теми, воно включає опис результатів, отриманих не тільки авторами, але й іншими дослідниками, може містити не тільки нові наукові результати, але й технічні рішення, та відомі факти з питання, що висвітлюється.

Науковий звіт – рукописний або машинописний документ, що містить детальний опис ходу та результатів дослідницької роботи, що виконується у сфері науки та техніки.

Таким чином, наукова публікація є одним з основних результатів діяльності дослідника. Основною метою публікації є зробити роботу автора надбанням інших дослідників та визначити його пріоритет у визначеній галузі досліджень.

2. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ НАУКОВОЇ СТАТТІ

Наукова стаття являє собою логічно побудований та завершений рукопис, який присвячено новому розв'язку наукової проблеми/питання.

Виокремлюють наступні типи наукових статей:

1. Оглядова стаття. Автори формулюють свій погляд стосовно праць інших авторів із певної теми, порівнюють підходи різних авторів тощо.

2. Науково-теоретична стаття. Автори фокусуються на ґрунтовному досліджуванні конкретних задач протягом певного часу, впорядковують дані, намагаються виявити спільні характеристики, знаходять закономірності та пояснення таким подіям та рисам.

3. Науково-практична стаття. Є найрозповсюдженішим типом статей, де автори детально описують проведені експерименти, нюанси та особливості процесів, відокремлюють їхню корисність та сутність для вирішення визначеної проблеми або напряму загалом.

4. Аналітична стаття. Представляє собою ґрунтовний та всебічний аналіз деякої обмеженої проблеми/задачі. Автори вивчають велику кількість матеріалів, збирають їх воедино і використовуючи експериментальні методики виокремлюють подібні властивості/закономірності.

5. Науково-публіцистична стаття. Поєднує в собі дослідницький та публіцистичний стиль, напрямлена на широку й не фахову аудиторію. Автори використовують прості та доступні поняття, не застосовують велику кількість спеціальних термінів.

6. Науково-дослідницька стаття. Аналогічна до аналітичної статті, проте характеризується поступовими, логічно-цілісними висловлюваннями, що мають під собою змістовне підґрунтя.

Основними цілями публікації результатів дослідження є:

- апробація результатів;
- закріплення пріоритету на отриманий науковий результат;
- розповсюдження інформації, що представляє інтерес для суспільства.

Структура наукової статті чітко визначена та уніфікована, але вимоги до її оформлення відрізняються залежно від вимог конкретного видання, з якими потрібно ознайомитися перед надсиланням роботи до редакції цього видання. Ці правила стосуються, зокрема, об'єму статті, об'єму анотації, формату оформлення тексту (шаблон/довільний), формату оформлення списку літератури тощо. У разі недотримання вимог, редакція видання залишає за собою право повернути статтю на доопрацювання або відмовити у її подальшому розгляді.

Зазвичай структура наукової статті має наступну послідовність (рис. 1.2):

- Назва (заголовок).
- Інформація про авторів (ПІБ, афіліація) із вказанням відповідального автора.
- Анотації.
- Ключові слова.
- Вступу.
- Опис експериментальних методик та матеріалів.
- Експериментальні результати.
- Обговорення результатів.
- Висновки.
- Список використаної літератури.

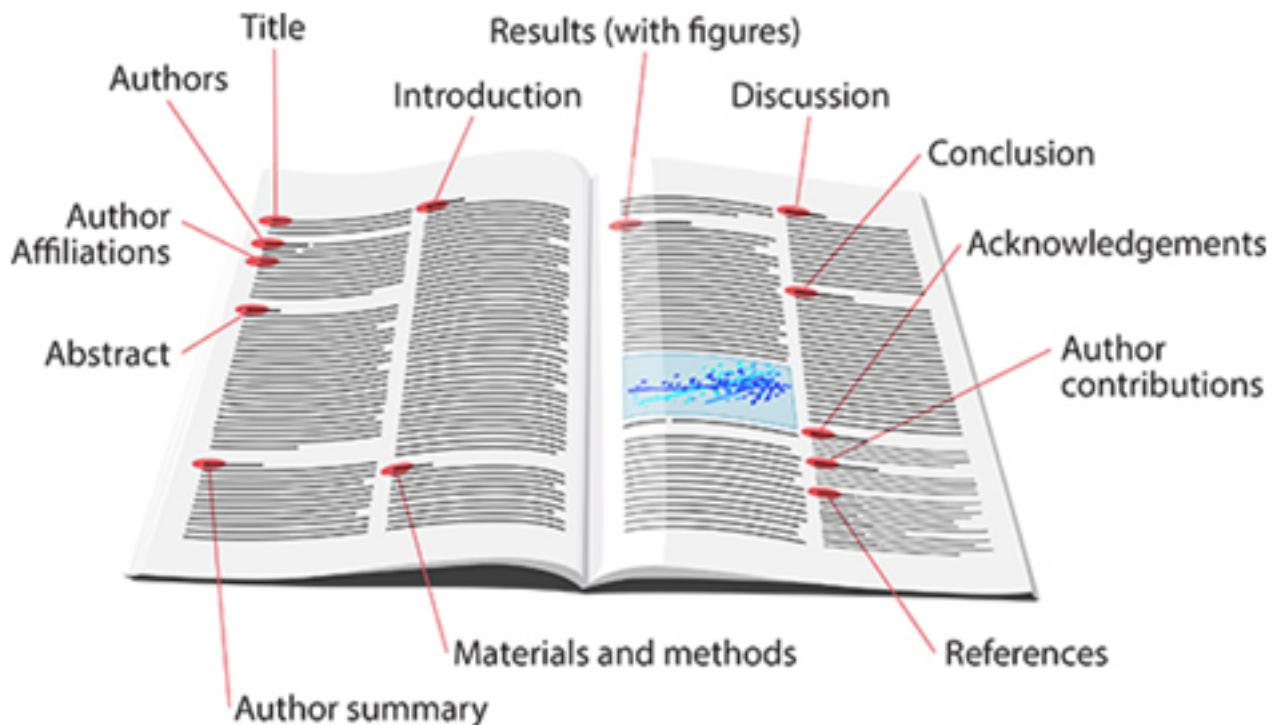


Рис. 1.2. Типові складові наукової статті [2].

Назва наукової статті повинна чітко визначати головну ціль статті, починатися з об'єкта дослідження і привертати до себе увагу читача. Назва наукової статті повинна відтворювати основну проблему роботи, повідомляти про зміст статті, зацікавлювати читачів. Зазвичай довжина назви статті складає 7–15 слів. Формулюванню назви наукової статті є важливим етапом, до якого треба ставитися дуже відповідально, оскільки саме з цього читач починає ознайомлення з працею.

Анотація наукової статті – стислий опис її основного змісту, є відокремленим елементом статті та міститься в бібліографічних архівах. Анотація, як правило, містить наступні елементи: вступне речення стосовно тематики статті, мета праці, опис наукової значимості роботи, опис методології, короткі висновки роботи, опис практичної значущості отриманих результатів.

Зміст анотації не має збігатись із текстом основної частини статті або висновків, її ціль – привернути уваги читача.

Нещодавно з'явився новий різновид анотації – графічний абстракт, який став невід'ємною складовою наукової статті в багатьох іноземних фахових виданнях, і являє собою графічну візуалізацію основної ідеї та результатів наукової статті.

Ключові слова – основна термінологія, які використовуються в даній науковій статті, як правило, це 4–7 слів або словосполучень. Ключові слова призначені для пошукових систем та систематизації статей за тематиками.

У вступі зазначається актуальність дослідження, основні проблеми, результати інших авторів, що стосуються даної роботи. Вступ має інформувати читача щодо мотивації вибору теми та мети роботи, висвітлювати новизну дослідження.

У пункті, який присвячено опису матеріалів та методик, приводиться точний та ґрунтовний опис досліджуваних матеріалів та застосованих теоретичних/експериментальних методик дослідження, також обґрунтовується вибір цих методик.

У розділі щодо результатів статті наводять визначені положення та аргументи, графічний та табличний матеріал, блок-схеми тощо. Цей розділ має знайомити читача з результатами, отриманими авторами статті, та їх інтерпретацією.

У розділі, присвяченому, обговоренню результатів дослідження, наводять порівняння отриманих результатів із наявними в літературі даними, демонструють, чи вдалося підтвердити гіпотезу, роблять висновок про перспективу наступних досліджень тощо.

У висновках вказують, чи вдалося досягти мети дослідження, яке значення мають отримані авторами результати, яке їхнє практичне використання, та які проблеми вимагають подальшого дослідження.

У списку джерел посилання потрібно наводити не менше 50% актуальних праць (за останні 5–10 років) з авторитетних фахових журналів, індексованих у міжнародних наукометричних базах даних. Частка посилань на роботи інших авторів, а не власні публікації автора, має складати порядку 80%.

Під час написання статті важливо пам'ятати, що при ознайомленні з нею читач має легко виявити наступні ключові елементи наукового дослідження: проблема предметної галузі, наукова проблема, об'єкт наукового дослідження, предмет наукового дослідження, мета наукового дослідження, гіпотеза, факти, на основі яких сформульовано гіпотезу, застосовані методи наукового дослідження, отримані результати, науковий результат.

Відповідно до постанови президії ВАК України від 15.01.2003 р. № 7-05/1, редакційні колегії наукових фахових видань України мають приймати до друку лише такі наукові статті, що містять низку обов'язкових елементів:

1. Постановка проблеми та її взаємозв'язок із важливими науковими/практичними задачами.
2. Аналіз досліджень, у яких розпочато розгляд даної проблеми, виокремлення нерозв'язаних частин проблеми, яким присвячено дану статтю.
3. Формулювання цілей статті.
4. Викладення основного матеріалу наукового дослідження з повною аргументацією одержаних наукових результатів (стислий опис методики дослідження, опис отриманих результатів).
5. Висновки з даного дослідження та перспективи подальших досліджень у даному напрямку.
6. Список літературних джерел.

Під час оформлення наукових статей у вітчизняних фахових виданнях іноді потрібно вказати коди УДК (універсальної десятикової класифікації) – міжнародної систематики класифікації друкованих творів та документальних

матеріалів. Відшукати код УДК, що відповідає науковій статті можна, зокрема, тут: <http://www.udcsummary.info>.

Під час публікації статті в міжнародних фахових виданнях із фізики інколи слід вказувати коди PhySH (Physics Subject Headings) – класифікації, розробленої Американським фізичним товариством, що являє собою уніфіковану схему класифікації, яка охоплює всі галузі фізики. Коди класифікатора PhySH наведено тут: <https://physh.aps.org>

Правила щодо оформлення стилю посилань на використані літературні джерела відрізняються в різних виданнях, тому перед їхнім оформленням слід ретельно їх вивчити на сайті відповідного журналу. Зазвичай міжнародні видання в галузі фізичних та природничих наук використовуються такі стилі оформлення використаної літератури:

- Ванкувер стиль (Vancouver style):

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16051/26/Vancouver_style.PDF

- стиль Американського інституту фізики (AIP Style):

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16051/37/AIP_Style.PDF

- стиль Американського хімічного товариства (ACS Style):

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/16051/17/ACS_style.PDF

Корисні поради для успішних публікацій у наукових виданнях:

1. Ретельно перевірити текст, уявити себе на місці читача, особливо читача не з Вашої галузі, чи зможе він зрозуміти ідею Вашого дослідження.
2. Перевірте щоб у Вашій роботі не було невизначеності/двозначності.
3. Не зловживайте технічним та спеціалізованим жаргоном.
4. Намагайтесь зробити текст логічно впорядкованим, щоби читачеві було легко читати його від речення до речення, не повторюйте думки.
5. Зробіть заголовок статті інформативним, який дає зрозуміти, про що йдеться в статті.

3. ПРАВИЛА ПУБЛІКАЦІЇ НАУКОВИХ СТАТЕЙ. ВИМОГИ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Наукові статті мають бути написані в науковому стилі викладення, для якого характерно використання спеціалізованих термінів та визначень. У наукових статтях застосовують здебільше абстрактну лексику, не використовують лексику з розмовним забарвленням, якому не властива оціненість. Оцінка в наукових статтях застосовується для пояснення думок автора, привертання уваги та має раціональний характер. Аби зробити більш наглядною логічну структуру статті, можна використовувати різноманітні ввідні слова та фрази: «по-перше», «по-друге», «крім того», «нарешті», «разом із тим», «водночас», «отже», «таким чином», «підсумовуючи», «тому» тощо. Тексти за використання наукового стиля характеризуються відстороненням автора, об'єктивністю викладеної інформації. Це виражається у використанні замість першої особи узагальнюючо-особистих та безособових конструкцій: «є підстави думати», «вважається», «відомо», «імовірно», «можна сказати», «слід наголосити», «слід звернути увагу» тощо.

Автор має намагатись бути однозначно зрозумілим. Для цього йому необхідно дотримуватись визначних правил:

- використовувати лише найзрозуміліші та недвозначні терміни;
- не використовувати слово, що має два значення, не визначивши, в якому саме значенні воно використовуватиметься;
- не застосовувати одно слово у двох значеннях та різні слова в одному значенні;
- скорочення мають бути загальноприйнятими.

Ілюстративні матеріали (схеми, діаграми, графіки, таблиці, фотографії, креслення тощо) є невід'ємною складовою наукової статті. Використання ілюстрацій надає можливість більш точно та образно представити інформацію, а

також сформувані в читача конкретні уявлення щодо результатів наукового дослідження. Ілюстрації в наукових роботах мають бути науково та технічно достовірними і бути тісно та органічно пов'язаними з текстом статті, а також оформлені відповідно до загальноприйнятих правил.

Застосування графічних матеріалів полегшує процес сприйняття нової інформації читачем, зменшує обсяг текстової частини, сприяє послідовному викладенню матеріалу.

Заголовок таблиці розміщується зверху, таблиці нумеруються та можуть мати кілька підзаголовків для строк та стовпчиків (рис. 3.1). Загальноприйнятим при написанні наукової статті є присутність однієї таблиці на 1000 слів. Зовнішній вигляд та форма різних таблиць мають бути узгодженими, мати однаковий формат та схожі підзаголовки, аби читач мав змогу їх легко зіставляти. Одиниці виміру мають бути включеними в підзаголовки стовпчиків.

Table 4. Population variation in hatch success (mean percent) of unfertilized eggs for females from populations sampled in 1997. N = number of females tested.

Population	mean (%)	Standard deviation	Range	N
Beaver Creek ^T	7.31	13.95	0-53.16	15
Honey Creek ^T	4.33	7.83	0-25.47	11
Rock Bridge Gans Creek ^T	5.66	13.93	0-77.86	38
Cedar Creek ^P	6.56	9.64	0-46.52	64
Grindstone Creek ^P	8.56	14.77	0-57.32	19
Jacks Fork River ^P	5.28	8.28	0-30.96	28
Meramec River ^P	5.49	10.25	0-45.76	45
Little Dixie Lake ^L	7.96	14.54	0-67.66	71
Little Prairie Lake ^L	6.86	7.84	0-32.40	36
Rocky Forks Lake ^L	3.31	4.12	0-16.14	43
Winegar Lake ^L	10.73	17.58	0-41.64	5
Whetstone Lake ^L	7.36	12.93	0-63.38	57

^T = temporary stream, ^P = permanent streams, ^L = lakes. **---footnotes**

---Table legend

---Column titles

---Table body (data)

---Lines demarcating the different parts of the table

Рис. 3.1 Типова таблиця у науковій статті [3].

Графічні зображення в наукових статтях можуть бути: числовими (стовпці, секторні діаграми), пояснювальними (діаграми), документальними (фотографії, роздруківки з приладів). За допомогою діаграм можна представити динаміку різних значень, обсяг конкретних даних, хронологію подій та явищ тощо.

Графіки застосовують, коли необхідно зобразити взаємозв'язок між елементами, що розглядаються. Графіки мають бути зображені так, аби були зрозумілими читачу. Підписи до графіків потрібно робити такими, щоб графік можна було зрозуміти, не читаючи текст самої статті. Посилання на графічний матеріал має бути наведеним перед його появою в тексті. При ознайомленні зі статтею читач насамперед дивиться на графіки, тому слід враховувати кожну деталь при їхньому оформленні (кольорова гама, товщина ліній, шрифт тексту на графіку, розмір малюнка, масштаб тощо). Оптимальним варіантом оформлення графіка є прямокутна форма, де вертикальний розмір співвідноситься з горизонтальним як 2:3. Кожен тип позначок, використаний у ілюстративному матеріалі (точки, лінії тощо), має бути позначеним у підписі до рисунку або на самому рисунку.

Основними ознаками вдалого графічного зображення даних є: доречна назва, вказані одиниці вимірювання, вірний масштаб та дизайн, простота, акуратність.

На рис. 3.2 показано структуру типових наукових діаграм та стовпчастих графіків.

Визначальні міжнародні норми та стандарти для авторів наукових статей:

- дослідження має бути здійснено відповідно до етичних та юридичних норм;
- представлення результатів роботи має бути ясним, чітким, не допускається фальсифікація та підтасування результатів;
- опис методики дослідження має бути чітким та однозначним, аби результати могли підтвердити інші дослідники;

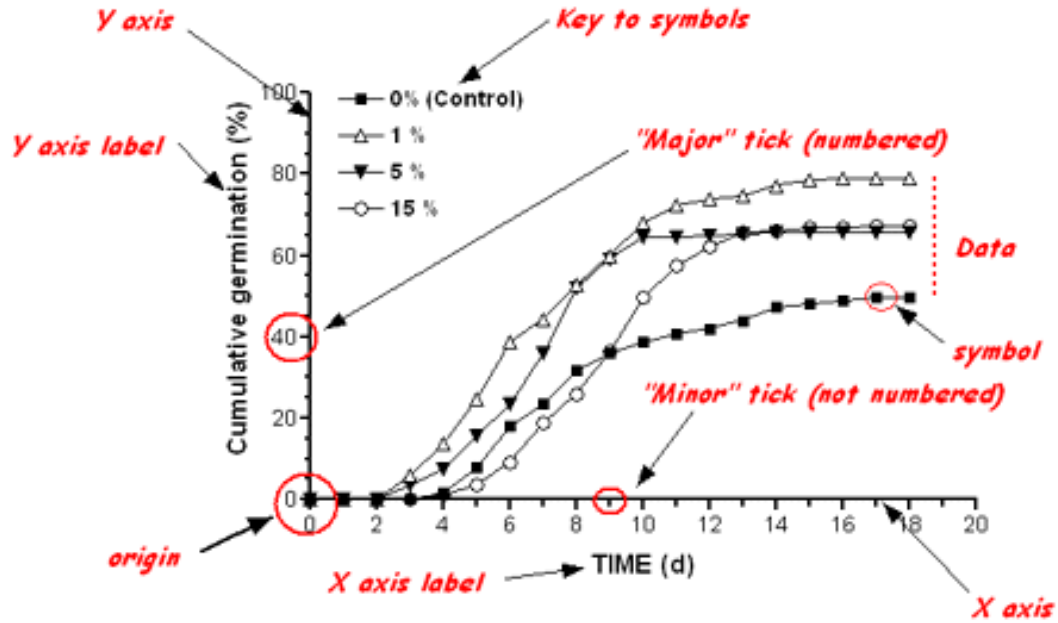


Figure 1. Cumulative germination of *Chenopodium* seeds after pregermination treatment of 2 day soak in NaCl solutions. n = 1 trial per treatment group (100 seeds/trial.)

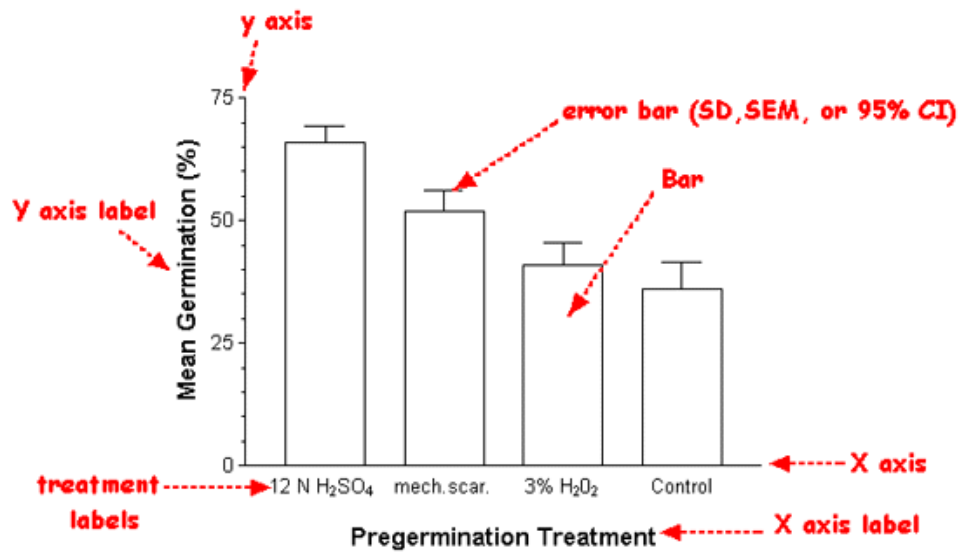


Figure 1. Mean germination (%) (+SD) of gourd seeds following various pregermination treatments. N=10 groups of 100 seeds per treatment and control. Treatments: 12 hour soak in 12 N H₂SO₄, 90 second scarification of seed coat with 80 grit sandpaper, 6 hour soak in 3% H₂O₂.

figure legend

Рис. 3.2. Типова структура наукових графіків [3].

- автори мають поручитися, що рукопис містить оригінальний матеріал, не містить плагіату і не був опублікований раніше;

- матеріали, захищені авторським правом, можуть бути відтвореними тільки з дозволу їхніх власників.

Основні міжнародні норми для запозичень у науковому тексті:

- не має бути запозичень без посилань на першоджерела;
- цитати та посилання на роботи інших авторів мають бути точними та охайно оформленими;

- авторам не слід копіювати з інших публікацій посилання на статті, з якими вони самі не ознайомились;

- обсяг цитованого тексту мусить відповідати задачам цитування;

- вживання чужих думок, ідей можливе лише за наявності посилань на першоджерела.

Відповідно до наказу № 1-437 від 18.12.2017 у КПІ ім. Ігоря Сікорського всі дисертації, подані на здобуття наукових ступенів доктора філософії та доктора наук, рукописи та наукові статті співробітників, здобувачів вищої освіти та наукових ступенів мають перевірятися за допомогою сервісу пошуку плагіату Unicheck (<https://unicheck.com>).

Всі учасники освітнього процесу у КПІ ім. Ігоря Сікорського дотримуються політики та стандартів академічної доброчесності, що сформульовані в документі «Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (<https://osvita.kpi.ua/code> або <https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>). Також у КПІ ім. Ігоря Сікорського розроблено і запроваджено «Положення про систему запобігання академічного плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/47>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf) та «Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf).

4. ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ВИДАНЬ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА РЕЙТИНГУВАННЯ. ВИБІР ВИДАННЯ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Науковий журнал – видання, що містить статті та матеріали щодо результатів експериментальних чи теоретичних досліджень, а також огляди наукових робіт.

Відповідно до наказу МОН України № 1220 від 23.09.2019 основні результати дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії мають бути опубліковані не менш ніж у трьох наукових публікаціях, до яких належать:

- щонайменше одна стаття в наукових періодичних виданнях інших держав, що входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або ЄС, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача;
- статті в наукових виданнях, що включені до переліку наукових фахових видань України.

Водночас, наукова публікація у виданні, що відноситься до першого–третього квартилів (Q1 – Q3) відповідно класифікації SCImago Journal / Country Rank або Journal Citation Reports, порівнюється до двох публікацій.

Наукові публікації в закордонних виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних Scopus та/або Web of Science Core Collection поділяються на чотири квартилі: Q1, Q2, Q3 та Q4. Квартиль визначає категорію «престижності», «впливовості» та «значимості» наукового видання. Розподіл журналів за квартилями відбувається автоматично на основі складних наукометричних обчислень результатів їхнього цитування, які у свою чергу перераховуються у звичайні проценти. Так, журнали найбільш престижного Q1 квартиля мають 75-100% (перцентиль «успіху»), Q2 – 50-75%, Q3 – 25-50%, Q4 – 0.1-25%. Дізнатися квартиль відповідного журналу можна на сайті:

<https://www.scimagojr.com/>

Серед найвпливовіших журналів квартиля Q1 з галузі Фізика та астрономія можна виокремити: «Reviews of Modern Physics», «Nature Reviews Physics», «Nature Physics», «Physical Review X», «Reports on Progress in Physics», «Physics Reports», «Nature Communications», «ACS Nano», «Advanced Science», «Applied Physics Reviews», «Physical Review Letters», «Materials Today Physics», «Advances in Physics: X», «Communications Physics», «Quantum Science and Technology», «European Physical Journal C», «Reviews in Physics», «Physical Review D», «Physical Review Applied», «Physical Review Materials», «Applied Physics Letters», «Physical Review Physics Education Research».

Серед журналів Q2 квартиля з галузі Фізика та астрономія можна виділити: «Annals of Physics», «Frontiers in Physics», «Results in Physics», «Journal of Applied Physics», «Diamond and Related Materials», «Journal of Geometry and Physics», «Europhysics Letters», «Foundations of Physics», «Physics Today», «Applied Physics B: Lasers and Optics», «Laser Physics Letters», «American Journal of Physics», «Current Applied Physics», «Chemical Physics Letters», «Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics», «Modern Physics Letters A», «International Journal of Modern Physics E», «AIP Advances», «European Journal of Physics», «Physica Scripta», «Physics Teacher».

До журналів Q3 квартиля з галузі Фізика та астрономія відносяться зокрема такі: «Journal of Physics Communications», «Communications in Theoretical Physics», «Physics Education, European Physical Journal H», «Acta Physica Polonica B», «Journal of Nano Research», «Journal of Theoretical and Applied Physics», «Zeitschrift fur Naturforschung - Section A Journal of Physical Sciences», «Physical Sciences Reviews», «Journal of Physical Sciences», «Low Temperature Physics».

Фахове видання України – рецензійне періодичне/продовжуване печатне/електронне видання, що внесено до переліку видань, у яких публікуються результати дисертаційних досліджень на здобуття наукового ступеня доктора філософії та доктора наук. Наразі фахові видання України

належать до категорій «А» (видання, що входять до наукометричних баз Scopus та/або Web of Science Core Collection) та «Б» (інші фахові видання, що відповідають певним вимогам, прийнятим у світовій практиці, та які включені до інших наукометричних баз даних). Актуальний реєстр фахових видань України наведено тут: <http://nfv.ukrintei.ua>.

Так, станом на жовтень 2021 року до фахових видань України категорії А зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» відносяться наступні видання: «Methods of functional analysis and topology» (Q4), «Геофізичний журнал», «Журнал нано- та електронної фізики» (Q3, Q4), «Журнал фізичних досліджень» (Q4), «Здобутки астрономії та фізики космосу», «Космічна наука і технологія», «Кінематика і фізика небесних тіл» (Q4), «Математичне моделювання та комп'ютинг» (Q3, Q4), «Металофізика та новітні технології» (Q3), «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології» (Q4), «Наука та інновації», «Питання атомної науки і техніки» (Q3, Q4), «Радіоелектронні і комп'ютерні системи», «Східно-європейський журнал передових технологій» (Q3), «Східно-європейський фізичний журнал» (Q4), «Український журнал фізичної оптики» (Q3), «Український метрологічний журнал», «Український фізичний журнал» (Q4), «Успіхи фізики металів» (Q2, Q3), «Функціональні матеріали» (Q4), «Фізика конденсованих систем» (Q3), «Фізика напівпровідників, квантова електроніка та оптоелектроніка» (Q3, Q4), «Фізика низьких температур» (Q4), «Фізика і хімія твердого тіла», «Ядерна та радіаційна безпека», «Ядерна фізика та енергетика» (Q3).

Більшість наукових журналів, індексованих у наукометричній базі Web of Science Core Collection мають імпаکت-фактор – чисельний показник цитування журналу, який перераховується щорічно й публікуються у Journal Citation Report (<https://jcr.clarivate.com/>). Зазвичай значення імпаکت-фактора опубліковано на домашній сторінці журналу. Для розрахунку імпакт-фактора кількість цитат на статті журналу (за останні кілька років) діляться на кількість

опублікованих журналом статей (за ці ж останні роки). Наприклад, за 2016 та 2017 роки кількість цитувань журнальних статей складала 37, а за той же період було опубліковано 46 статей, тоді імпакт-фактор журналу за 2018 рік = $37/46 = 0.804$.

Коли стаття готова для опублікування, потрібно знайти відповідний журнал. Під час вибору журналу слід звернути увагу на наступні питання:

1. Яка цільова аудиторія і статус журналу?
2. Які умови публікації (чи є передача авторських прав видавцю, чи є плата за публікацію, чи є опція Open Access, тощо)?
3. Які терміни публікації та періодичність видання?
4. Чи відповідає тема статті профілю журналу?
5. Чи є процедура рецензування?
6. В яких наукометричних базах індексується журнал?

Зазвичай відповіді на всі ці питання можна знайти на домашніх сторінках журналів.

Також для пошуку журналу можна скористатись сервісами пошуку журналів для публікації від видавництв Elsevier (<https://journalfinder.elsevier.com/>), Springer (<https://journalsuggester.springer.com/>) або Wiley (<https://journalfinder.wiley.com/search?type=match>), вказуючи назву статті, анотацію, відповідні галузі наук та ключові слова.

5. ПРОЦЕС РЕЦЕНЗУВАННЯ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

На рис. 5.1 показано основні стадії процесу публікації наукової статті. Як видно з рис. 5.1 найважливішим етапом публікації наукової статті є її рецензування. рис. 5.2 відображає етапи рецензування наукової статті.

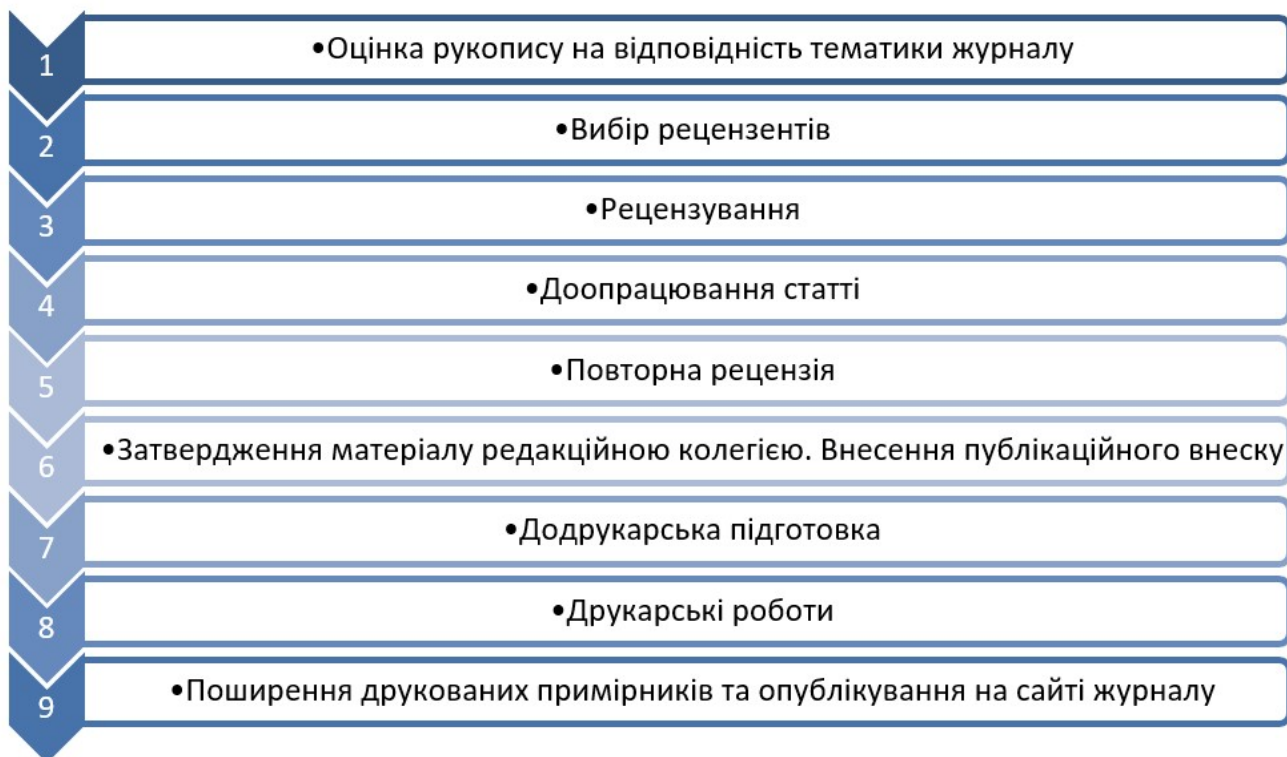


Рис. 5.1. Основні стадії процесу публікації наукової статті [4].

Спочатку редакційна колегія розглядає статтю на відповідність даному науковому виданню, потім визначає 2–3 рецензентів для її оцінювання. У свою чергу, рецензент може рекомендувати статтю до публікації, рекомендувати до публікації після доопрацювання із врахуванням зауважень, або не рекомендувати статтю до публікації. Далі зауваження рецензента та редколегії надсилаються відповідальному автору статті. І потім після внесення виправлень автор надсилає до редакції журналу доопрацьований варіант статті.

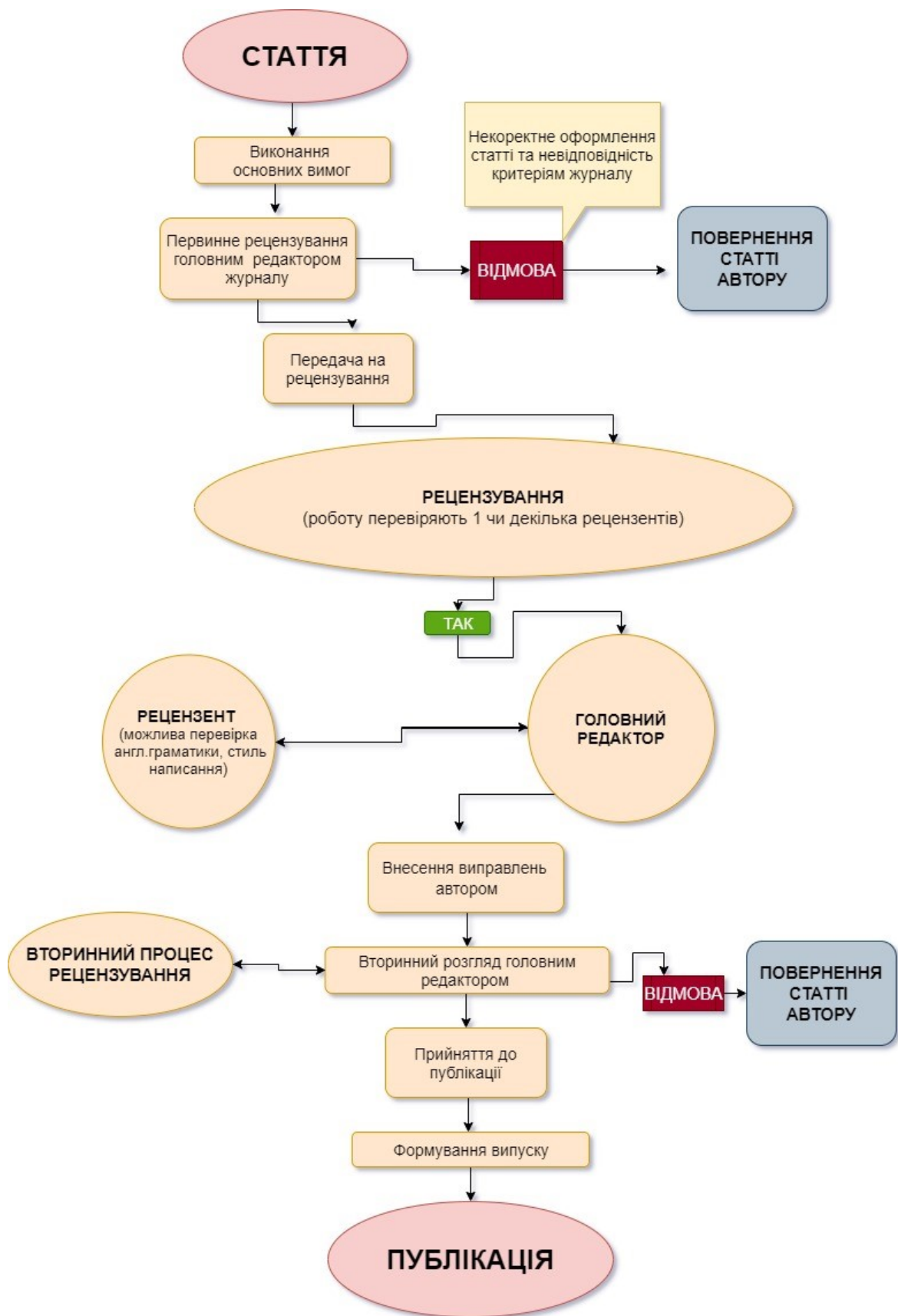


Рис. 5.2. Процес рецензування наукової статті та його етапи [5].

Різні видання використовуються різні типи рецензування, основними з них є:

1. Одностороннє «сліпе» рецензування (single-blind review) – найпоширеніший тип рецензування, коли особа рецензента приховується від авторів статті. Недоліком цього типу рецензування є те, що в поодиноких випадках рецензент може спеціально затримувати процес надання рецензії, повторити дослідження авторів, дискредитувати авторів.

2. Подвійне «сліпе» рецензування (double-blind review) – у цьому випадку не лише особа рецензента приховується від авторів статті, але й особи авторів приховані від рецензента.

3. Відкрите рецензування (open review) – особи рецензентів та авторів не приховуються один від одного, при цьому доступною для всіх може бути вся історія рецензування. У такому випадку рецензент має бути більш тактовним, відповідальніше ставиться до рецензування, виконує його швидше. Проте недоліком даного типу рецензування те, що такий процес може налякати рецензента, і як результат у рецензії до статті буде менше критики, а менш впливові вчені не захочуть критикувати більш авторитетних вчених.

4. Прозоре рецензування (more transparent peer review) – особи рецензентів та авторів не приховуються один від одного, читачі отримують повний доступ до історії розгляду, звітів, висновків редакції, відповідей авторів.

5. Спільний розгляд (collaborative review) – двоє або більше рецензентів співпрацюють разом над статтею й в результаті надають спільний звіт.

Під час відповіді на рецензію авторів статті слід дотримуватися загальні етичних норм спілкування: простіше кажучи, правила хорошого тону, в основі яких повинні лежати повага до рецензента й подяка за його згоду ознайомитися з роботою і викласти в письмовому вигляді свою думку.

Відповідь можна почати з подяки за детальне вивчення статті і зроблені зауваження. Правила відповіді рецензентові вимагають відповіді на зауваження

в тому ж порядку, у якому вони викладені в рецензії. Спочатку слід процитувати зауваження (можна виділити його кольором), а потім надати відповідь на нього по суті, у коректному тоні неемоційно (навіть у тому випадку, якщо рецензія негативна або з якихось причин автора не влаштовує).

Відповідати слід на всі зауваження без винятку, якими б незначними вони не здавалися автору. Якщо точка зору рецензента не збігається з Вашою – не слід боятися відстоювати її.

Можливо, у даній формі викладення матеріалу рецензент не вірно вас зрозумів, і текст слід доопрацювати. Якщо ж мова йде про розбіжності різних наукових поглядів, кожен із яких має право на існування, то стаття може бути спрямована іншому рецензенту. Варто мати на увазі, що редактор наукового журналу може і відхилити статтю на підставі отриманої негативної рецензії. У цьому випадку автору доведеться або відстоювати свою позицію перед редакцією видання, або направити статтю в інший журнал.

6. ПІДГОТОВКА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЙ

Обов'язковою для здобувачів наукових ступенів є апробація матеріалів дисертації на наукових конференціях/конгресах/симпозіумах/семінарах тощо.

Наукова конференція – захід, на якому дослідники представляють та обговорюють свої наукові роботи та результати наукових досліджень.

Актуальний перелік конференцій із фізико-математичних наук, що проводяться в Україні, можна знайти тут: <https://www.science-community.org/uk/conferences>. Також на сайті НАН України розміщуються анонси наукових заходів: <https://www.nas.gov.ua/Events/UA>. Конференції, що проходять у КПІ ім. Ігоря Сікорського, перелічені тут: <https://conference.kpi.ua/>.

Поміж конференцій, що регулярно проводяться в Україні для молодих вчених з фізики, можна виокремити: «Лашкарьовські читання» (Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України), «Сучасні проблеми фізики конденсованого стану» (КНУ імені Тараса Шевченка), «Теоретичні і прикладні проблеми фізики, математики та інформатики» (КПІ ім. Ігоря Сікорського), «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології» (Інститут проблем реєстрації інформації НАН України), «Проблеми теоретичної фізики» (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України), «Фізика низьких температур» (Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна), «Всеукраїнська конференція молодих вчених з математики і фізики» (Національний університет «Києво-Могилянська академія»), «Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи» (Луцький НТУ), «ЕВРИКА» (Львівський національний університет імені Івана Франка).

Наукові конференції можуть проходити в наступних форматах:

1. Очний формат – коли учасники заходу приїжджають на місце проведення конференції, виступають із доповідями та приймають участь у заходах, що проходять у рамках даної конференції. Як правило на таких

конференціях проводяться пленарні засідання та засідання в рамках тематичних секцій.

2. Дистанційний формат – учасники заходу роблять доповіді із використанням платформ для онлайн спілкування.

3. Заочний формат – якщо хтось з учасників не може долучитися до конференції під час її проведення.

Зазвичай для участі в науковій конференції потрібно сплатити організаційний внесок.

Незалежно від форми проведення конференції всі учасники мають готувати тези доповідей – основні положення, стисло сформульовані, які мають коротко передавати суть наукової доповіді, дати уяву про мету, завдання, методика, результати дослідження та отримані висновки. Як правило, обсяг тез складає 1–2 сторінки, в залежності від вимоги оргкомітету вони також можуть містити рисунки. Зазвичай тези доповідей друкуються перед або на початку наукової конференції.

На рис. 6.1 показано структуру тез для участі в науковій конференції.

Як правило тези доповідей складаються з:

- назви тез (має бути проста та коротка назва, яка передає зміст доповіді, довжина не має бути більше двох рядків);
- вступу (коротка інформація щодо актуальності та новизни, опис, про що саме буде доповідь і чим вона цікава слухачу);
- основного тексту (прикладі та доведення висунутих теорій, або наводиться зміст проведеного експериментального дослідження);
- заключної частини (підсумок, в якому робиться акцент на новизні та оригінальності наукової роботи);
- списку використаних джерел.

Presentation Title: Adhering to the Formatting Requirements Set by the Conference Organisers

Your name, and any co-presenters' names, along with your title/s, university affiliation/s, and contact details (following the instructions of the conference organisers)

These opening sentences summarise the current state of knowledge on your topic. They describe what researchers already know, with reference to the literature (Reference, Year; Reference, Year). These opening remarks are not as comprehensive as a full literature review of course, but they bring readers quickly up to speed. However, we (researchers) don't know everything; so this next part segues into a brief discussion of the gaps or limitations in current knowledge. Fortunately, your presentation addresses these gaps and limitations, and you clearly state the purpose of your presentation here. Now you need to explain how you conduct your research (or will conduct, or have conducted, depending on your stage of research). This section briefly describes your methodology in broad terms so that readers can have some confidence in the rigour of your work. This next part will differ depending on your stage of research; it will either give your hypothesis, or your findings (either preliminary or final); but either way, it describes what you have found, or what you expect to find. This section will take up a bit more of your word count, since it describes the meat of your research. It will be written at a level that is well-pitched to the expertise of your expected audience, whether they be highly specialised researchers, or educated laypeople. Finally, you will need to comment on the significance and/or implications of your research, in order to leave readers with an understanding of why your work is important.

CONTEXT

PURPOSE

METHODS

FINDINGS

SIGNIFICANCE

Keywords: keyword or phrase 1; keyword or phrase 2; keyword or phrase 3

References:

Reference (Year). This will need be formatted according to the conference organisers' instructions.

Reference (Year). Ensure that you respect any limitations imposed on the number of references in your abstract.

Рис. 6.1. Структуру тез для участі у науковій конференції [6]

Зазвичай, організаційний комітет конференції наводить приклади написання тез та зазначає правила їх оформлення, невиконання яких може стати приводом для відхилення тез для публікації та відмові в участі в конференції.

Доповіді на наукових конференціях можуть бути у вигляд усної доповіді для участі в пленарних та секційних засіданнях або у вигляді постерів (стендів) для участі в постерній (стендовій) сесії.

Усна доповідь супроводжується електронною презентацією і має бути цікавою широкому колу слухачів, інформативною та такою, що добре запам'ятовується. Перед підготовкою до усної доповіді слід обов'язково з'ясувати в оргкомітеті чи на сайті конференції її регламент.

Загальний план усної доповіді має бути таким:

1. Титульний слайд (мають бути зазначені назва, автор доповіді та установа, яку він представляє, рис. 6.2).
2. Формулювання наукової проблеми та актуальності даного дослідження.
3. Мета роботи
4. Обґрунтування теоретичної бази (визначення понять / вибір методів / доведення ідей).
5. Конкретні результати (технічна частина, приклади, хід експерименту).
6. Висновки.
7. Академічна вдячність за увагу до презентації (подяка співавторам та іншим особам, у співпраці з якими було проведено роботу, а також подяка аудиторії за увагу).

Правила підготовки успішної усної доповіді на науковій конференції:

- слід готувати текст так, щоби слухачі могли його зрозуміти (не використовувати важкі конструкції);
- слайди мають бути пронумеровані;
- в тексті доповіді слід зробити наголос на тих місцях, на які має звернути увагу глядач;
- не слід використовувати багато скорочень у тексті доповіді;
- у кожного слайда має бути заголовок;
- на слайдах має бути мінімум кольору, виділень, ефектів, картинок, що відволікають глядача;
- має бути витриманий контраст: світлий фон та темні літери;
- кольорова схема має бути єдиною для всіх слайдів доповіді;

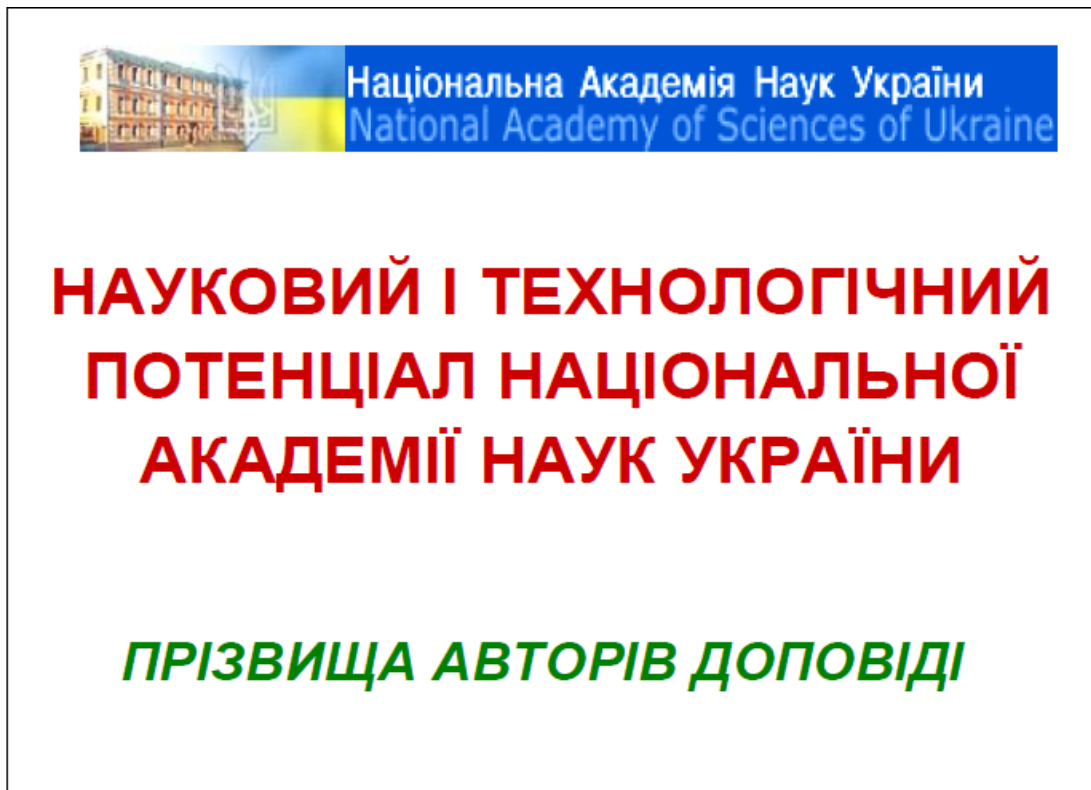


Рис. 6.2. Приклад заголовного слайду усної презентації. Зверху – логотип установи, назва доповіді – шрифт 44, прізвище авторів – шрифт 36). [7].

- загальноприйняті шрифти: Tahoma, Arial, Courier, Times New Roman (рис. 6.3);
- одна ідея = один слайд, одна думка = один рядок, один слайд = 5–6 рядків (рис. 6.4);
- оптимальна кількість слайдів: 10–15, оптимальна кількість рядків на слайді: 6–11;
- не слід писати про те, що говориться, та зачитувати інформацію зі слайдів;
- доповідь слід розпочинати із вступного речення, на кшталт: «Доброго дня, шановні учасники конференції/слухачі, тема моєї доповіді...»;

Вдалий	Невдалий
Calibri	Adventure
Arial	CASTELLAR
Bodoni	Curly M
Franklin Gothic Books	Mistral

Рис. 6.3. Вдалі та невдалі шрифти для презентацій.

Поганий слайд	Хороший слайд
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Назва слайда</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст Текст </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Назва слайда</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Текст • Текст • Текст </div>

Рис. 6.4. Приклади вдалої та невдалої структури слайда.

- під час усної доповіді важливо підтримувати візуальний контакт з аудиторією, дотримуватися прийнятної швидкості мови (оптимальна швидкість переключення – 1 слайд за 1–2 хв.);
- слайд не має бути перевантажений текстом, доречним буде розміщення на слайді визначень, теорем, формул; інформація на слайді може бути більш формальною й більш строго викладеною, ніж у усній формі.

Другим різновидом презентації роботи на науковій конференції є стендовий доклад (постер), що є ефективним способом подання та візуалізації отриманих даних. Стендова доповідь дає змогу за стислий час повідомити слухачам дані великого обсягу за рахунок представлення максимальної кількості наглядної інформації (картинки, фотографії, графіки, схеми) та мінімуму тексту. Перевагами стендової доповіді є те, що ознайомлення з доповіддю відбувається впродовж усієї стендової сесії, доповідач може безпосередньо поспілкуватись із зацікавленим слухачем, а також менше

хвилюється. До недоліків стендових доповідей можна віднести те, що впродовж стендової сесії доповідач не може ознайомитись із роботами інших доповідачів цієї сесії. Зазвичай, організаційний комітет наукової конференції розміщує правила оформлення постерів на сайті, електронним повідомленням або в інформаційному повідомленні.

Загальні вимоги до стендової доповіді (рис. 6.5):

- добра видимість тексту з відстані 1.5–2 метри;
- розмір літер у заголовку – 25–30 мм, у підзаголовках – приблизно 15 мм, тексту – не менш 7–10 мм;
- резюме роботи представляє основну ідею роботи й не має перевищувати 1–2 коротких речення (приблизно 3–4 рядки);
- основну частину тексту має бути присвячено відповідям: що, навіщо і як робилося, які результати було отримано, і як їх інтерпретувати;
- блоки основної частини виділяють рамками чи фоном;
- використовуйте мінімум тексту (< 25% від усього матеріалу), викладайте думки чітко, уникаючи складних речень;
- всі ілюстративні матеріали повинні мати достатню роздільну здатність (не менш 300 точок на дюйм);
- постер має читатись, починаючи з лівого верхнього кута, закінчуючи нижнім правим.

КОРОТКИЙ ЗАГОЛОВOK (1–2 РЯДКИ)		
Автори роботи, назва та адреса установи		
РЕЗЮМЕ, ЩО РОЗКРИВАЄ ЗМІСТ РОБОТИ (3–4 РЯДКИ)		
МОТИВАЦІЯ (коротко про актуальність і стан проблеми)	РЕЗУЛЬТАТИ Приклади найважливіших результатів; їх новизна	ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ, їх можливе фундаментальне значення та практичне застосування
МЕТА РОБОТИ		
МЕТОДИКА (застосовані методи; схема експерименту або основні рівняння; точність вимірювань)		
		ВИСНОВКИ
		Подяки
		Короткий список посилань

Рис. 6.5. Типова структура стендової доповіді [7]

7. ПІДГОТОВКА ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ

Наказом МОН України № 40 від 12.01.2017 було затверджено вимоги до структури та правил оформлення дисертаційної праці (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n88>), відповідно яких дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук, доктора філософії (кандидата наук) має бути написана державною мовою у виді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису у твердій або м'якій палітурці та в електронній формі. Дисертація може також бути перекладена англійською або іншою мовою, що пов'язана з предметом дослідження, з поданням перекладу до спеціалізованої вченої ради.

Дисертацію слід друкувати на одному або на двох сторонах аркуша білого паперу формату А4 (210 x 297 мм), використовуючи 1.5 міжрядковий інтервал, кегель – мітел (14 типографських пунктів). Допускається також підготовка дисертаційної роботи у форматі LaTeX з відповідним стильовим оформленням. Текст дисертаційної роботи слід друкувати, з полями таких розмірів: ліве – більше 20–25 мм, праве – більше 10 мм, верхнє – більше 20 мм, нижнє – більше 20 мм.

Відповідно до визначених вимог дисертація повинна містити такі основні структурні елементи:

- титульний аркуш;
- анотація;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за наявності таких в дисертації);
- основна частина;
- список використаних джерел;
- додатки.

Кожен із зазначених елементів, а також розділи основної частини та додатки слід розпочинати з нової сторінки.

Титульний аркуш дисертації оформляється за формою, наведеною на рис. 7.1.

Також подається анотація (державною та англійською мовами) – узагальнений короткий виклад основного змісту дисертації. В анотації дисертації слід стисло представити основні результати дисертаційного дослідження із зазначенням наукової новизни та практичного значення (за наявності). Анотація може подаватися також третьою мовою, що пов'язана з предметом дисертаційного дослідження.

В анотації також слід вказати:

- прізвище та ініціали здобувача;
- назву дисертації;
- тип дисертації та науковий ступінь, на який претендує здобувач;
- спеціальність (шифр і назва);
- найменування установи/закладу де здійснювалася підготовка роботи;
- найменування установи/закладу, у спеціалізованій вченій раді якої (якого) відбуватиметься захист;
- місто, рік.

Обсяг анотації складає 0.2–0.3 авторських аркуша (1 авторський аркуш складає 40 тис. друкованих знаків, із врахуванням цифр, розділових знаків, проміжків між словами). У кінці анотації слід навести ключові слова відповідною мовою. Сукупність ключових слів (5-15 слів) має відповідати основному змісту наукової праці, відобразити тему дослідження й забезпечувати тематичний пошук роботи. Ключові слова приводять у називному відмінку, друкують у рядок через кому.

Найменування вищого навчального закладу або наукової установи,
де здійснювалася підготовка здобувача,
органу, до сфери управління якого належить заклад, установа

Найменування вищого навчального закладу або наукової установи,
у спеціалізованій вченій раді якого (якої) проводився захист дисертації,
органу, до сфери управління якого належить заклад, установа

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

(прізвище, ім'я, по батькові)

Гриф

Прим. № _____

УДК _____

(індекс)

ДИСЕРТАЦІЯ

(назва дисертації)

(шифр і назва спеціальності)

(галузь знань)

Подається на здобуття наукового ступеня _____

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник (консультант) _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Місто - рік

Примітка. Відомості щодо грифа секретності та напис «Прим. № _____» наводять за необхідності.

Рис. 7.1 Титульний аркуш дисертації відповідно до наказу МОН.

Після ключових слів слід навести список публікацій здобувача наукового ступеня за темою дисертаційної роботи. Слід вказати наукові праці: у яких опубліковані основні наукові результати дисертації; які підтверджують апробацію матеріалів дисертації; які додатково відображають наукові результати дисертаційної праці.

Зразок анотації наведено на рис. 7.2.

Зміст дисертації має вміщати назви всіх структурних елементів, заголовки та підзаголовки (за їх наявності) із зазначенням нумерації, а також номери їх початкових сторінок. Першою сторінкою слід вважати титульний аркуш, включений до загальної нумерації сторінок дисертації, але на титульному аркуші номер сторінки не проставляють, на наступних сторінках номер проставляють в правому верхньому куті сторінки без крапки.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень надається за необхідності у вигляді окремого списку. Додатково їх пояснення наводяться в тексті при першому згадуванні. Скорочення, символи, позначення, які повторюються менше двох разів, до переліку вносити не слід.

АНОТАЦІЯ

Сорокіна Н.В. Формування професійної іншомовної компетентності майбутніх філологів засобами мультимедійних технологій. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» (012 - Дошкільна освіта). - Інститут педагогіки НАПН України, Київ, 2016.

Зміст анотації

Ключові слова

Список публікацій здобувача

1.

Рис. 7.2 Зразок анотації до дисертації.

Основна частина дисертації має містити:

- вступ;
- розділи дисертації;
- висновки.

Обсяг основного тексту дисертації слід вираховувати авторськими аркушами. Відповідно до Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 567 обсяг основного тексту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук складає 11–13 авторських аркушів, а обсяг основного тексту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії має складати 4.5–7 авторських аркушів, оформлених згідно з вимогами, установленими МОН,

У вступі наводиться загальна характеристика дисертації, а саме:

- обґрунтування вибору теми дисертаційного дослідження (висвітлюється взаємозв'язок теми дисертації із новітніми дослідженнями у відповідній галузі знань шляхом критичного аналізу з визначенням суті наукової проблеми/задачі);

- мета й завдання дослідження, що відповідають предмету та об'єкту дисертаційного дослідження;

- методи дослідження (перелічуються використані наукові методи дослідження та змістовно зазначається, що саме досліджувалося кожним методом; обґрунтовується вибір методик, що забезпечують достовірність отриманих результатів та висновків);

- наукова новизна отриманих результатів (обґрунтовано, коротко та чітко слід навести основні наукові положення, що виносяться на захист, зазначити відмінності одержаних результатів від раніше опублікованих);

- особистий внесок здобувача (якщо в дисертації використані ідеї/розробки, які належать співавторам, разом із якими здобувач опублікував наукові праці, неодмінно слід зазначити особистий внесок здобувача у ці

праці/розробки; здобувач має також навести посилання на дисертації співавторів, де були використані результати спільних робіт);

- апробація матеріалів дисертаційної роботи (назви конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл, місце та дата їх проведення);

- структура та обсяг дисертації (наводиться інформація щодо структури дисертації та її загального обсягу).

У вступі можуть також можна вказати:

- зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами – слід вказати, програми, тематичні плани, наукові тематики або гранти (галузеві, державні та/або міжнародні), у рамках яких було виконано дослідження, зазначити номери держреєстрації науково-дослідних робіт і назву організації, де виконано роботу;

- практичне значення одержаних результатів (відомості про використання результатів досліджень/рекомендації щодо їх практичного застосування).

У розділах дисертаційної роботи має бути детально й повно наведено зміст власних досліджень здобувача наукового ступеня, наведено посилання на всі наукові праці здобувача, приведені в анотації. Список цих праць має також бути розміщено в списку використаних джерел.

У випадку, якщо використано наукові результати, ідеї, публікації та інші матеріали інших авторів у тексті дисертаційної роботи обов'язково мають бути посилання на публікації цих авторів. Фрагменти (цитати) оприлюднених текстів інших авторів можуть бути включені до дисертаційної роботи лише із посиланням на першоджерело (окрім фрагментів, які не несуть самостійного змістовного навантаження).

Розділи дисертаційної роботи можна поділяти на підрозділи (нумерація складається з номера розділу й порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою), пункти (нумерація – з номера розділу, порядкового номера підрозділу і порядкового номера пункту, відокремлених крапкою), підпункти (нумерація –

з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту й порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою). Розділи, підрозділи, пункти й підпункти нумеруються арабськими цифрами (рис. 7.3). Заголовки складових частин дисертаційної праці «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» слід друкувати великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів слід друкувати маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацного відступу, при цьому крапку у кінці заголовка ставити не потрібно. Якщо заголовок містить два або більше речень, їх слід розділити крапкою. Відстань між заголовком (за винятком заголовку пункту) та текстом має складати 3–4 інтервали.

При нумерації формул і рисунків за наявності посилань на них у тексті дисертаційної роботи зазначаються через крапку номер розділу та номер формули (рисунка). Формулу, яку нумерують, слід наводити посередині нового рядка (нумерація – з правого боку в дужках). Номер та назву рисунка слід наводити знизу/з правого боку рисунка.

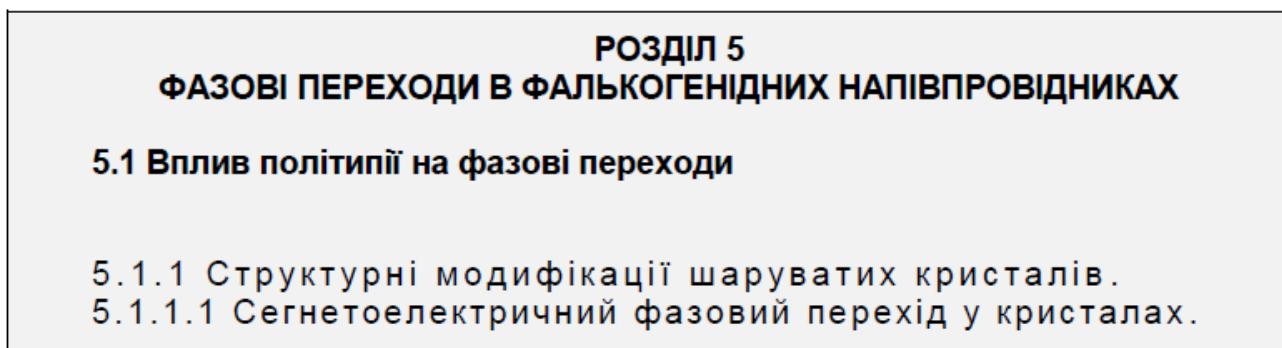


Рис. 7.3. Приклад оформлення назв розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів дисертації [8].

У висновках викладаються найважливіші наукові та практичні результати дисертації, зазначаються наукові проблеми, для розв'язку яких можуть бути

застосовані результати дисертаційного дослідження, а також можливі напрями продовження досліджень за тематикою дисертаційної роботи.

За наявності практичного значення отриманих результатів слід надати відомості щодо використання результатів досліджень/рекомендації щодо їх подальшого використання. Якщо результати дисертаційного дослідження впроваджено, то слід надати відомості із зазначенням найменувань організацій, у яких здійснено впровадження. У цьому випадку в додатках можна розмістити копії відповідних документів.

Список використаних джерел здобувач наукового ступеня може формувати за своїм вибором (може наводитися також наприкінці кожного розділу основної частини дисертації) у один з наступних способів: у порядку появи посилань у тексті роботи; в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків; у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис списку використаних джерел у дисертаційній роботі здобувач наукового ступеня може оформлювати за своїм вибором з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» або з використанням одного зі стилів, що віднесені до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій: MLA (Modern Language Association) style, APA⁷ (American Psychological Association) style, Chicago/Turabian style, Harvard style⁷ ACS (American Chemical Society) style, AIP (American Institute of Physics) style, IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) style, Vancouver style, OSCOLA, APS (American Physics Society) style, Springer MathPhys Style.

До додатків може включатися допоміжний матеріал, що є необхідним для повноти сприйняття дисертації:

- проміжні формули й розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;

- протоколи та акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту, листи підтримки результатів дисертаційної роботи;

- інструкції та методики, опис алгоритмів, які не є основними результатами дисертації, описи й тексти комп'ютерних програм вирішення задач за допомогою електронно-обчислювальних засобів, які розроблені у процесі виконання дисертації;

- ілюстрації допоміжного характеру;

- інші дані та матеріали.

Додатки мають бути позначені послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, Ї, Й, О, Ч, Ь (додаток А, додаток Б та ін.). Якщо є лише один додаток, то його позначають як додаток А.

Обов'язковим до дисертації додається список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації (зазначаються назви конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи, місце та дата проведення, форма участі).

Разом із дисертацією на здобуття наукового ступеня кандидата наук або доктора наук подається автореферат до неї. Основне призначення автореферату – ознайомлення читачів з основними ідеями та висновками дисертації, внеском здобувача в розробку та вирішення наукової проблеми/задачі, з результатами досліджень та структурою дисертаційного дослідження. Автореферат має всебічно розкривати зміст дисертації, у ньому не повинно бути надмірних подробиць, а також інформації, якої немає в дисертації.

Автореферат оформляється згідно з держстандартами України. Структурні частини автореферату не нумеруються, їхні назви друкують великими літерами. Сторінки автореферату нумеруються, починаючи з першої сторінки, що містить загальну характеристику роботи. Номери сторінок проставляють арабськими цифрами в центрі верхнього поля. На третій сторінці обкладинки автореферату слід вказати вихідні відомості відповідно до держстандартів бібліотечної та

видавничої справи. Автореферат дисертації видається друкарським способом у вигляді брошури (тираж не менше 100 примірників), при цьому текст слід друкувати на обох сторінках аркуша формату А5 (148 x 210 мм).

За обсягом автореферат складає від 1.3 до 1.9 авторського аркуша (34–36 сторінок формату А4) для дисертації на здобуття ступеня доктора наук та від 0.7 до 0.9 авторського аркуша (20 сторінок формату А4) для дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. До загального обсягу автореферату не входять обкладинка автореферату, список опублікованих здобувачем праць, анотації. Автореферат слід друкувати з використанням шрифтів текстового редактора Word розміру 14 пт. із одинарним міжрядковим інтервалом. Верхнє, лівє й нижнє поле – 20 мм, правє поле – 10 мм.

Структура автореферату:

- загальна характеристика роботи;
- основний зміст роботи;
- висновки,
- список опублікованих праць за темою дисертації;
- анотації.

Загальна характеристика роботи має вміщувати елементи вступу дисертації, а також інформацію стосовно структури дисертації (наявність вступу, певної кількості розділів, додатків), повного обсягу дисертації в сторінках, а також обсягу, що займають ілюстрації, таблиці, додатки (із зазначенням їхньої кількості), список використаних джерел (із зазначенням кількості найменувань).

Основний зміст дисертаційної роботи повинен відображати:

- огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень;
- опис загальної методики та основних методів дослідження;
- експериментальну частину й методику дослідження;

– відомості про проведені теоретичні та/або експериментальні дослідження;

– аналіз і узагальнення результатів досліджень.

В огляді літератури слід окреслити основні етапи розвитку наукових поглядів за даною проблематикою. Коротко, критично описуючи роботи попередників, автор має визначити ті питання, які залишилися нерозв'язаними, та визначити своє місце в розв'язанні проблеми.

У другому розділі зазвичай аргументують вибір напряму досліджень, наводять методи розв'язання завдань і їхні порівняльні оцінки, розроблюють загальну методику проведення дисертаційного дослідження. У теоретичних роботах висвітлюють методи розрахунків, розглянуті гіпотези, в експериментальних – принципи дії й характеристики розробленого обладнання, оцінки похибок вимірювання.

У наступних розділах з всебічною повнотою здобувач наводить результати власних досліджень із вказуванням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Автор має оцінити повноту розв'язання поставлених завдань, достовірність отриманих результатів (характеристик, параметрів), їхнє зіставлення з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних авторів, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, що визначають необхідність припинення подальших досліджень. Виклад матеріалу підпорядковують одній головній ідеї, чітко визначеній здобувачем.

У висновках надають стисло інформацію стосовно підсумків проведеного дослідження. Вони мають розпочинатись із формулювання наукової проблеми, за вирішення якої здобувач претендує на присудження наукового ступеня.

Сформульоване наукове завдання/проблема досить тісно має бути зв'язаним з назвою дисертації, метою роботи та основними науковими положеннями, що виносяться на захист. Далі слід вказати, що саме є науковою

проблемою, як її вирішено і для чого в остаточному розумінні (прикладному плані) вона призначена.

Після формулювання розв'язаної наукової проблеми у висновках наводять головні наукові та практичні результати роботи, які є тісно зв'язаними з науковими і прикладними положеннями, приведеними в загальній характеристиці роботи.

Кожен науковий та прикладний висновок дисертаційної роботи слід висловлювати чітко й однозначно, відображаючи суть і новизну зробленого, проте не доходячи до рівня анотації. Наукові висновки подають як правило ширше, ніж формулювання наукових положень, які виносяться на захист.

Прикладні (практичні) висновки мусять містити принцип або основу використання того чи іншого результату.

У висновках наводять найважливіші наукові та практичні результати, отримані в дисертаційній роботі, які повинні вміщувати формулювання вирішеної наукової проблеми, її наукове та практичне значення. Далі слід формулювати висновки та рекомендації стосовно наукового і практичного використання отриманих результатів. У першому пункті висновків слід коротко оцінити стан питання. Потім у висновках слід розкрити методи вирішення поставленої в дисертаційній роботі наукової проблеми, їхній практичний аналіз, порівняння з відомими рішеннями.

У висновках слід зробити наголос на якісних і кількісних показниках отриманих результатів, аргументувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їхнього використання.

Список опублікованих праць за темою дисертації слід подавати відповідно до вимог держстандарту з обов'язковим наведенням прізвищ усіх співавторів. Публікації розташовуються в такому порядку: наукові публікації, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації; публікації апробаційного

характеру; публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Анотація українською та англійською мовами має містити інформацію щодо змісту та результатів дисертаційної роботи (рис. 7.4). Викладення матеріалу в анотації повинно бути коротким і точним. Необхідно користуватись стандартизованою термінологією, уникаючи маловідомих термінів або символів. У анотації слід навести: прізвище, ініціали здобувача; назву дисертації; тип дисертації (на правах рукопису, монографія) і науковий ступінь, на який претендує здобувач; спеціальність (шифр і назва); найменування установи, де відбуватиметься захист; місто, рік; зміст анотації.

У кінці кожної анотації відповідною мовою слід навести ключові слова (5–15 слів) у називному відмінку, друкуючи їх у рядок, через кому. Сукупність ключових слів мусить відображати поза контекстом основний зміст дисертаційної праці.

На вибір здобувача анотація українською чи англійською мовою має бути розгорнутою інформацією, обсягом 2 стор. машинописного тексту (не більш ніж 5000 друкованих знаків), щодо змісту і результатів дисертації, а іншою мовою – обсягом до 0.5 стор. машинописного тексту (не більш ніж 1200 друкованих знаків) – еквівалентного змісту інформація щодо основних ідей та висновків дисертаційної роботи.

На лицьовому боці обкладинки автореферату слід навести: назву організації, спеціалізовану вчену раду, яка прийняла дисертаційну роботу до захисту; індекс УДК; ПІБ здобувача; назву дисертації; шифр і найменування спеціальності; підзаголовок «автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата (доктора) (галузь наук)», місто, рік.

АНОТАЦІЯ

Подгородецький М. С. Енергоефективне адаптивне керування замкнутим циклом подрібнення руди на базі гібридної нечіткої моделі. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.07 - автоматизація процесів керування. – ДВНЗ «Криворізький національний університет», Кривий Ріг, 2011.

...
Ключові слова: енергоефективність, адаптивне керування, подрібнення руди, гібридна нечітка модель, ультразвук.

ABSTRACT

Podgorodetsky M. S. Power effective adaptive control of the closed disintegration cycle of ore on the basis of hybrid fuzzy model. - Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of Candidate of Technical Sciences on speciality 05.13.07 - automation of control processes. - Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, 2011.

...
Keywords: power efficiency, adaptive control, ore crushing, hybrid fuzzy model, ultrasound.

Рис. 7.4. Приклад оформлення анотації до автореферату українською та англійською мовами [8].

На зворотному боці обкладинки автореферату зазначають: організацію, де виконана дисертація; науковий ступінь, вчене звання, ПІБ, місце роботи й посаду, наукового керівника; наукові ступені, вчені звання, прізвища та ім'я по-батькові, місця роботи та посади офіційних опонентів; дату й час проведення захисту, шифр спеціалізованої вченої ради та адресу організації, при якій її створено; бібліотеку, у якій можна ознайомитися з дисертацією; дату розсилки автореферату; підпис ученого секретаря спеціалізованої вченої ради).

Автореферат не має титульного аркуша. Номери сторінок слід проставляти в центрі верхнього поля сторінки, при цьому нумерація розпочинається з цифри 1.

Найголовніше, з чого зазвичай розпочинається підготовка до захисту дисертації – робота над доповіддю за результатами дисертації у формі усної доповіді, який має розкрити суть, теоретичне та практичне значення результатів проведеного дослідження. За структурою дисертаційну доповідь можна розділити на три частини, що складаються з рубрик, кожна з яких є окремим смисловим блоком, хоча загалом вони логічно взаємопов'язані в характеристиці змісту проведеного дослідження.

Перша частина доповіді, що займає не більше ніж 2–3 хв. часу виступу, надає загальну характеристику роботи, відображає вступ дисертації. Слід надати характеристику об'єкта, предмета, проблеми, цілей і завдань дослідження, ступеня вивченості, методів та емпіричної бази дослідження. Доповідь, як правило, починається зі звернення: "Шановний пане голово! Шановні члени спеціалізованої вченої ради!...."

У другій частині доповіді (приблизно 10 хв.) демонструється те, що зроблено автором в основній частині дисертаційної роботи. Тут здобувачеві слід зосередити увагу на основних положеннях, що виносяться на захист. У процесі підготовки слід сумлінно виокремити ті положення дисертації, які відображують найважливіші досягнення всієї наукової роботи.

У третій частині доповіді (не більше 2–3 хв.), слід розкрити основні висновки за результатами дисертаційного дослідження. Дуже важливо виокремити не тільки наукові, але й практичні результати дисертаційного дослідження. Тут слід обґрунтувати наукову новизну і практичну перевірку її положень. Під час захисту слід акцентувати увагу глядачів на власній позиції, особистому внеску в дисертаційну роботу.

Під час підготовки доповіді для захисту потрібно звернути увагу на наступне:

1. Через те, що за короткий час складно викласти весь зміст дисертаційної роботи, то в доповіді на захисті слід представити основну суть дослідження, його новизну, авторський внесок, практичне значення.

2. Доповідь слід викладати науковою, але в той же час зрозумілою мовою, слід представити найцікавіші положення.

3. У доповіді слід уникати нормативного стилю викладу.

4. Необхідно побудувати доповідь таким чином, щоби вона спонукала глядачів ставити після неї такі запитання, на які в дисертації є цікаві відповіді.

5. Доповідь має демонструвати ерудицію здобувача, його теоретичну підготовленість.

Для того щоб добре підготуватися до доповіді на захисті, слід розробити текст виступу відповідно до зазначеної вище структури. Цей текст необхідно уважно прочитати декілька разів, виправити, максимально адаптувавши його до усного мовлення, запам'ятати його, а потім прохронометрувати, домогтися вільного викладу в межах 15–20 хв.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Презентація наукових результатів: електронний навчальний посібник. 100 Мбайт. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. 249 сл. 1 електрон.опт.диск (CD-R): кольор.; 12 см.
2. Moeller K. Anatomy of an Article [Електронний ресурс] / Karla Moeller – Режим доступу до ресурсу: <https://askbiologist.asu.edu/explore/anatomy-of-an-article>
3. Almost Everything You Wanted to Know About Making Tables and Figures [Електронний ресурс] // Bates College. – 2002. – Режим доступу до ресурсу: <https://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWtablefigs.html>
4. Соседко К. Науково-публікаційне середовище: рецензовані журнали проти хижацьких [Електронний ресурс] / Катерина Соседко // Наука та метрика. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://nim.media/articles/naukovo-publikatsiyne-seredovishche-retsenzovani-zhurnali-proti-khizhatskikh>
5. Наукове рецензування: його види та етапи [Електронний ресурс] // Наукові публікації. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://ua.publ.science/uk/blog/retsenzirovaniye-ego-vidy-i-etapy>
6. Irvine A. Writing a Conference Abstract (Cheat Sheet) [Електронний ресурс] / Anaise Irvine // Thesislink. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://thesislink.aut.ac.nz/?p=6446>
7. Наумовець А. Г. Ви віч-на-віч з аудиторією – дещо про “технологію” підготовки наукових доповідей, популярних лекцій, дисертаційних промов і конкурсних проєктів [Електронний ресурс] / Антон Григорович Наумовець. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://ifbg.org.ua/~files/books/Naumovec_-_Vy-vich-na-vich-z-audytorieyu.pdf
8. Моркун, В. С. Підготовка і захист дисертації на здобуття наукового ступеня у галузі технічних наук: Інформ.-довідк. посіб. / В. С. Моркун, М. І.

Ступнік, В. В. Тронь. – Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2019. – 110 с.

9. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації: методичні вказівки до виконання самостійних робіт [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 104 «Фізика та астрономія» / Д. В. Савченко, Ф. М. Гарєєва ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 2,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 69 с.

10. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень [Текст] : підручник / М. Т. Білуха. — К. : АБУ, 2002. — 480 с.

11. Вернигора Н. М. Написання сучасної наукової статті. Методичні рекомендації / Н. М. Вернигора ; Київ. Ун-т ім. Бориса Грінченка, Гуманітарний ін-т. – Київ : Білий Тигр, 2015. – 28 с.

12. Методологія наукових досліджень [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. С. Антонюк, Л. Г. Полонський, В. І. Аверченков, Ю. А. Малахов ; НТУУ «КПІ». – Київ : НТУУ «КПІ», 2015. – 277 с.

13. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. Посіб. / Н. В. Гнасевич, (Чолач) Т. В. Гончарук, М. І. Гурик [та ін.] ; за заг. Ред. Т. В. Гончарук (Чолач). – Тернопіль : Крок, 2014. – 273 с.

14. Mack C. A. How to Write a Good Scientific Paper / Chris Mack. – Washington: SPIE, 2018. – 124 p.

15. Міжнародні стилі цитування та посилання в наукових роботах [Електронний ресурс] : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець ; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузева, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй ; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» ; Українська бібліотечна асоціація. – Київ : УБА, 2016. – 117 с.

16. Hallas S. Designing science graphs for data analysis and presentation. The bad, the good and the better / Sue Hallas. – New Zealand: Science & Technical Publishing, 2005. – 68 p. – (Department of Conservation Technical Series).

17. Оформлення списку використаних джерел [Електронний ресурс] / Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.library.kpi.ua/oformlennya-spysku-vykorystanyh-dzherel/>

18. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. – Вид. Офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с.

19. Бушуев, С.Д. Наукометричні бази: характеристика, можливості і завдання / С.Д. Бушуєв, А.О. Білощицький, В.Д. Гогунський // Управління розвитком складних систем. – 2014. - № 18. – С. 145 – 152.

20. Reis S.R.N., Reis A.I. How to write your first scientific paper // *2013 3rd Interdisciplinary Engineering Design Education Conference*, 2013, P. 181-186.

21. Вимоги до оформлення дисертацій, затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n91>

22. Вимоги до оформлення дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2011. № 9-10. С. 2–10. URL: http://lib.nure.ua/storage/app/media/Docs_rul/vymogy.pdf

23. Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затверджений постановою Кабінету міністрів України від 06.03.2019 р. № 167. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF>

24. Про теми дисертаційних робіт: Лист МОНмолодьспорт № 1/9-116 від 14.02.2013 року. URL: http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/35146/

25. Порядок присудження наукових ступенів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/567-2013-%D0%BF>

26. Конспект лекцій з курсу «Методика виконання дисертаційної роботи (PhD Thesis Prospectus)» для здобувачів наукового ступеня доктора філософії / Укл. І.Я. Омецінська. – Тернопіль: ТНЕУ, 2019. – 80 с.

27. Ващук О. М., Нелюбов В. О. Презентація навчальних і наукових матеріалів: Електронний навчальний посібник. - Ужгород: ЗакДУ, 2012.- 164 с.: іл.

Оформлення рукописів статей з використанням шаблону
«J_Nano_Electron_Phys_UA.dot»Т.В. Лютий^{1,*}, О.Ю. Поляков^{1,2}¹ Сумський державний університет, вул. Римського-Корсакова, 2, 40007 Суми, Україна² Сумський інформаційно-технологічний центр, пр. Шевченко, 28, 40001 Суми, Україна

(Одержано 15.02.2013, у відредагованій формі – 14.04.2013, опубліковано online 15.07.2013)

У роботі описуються особливості оформлення текстів рукописів статей у текстовому процесорі MS Word MS Word пакету MS Office 2003 та 2010. Розглядається використання стандартних інструментів текстового редактора, використання редакторів математичних виразів Equation 3.0 та MathType 6.x. Велика увага приділяється роботі зі спеціальними стилями, розробленими саме для статей у Журнал нано- та електронної фізики. Робота переслідує мету навчити авторів відповідним методикам форматування тексту статті саме під час її написання для підтримання належних стандартів друкованої та електронної версії журналу. (Обсяг анотації – 1800 знаків, включаючи пробіли).

Ключові слова: MS Word, Шаблон, Стиль, Шрифт, Меню, Формула, Рисунок, Посилання, Таблиця.

DOI:

PACS number(s): 00.00.Xx, 00.00.Xx

(Будь-ласка, внесіть свої дані та видаліть цю підказку)

1. ОСНОВИ ПОЛІТИКИ ЖУРНАЛУ

Редакція Журналу нано- та електронної фізики постійно працює над покращенням умов для авторів, збільшенням швидкості опублікування поданих робіт, підтримкою належного технічного рівня функціонування журналу та популяризацією опублікованих статей. Для цього редакція перекладає українською та російськомовні статті англійською, неспинно розвиває свій веб-ресурс <http://jnep.sumdu.edu.ua/> як стосовно розміщення статей журналу у мережі Інтернет, так і стосовно можливості електронного подання рукописів. При цьому публікація та переклад статей англійською, розповсюдження їх електронних версій у мережі Інтернет здійснюється безкоштовно. З моменту подання рукопису редакція підтримує тісний контакт з авторами, а безпосередньо перед виходом статті у друк авторам надсилається електронна коректура.

У той самий час, по-перше, Журнал є рецензованим, і кожний поданий рукопис проходить процедуру закритого рецензування. У випадку негативного висновку рецензентів, стаття не може бути опублікована. По-друге, від авторів вимагаються рукописи, виконані у вигляді максимально близькому до друкованого, тобто усі вимоги щодо оформлення статей потрібно суворо виконувати. Разом з рецензуванням за змістом кожен рукопис проходить технічну експертизу, і за умови незадовільного її висновку автоматично повертається авторам на доопрацювання.

2. ОБґРУНТУВАННЯ ПРАКТИЧНОЇ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШАБЛОНІВ

2.1 Поняття шаблону

Шаблоном називають сукупність різноманітних правил, яким автоматично відповідатиме створений у ньому документ. Завдяки шаблону не потрібно кожного разу витрачати час на установку полів, інтервалів,

орієнтації і формату паперу, вибір шрифтів, параметрів форматування, тощо. Шаблон зазвичай має вигляд порожньої форми з коментарями стосовно її заповнення. Інший варіант шаблону – заповнена (або частково заповнена) форма документу, де наявний текст поданий як приклад і замість нього потрібно друкувати свій власний текст. Саме до шаблонів другого типу і відноситься шаблон J_Nano_Electron_Phys_UA.dot. Під час відкриття файлу шаблону з розширенням «dot» текстовий редактор MS Word генерує файл документу, в який автоматично переносить весь зміст шаблону. При цьому подальше редагування буде здійснюватися саме у новому згенерованому файлі, а dot-файл залишатиметься без змін. Це дає зручні можливості тиражування.

Основна перевага такого засобу як шаблон – це уніфікація оформлення тексту незалежно від версії та поточних налаштувань текстового редактора MS Word, рівня досвідченості та особистих вподобань автора. Поданий для прикладу текст дає наочне і вичерпне поняття про форматування статті, що вигідно відрізняється від детального описання великої множини параметрів форматування та попереджує низку непорозумінь між авторами та редакцією. Якщо до того ж всі нижче наведені вимоги будуть виконані усіма авторами, то всі статті, що подаються до редакції, будуть готовими до компоновання номеру журналу без значних додаткових правок.

2.2 Використання стилів

Структура шаблону J_Nano_Electron_Phys_UA.dot відповідає структурі статті, а форматування тексту практично повністю здійснюється завдяки використанню стилів, створених спеціально для написання статті у Журнал нано- та електронної фізики. Зупинимось на понятті стиля докладніше.

Стилі редактора MS Word значно полегшують роботу при форматуванні документа. Стиль – це імено-

* lyuty@oepf.sumdu.edu.ua

ваний і збережений набір параметрів форматування. Наприклад, стиль може включати шрифт Century SchoolBook розміром 9 пунктів, відступ величиною 0,5 см, одинарний міжрядковий інтервал і вирівнювання по обох краях. Визначивши стиль, можна швидко застосувати його до будь-якого тексту документа. Форматувати текст за допомогою стилю набагато швидше, ніж змінювати вручну кожен елемент форматування, до того ж при цьому гарантується однотипність зовнішнього вигляду усіх однакових елементів документа. Якщо пізніше внести зміни у визначення стилю, весь текст документа, до якого був застосований цей стиль, зміниться відповідно до нового визначення стилю. Тут і далі мається на увазі стиль абзацу.

Зазвичай, більшість користувачів не користується стилями, а надає перевагу роботі зі стилем за замовчуванням «Normal» або «Звичайний» та безпосередній зміні параметрів форматування. При цьому вигляд стилю «Normal» або «Звичайний» за замовчуванням для різних користувачів може суттєво відрізнятися. Під час редакційної обробки номера журналу усі параметри форматування приводяться у відповідність до норм зазначених стилів, заданих саме у тому редакторі, де компонується номер. Таким чином, виникає ситуація, коли спочатку автори приводять текст до належного вигляду, а потім редакція повторює їх роботу. Тому використання стандартних стилів таких як «Звичайний», «Основний текст абзацу» та ін. під час оформлення статті є вкрай небажаним. Створення спеціальних авторських стилів при цьому також є нерациональним шляхом, оскільки це обумовлює додаткові труднощі авторам, а у випадку невірних розуміння авторами вимог редакції, потім і самій редакції.

Простим та природним вирішенням зазначених проблем є створення спеціальних стилів саме редакцією журналу, якими автори просто будуть користуватися, але не будуть їх змінювати. І такі стилі розміщуються у шаблоні J_Nano_Electron_Phys_UA.dot та наявні у будь-якому документі, згенерованому за його допомогою. Всі такі стилі мають специфічну назву, яка починається з літеросполучення «Jnep_».

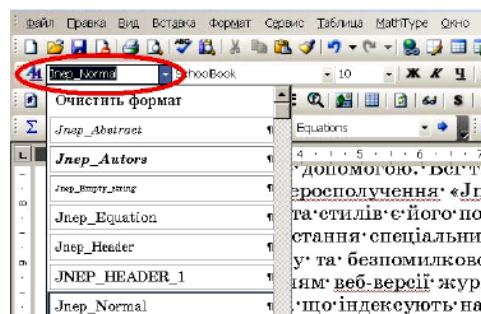
Використання спеціальних стилів також є необхідним для автоматичного аналізу тексту та безпомилкового збору метаданих про статтю з подальшим формуванням веб-версії журналу та передачі відомостей до реферативних баз даних, що індексують наш журнал.

Для того щоб відформатувати частину тексту у відповідності до необхідного стилю, у редакторі MS Word пакету MS Office 2003 потрібно виділити цю частину тексту, а потім вибрати один зі стилів у відповідному списку на панелі форматування (див. Рис. 1а). Необхідний стиль можна також вибрати через меню «Формат» – «Стилі та форматування» (див. Рис. 1б).

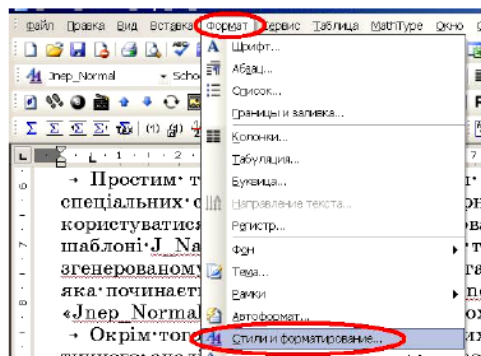
У редакторі MS Word пакету MS Office 2010 доступ до стилів відбувається за допомогою меню «Головна» – «Стилі» з активацією додаткового вікна з переліком стилів (натисканням на позначку у правому крайньому куті меню «Стилі»), див. Рис. 2, або через комбінацію клавіш «Alt» + «Ctrl» + «Shift» + «S».

ПОВІДАЮТЬ ЇЇ ЕЛЕМЕНТАМ

Базовий стиль, що використовується, називається «Jnep_Normal», а решта стилів є його похідними (див. Таблицю 1). Абсолютно увесь текст статті має бути відформатованим за допомогою стилів, назва яких має префікс «Jnep_». Змінювати та редагувати зазначені спеціальні стилі КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ. Для коректного застосування стилів потрібно відобразити усі недруковані символи (кнопка зі знаком «¶» на панелі інструментів, або комбінація клавіш «Ctrl» + «*»), що відповідають за форматування: знак пробілу, абзацу, кінця рядка, розрив сторінки, тощо. Видаляти недруковані символи потрібно вкрай обережно, оскільки вони є важливими елементами форматування.



а



б

Рис. 1 – Застосування стилів для форматування тексту у редакторі MS Word пакету MS Office 2003: за допомогою панелі «Форматування» (а), через меню «Формат» (б)

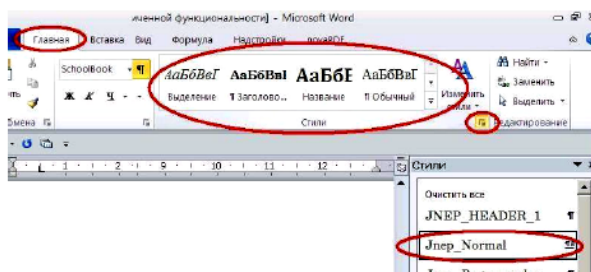


Рис. 2 – Застосування стилів для форматування тексту у редакторі MS Word пакету MS Office 2010

Стиль Jnep_Normal використовує шрифт Century

3. СТРУКТУРА СТАТТІ ТА СТИЛІ, ЩО ВІД-

SchoolBook, який не належить до стандартних шрифтів операційної системи Windows і має бути встановлений додатково. Детально про процедуру встановлення шрифту описано у додатку А.

3.1 Колонтитули

Колонтитулом називається однаковий для групи сторінок текст і графічні зображення, розташовані на полях поза основним текстом документа. У колонтитулах наводиться інформація допоміжного характеру: назва журналу, том, номер та ідентифікаційний номер статті (або номери сторінок), інформація про видавця, тощо. Колонтитули дозволяють читачеві краще

і швидше орієнтуватися в структурі журналу. У тому числі, у верхньому колонтитулі зазначається назва (або скорочена назва) статті та перелік (або скорочений перелік) авторів. Дані частини колонтитулу допускають редагування авторами. При цьому автори повинні самі узгодити (за необхідністю) скорочену назву статті, оскільки назва у колонтитулі має вміщуватися у один рядок. Так само у один рядок має вміщатися й перелік авторів у колонтитулі. При цьому, якщо перелік є скороченим, у кінці друкується «та ін.».

Стиль, що застосовується для форматування – «Jnep_Header».

Таблиця 1 – Призначення спеціальних стилів абзацу

№	Назва стилю	Застосування	Примітка
1	Jnep_Normal	Основний стиль абзацу. За його допомогою формуються: а) порожні рядки, що відділяють назву, авторів, приналежність та дати; б) основний текст статті.	Є базовим стилем, решта стилів – похідні від нього.
2	Jnep_Title	Використовується лише для назви статті.	
3	Jnep_Authors	Використовується лише для списку авторів.	
4	Jnep_Affiliations	Використовується для форматування назв та адрес організацій, де працюють автори.	
5	Jnep_Abstract	Використовується для форматування: а) анотації; б) ключових слів.	
6	Jnep_Empty_string	Використовується для форматування порожніх рядків, що розділяють: а) рисунки та підписи до них; б) таблиці та підписи до них; в) назви розділів (підрозділів) та основний текст.	
7	Jnep_Equation	Використовується для форматування математичних виразів, виписаних У ОКРЕМИХ РЯДКАХ.	Ставиться табуляція до формули та після неї.
8	Jnep_Equation_large	Використовується для форматування математичних виразів, що розміщуються у одну колонку.	Ставиться табуляція до формули та після неї.
9	Jnep_Header	Використовується для форматування колонтитулів.	
10	Jnep_Caption	Використовується для форматування підписів до рисунків та таблиць.	
11	Jnep_References	Використовується для форматування списку літератури.	
12	Jnep_Section	Використовується для форматування назв розділів статті.	Стилі 12 та 13 зв'язані у багаторівневій нумерації.
13	Jnep_Subsection	Використовується для форматування назв підрозділів статті.	
14	Jnep_Section_NonNum	Використовується для форматування назв додатків, подяки та списку літератури.	

3.2 Назва статті

Назва статті повинна лаконічно та вичерпно характеризувати зміст статті. При цьому у назві є небажаними:

1. Слово «дослідження» та його синоніми.
2. Математичні вирази.
3. Аббревіатури.

Назва має бути відділена порожнім рядком знизу стилю «Jnep_Normal» від переліку авторів.

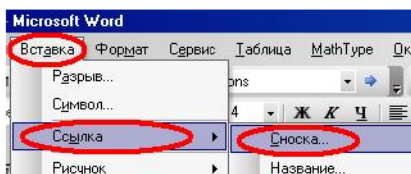
Стиль, що застосовується для форматування назви – «JNEP_TITLE».

3.3 Перелік авторів

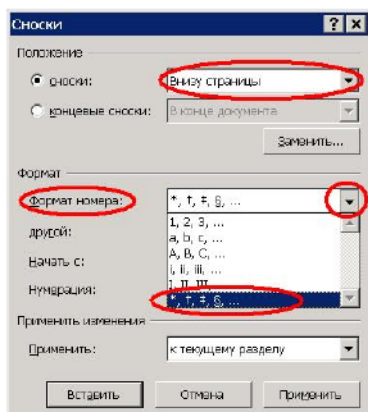
Перелік авторів форматується за допомогою стилю «Jnep_Authors», кожен автор зазначається у форматі «І.П. Прізвище». При цьому між ініціалами та прізвищем ставиться неперервний пробіл (гарячі клавіші «Shift» + «Ctrl» + «Пробіл»). Приналежність авторів до тієї чи іншої організації позначається за допомогою верхнього індексу з арабською цифрою у кінці прізвища. Якщо усі автори з однієї організації, цифри приналежності не використовуються. Після цифри, що вказує на приналежність, через кому

вставляється зноска (footnote), яка вказує на адресу електронної пошти автора. Дана операція здійснюється у редакторі MS Word пакету MS Office 2003 за допомогою меню «Вставка» – «Посилання» – «Зноска» (див. Рис. 3а) або за допомогою гарячих клавіш «Alt» + «Ctrl» + «F». Формат зноски має відповідати зазначеному на рисунку 3б. У редакторі MS Word пакету MS Office 2010 вставка зноски здійснюється за допомогою меню «Посилання» – «Вставити зноску» (див. Рис. 3в), або гарячих клавіш «Alt» + «Ctrl» + «F». Доступ до тексту зноски здійснюється за допомогою натискання лівої клавіші миші на символ після прізвища автора. Після цього курсор переводиться униз сторінки, і друкується відповідна адреса електронної скриньки. Більш детально про перелік електронних адрес див. підрозділ 3.6.

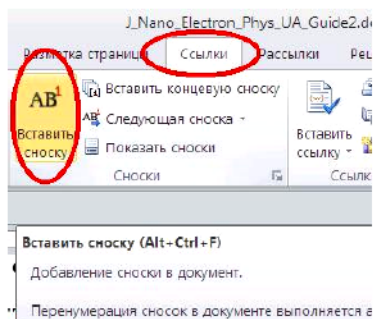
Перелік авторів має бути відділеним порожніми рядками стилю «Jner_Normal» від назви та від даних про приналежність авторів.



а



б



в

Рис. 3 – Вставка зноски, що позначає електронну адресу автора: у редакторі MS Word пакету MS Office 2003 (а), формат зноски (б), у редакторі MS Word пакету MS Office 2010 (в)

3.4 Приналежність авторів

Розшифрування індексів у переліку авторів, що вказують на організації, від імені яких публікуються автори, має відбуватися за наступною схемою. Спочатку ставиться індекс у вигляді цифри, як після прізвища автора. Потім через табуляцію зазначаються Назва організації, «вул.» («пр.», «бул.», тощо), Назва вулиці (проспекту, бульвару, тощо), Номер (або шифр) будинку, Поштовий індекс, Місто, Країна. Потім з нового рядка аналогічно вноситься інформація, що відповідає наступному індексу, позначеному цифрою. Дана частина тексту форматується за допомогою стилю «Jner_Affiliations» і має бути відділена порожніми рядками стилю «Jner_Normal» від переліку авторів та анотації.

3.5 Перелік дат

Дата оприлюднення кожної статті є дуже важливим елементом у видавництві журналу. Оскільки електронна версія Журналу нано- та електронної фізики переде друкованою, то такою датою є дата опублікування статті на сайті журналу, що й зазначається у переліку дат. Крім того, у статті відображаються принципові етапи процесу її подання, а саме, дата першого подання та дата надходження остаточної авторської версії. Уся наведена інформація вноситься безпосередньо редакцією журналу. Стиль, що використовується для форматування переліку дат – «Jner_Abstract».

3.6 Перелік електронних адрес

Для редакції, як і для більшості читачів, актуальною є електронна адреса лише автора, відповідально за комунікації щодо написаної статті. Електронні ж адреси решти співавторів слід вказувати лише у випадку, коли автори дійсно вбачають у цьому доцільність. Як зазначалось раніше, для створення переліку електронних адрес потрібно користуватися зносками (footnotes). При цьому у зносці внизу сторінки слід після символу, що відповідає індексу у переліку авторів, друкувати електронну адресу. Стиль, що використовується у зносках для зазначення адрес електронних скриньок – «Jner_Normal».

3.7 Анотація до статті

Анотація є однією з найважливіших частин метаданих щодо статті. Під час написання анотації слід завжди пам'ятати про те, що її головною метою є приваблення уваги цільового читача. Саме з ознайомлення з анотацією починається вивчення статті. Анотація завжди передається до реферативних баз даних, користувачі яких, зазвичай, застосовують автоматичний пошук. Тому основу анотації має складати стисле викладення основних результатів та методів дослідження. Структура даної частини тексту має бути максимально простою – один, інколи два абзаци загальним об'ємом 100-200 слів. У анотації слід уникати формул, символічних позначень, маловідомих аббревіатур, оскільки вони лише ускладнюють як безпосереднє розуміння, так і автоматичний пошук. Для форматування анотації використовується стиль «Jner_Abstract».

3.8 Ключові слова

Важливим засобом пошуку та структурування науково-технічної інформації є ключові слова, що вказуються у статті. За ключовими словами будується більшість пошукових запитів під час автоматичного пошуку на сайті журналу, у реферативних базах даних та електронних каталогах. Тому під час їх написання слід вибрати саме ті слова, або словосполучення, які достатньо часто зустрічаються у тексті та максимально відображають об'єкти та методи дослідження. При цьому слід уникати символічних позначень, маловідомих аббревіатур, а математичні вирази є взагалі неприйнятними. Загальна кількість ключових слів повинна знаходитися в межах від п'яти до десяти. Стиль, яким друкується перелік ключових слів – «Jnep_Abstract».

3.9 Індекс за схемою PACS

Physics and Astronomy Classification Scheme (PACS) (див. <http://www.aip.org/pacs/>) – предметно-орієнтована, ієрархічна схема класифікації, розроблена Американським Інститутом Фізики (АІР) в співпраці з Міжнародною Радою Наукової та Технічної Інформації (ICSTI). Як і УДК, вона використовується для систематизації та полегшення пошуку інформації, однак спеціалізація PACS більш вузька, що надає їй переваги для використання саме у журналах фізичного профілю. Номери PACS зазначаються у правому стовпці таблиці з невидимими границями після ключових слів. Якщо номер лише один, то замість «number(s)» слід писати «number», якщо більше – то «numbers». Перелік номерів PACS можна [завантажити](#) з сайту журналу.

Стиль, що застосовується – «Jnep_Abstract».

3.10 Змістова частина

Матеріал змістової частини повинен бути логічно зв'язаним, викладеним чітко та ясно, у науковому стилі, а також мати відповідну структуру. Потрібно пам'ятати, що саме змістова частина визначає обсяг статті. Орієнтовний об'єм статті: а) оглядово-узагальнюючого характеру – не менше 12 сторінок; б) проблемного характеру – близько 10 сторінок; в) про розв'язання конкретної наукової задачі – 5 сторінок; г) короткого повідомлення про досягнутий результат – 3 сторінки.

Основа структурного поділу тексту статті складають розділи та підрозділи. Для заголовків розділів та підрозділів відповідно передбачено два стилі, що зв'язані у дворівневий нумерований список «JNEP_SECTION» та «Jnep_Subsection».

Незалежно від типу статті, змістова частина повинна мати наступну структуру.

1. **Вступ.** Як правило, даний елемент має виділятися у окремий розділ з однойменною назвою, яка форматується стилем «JNEP_SECTION». Виключення може становити лише стаття типу «коротке повідомлення». Вступ до статті має бути стислим, але у той самий час повинен характеризувати сучасний стан проблеми, що висвітлюється, та мотивувати актуальність власного дослідження.

2. **Опис об'єкту та методів дослідження.** Призначенням цього елементу є чітка постановка задачі для того дослідження, за результатами якого написана стаття. При цьому для теоретичних досліджень принциповим є опис моделі, а також зазначення всіх застосованих аналітичних методів, наближень та апроксимацій. Якщо стаття написана за результатами чисельного експерименту, то повинні бути зазначені алгоритми та методи, вказані технічні параметри обчислювальних ресурсів та програмних реалізацій, за допомогою яких одержано результат. Нарешті, для експериментальних робіт слід давати опис техніки та умов експерименту, зазначати матеріали та прилади, що використовувалися.

3. **Опис та аналіз результатів.** Цей елемент призначений для безпосереднього викладення результатів, для оприлюднення яких і створюється стаття. Результати подаються у вигляді математичних виразів, графіків залежностей, фотознімків, таблиць, тощо. При цьому звичайної констатації фактів недостатньо і потрібен їх аналіз. Усі чисельні дані слід наводити у загальноприйнятих одиницях вимірювання.

В залежності від кількості матеріалу, що подається авторами, об'єкт та методи дослідження, а також результати та їх аналіз можуть описуватися декількома розділами, кожен з яких може складатися з підрозділів. Назва кожного підрозділу має формуватися стилем «JNEP_SECTION», а підрозділу – відповідно «Jnep_Subsection». Якщо автор вбачає необхідність у подальшому подрібненні структури поданого матеріалу в межах одного підрозділу, то заголовки пунктів та підпунктів слід виконувати стилем Jnep_Normal, а нумерацію проставляти «від руки». У випадку коли автор має відповідний досвід, він може створювати власне продовження дворівневого зв'язаного списку, що вже існує для нумерації розділів та підрозділів, зі збереженням його багаторівневого характеру, починаючи з третього рівня.

4. **Висновки.** Як і вступ, даний елемент має виділятися у окремий розділ з однойменною назвою та формуватися стилем «JNEP_SECTION». Виключення може становити лише стаття типу «коротке повідомлення». Висновки повинні бути ґрунтовними, містити порівняння одержаних результатів з аналогами, рекомендації щодо їх впровадження, тощо. Анотація та висновки не повинні дублювати одне одного.

5. **Подяка.** Поширеною практикою є висловлювання подяки установам та фондам за фінансову підтримку досліджень, за результатами яких публікується стаття. Подяка може бути також висловлена конкретним особам або установам за надання технічної бази для проведення експериментів або обчислень. І нарешті, автори можуть висловити вдячність конкретним науковцям, що не є співавторами, за участь у обговоренні результатів. В усіх зазначених випадках після висновків окремим розділом з назвою «Подяка» зазначається текст подяки. Назва цього розділу форматується стилем «JNEP_SECTION_NONNUM». Вказаний текст має бути стриманим та коротким із зазначенням конкретних прізвищ назв установ, номерів та акронімів проектів, за яким їх можна безпомилково ідентифікувати.

6. **Додатки.** Часто виникає потреба викласти технічні подробиці, які, з одного боку, бажані для ґрунтовного сприйняття матеріалу статті, а, з іншого, мають вторинну, технічну роль. До таких випадків можна, наприклад, віднести перетворення векторних рівнянь та запис їх у іншій системі координат. Для зазначених цілей слід користуватися додатковими розділами у кінці статті перед метаданими, які називаються додатками. Назва кожного такого розділу форматується стилем «JNEP_SECTION_NONNUM» та починається зі слова «додаток», після якого йде літера українського або латинського алфавіту, що позначає його номер. Потім з нового рядка друкується безпосередньо назва тим же стилем.

3.11 Метадані іншими мовами

Однією з обов'язкових умов індексування журналу загальновідомими реферативними базами даних є наявність англомовних метаданих кожної статті. Тому у статтях українською та російською мовами перед переліком літератури зазначається назва статті, перелік авторів та їх приналежність, анотація та ключові слова англійською мовою. Адреси електронних скриньок не зазначаються. Стилі, що використовуються при цьому, повинні повністю відповідати стилям, що застосовувалися для форматування відповідних аналогів мовою оригіналу.

Оскільки Журнал нано- та електронної фізики підтримує три мови (українську, англійську, російську), то незалежно від мови оригіналу статті потрібно зазначати метадані двома іншими мовами. Однак, при цьому враховується країна походження авторів. Усі можливі ситуації зазначені у Таблицях 2-4.

3.12 Перелік посилань

Нумерація посилань повинна бути наскрізною, а послідовність номерів у списку посилань має відповідати послідовності посилань у тексті рукопису.

Таблиця 2 – Наявність метаданих трьома мовами, якщо хоча б один з авторів публікується від імені України

Мова метаданих / Мова оригіналу статті	українська	російська	англійська
українська	на початку статті	у кінці статті	у кінці статті
російська	у кінці статті	на початку статті	у кінці статті
англійська	у кінці статті	у кінці статті	на початку статті

Таблиця 3 – Наявність метаданих трьома мовами, якщо хоча б один з авторів публікується від імені однієї з країн СНД

Мова метаданих / Мова оригіналу статті	українська	російська	англійська
українська	на початку статті	у кінці статті	у кінці статті
російська	у кінці статті	на початку статті	у кінці статті
англійська	у кінці статті	у кінці статті	на початку статті

Таблиця 4 – Наявність метаданих трьома мовами, якщо жоден з авторів не публікується від імені будь-якої з країн СНД

Мова метаданих / Мова оригіналу статті	українська	російська	англійська
українська	на початку статті	не обов'язково	у кінці статті
російська	не обов'язково	на початку статті	у кінці статті
англійська	у кінці статті	у кінці статті	на початку статті

Посилання зазначається у тексті за допомогою квадратних дужок [...]. Перелік посилань розміщується у кінці статті окремим розділом з назвою «Список літератури». Стил, що використовується для форматування назви розділу – «JNEP_SECTION_NONNUM», а для самого переліку – «1. Jnep_References». Посилання на літературу мають друкуватися за форматом, прийнятим у журналах серії Physical Review Американського фізичного товариства. Мова посилань має відповідати мові оригіналу.

3.12.1 Посилання на статті

Для посилань на статті у наукових журналах цей формат має вигляд:

«І.П.»-**НЕРОЗРИВНИЙ** ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Скорочена назва журналу»-«номер тому»-«No»-«порядковий номер випуску (номеру)»-КОМА-«номер першої сторінки (або шифр статті)»-«(рік)»-ТОЧКА.

Зауваження.

- Перелік авторів вказується повністю.
- Нерозривний пробіл друкується за допомогою гарячих клавіш «Ctrl» + «Shift» + «Пробіл».
- Номер тому має бути **напівжирним** та **не** містити префікса «Vol.», тощо.
- Порядковий номер випуску (номеру, No, Issue) має вказуватися у випадку, коли нумерація сторінок **не** наскрізна по усьому тому, а починається у кожному новому випуску знову.
- Якщо номер тому не вказаний, тоді номер зазначається обов'язково, і його слід друкувати **напівжирним** шрифтом.
- Скорочена назва журналу друкується *курсивом* та повинна відповідати скороченням за версією ISI Web of Science ([завантажити](#) перелік скорочених назв можна з сайту журналу).

Приклади посилань на статті – посилання [1-3].

Оскільки Журнал нано- та електронної фізики перекладається англійською мовою, рекомендується, за можливостю, посилатися на існуючі англомовні версії російсько- та україномовних джерел або вказувати англомовне джерело у тому ж посиланні у дужках. Так, наприклад, більшість високореєтингових російських журналів перекладаються англійською та публікуються великими західними видавництвами. Наприклад, журнал *Фізика твердого тіла*, що видається *Фізико-технічним інститутом ім. А.Ф. Іоффе РАН*, у англомовному варіанті видається видавництвом *Springer* та має назву *Physics of the Solid State*.

3.12.2 Посилання на книги

Розрізняють два формати посилання на книгу. Перший використовується, якщо увесь авторський колектив зазначений на обкладинці і кожен з авторів формально має однакові права та несе однакову відповідальність за книгу. Схематично формат записується як:

«І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Назва книги»-(«місце видання»)-ДВОКРАПКА-«Назва Видавництва»-ДВОКРАПКА-«рік»)-ТОЧКА.

Якщо ж книга видана за редакцією одного або декількох осіб, а решта авторів мають відношення лише до певних розділів, схема посилання має вигляд

«Назва книги» («Ред. (Ed.)» «І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище») («місце видання»)-ДВОКРАПКА-«Назва Видавництва»-ДВОКРАПКА-«рік»)-ТОЧКА.

Приклади посилання на книги – див. посилання [4, 5].

Як і у попередньому випадку, рекомендується, за можливістю, посилатися на існуючі англійські версії російсько- та україномовних джерел, або ж вказувати англійське джерело у тому ж посиланні у дужках.

3.12.3 Посилання на електронні препринти

Формат посилання на електронний препринт є дуже простим:

«І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Шифр файлу або облікового запису»-ТОЧКА.

При цьому шифр має бути зроблений у вигляді гіперпосилання на відповідний електронний ресурс. Наприклад, див. [6].

3.12.4 Посилання на патенти

Формат посилання на патент має вигляд:

«І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Пат.(Pat.)»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«номер патенту»-КОМА-«Країна»-КОМА-«додатковий шифр патенту (за наявності)»-КОМА-«опубл. (publ.)» «дата та шифр бюлетеня або збірки»-ТОЧКА.

Приклади наведені у вигляді посилань [7, 8].

3.12.5 Посилання на збірки наукових праць

Посилання на наукові праці у збірниках мають наступний формат:

«І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Назва збірки»-КОМА-«ідентифікаційний номер (за наявності)»-КОМА-«номер першої сторінки» («місце видання»)-ДВОКРАПКА-«Назва Видавництва»-ДВО-КРАПКА-«рік»)-ТОЧКА.

Приклад – див. посилання [9].

3.12.6 Посилання на збірки праць конференцій та тез конференцій

Формат посилання на праці конференцій наступний:

«І.П.»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Прізвище»-КОМА-«Назва конференції»- «(скорочена назва конференції)»-«ідентифікаційний номер роботи (за наявності)»-КОМА-«номер першої сторінки» («місце видання»)-ДВОКРАПКА-«Назва Видавництва»-ДВОКРАПКА-«рік»)-ТОЧКА.

Приклад – див. посилання [10].

Посилання на тези конференцій є небажаними,

оскільки формат тез неінформативний, збірки тез є малодоступними, виходять достатньо малим накладом і практично відсутні у мережі Інтернет, і результати, що доповідаються на конференціях, зазвичай, публікуються у журнальних статтях або працях конференцій. Однак, якщо автори все ж бачають необхідність послатися на збірку тез конференцій, формат посилання повністю відповідає формату посилання на збірник праць конференції.

3.12.7 Інші посилання

До інших посилань відносяться посилання на автореферати дисертацій, дисертації, депоновані праці, тощо. З міркувань малодоступності джерел, посилатися на них вкрай небажано. У випадку авторефератів та дисертацій практично завжди можна скористатися посиланням на відповідну статтю у науковому журналі.

3.12.8 Використання кінцевих зносок

Для роботи з посиланнями автори, що мають відповідний досвід роботи з текстовими редакторами, можуть використовувати кінцеві зноски («Alt» + «Ctrl» + «D»). Однак, при цьому потрібно змінити формат зносок так, щоб вони відображалися не у вигляді верхнього індексу, а також позбавитися від горизонтальної риски перед переліком джерел.

4. ФОРМУЛИ

4.1 Розміщення формул у тексті

Математичні вирази можуть розміщуватися безпосередньо у тексті та виноситися у окремий рядок, якщо формула є занадто громіздкою або має важливий характер. У випадку коли на даний вираз (що винесений у окремий рядок) передбачаються посилання далі у тексті, його слід нумерувати. Нумерація формул може бути наскрізною по усім розділам або двірвнвою, де перший рівень позначає номер розділу, а другий починається спочатку у кожному новому розділі. Для нумерації формул, а також для подальших посилань на них автори, що мають відповідний досвід, можуть використовувати інструменти редактору формул MathType 6.x (див. підрозділ 4.3).

Стиль для форматування математичних виразів, винесених у окремий рядок – «Jnep_Equation». При цьому кожен такий вираз відділяється від решти тексту зверху та знизу порожнім рядком стилю «Jnep_Empty_string».

Кожна змінна у виразі, позначена літерою, має бути розшифрована у експлікації, що йде відразу після виразу. Експлікацію слід друкувати у суцільний спосіб, не виділяючи кожну нову змінну у новий рядок. Порядок змінних у експлікації має відповідати порядку змінних у виразі. Приклад:

$$\vec{F} = m\vec{a}, \quad (4.1)$$

де \vec{F} – сила, m – маса, \vec{a} – прискорення.

Під час набору формул, розміщених у тексті, а не у окремих рядках, слід завжди слідкувати за тим, як формула співвідноситься із рештою тексту. Так, слід користуватися вертикальною рисою дробу замість гори-

зонтальної. Наприклад, формула $P = \frac{\lambda_{\max}^1}{n}$ дуже невдало позиціонується у тексті завдяки надто великим інтервалам між рядками, і тому має бути замінена на $P = \lambda_{\max}^1/n$.

4.2 Використання таблиці символів

Для набору простих математичних виразів та окремих символів слід користуватися ВИКЛЮЧНО таблицею символів (див. Рис. 4а). Доступ до останньої забезпечується через меню «Вставка»-«Символ». Різниця зовнішнього вигляду зазначеного меню у редакторі MS Word різних версій показана на рисунку 4. Важливо зазначити, що шрифт символів, які вставляються, має бути «Symbol» (див. Рис. 4а) або «Cambria Math» в залежності від того, який шрифт використовується для набору великих математичних виразів. Для зручності найбільш вживаним символам можна присвоїти гарячі клавіші.

Зауваження.

- Змінні та числа мають відділятися від знаків операцій нерозривними пробілами («Ctrl» + «Shift» + «Пробіл»).
- Змінні, що позначаються літерами латинського та малими літерами грецького алфавіту, мають додатково формуватися курсивом («Ctrl» + «D»).
- Змінні, що позначають вектори та матриці, мають додатково формуватися напівжирним шрифтом («Ctrl» + «B»).
- Знаки математичних операцій, цифри, дужки та великі літери грецького алфавіту НЕ повинні формуватися курсивом.
- Знак «мінус» (–) має відрізнятися від дефісу (-). Для набору цього знаку слід користуватися гарячими клавішами «Ctrl» + «>» на малій клавіатурі.

- Знак «дорівнює» (=) має бути вставленим з таблиці символів.

Приклади набору формул за допомогою клавіатури та таблиці символів:

- $a = mHa/2kBT$,
- $\kappa_F = 2a | \omega_{(0)1} - \omega_{(0)2} | / +A,^2(\omega_{(0)1} + \omega_{(0)2})$,
- $\varphi_{1,2} = \omega_{(0)1,2}t + \theta_{1,2}$.

4.3 Використання редакторів формул

Спеціальні редактори формул, які передбачені у редакторах MS Word слід використовувати лише тоді, коли набір математичного виразу у коректному вигляді за допомогою клавіатури та таблиці символів є надто складним або неможливим взагалі. До останнього слід віднести, наприклад, індекси угорі та низу одночасно, знак вектору над змінною.

Слід зауважити, що редактори формул у MS Word пакетів MS Office 2003 та 2010 значно відрізняються. Так, у MS Office 2003 використовується редактор Equation 3.0, який активується через меню «Вставка»-«Об'єкт»-«Об'єкт Microsoft Equation 3.0» або за допомогою гарячих клавіш («Ctrl» + «Alt» + «Q»). Також можна користуватися кнопкою з піктограмою « \sqrt{a} », що вноситься на одну з панелей за допомогою меню «Налаштування»-«Команди»-«Вставка»-«Редактор формул» (див. Рис. 5).

Для того щоб символи у математичних виразах відповідали за розміром тексту статті, потрібно у налаштуваннях Equation 3.0 активувати діалог налаштування розмірів за допомогою меню «Розмір»-«Визначити» (див. Рис. 6а). Потім у діалозі налаштувань розмірів задати такі значення розмірів: звичайний – 9 пт; великий індекс – 65 %; малий індекс – 42 %; великий символ – 110 %; малий символ – 86 % (див. Рис. 6б).

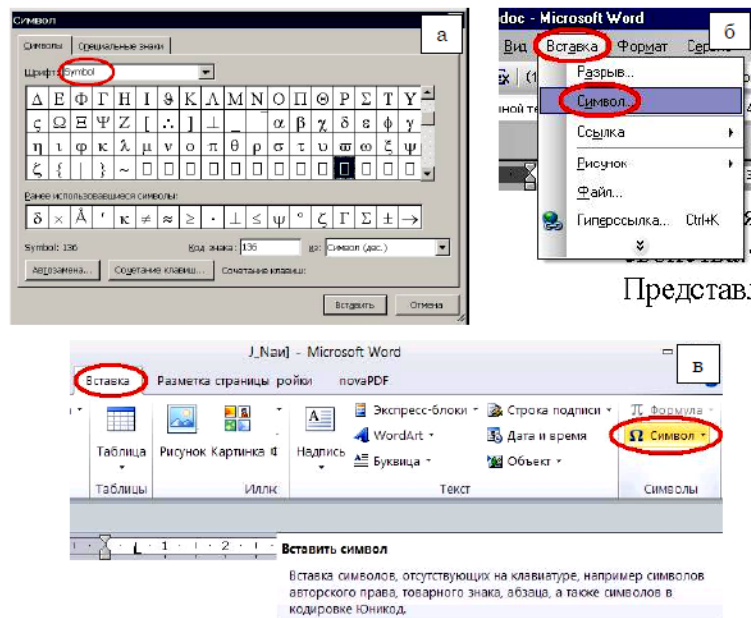
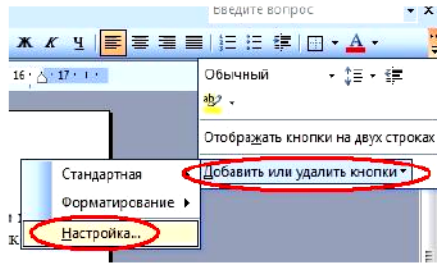
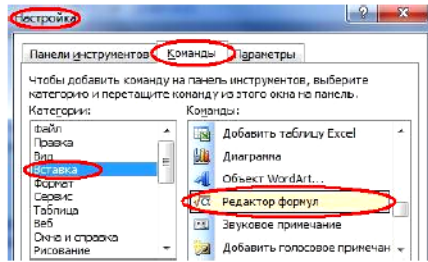


Рис. 4 – Вставка символу з таблиці символів: вигляд таблиці символів (а), меню виклику таблиці символів у редакторі MS Word пакету MS Office 2003 (б), меню виклику таблиці символів у редакторі MS Word пакету MS Office 2010 (в)



а



б

Рис. 5 – Додавання кнопки виклику редактора формул Equation 3.0 MS Word пакету MS Office 2003: активація діалогу «Налаштування» (а), вибір кнопки виклику (б)

Для того щоб символи у математичних виразах відповідали тексту статті за шрифтом, потрібно у налаштуваннях Equation 3.0 активувати діалог визначення стилів розмірів за допомогою меню «Стиль»-«Визначити» (див. Рис. 7а). Потім у вказаного діалогу задати шрифт Century SchoolBook для тексту, функції, змінної, матриці-вектору; Symbol (або Cambria Math) для грецьких літер. Для змінних також зазначити, що формат їх відображення – *курсив*, а для матриць та векторів – *напівжирний* (див. Рис. 7б).

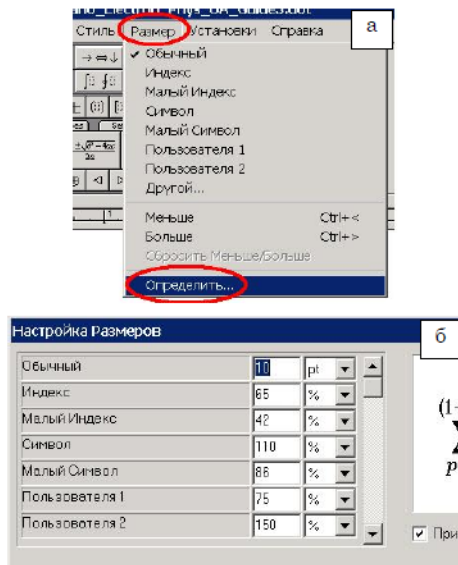


Рис. 6 – Виклик діалогу налаштування розмірів редактора формул Equation 3.0 та MathType 6.x (а), вигляд діалогу налаштування розмірів (б)

Редактор формул у MS Word пакету MS Office 2010 активується за допомогою меню «Вставка»-«Формула» (див. Рис. 8), або комбінацією клавіш «Alt» + «=». Діалог набору формули (так званий конструктор) не схожий на аналог у Equation 3.0, однак інтуїтивно зрозумілий. Його налаштування дуже обмежені і не передбачають зміну шрифту або розмірів математичних виразів: шрифт автоматично задається Cambria Math, а розміри автоматично відповідають розмірам основного тексту.

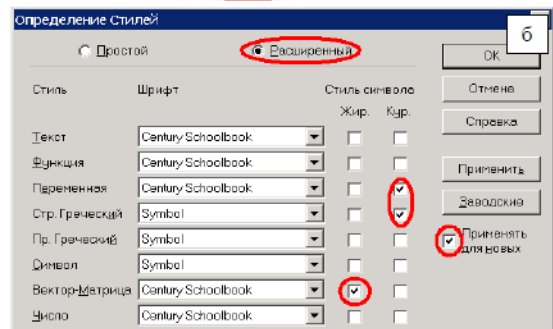
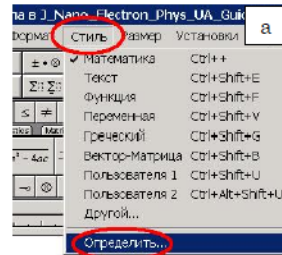


Рис. 7 – Виклик діалогу налаштування шрифтів редактора формул Equation 3.0 та MathType 6.x (а), вигляд діалогу налаштування шрифтів (б)

Несумісність формул, набраних у двох вищезгаданих редакторах, є однією з основних незручностей редагування наукових текстів у різних версіях пакету MS Office. Вдалим шляхом подолання цієї проблеми є використання редактора формул MathType 6.x. Він сумісний з усіма версіями пакету MS Office та має ряд додаткових функцій, які дуже корисні під час набору наукового тексту. Всі налаштування редактора формул MathType 6.x та спосіб виклику аналогічні до Equation 3.0.

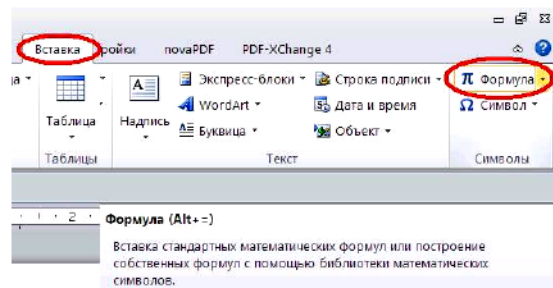


Рис. 8 – Виклик діалогу редактора формул у MS Word пакету MS Office 2010

4.4 Вставка великих формул

Якщо математичний вираз занадто громіздкий та не може бути розміщеним в одній колонці, він має друкуватися на всю ширину сторінки. Для цього потрібно створити відповідний розділ з розміщенням тексту у одну колонку. Найпростіший спосіб створення такого розділу є звичайне виділення тексту та переведення його у одноколонковий формат. У MS Word пакету MS Office 2003 для цього слід користуватися меню «Формат»-«Колонки» (див. Рис. 9а), за

$$\frac{\partial^2 P}{\partial \theta^2} + \frac{1}{\sin^2 \theta} \frac{\partial^2 P}{\partial \psi^2} - \frac{\partial}{\partial \theta} \left[\cot \theta + \frac{2a}{\lambda} u(\theta, \psi) \right] P - \frac{2a}{\lambda} \frac{\partial}{\partial \psi} [v(\theta, \psi) - \rho \bar{\omega}] P = \frac{2a}{\lambda} \frac{\partial P}{\partial \bar{t}}. \quad (4.2)$$

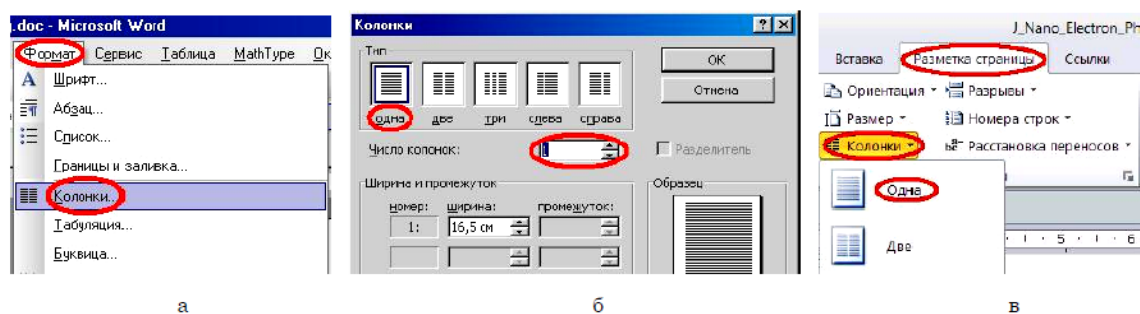


Рис. 9 – Виклик діалогу форматування колонок (а) та вигляд цього діалогу (б) у MS Word пакету MS Office 2003, форматування колонок у MS Word пакету MS Office 2010 (в)

5. РИСУНКИ

Рисунки мають бути вирівняні по центру колонок. Під кожним рисунком розміщується підпис, вирівняний по ширині сторінки, якщо він розміщений на двох та більше рядках. Якщо підпис не перевищує одного рядка, то допускається вирівнювання підпису по центру. Рисунки повинні бути пронумеровані. Нумерація рисунків може бути наскрізною по усім розділам, або дворівневою, де перший рівень позначає номер розділу, а другий починається спочатку у кожному новому розділі. Формат підпису: «Рис.»-«НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ»-«номер рисунку»-«ДОВГЕ ТИРЕ-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ»-«Безпосередньо підпис». Зміст підпису не повинен повторювати описання рисунка у тексті. Стиль підпису – «Jnep_Caption». Сам рисунок та підпис до нього мають відділятися зверху та знизу порожнім рядком стилю «Jnep_Empty_string». У жодному випадку підпис до рисунка не можна розміщувати усередині надпису (панель «Рисунки»-«Надпис» для MS Word пакету MS Office 2003 та «Вставка»-«Надпис» для MS Word пакету MS Office 2010). Також небажаним є використання таблиць з невидимими границями для групування рисунка та підпису до нього.

Допускається два варіанти обтікання текстом рисунка: «у тексті» та «згори та знизу», які задаються за допомогою меню «Робота з рисунками»-«Формат»-«Обтікання текстом» у редакторі MS Word пакету MS Office 2010 (див. Рис. 10а). Для версії MS Word пакету MS Office 2003 обтікання текстом задається через контекстне меню (активується натисканням правої кнопки миші, див. Рис. 10б), виклик діалогів «Формат рисунка» (див. Рис. 10в) та «Розмітка» (див. Рис. 10г).

допомогою чого відбувається виклик відповідного діалогу (див. Рис. 9б). Аналогічно, у MS Word пакету MS Office 2010 зазначені дії реалізуються через меню «Розмітка сторінки»-«Колонки» (див. Рис. 9в). При цьому додатково з'являється два розриви розділу, які видаляти не можна.

Надрукований у новому розділі вираз потім слід відформатувати стилем «Jnep_Equation_large» та відділити зверху та знизу порожнім рядком стилю «Jnep_Empty_string». Приклад:

Також у редакторі MS Word пакету MS Office 2003 доступ до параметрів обтікання текстом може здійснюватися через панелі «Рисунки» та «Налаштування зображення».

Для створення рисунка у тексті існує два підходи. Перший полягає у його створенні у інших редакторах та імпортуванні до тексту статті за допомогою меню «Вставка»-«Рисунок» у MS Word пакету MS Office 2010 або «Вставка»-«Рисунок»-«З файлу» у MS Word пакету MS Office 2003. При цьому імпортувати потрібно лише растровий рисунок що задовольняє таким вимогам:

- розділення не менш як 300×300 dpi;
- загальноживаний формат (JPEG, GIF, TIFF, PNG, тощо);
- рисунок є чітким, контрастними та вільними від технічних дефектів, які не мають змістового навантаження;
- рисунок не повинен містити занадто великих полів;
- позначення та підписи зроблені виключно латинськими або грецькими літерами, виконаними у стилі, максимально наближеному до стилю тексту статті, а також бути добре розділеними та зручно позиційованими по відношенню до графічних частин ілюстрації.

Вставка векторного рисунка з будь-якого редактора векторної графіки (наприклад, Corel Draw) або програми створення графіків (наприклад, Sigma Plot) за допомогою копіювання через буфер обміну не допускається. Виключення можуть становити лише рисунки, створені у продуктах макету MS Office (наприклад, MS Excel).

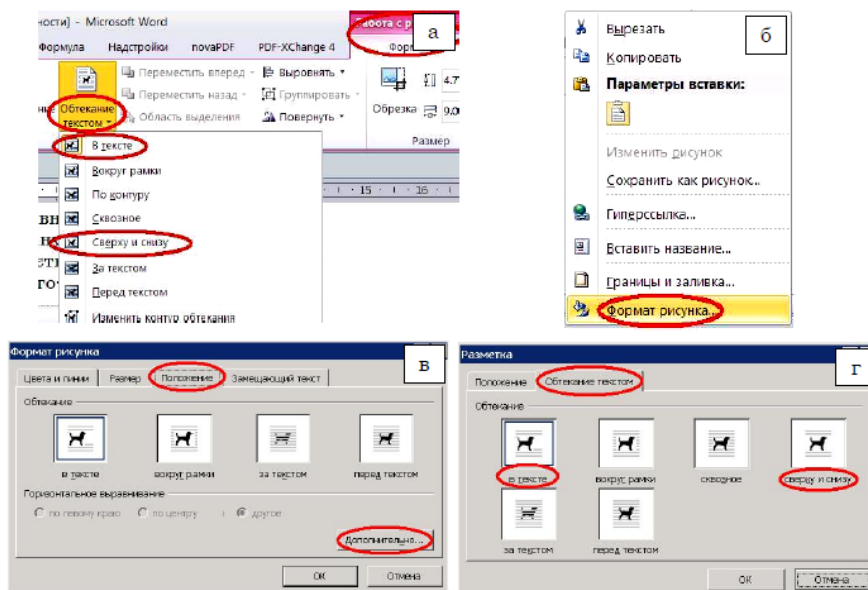


Рис. 10 – Визначення типу обтікання текстом рисунку: меню «Обтікання текстом» у MS Word пакету MS Office 2010 (а); контекстне меню (б); діалог «Формат рисунка» редактору MS Word пакету MS Office 2003 (в); діалог «Розмітка» редактору MS Word пакету MS Office 2003 (г)

Другий полягає у створенні схематичного рисунку штатними засобами рисування MS Word: панель «Рисування» для MS Word пакету MS Office 2003 або меню «Вставка» для MS Word пакету MS Office 2010. Такий підхід є небажаним і допускається лише для досвідчених користувачів, що мають відповідні навички. Елементи рисунка, що створені таким чином, повинні бути акуратними, не містити великих порожніх полів та бути згрупованими у один об'єкт.

Також допускається модифікувати імпортований растровий рисунок та додавати до нього нові елементи штатними засобами редактора MS Word. Наприклад, можна користуватися одиничними надписами (панель «Рисування»-«Надпис» для MS Word пакету MS Office 2003 та «Вставка»-«Надпис» для MS Word пакету MS Office 2010) для нанесення текстових позначень зверху растрового рисунка, однак при цьому розмір надпису повинен бути якомога меншим для вибраного розміру шрифту, а надпис вдало позиціонується на рисунку та бути згрупованим із останнім.

Якщо рисунок складається з декількох частин, то кожна з них має позначатися літерою українського або латинського алфавіту з розшифруванням у тексті надпису до рисунка. Літери можуть бути зазначені під рисунками. Для зручного позиціонування літер по центру рисунків слід користуватися табуляцією (див., наприклад, рисунок 11). Іншим варіантом позначення літерами є використання надписів. Так, наприклад, на рисунку 10 для нанесення літер «а», «б», «в», «г» використаний саме такий підхід. Якщо рисунок розгрупувати, то зазначені елементи можна використати для позначень на вашому рисунку.

У випадку коли рисунок занадто громіздкий та не може бути розміщеним в одній колонці, він має вставлятися на всю ширину сторінки у спосіб, описаний у підрозділі 4.4.

6. ТАБЛИЦІ

Вставка таблиці у текст статті дозволяється лише за допомогою відповідних інструментів редактору MS Word: діалоги меню «Таблиця» для версії MS Word пакету MS Office 2003 (див. Рис. 11а) та «Вставка»-«Таблиця» для версії MS Word пакету MS Office 2010. В жодному разі не вставляти зображення таблиці у вигляді растрового рисунка.

Таблиці повинні бути підписані і пронумеровані. Нумерація таблиць може бути наскрізною по усім розділам або дворівневою, де перший рівень позначає

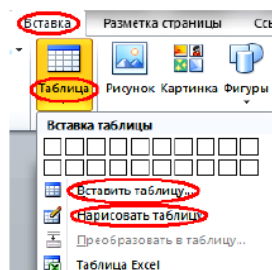
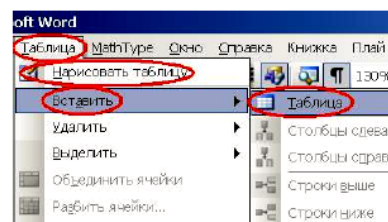


Рис. 11 – Інструменти створення таблиці у MS Word пакету MS Office 2003 (а) та MS Word пакету MS Office 2010 (б)

номер розділу, а другий починається спочатку у кожному новому розділі. Формат підпису: «Таблиця»-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«номер таблиці»-ДОВГЕ ТИРЕ-НЕРОЗРИВНИЙ ПРОБІЛ-«Безпосередньо підпис». Підпис до таблиці розміщується угорі над таблицею. Сама таблиця та підпис до неї мають відділятися зверху та знизу порожнім рядком стилю «Jner_Empty_string». Стиль підпису – «Jner_Caption». Стиль тексту у таблиці – «Jner_Normal». У разі необхідності можна зменшувати розмір шрифту. Приклад:

Таблиця 6 – Підпис до таблиці

--	--	--

Якщо таблиця занадто велика і не може бути розміщеною в одній колонці, вона має друкуватися на всю ширину сторінки у спосіб, описаний у підрозділі 4.4.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. P. Reimann, *Phys. Rep.* 361, 57 (2002).
2. T.V. Lyutyu, A.Yu. Polyakov, A.V. Rot-Serov, C. Binns, *J. Phys.: Condens. Matter* 21, 396002 (2009).
3. G.S. Vorobjov, V.O. Zhurba, A.S. Krivets, *J. Nano- Electron. Phys.* 2 No4, 47 (2010).
4. В.И. Трефилов, В.Ф. Моисеев, *Дисперсные частицы в тугоплавких металлах* (Киев: Наук. думка: 1978).
5. *Перцизионные сплавы: Справочник* (Ред. Б.Г. Молотилов) (Москва: Металлургия: 1983).
6. W. Ebeling, F. Schweitzer, [arXiv:cond-mat/0211606v2](https://arxiv.org/abs/cond-mat/0211606v2).
7. Я.О. Сичикова, В.В. Кідалов, Г.О. Сукач, Пат. 93456, Україна, МПК(2006): G01N 27/00, опубл. 10.02.2011, бюл. № 3/2011.
8. V.V. Kulish, A.C. Melnyk. Pat. US 6,653,640 B2, USA, publ. 25.11.2003.
9. Г.Б. Стефанович, *Тонкие пленки в оптике и электронике*, 263 (Харьков: ННЦ ХФТИ: 2003).
10. V.V. Starostenko, *17th International Crimean Conference – Microwave and Telecommunications Technologies (CRIMICO-2007)*, art. no. 4368895, 667 (Sevastopol: Veber: 2007).

Preparation of the Article's Manuscript Using the Template «J_Nano_Electron_Phys_UA.dot»

T.V. Lyutyu¹, A.Yu. Polyakov^{1,2}¹ Sumy State University, 2, Rimsky Korsakov Str., 40007 Sumy, Ukraine² Sumy Information Technology Center, 28, Shevchenko Ave., 40007 Sumy, Ukraine

The paper describes the design features of the texts manuscript in the word processor MS Word MS Office 2003 and 2010 releases. Standard tools usage of the MS Word environment and equation editors Equation 3.0 and MathType 6.x is examined. Much attention is paid to utilizing of the special styles designed just for the articles in the Journal Nano- and Electronic Physics. The work is aimed to training the authors of the techniques of article text formatting during its writing to maintain appropriate standards of printed and electronic versions of the Journal (**Abstract – 1800 symbols with spaces**).

Keywords: MS Word, Template, Style, Font, Menu, Equation, Figure, Reference, Table.

Sample manuscript for *Journal of Applied Physics*^{a)}

A. Author,^{1,2,b)} B. Author,^{2,c,d)} and C. Author^{3,d)}

¹*Department, University, City, Postal code, Country*

²*Corporation or Laboratory, Street address, Postal code, City, Country*

³³*Department, University, City, State (spell out full name), Zip code, USA*

This is an abstract. It gives the reader an overview of the manuscript. In this sample article we provide instructions on how to prepare and submit your paper to *Journal of Applied Physics*, a journal published by the American Institute of Physics (AIP). Authors must follow the instructions given in this document. The AIP staff appreciates your effort to follow our style when preparing your manuscript.

I. THE MANUSCRIPT

Use this “sample manuscript” as a guide for preparing your article. This will ensure that your submission will be in the required format for Peer Review. Please read all of the following manuscript preparation instructions carefully and in their entirety. The manuscript must be in good scientific American English; this is the author's responsibility. All files MUST be submitted through our online electronic submission system at <http://jap.peerx-press.org>.

A. Manuscript preparation

Articles must be prepared as either a Microsoft Word .doc/.docx file or a REVTeX/LaTeX file. The entire manuscript, should be set up for 21.6 × 28 cm (8-1/2 × 11 in. or A4) pages with 2.54 cm (1 in.) margins all the way around. The font and the point size will be reset according to the journal's specs, but authors most commonly use the Times Roman font and point size 12. The manuscript must begin with a title, names of all authors and their affiliations, and an abstract, followed by the body of the paper, tables and figures, if any, included, and the reference section. Consecutively number all tables (I, II, III, etc.) and figures (1, 2, 3, etc), including those in an Appendix. Figures, with figure captions, may be embedded within the manuscript to assist the reviewers. Number all pages consecutively, beginning with 1.

^{a)} This is an example of a footnote to the title if the paper was part of a conference: Contributed paper, published as part of the Proceedings of the 17th International Conference on Physics, Anytown, State, May 2010.

^{b)} This is an example of a footnote to an author's name: Author to whom correspondence should be addressed. Electronic mail: author@somewhere.org.

^{c)} This research was performed while B. Author was at Anywhere National Laboratory, City, State, Postal code, Country.

^{d)} B. Author and C. Author contributed equally to this work.

B. Manuscript submission

All files MUST be submitted through the online system: <http://jap.peerx-press.org/>. Each version of the manuscript (the original and subsequent revisions) should be submitted with its own complete set of files: a cover letter (indicating the title, authors, and contact information), a complete article file, and separate figure files (see Sec. X—FIGURES). When uploading a revised manuscript, also include a response/rebuttal letter (indicating the changes made to address the Editor's and Reviewers' comments).

II. MANUSCRIPT LENGTH

Length restrictions, if any, are journal specific. Please check the Information for Contributors at the journal's homepage (http://jap.aip.org/authors/information_for_contributors) to find out length requirements for Notes.

III. TITLE

Make the title as concise as possible but informative enough to facilitate information retrieval. Only the most common acronyms and abbreviations are allowed in the title. Use acronyms with considerable moderation and always define at first use.

IV. ABSTRACT

Limit the abstract to less than 500 words. It must be self-contained (contain no footnotes or citations to references), adequate as an index (giving all subjects, major and minor, about which new information is given), and a concise summary (giving the conclusions and all results of general interest in the article). The abstract must be one paragraph and should not contain displayed mathematical equations or tabular material. Use the actual citation, not just the reference number, when citing references in the abstract.

V. AUTHORS' NAMES AND ADDRESSES

Authors' names should preferably be written in a standard form for all publications to facilitate indexing and to avoid ambiguities. Include the names and postal addresses of all institutions, followed by city, state, zip code, and USA if in the United States or by postal code, city, and country if not in the U.S. Please provide complete address(es). See the byline of this sample article for examples.

Authors with Chinese, Japanese, or Korean names may choose to have their names published in their own language alongside the English versions of their names in the author list of their publications. For Chinese, authors may use either Simplified or Traditional characters. Chinese, Japanese, or Korean characters must be included within the author list of the

manuscript when submitting or resubmitting. The manuscript must be prepared using Microsoft Word or using the CJK LaTeX package. Specific guidelines for each authoring tool are given at http://www.aip.org/pubservs/cjk_instructions.html.

VI. FOOTNOTES

Footnotes are generally unacceptable in AIP journals, with the exception of footnotes to the title or authors. Footnotes can be run into the text or included in the reference section. Use a), b), c), etc., for footnotes to the title or authors. The following list shows some examples:

^{a)} Contributed paper, published as part of the Proceedings of the 17th International Conference on Physics, Anytown, State, May, 2010. (footnote to title)

^{b)} Author to whom correspondence should be addressed. Electronic mail: author@somewhere.org.

^{c)} This research was performed while C. Author was at Anywhere National Laboratory, City, State, Postal code, Country.

^{d)} A. Author and C. Author contributed equally to this work.

VII. HEADINGS

Headings are mandatory in regular articles. In other types of papers, though, such as a Brief Communication, headings are not required. Maintain a consistent heading style within the article. Numbered section headings are preferred in all AIP journals. Following is a list that shows the four different levels and style for each heading:

I. PRINCIPLE HEADING

A. First subheading

1. Second subheading

a. Third subheading

VIII. EQUATIONS

Equations should be punctuated and aligned to bring out their structure and numbered on the right. Mathematical operation signs indicating continuity of the expression should be placed at the left of the second and succeeding lines. Use (\times) rather than a centered dot, except for scalar products of vectors. Use a solidus (/) instead of built-up fractions in running text, and in display wherever clarity would not be jeopardized. Use “exp” for complicated exponents.

$$B_i = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & N \\ B_i(1) & B_i(2) & \cdots & B_i(N) \end{pmatrix}, \quad (1)$$

$$I_D(\theta) = \frac{a}{2} + \sum_{n=1}^2 (\cos 2n\theta + \sin 2n\theta). \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \langle \Phi_1 | \hat{H} | \Phi_2 \rangle &= \langle \Phi_1 | \hat{V}_L | \Phi_2 \rangle \\ &= \int d\mathbf{r}_1 \int d\mathbf{r}_2 \frac{\rho_J^{eg}(\mathbf{r}_1) \rho_I^{eg}(\mathbf{r}_2)}{r_{12}} \equiv V_{\text{Coul}} \end{aligned} \quad (3)$$

$$c(T) = \exp\left(\frac{-E_d}{k_B T}\right) \quad (4)$$

If use of Word 2007 is unavoidable, back-save from the “.docx” to the “.doc” format. However, please note that you must use MathType or the Microsoft® Equation Editor 3.0. Use of Microsoft® Math Editor is not recommended.

Equation numbering

Equations are numbered consecutively through the entire paper as simply (1), (2), (3).... In appendices, the numbering starts over as (A1), (A2), (A3). If there is more than one appendix, use (A1), (A2), etc. for equations in Appendix A; (B1), (B2), etc., for equations in Appendix B.

When a numbered equation has more than one part and that (those) part(s) consecutively follow, then they are indicated as follows:

(21)
(22a)
(22b)
(22c)

If, however, they do not follow consecutively, primes are used:

(21)
(22a)
(22b)
(21')
(21'')

IX. ACRONYMS AND NOTATION

Acronyms, except for the most common (such as 2D, rms, or ac) must be spelled out when they first appear both in the abstract and again in the text. Spell out machine names, except for those not considered acronyms (such as ITER or DIII-D). Try to avoid the excessive use of acronyms or specialized jargon.

Notation must be legible, clear, compact, and consistent with standard usage. Choose commonly used symbols from your discipline. All unusual symbols whose identity may not be obvious must be identified the first time they appear, and at

all subsequent times when confusion might arise. Superscripts are normally set directly over subscripts; authors should note where readability or the meaning requires a special order.

X. FIGURES

Cite figures in text in numerical order of publication-ready illustrations. It is vital that you prepare your illustrations so that they are legible when reduced. Figures 1–6 show examples of various types of production-ready illustrations: color, line art, halftone, and combination (line art and halftone). Table I gives (a) general guidelines for preparing your illustrations and (b) guidelines for the preparation of electronic files.

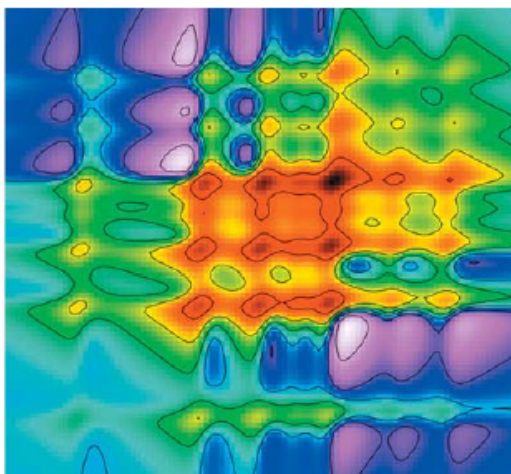


FIG. 1. This figure will appear in color in print and online. Figures should be created at 300 dpi and submitted at 300 dpi for the best presentation. Choose CMYK (cyan, magenta, yellow, black) for any figure that will appear in color in the print version.

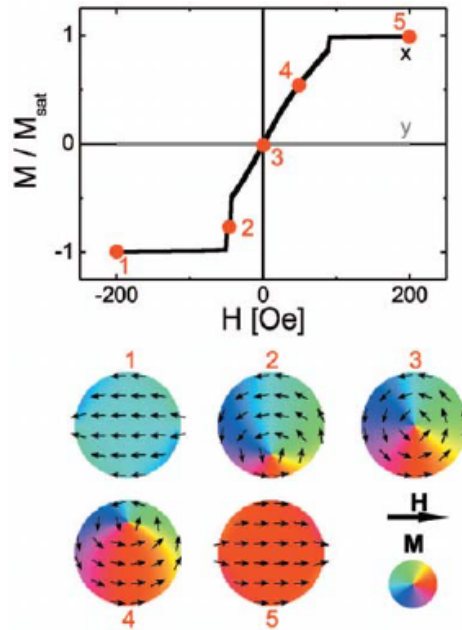


FIG. 2. This figure will appear in color only in the online version only, not in the printed version. Figures should be created at 300 dpi and submitted at 300 dpi for the best presentation. Choose RGB (red, green, blue) for any figure that will appear in color only online.

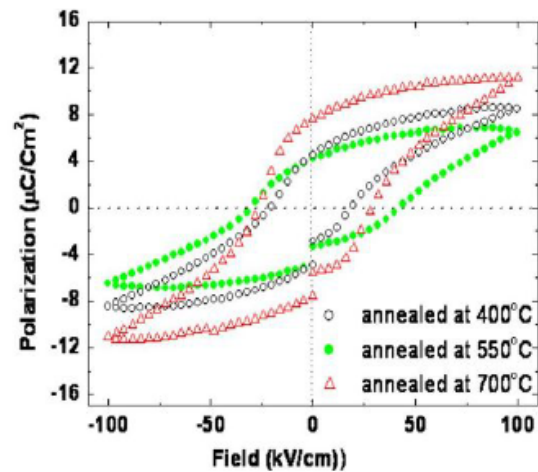


FIG. 3. This is a good example of information that was presented clearly. When this figure appeared in the printed journal it was in black and white print, but the reader was able to discern the "red" triangles, the closed "green" circles, and the open "black" circles. A description as well as the color is needed. If the caption had simply discussed "the red and green symbols," the reader of the print version would not understand because he/she would be seeing the figure without the color.

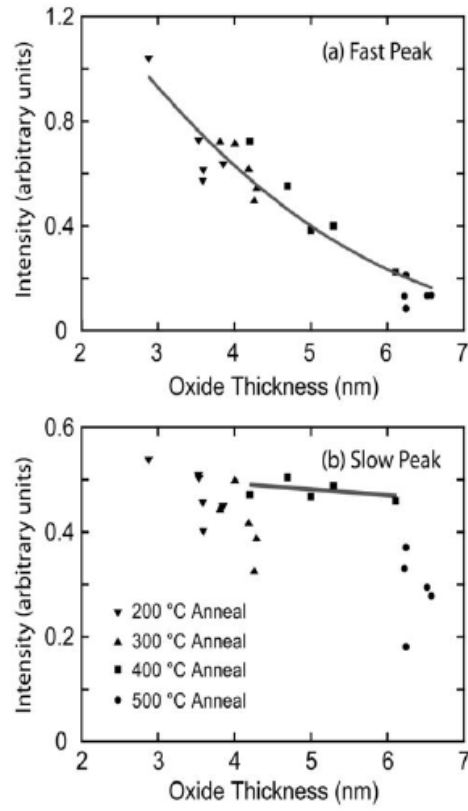


FIG. 4. This is an example of line art. Figures should be created at 600 dpi and submitted at 600 dpi for the best presentation. Save line art as black/white bitmap, not grayscale.

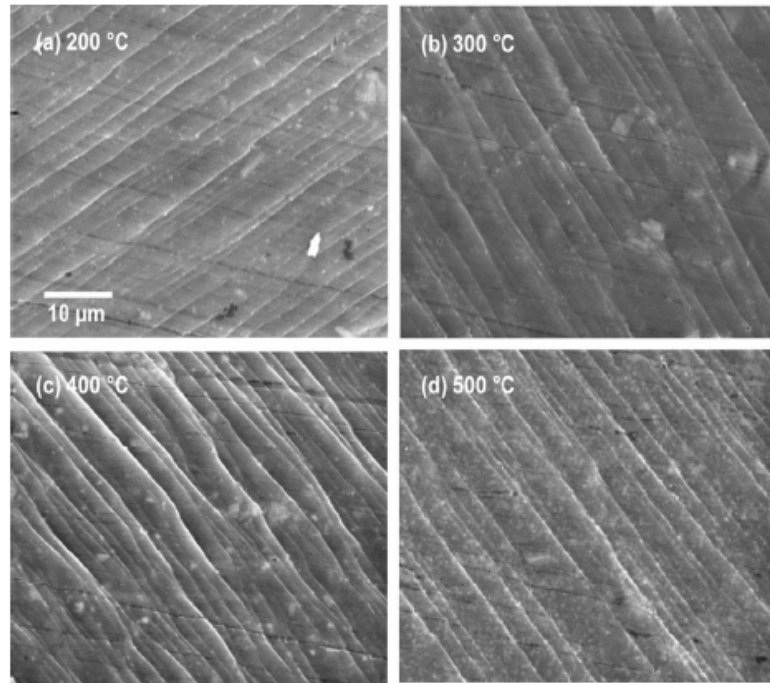


FIG. 5. This is an example of a half-tone. Figures should be created at 300 dpi and submitted at 300 dpi for the best presentation.

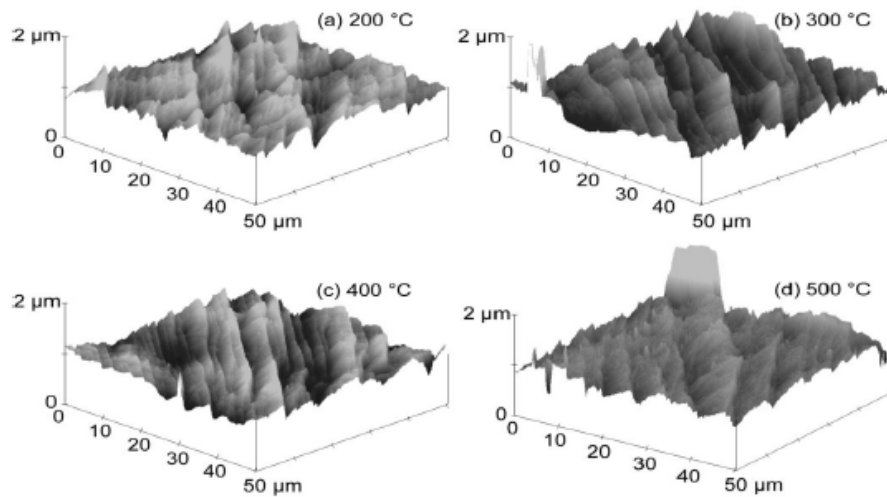


FIG. 6. This is an example of a combination figure (line art and half-tone). Figures should be created at 600 dpi and submitted at 600 dpi for the best presentation.

TABLE I. This table provides instructions on how to prepare figures.

(a) General guidelines for preparing illustrations
<ul style="list-style-type: none">• Number figures in the order in which they appear in the text.• Label all figure parts with (a), (b), etc. Each figure file should contain all parts of the figure. For example, if Fig.1 contains three parts [(a), (b), and (c)], then all parts should be combined in a single file for Fig. 1.• Avoid any large disparity in size of lettering and labels used within one illustration.• Prepare illustrations in the final published size, not oversized. The maximum published width for a one-column illustration is 8.5 cm (3-3/8 in.). The maximum width for a two-column figure is 17 cm (7.0 in.).• In cases where reduction is required, avoid small open symbols that tend to fill in and avoid small lettering; ensure that, in the final published illustration, there is a minimum of 8-point type size (2.8 mm high; 1/8 in. high) for lettering and 0.5-point width for lines.• Ensure that lettering and lines are dark enough, and thick enough, to reproduce clearly. Remember that fine lines tend to disappear upon reduction.• It is preferred that authors embed figures and captions in the manuscript file. Embed the figures in the approximate position and size you think is appropriate. In addition, separate figure files must be provided (see below for accepted file formats) along with the manuscript.
(b) Guidelines for preparation of electronic graphics files
<ul style="list-style-type: none">• Acceptable formats for figures: Portable Document Files (PDF), Encapsulated PostScript Files (EPS), PostScript, or Tagged Image File format (TIF). Microsoft Word (.doc or .docx) or JPEG (.jpg) files are not acceptable.• More detailed information is given about figure preparation on the JAP website in the How to Prepare Illustrations under the Information for Contributors tab.• Settings: Set the graphic for 600 dpi resolution for line art, 300 dpi for halftones, and 600 dpi for combinations (line art + halftone).• Save line art as black/white bitmap, not grayscale.• Save halftones and combinations as grayscale, not black/white bitmap.• Click here for publication charge information.• Submit color files at 300 dpi in one of the accepted file formats: PDF, EPS, PS, or TIF. No other type of color illustration is acceptable. When selecting a file mode, for print choose CMYK (cyan, magenta, yellow, black) and for color online choose RGB (red, green, blue).• PDF files should be vector files.• In the PDF illustration, resolution of any shaded or photographic images must be 600 pixels per inch (PPI).• Within the PDF illustration, resolution of line art with no shading should be 1200 pixels per inch (PPI).• All fonts must be embedded in the PDF.• Select "High Quality Print" when creating a PDF through the application's print command.• If usable color graphics files are received in time for the production process, authors will see color versions of those illustrations when viewing their author proofs. (The Corresponding Author will receive e-mail notification from AIP when the proof, as a PDF file, is available for downloading.)• The author is responsible for obtaining permissions to reuse previously published material. Full credit lines are needed for figures that are used with permission. An example of the recommended format for crediting material from a journal article is: "Reprinted with permission from [FULL CITATION]. Copyright [PUBLICATION YEAR], American Institute of Physics." Full citation format is as follows: Author names, journal title, Vol. #, Issue #, Page # (or CID#), Year of publication. For example, the credit line would appear as: "Reprinted with permission from J. Chem. Phys. 128, 024365 (2012). Copyright 2012 American Institute of Physics. If you need help acquiring permissions from another publisher, use this form [CLICK HERE]

XI. TABLES

Separate tables (numbered with Roman numerals in the order of their appearance in the text) should be used for all tabular material. Tables must be embedded in the article file, not uploaded like figure files. The structure should be clear. Use simple column headings and include units of measure. Table captions are positioned above the table and should be styled as “TABLE I. This is a table caption.” A caption should make its table intelligible without reference to the text. Capitalize the first word in the table headings and subheadings. References within tables are designated by lowercase Roman letter superscripts and given at the end of the table. Unaltered computer output and notation should be uploaded as supplemental files. See Table II for an example of correct table styling.

TABLE II. Bond distances for alkene molecules (atomic units).

No. C ^a	$RI,I+1$ ^b	$SRI,I+1$ ^c	$RI-1,I+RI,I+1$	$SRI-1,I+RI,I+1$
2	2.5255
4	2.6175	0.123	5.306	...
6	2.6314	0.0999	5.3025	0.0112
8	2.6368	0.0876	5.3009	0.0111
10	2.6396	0.0795	5.2999	0.0106
14	2.6424	0.0689	5.2989	0.0096
18	2.6437	0.0623	5.2982	0.0088
22	2.6443	0.0573	5.2973	0.008
26	2.6448	0.0536	5.2968	0.0074

^aC is the number of carbon atoms.

^b $RI,I+1$ is the distance between two neighboring carbon atoms, while $\langle RI,I+1 \rangle$ is the average of $RI,I+1$ for a given molecule.

^c $SRI,I+1$ is the standard deviation of $RI,I+1$ within the given molecule.

XII. MULTIMEDIA SUBMISSIONS

Multimedia files can be included in the online version of published papers. All such files are peer reviewed. When published, these files can be viewed by clicking on a link from the figure caption, provided that the reader has a video player installed, such as Windows Media Player™, Quick Time Player™, or RealOne Player™. Please see [Information for Contributors](#) on our website. Click on [Multimedia](#). Please note the following important information when preparing your manuscript:

- Treat all multimedia files as figures, numbered in sequence as they are referred to in text. (Multimedia files will **not** have a numbering scheme separate from the figures.) For each multimedia file, provide a figure, which is a static

representation of the multimedia file. Also provide an accompanying caption. At the end of the caption, include the phrase "(enhanced online)."

- All multimedia files must be cited in the text, referred to by their figure number.

XIII. SUPPLEMENTAL MATERIAL

Text material that may not be of interest to all readers, long data tables, multimedia, and computer programs may be deposited as supplementary materials. Information about depositing supplemental material may be found at the journal's [Information for Contributors](#) section on the website.

ACKNOWLEDGMENTS

Typically, standard acknowledgments include financial support and technical assistance, and may include dedications, memorials, and awards. Check with the Editorial Office for suitability of an acknowledgment if there is any question. To indicate the author, use initials. For example, "B.A. wishes to thank A. Loudon for technical assistance. C.A. wishes to thank Anytown University for use of their equipment." Note: the Acknowledgment section is not a numbered section.

APPENDIX

Appendices are placed after the acknowledgments section and before the listing of references. Appendices must have a Level One heading as illustrated below. They do not follow the sequential heading numbering given in the rest of the paper. If there is only one appendix, then the heading is set as follows:

APPENDIX

If there is more than one appendix, the headings are set as:

APPENDIX A: DESCRIPTION

APPENDIX B: DESCRIPTION

Subheadings in an Appendix are labeled 1, 2, etc. Remember that equations in appendices are numbered differently than those in the body of the text (see Sec. VIII).

REFERENCES

References must be numbered consecutively in order of first appearance in the text and should be listed at the end of the text material. Reference citations in text are rendered in several ways. For example:

Voitsenya *et al.*⁴

Kawa and Lin⁸

MOLPRO (Ref. 10)

The citation in the reference list must include the full list of authors. Do not list the first author followed by an abbreviation such as *et al.* See Table III for acceptable reference formats.

TABLE III. This table provides instructions on how to prepare references.

JAP now permits references styled as numerical, bibliographic, or numerical bibliographic. References to books and journal articles, listed at the end of the paper, are to be in one of these formats:

(1) By number, in the order of first appearance, giving the names of the authors, the journal name, volume, year, and first page number only, as in:

53V. Bargmann, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 38, 961 (1952).

This paper will be listed as the 53rd in the list of references and cited as 53.

(2a) In alphabetical order according to the first author's last name, giving, in addition to the name, volume, year, and first and last page, also the title of the paper cited, as in:

Bargmann, V., "On the number of bound states in a central field of force," Proc. Natl. Acad. Sci. USA 38, 961-966 (1952).

This paper will be cited as "Bargmann (1952)." If there are several papers by the same author(s) and the same year, they should be distinguished by letters, as in (1952a).

(2b) Alternatively, the alphabetically listed references (with full titles and pagination) may be numbered according to their alphabetical order and cited by their number.

Every article has to be consistent in the use of one of these citation styles; they should not be mixed.

Articles "submitted to" or "accepted for publication" (but not yet published) in a journal: When possible, these references should be updated in the galley proof.

¹K. Park, A. Marchenkov, Z. M. M. Zhang, and W. P. King, J. Appl. Phys. **101**, 094504 (2007).

Books: List authors and editors. Must include publisher, city and year of publication, and the page numbers (unless the entire book is being cited).

²R. J. Hunter, *Zeta Potential in Colloid Science* (Academic, New York, 1981) p.120.

AIAA Papers: AIAA Papers: The usual format is: {Author's names}, {Paper Title}, AIAA Pap. {usual formats are 99-1111 or 2004-2222}, {year -- corresponds to numbers on left side of paper number}..

³M.S. Narayan and A. Banaszuk, "Experimental study of a novel active separation control approach," AIAA Paper No. 2003-0060, 2003.

Conference proceedings: Include the list of authors, the title of the proceedings, the city and year of the conference, the name of the publisher (cannot be a laboratory or institution), city and year of publication (or the words "to be published"), and the page numbers. Include the full list of editors, if they are given.

⁴R. K. Ahrenkiel, in *Gallium Arsenide and Related Compounds 1993: Proceedings of the 20th International Symposium on Gallium Arsenide and Related Compounds*, Freiburg, Germany, 29 August-2 September 1993, edited by H. S. Rupprecht and G. Weimann (Institute of Physics,

London, 1994), pp. 685–690.

Government publications: Format as for a book citation. Each must include the author(s), title of the publication, name of the publisher, city and year of publication, and page numbers (unless the entire publication is being cited).

⁵D. Nunes, *The Brillouin Effect* (U.S. Department of Energy, Washington, DC, 1992).

Journal citations: Include authors (see author rule above), volume number, beginning page number, and publication year:

⁶J. D. Kiely and J. E. Houston, *Phys. Rev. B* **57**, 12588 (1998).

Laboratory report: May only be used if first deposited with a national depository such as the National Technical Information Service. (Check with the NTIS librarian at 703-605-6000.) Materials or reports in electronic form—codes, data tables, etc.—may be uploaded as supplemental material files (see Sec. XIII). If the paper is on deposit with NTIS, use the following format:

⁷See National Technical Information Service Document No. DE132450 L. (R. Newchuck, SESAME Tables, LANL Rep. 23453, 1983). Copies may be ordered from the National Technical Information Service, Springfield, VA 22161.

MOLPRO:

⁸H.-J. Werner, P. J. Knowles, R. Lindh, F. R. Manby, M. Schütz, *et al.*, Molpro, version 2006.1, a package of *ab initio* programs, 2006, see <http://www.molpro.net>

Multiple citations are acceptable:

⁸D.-Y. Choi, S. Madden, A. Rode, R. Wang, and B. Luther-Davies, *J. Non-Cryst. Solids* **354**, 3179 (2008); *J. Appl. Phys.* **104**, 113305 (2008).
(same authors, different journals)

or

⁹J. Scaroni and T. Mckee, *Solid State Technol.* **40**, 245 (1997); M. G. Lawrence, *Bull. Am. Meteorol. Soc.* **86**, 225 (2005).
(two completely different references)

or

¹⁰Y. de Carlan, A. Alamo, M. H. Mathon, G. Geoffroy, and A. Castaing, *J. Nucl. Mater.* **283–287**, 762 (2000); M. H. Mathon, Y. de Carlan, G. Geoffroy, X. Averty, A. Alamo, and C. H. de Novion, *ibid.* **312**, 236 (2003).
(different authors, same journal)

Preprints and electronic postings: Preprints or eprints that have not been submitted to a journal for publication (i.e., are only posted on a preprint server) cannot be used as references.

Private communication: May *not* be one of the authors of the article. Must include the year in which the communication took place.

¹¹A. Einstein (private communication, 1954).

References as footnotes: Footnotes are not permitted within the main text. Each should be numbered and described in the reference list.

Software manuals: If published, use the book format; if not published, give the entire address for the software maker.

Thesis/dissertation: Include the author, school, and year, but not the title.

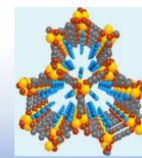
¹²S. L. Goldschmidt, Ph.D. thesis, University of California, Los Angeles, 1985.

Web sites: Due to their perishable nature, web sites are not generally acceptable as references unless the site is maintained as an archival site. It is permissible to include web sites as adjuncts to acceptable references.



Metal Organic Frameworks (MOFs)

Hebat-Allah Samy, Essam Radwan Helmy
University of science and technology at Zewail city



Abstract

Organic compounds are the most abundant on earth; however they lack some properties that are needed in many applications. The aromatic ring of organic compounds gives them high compact forms, the non-polarity of their molecules make them electrical insulators or poor conductors. On the other hand, metals have high electrical conductivity and their crystal structure is more organized than that of organic molecules.

Metal Organic frameworks (MOFs) are the linkage between the abundance of organic compounds and the organized structures of metals. They are composed of both metallic part and organic part which make it the best candidate for many applications, and help them form endless unique structures.

Introduction

Metal organic frame works are a class of porous polymeric materials. They can be thought of as a composition of a metal ion (or a cluster of metallic ions) and an organic molecule (Bridging ligand) which acts as a linker. Metal ions + Organic linkers → MOFs
MOFs are considered as coordination polymeric network; as they are repeated units of Organic layers (of 2 or 3 dimensions) linked together using metallic ions. They have regular shaped crystals and due to their porous structures, they can be used for gas storage and purifications. Therefore, MOFs are used in drug delivery, active chemicals are being put inside the porous MOFs which by turn moves through the body and due to its metallic and organic parts it can flow easily through hydrophilic blood and hydrophobic membranes. Also, their highly porous structures are used for gases storage, this may provide a solution for global warming soon.

Materials & Methods

Methods¹

The organic ligands or linkers are groups that can donate multiple lone pairs of electrons to the metal ions, whereas the metal ions are made up with vacant orbital shells that can accept these lone pairs of electrons to form a metal-organic framework material.

There are two main mechanisms used in MOFs syntheses:

A) Conventional synthesis (Solvo-thermal method): It depends on heating mixture of organic linker and metal salt in a solvent system that usually contains formamide functionality (Due to polarity and high boiling point). The materials produced from this method are thermally unstable or reactive to solvent used, and this could lead to breaking of bonds or creation of metal sites for guest species such as gases to gain access into the framework's pores.

Metal ion + Organic linker $\xrightarrow[\text{Heat}]{\text{Solvent: di-methyl formamide (DMF)}}$ MOFs

B) Unconventional synthesis (Mechano-chemical method): It is performed by grinding a mixture of organic linker and metal salt in a mortar and pestle, in the absence of solvent.

Metal ion + Organic linker $\xrightarrow[\text{heat}]{\text{grind, no solvent}}$ Hydrated MOF → Dehydrated

Modeling & Simulation²

Computational crystal structure prediction (CSP) is used for modeling of metal-organic frameworks (MOFs). CSP aims to predict (existing or hypothetical) crystal structures at the atomic level without recourse to any experimental crystal structure data. Modeling can predict the topology and general crystal structure of some candidate structures that can fit with the input parameters.

Fig 1. MIL-101(Cr) crystals Simulation (Geometrically optimized)

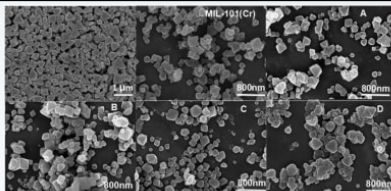


Fig 2. SEM images of the as-synthesized MIL-101(Cr) crystals and ED-MIL-101(Cr) (A-D) samples¹.

Characterization techniques⁴

The morphological features of metal organic frameworks can be analyzed by FTIR, Field Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM), High-resolution transmission electron microscopy (HRTEM), Energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS) and Powder X-ray diffraction (PXRD), where the diffraction pattern depends on the structure of the sample.

Applications

Recently, MOF materials have been used in many applications including gas adsorption/storage, separation, catalysis, adsorption of organic molecules, drug delivery, luminescence, electrode materials, carriers for nanomaterials, magnetism, polymerization, imaging, membranesetc.

Application for MOFs in Drug Delivery⁵:

Due to the non-specific distribution of current therapeutics, they are taken in large doses, show rapid clearance and poor pharmacokinetics, which results in a lot of side effects. Metal-organic frameworks have emerged as a promising platform for drug delivery; due to their high drug loadings, biodegradability, and versatile functionality.

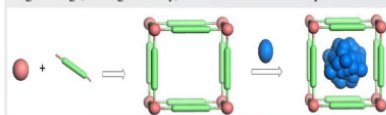


Fig.3: Formation of MOFs (from metal connecting points and organic bridging ligands) Formation of MOFs by coordination-directed self-assembly processes and the loading of drugs into MOFs via physical encapsulation. Only one unit of an infinite MOF framework is shown for clarity.

Advantages of MOFs to be used as drug carriers:

- Exceptionally high surface areas.
- Large pore sizes for drug encapsulation (high drug loading).
- biodegradability due to the relatively labile metal-ligand bonds.
- Versatile functionality for post-synthetic grafting of drug molecules.

Challenges:

While developing MOFs for drug delivery, the biocompatibility must be taken into consideration. Those carriers must show little toxicity in the body, which is a big challenge in the field of research, because MOFs are made from a metal and bridging ligand and most of the metals are highly toxic to the body. However, there are other metals that are present in the body in considerable amounts; such as: iron which is a component in hemoglobin and is approximately 22 μM in blood plasma. also copper (68 μM), manganese (180 μM), nickel (2 μM), and zinc (180 μM).

□ MIL as drug carrier

MIL (Materials of Institute Lavoisier) family was the first MOF family to be investigated as a potential drug delivery system. Such a family is made from trivalent metal centers and carboxylic acid bridging ligands. It has promising characteristics as: large pores (25–34 Å), outstanding surface areas (3100–5900 m²/g), and the ability to incorporate functional groups into the framework. The storage and release of **Ibuprofen** with chromium-based MIL-101 and MIL-100 is studied (fig4).

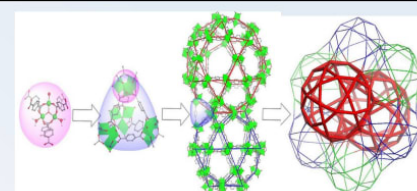
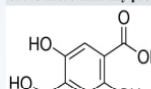


fig 4. The structure of MIL-101

The tetrahedral are assembled from trivalent metal centers (Cr or Fe) and 1,4-benzenedicarboxylate. MIL-101 possesses larger cages than MIL-100, which facilitates Ibuprofen loading.

2,5-dihydroxyterephthalic acid

In addition, MOFs have been studied as carriers for gaseous therapeutics which represent a significant challenge for drug delivery. Nitric oxide (NO) was particularly studied; as it is used as an antibacterial, antithrombotic, and in wound-healing application. Two MOFs were synthesized from cobalt or nickel and 2,5-dihydroxyterephthalic acid (fig 5); to investigate the storage and the release of nitric oxide. "These MOFs can absorb 7 times the amount of NO more than any previously reported material on a per gram basis".



Activation occurs by dehydration of the MOF at 110 °C, followed by NO loading at room temperature. Finally, delivery (release) of NO is triggered when the MOF was exposed to 11% relative humidity

fig 5. (2,5-Dihydroxyterephthalic acid Green Alternative)

Conclusion and Discussion

MOFs have unique properties that enables its usage in different applications, as:

- High porosity.
- large surface area. The surface area of 1gm is similar to the area of a soccer field¹.
- Easily modified through changing the organic linkers or changing conditions of the reactions.
- Resistant to heat (Thermally stable).

Although progress has been made in utilizing Nano-MOFs for drug delivery, many improvements must occur so they can become viable Nano-therapeutics. MOFs are known for their ability to absorb gases(Static); however a lot of research is being done to improve their ability to absorb gases while gases are moving.

Further Research

- Microbial fuel cells (MFCs) are used to harness bacterial respiration to generate electricity. One of the major challenges facing research in the field of MFCs is the surface area of the electrodes. Cu₃(hexamino-triphenylene)₂ is a MOF that has a high electric conductivity and highly porous structure⁶. The big surface area of it can enhance the production of MFCs. Also the porous structure will facilitate the adherence of the bacteria to the electrodes. Bacteria transfer the electrons through nano-wires to the electrodes. This can be motivated by organic frame works as bacteria can be grown on the electrode it self which by turn will be immersed in the solution.

References

- [1] S.C.Tells, I.Y.Aron, "Syntheses and applications of metal organic frame works materials. Review", Acta Chimica & Pharmaceutica Indica, Available. [Accessed 25th Dec 2015]
- [2] J.Jiang, "Metal Organic frameworks - Modeling towards Potential Engineering Applications", Available. [Accessed 23rd Dec 2015].
- [3] J.Y.Zhang, Y.Fang "Adsorption of Uranyl ions on Amine-functionalization of MIL-101(Cr) Nanoparticles by a Facile Coordination-based Post-synthetic strategy and X-ray Absorption Spectroscopy Studies" Available. [Accessed 2nd Jan 2016]
- [4] E.D.Dikio, A.M.Farah, "Synthesis, Characterization and Comparative Study of Copper and Zinc Metal Organic Frameworks". Chemical Science Transactions, 2013, 2(4), 1386-1394, Available. [Accessed 25th Dec 2015].
- [5] R. Hazford, J. Della Rocca and W. Lin, "Metal-organic frameworks as potential drug carriers", Current Opinion in Chemical Biology, vol. 14, no. 2, pp. 262-268, 2010.
- [6] M.G. Campbell, D.Shebrala, "Cu₃(hexaiminotriphenylene)₂: an electrically conductive 2D metal-organic framework for chemiresistive sensing." [Accessed 2nd Jan 2016]



Factors which Influence Implementation and Success of Health Information Exchange

Francine Murphy

HCAD 984 - Seminar in Healthcare Administration, Framingham State University



Abstract

Health Information Exchange (HIE) is the process of accessing and sharing patients' medical records securely and electronically. In this work, a comprehensive literature review on HIE is presented. The review highlights the government's role in establishing a successful HIE ecosystem. Consequently, the benefits, and challenges facing HIE implementation are discussed.

Introduction

- The Health Information Exchange (HIE) is the process of transferring electronic health information such as clinical summaries, radiology reports, lab test results, and medication across various organizations in a region or across states. There are three types of information exchange (1) **directed exchange**, (2) **query-based exchange** and (3) **consumer-mediated exchange**.
- In the United States, the efforts to establish Health Information Systems have been in existence for over twenty years, which resulted in initiatives and programs like the **community information networks (CHINS)** and the **regional health information organizations (RHIO)**. Moreover, the federal government has played a huge role in encouraging the development of HIE through numerous funding programs and supporting the health information infrastructures.

Objectives

1. To identify the influence of the government on the implementation of health information exchange
2. To determine the strategies of implementing health information exchange
3. To discuss the impact of HIE on the health of patients
4. To discuss challenges of health information exchange

Literature Review

Comprehensive literature is conducted, considering peer-reviewed articles that (1) focus on the influence of the government on HIE, (2) examine the strategies of implementing the HIE, (3) examine HIE impact on achieving health outcomes, and (4) discuss challenges facing HIE.

Outcomes:

- The US government played an important role in the sustainability of HIE in US through its funding programs. In 2010, the Indiana HIE program received 50 million \$ to promote its services.
- The government's role is not limited to funding as the government proposed and employed different policies to ensure the success of the HIE. The Health Information Technology for Economic and Clinical Health (HITECH) Act was introduced by President's Obama administration as part of an economic stimulus package of the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (ARRA).
- ✓ HIE assists in fewer inpatient hospital days and shorter lengths of stay at health care facilities. Mennemeyer et al (2016) found out that HIE has a significant positive impact on the number of days that patients take in health care facilities.
- ✓ HIE Helps reduce the cases of emergency department (ED) hospitalization and saves on costs. According to Fecher (2020), the application of HIE in ED helps to reduce the annual inpatient costs by up to \$28-30 per patient. The results revealed that the number of people being admitted falls with the implementation of the HIE in ED.
- ✓ Collected data is used to characterize frequent visits and reduce the number of patients suffering from chronic conditions. Ancker(2015) reported that HIE helps in not only improving the health standards of people who are suffering from chronic conditions but also helps to ease the burden of patients sharing information with different service providers every time.
- ✓ HIE helps to reduce the number of tests and supports the objectives of Health Information Exchange
 - Hincapie (2011) pointed to the need for standardizing HIE data. His findings revealed that most of the HIE partners do not have harmonized data standards; meaning it cannot support interoperability.
 - The availability of health information technology infrastructure that facilitates the process for end users is essential for the success of the HIE.



Conclusion

Health Information Exchange (HIE) is key to revamping the future of health care services.

- ✓ HIE has been known to reduce the cost of health care and eliminating redundancies associated with 2nd-time diagnosis and laboratory testing
- ✓ HIE can be used to manage care for people with chronic conditions as their data can be analyzed
- ✓ HIE also reduces the case of emergency hospitalization and reduces the utilization of the ED resources
- The success of HIE has been compromised because of some barriers which pose a threat to its objectivity. Data standards and interoperability are the biggest impediments as they compromise data standardization which affects the legitimacy of the information being shared.
- To achieve a sustainable model for HIE, a perfect mix of implementation models like the repository center for data should be established and periodic audits incorporated to produce robust solutions that are sustainable.

Recommendations

- Regular training of the health care practitioners on health information exchange and technology
- Developing a patient empowerment program that enlightens them on the importance of Health Information Exchange and involve them in the process of data collection
- Formulating a legitimate framework that has provisions on data use limitations, data privacy, and security to ensure that the confidentiality of the patients' data is maintained

Main References

Ancker, J. S., et al (2015). Journal of medical Internet research.
 Fecher, K., et al (2020). Inf Syst Front.
 Hincapie, A. L., et al (2011). J. Am. Med. Inform. Assoc.
 Mennemeyer, S. T., et al (2016). J. Am. Med. Inform. Assoc.



Traumatic Brain Injury Early Detection Based on CT images Classification

Jathin Desan

Independence High School, 11th grade, Frisco, Texas



ASBTRACT

Traumatic brain injury (TBI) has been one of the leading causes of death in motor vehicle falls, crashes, and assaults. TBI is also correlated to the increase in emergency visits to hospitals which require prompt hospitalization otherwise it might lead to permanent disability or death. This study aims to develop a trained software based on MATLAB which can diagnose the early TBI and hemorrhages with CT scan results, which is way faster than waiting for MRI images. The study compared both, CT and MRI, image types for classification and achieved greater accuracy using both.

PROBLEM

Traumatic brain injury is becoming a major cause of death in the United States and is the prime cause of death and disability among children and young adults. TBI detection with CT scan can save people's lives and major neurological deficits. Deep learning is helpful in detecting intracranial hemorrhages and skull fracture by using CT images.

REFERENCES

- [1] Hsayeni, M. (2019). Computed Tomography Images for Intracranial Hemorrhage Detection and Segmentation. *PhysNet* doi: 10.11026/physnet.19191
- [2] Centers for Disease Control and Prevention (2019). Surveillance Report of Traumatic Brain Injury-related Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths—United States, 2014. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services.

PROPOSED SYSTEM

Convolutional networks may include local or global pooling layers that combine the outputs of neuron clusters. They also consist of various combinations of convolutional and fully connected layers, with pointwise nonlinearity applied at the end of or after each layer. A convolution operation on small regions of input is introduced to reduce the number of free parameters and improve generalization. One major advantage of convolutional networks is the use of shared weight in convolutional layers, which means that the same filter (weights bank) is used for each pixel in the layer; this both reduces memory footprint and improves performance.

SOFTWARE DESCRIPTION:

Matlab is a data analysis and visualization tool that has been designed with powerful support for matrices and matrix operations. As well as, Matlab has excellent graphics capabilities with its own powerful programming language. One of the reasons that Matlab has become such an important tool is through its programs which are designed to support a particular task. These sets of programs are called toolboxes, and the toolbox of interest to us is the image processing toolbox. Rather than giving a description of all Matlab capabilities, we shall restrict ourselves to just those aspects concerned with the handling of images. We shall introduce functions, commands, and techniques as required. A Matlab function is a keyword that accepts various parameters and produces some sort of output: for example a matrix, a string, a graph.

METHOD

In this method, CT images of the hemorrhagic areas are segmented by using the K-means algorithm. After that, features are extracted from the affected portion using Discrete Wavelet Transform (DWT) and Gray-Level Co-occurrence Matrix (GLCM) algorithms. The proposed method rearranges the data, giving a threshold to the wavelet coefficient using DWT and then calculates the approximate value of the raw data after applying an inverse function to the transformed data. Finally, K-nearest Neighbors (KNN) classifier is used to classify the images into normal and Hemorrhage based on the extracted information.

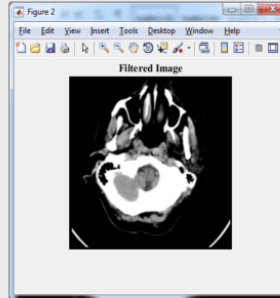


Figure 1: CT filtered image

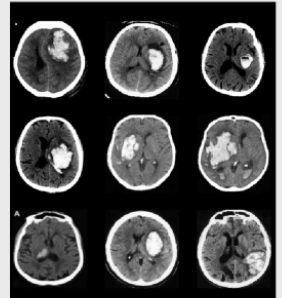


Figure 2: sample of the CT images used for training

CONCLUSION

By using K classifiers and logistic regression methods, we have diagnosed TBI based on CT scans with an accuracy of 80 %, which we can increase further. The accuracy is expected to increase through using a larger dataset for training the classifier. Therefore, in the future, we will try to incorporate a more standard large dataset, which will increase the accuracy and the likelihood of diagnosing and even predicting TBI.

Assortative mating by foot color in the black guillemot (*Cephus grylle*)

Elizabeth D. Carlton '09¹, Mark F. Haussmann¹, Robert A. Mauck^{1,2}

¹Kenyon College, ²Bowdoin College

Introduction

- Honest signals are traits that individuals within a population possess that reflect their quality
- Honest signals are often visual characteristics (plumage size and color, bill color, foot color, etc.)
- Honest signals should provide a potential mate with information about the physiological and/or genetic quality of another individual
- Assortative mating is a process of nonrandom mating in which mates choose each other based on similarities in phenotypes



Adult Black Guillemots
Photo Credit:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Imagotsguillem.jpg>

- The black guillemot is a monomorphic seabird characterized by its black and white body and strikingly red feet
- Foot color has been shown to affect mating behavior in another monomorphic seabird, the blue-footed booby (*Sula nebouxi*) [1,2]
- Recently, foot color in guillemots has been linked to oxidative stress levels, suggesting that red feet may be honest signals of condition in these birds [3]

Hypothesis

Both sexes use foot color to aid in choosing a mate which results in assortative mating based on foot redness

Prediction

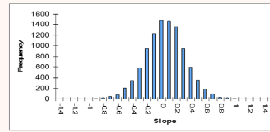
If both sexes are choosing mates based on foot redness, then within-pair foot redness should be positively correlated

Acknowledgments

I would like to thank Robert Mauck and Mark Haussmann for all their guidance in this research- from field work to data analysis. Thanks to Carrie Jane Roble and Stuart Fey for their help in catching birds and data collection. Also, thanks to Mark Murray for constructing the photo box in which all the foot pictures were taken. This research was funded by the Kenyon Summer Science Program and NSF Grant #0516784.

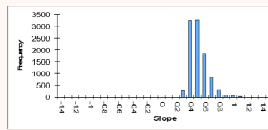
Results

Foot color is highly correlated between mates of unknown sex.



Randomization test: Random mating

For each trial of 10,000 trials, we randomly assigned individuals to pairs, then randomly assigned each as male or female. We then calculated the slope of the regression between redness values of pairs. Median and mean slope for 10,000 randomly assigned pairs was 0.



Randomization test: Same pairs, random sex assignment

For each of 10,000 trials, we maintained our 16 existing pairs, but randomly assigned each member of the pair as either male or female. We then calculated the slope of the regression between redness values of pairs. **Regardless of how sexes are assigned within each pair, there is always a positive correlation between foot redness in mates (95% C.I. of slope=0.30-0.78)**

References Cited

- ¹Torres, R. and A. Velando. 2003. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 55: 65-72.
²Torres, R. and A. Velando. 2003. *Animal Behaviour* 66: 38-40.
³Vaughn, E. 2007. Poster at Annual Meeting of the Society of Integrative and Comparative Biology.
⁴Barber et al. 2001. *Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 268, 71-76.

Methods

- Study was performed at the Bowdoin Scientific Station on Kent Island, New Brunswick, Canada
- Data was collected from 16 mated pairs of black guillemots during their incubation period over the months of June and July 2007
- Photographs were taken of the right foot of each bird against a Gretag Macbeth ColorChecker Color Rendition Chart in order to standardize photo conditions between birds
- Mean red, green, and blue values (R, G, B) from the webbed portion of the foot were calculated for each individual using Adobe Photoshop
- For each individual, we calculated red intensity ($i = \frac{R}{R+G+B}$) after Barber et al. (2001) [4]



Carrie Jane Roble and Elizabeth Carlton capture a guillemot from its debris nest
Photo Credit: Susie Mauck



Black guillemot foot taken against Gretag/Macbeth Color Checker Chart
Photo Credit: Elizabeth Carlton

Discussion and Future Work

The positive correlation between red foot color in pairs regardless of sex assignment (Figure 2) suggests that black guillemots are mating assortatively

Surprisingly, redness index does not correlate with measures of oxidative stress in these individuals (S. Stewart, Summer Science 2007)

Molecular sexing may reveal more about the actual mating mechanism

- We will be able to assign males and females to our analysis
- The slope of the regression may indicate the relative strength of mate choice by each sex
- We will be able to determine if foot redness is equal between the sexes

Sample Title Slide
Company Logo allowed on title slide ONLY →
(optional)



IRPS 2018

AUTHOR INSTRUCTIONS FOR ORAL PRESENTATION

Chance Findings and Ima Scientist

**Sandy Nation Labs
Dry Gulch, NM USA**

Authors and affiliations

Purpose

- **This slide is required**
- It summarizes the motivation for the work described in the presentation
- This PowerPoint file provides instructions for preparing your oral presentation and will also serve as the template for your own presentation slides

Outline

- **This is another required slide**
- Introduction
- Page Layout
- Text Formatting
- Preparing Figures
- Animation/Video
- Before the Symposium
- At the Symposium
- Authors' Corner
- Conclusions

Introduction

- In 2013, IRPS changed the process by which authors prepare their Oral Presentations
 - The author is responsible for the quality and clarity of the presentation.
 - It is recommended that you ask your mentor to review your presentation. This step is optional.
 - Final presentation file:
 - **no later than March 5, 2018.**

Presentations at IRPS

- Oral presentations are 20 minutes (maximum) + 5 minutes (maximum) for questions and answers
- There is no maximum number of slides but you must be able to comfortably complete your presentation within the time allotted
 - Presentations containing more than 25 slides are discouraged
- Software to use:
 - Microsoft PowerPoint, .pptx file format. The “pptx” file format is supported by the 2007 and later versions of PowerPoint.

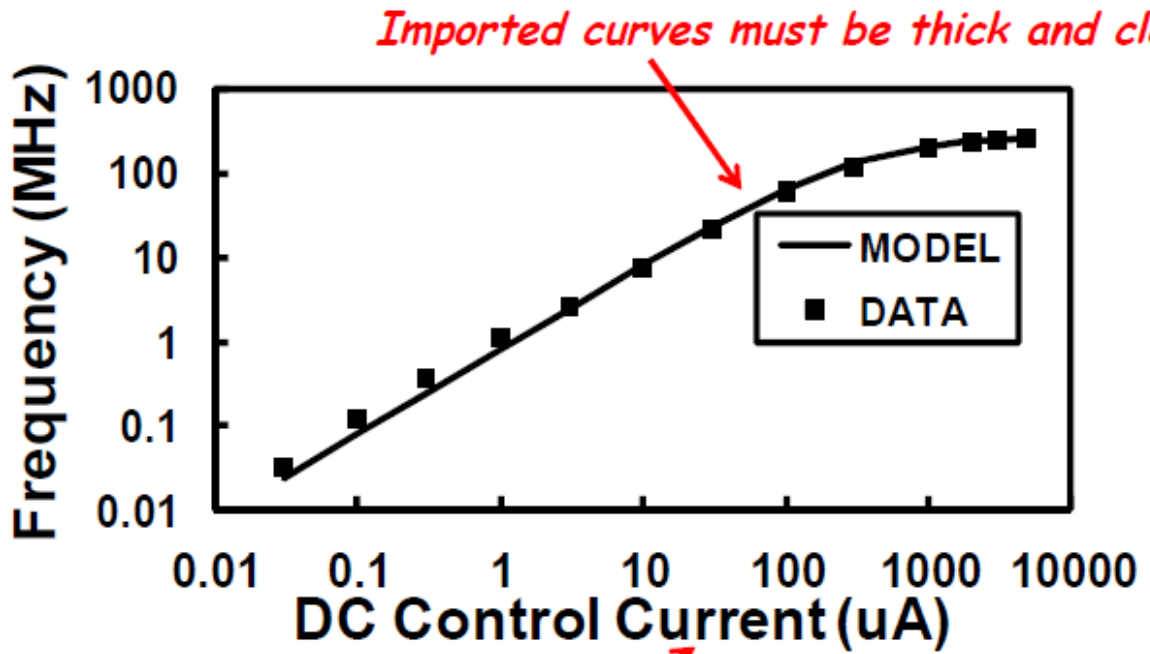
Page Layout

- **Design → Page Setup:**
 - Slides sized for On-screen **Show with Standard (4:3)**
 - Landscape mode
- **Slide number at lower right**
- **Four required slides:**
 - Title, Purpose (#2), Outline (#3), Conclusions
- **No slide transitions**
- **If you use this presentation as your template, the setup will be correct**

Text Formatting

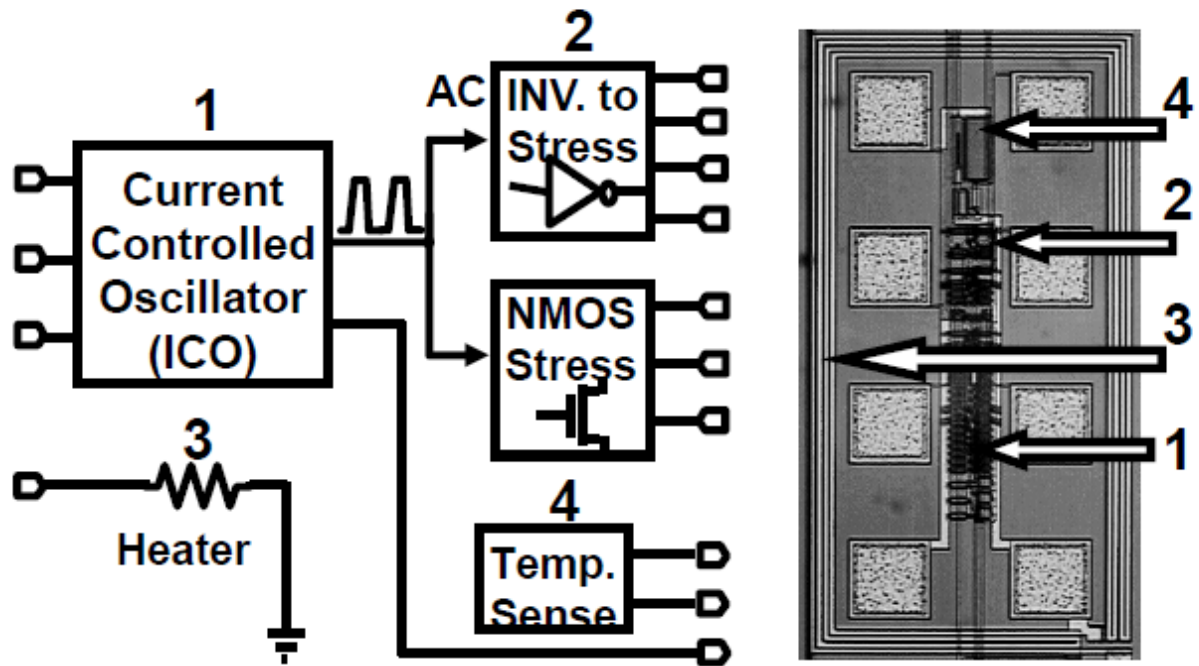
- **Arial, Helvetica or Symbol fonts ONLY**
 - Math and Greek symbols found in Symbol font
- **Bold font, minimum size of 20 pt**
 - Also applies to figure captions, legends, etc.
 - Minimum size of 18 pt acceptable for axis labels
- **White background only**
- **Black or high-contrast color text**
 - Use color text judiciously

Preparing Figures



Text must conform to guidelines

Preparing Figures, cont'd



Imported images must be clearly labeled

Animation and Videos

- **Animation or video is acceptable only when important to the technical content of the presentation**
 - **Animation may be used to add arrows, circles, or highlighted data to a figure. All critical information should be on the initial view of a slide that has a layered figure animation structure**
 - **Text animation is not acceptable, e.g., bullets coming in one after another, or text appearing sequentially**
 - **If an exception to this policy is necessary, check with the presentations and/or A/V chair in advance**

Before the Symposium

- If you wish to have your presentation mentored, please contact your Session Chair and Paper Mentor
 - Mentoring is recommended especially for first-time IRPS authors
- Name your electronic presentation file **PXXX_PresentingAuthor.pptx**, where
 - XXX is the paper identifier listed in the preliminary program
 - Presenting Author is the last name (family name) of the presenting author. For example, if your name is Jane Smith and your paper is 2B.3, name your presentation **P2B3_Smith.pptx**. If the first author and the presenting author are not the same, name the presentation **XXX_FirstAuthor&PresentingAuthor.pptx**, e.g., **P3C4_Mitra&Lee.pptx**

Before the Symposium, cont'd

- Draft versions of .pptx file must be sent to the session chair by **February 19, 2018** for an A/V guideline compliance check.
- Upload your **final presentation** to the IRPS website **no later than March 5, 2018**
- When you travel to the symposium
 - Bring a copy of your final presentation on a USB memory stick
 - **Bring a hard copy print-out of your presentation**
 - This is for the author's corner
 - Specific instructions re: the authors' corner set-up will be provided to you as the Symposium nears

At the Symposium—important!!

- View your presentation on the computer in the A/V Preparation Room **the day before** your session: **opening from 9am to 5pm.**
 - To ensure the figures, formatting and fonts are correct and legible.
- Review the A/V equipment either **the night before or on the morning** of your presentation so that you are familiar with the controls.
- Attend **Authors' Meeting the evening before** your session for instructions from the A/V Chair in the A/V Preparation Room.
(Details will be noted in the guidebook.)

Authors' Corner

- **All presenters are expected to participate in the Authors' Corner immediately following their session**
- **These lively sessions (an IRPS tradition since 1982) allow for one-on-one interaction with the attendees**

Conclusions

- **A conclusions slide is required**
- **When preparing your IRPS PowerPoint presentation, follow these guidelines from the start**
- **Ask questions early in the process to avoid wasting time. We are here to help you make a great presentation**
- **Remember: bring a hard-copy for the Authors' Corner**
- **See you at the Symposium!**

Thanks,
Jason Ryan, Audio Visual / Presentations Chair

15