

of the phenomenon of polarization. In obedience to modern tendencies in teaching of physics, emphasized not polytechnic aspect of studies, but on his sociokulturnomu value. So as, in particular polarizations are hardness perceived students, we suggest to do the phenomena of wave optics accent on the historical aspect of this question. Offer the chronologic table of

openings in this area and in detail shine the vital and scientific way of Michael Faradeya.

**Key words:** education, world view function, polarization, historical aspect, Michael Faradey.

Отримано: 23.06.2011

УДК 655.523(045/46)001.8

**І. М. Бендера**

*Подільський державний аграрно-технічний університет*

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВИХ СТАТЕЙ

Статті наведений аналіз і проведена уніфікація вимог до оформлення наукових статей. Наведені конкретні приклади щодо оформлення ключових елементів наукової статті.

**Ключові слова:** наука, стаття, анотація, вступ, предмет, об'єкт, мета, виклад, висновки, література.

**Постановка проблеми.** Наукова робота є основною за змістом в науково-дослідних установах та однією із складових в вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації. Загальний обсяг годин навантаження на науково-педагогічного працівника складає 1548 годин. З них 900 годин традиційно планується на навчальну роботу та 648 – на наукову, методичну та виховну. Обсяг останніх в середньому складають по 216 годин, але часто залежать від специфіки роботи науково-педагогічного працівника і можуть мати значні відхилення від середнього значення.

Кожен різновид складових, як правило, закінчується звітними заходами:

*Навчальна робота* – офіційним звітом в навчальну частину з аналізом характеру виконання.

*Методична робота* – звітом в навчально-методичну комісію з приведення переліку виконаних робіт (заходів) – розроблених і виданих методичних матеріалів.

*Виховна робота* – звітом у виховний сектор (частину) навчального закладу про перелік та зміст заходів виховного характеру, проведених під час аудиторних занять, практик і спеціально проведених.

*Наукова робота* – звітом в науковий сектор (частину) про перелік та зміст виконаних науково-пошукових, експериментальних, аналітичних заходів а також інформацію про складання та оприлюднення через засоби масової, як правило, наукової інформації, а саме через збірники наукових праць, матеріалів досліджень.

Тому методика їх складання за структурою, змістом, оформленням є проблемною актуальною для молодих науковців, і враховуючи підвищення вимог організацій, які приймають ці «звіти» – на часі.

**Аналіз останніх досліджень з теми.** Питанням оформлення наукових результатів присвячені методичні розробки Вищої атестаційної комісії України [1], система державних стандартів з інформації, бібліотечної і видавничої справи [2].

**Виділення невирішених проблем.** Вищою атестаційною комісією України затверджено 26 наукових напрямів, за якими випускається біля 736 наукових збірників. Беручи за основу вимоги ВАК редакція кожного наукового збірника може мати свої додаткові. Однак аналіз вимог показує на те, що вони мають концептуальний характер і часто не враховують особливості різних напрямків і, зокрема, зміст, структуру окремих складових наукової статті.

**Мета, завдання дослідження.** Виходячи із існуючої практики оформлення наукових матеріалів як об'єкту. Необхідності забезпечення складання наукової статті, як предмету, метою наукових досліджень є покращення логіки подачі наукового матеріалу в засобах наукової інформації. Відповідно до об'єкту, предмету, мети визначені наступні задачі:

- виробити рекомендації щодо змістового оформлення основних та додаткових складових наукових статей.
- привести основні вимоги щодо оформлення текстового матеріалу.

**Викладення основного матеріалу.** Згідно до вимог Вищої атестаційної комісії України всі наукові збірники, журнали та інші матеріали згруповані за напрямками (див. *табл. 1*).

*Таблиця 1.*  
**Назви наукових напрямів, на які встановлені фахові видання**

№ п/п	Назва напрямку	Кількість збірників, наукових матеріалів
1	Архітектура	26
2	Біологія	144
3	Ветеринарія	24
4	Військові науки	10
5	Географія	50
6	Геологія	36
7	Державне управління	38
8	Економіка	312
9	Історія	208
10	Культурологія	64
11	Медицина	199
12	Мистецтво	63
13	Національна безпека	1
14	Педагогіка	184
15	Політика	65
16	Психологія	65
17	Сільське господарство	104
18	Соціальні комунікації	13
19	Соціологія	42
20	Техніка	544
21	Фармація	20
22	Фізика, математика	163
23	Фіз. виховання і спорт	19
24	Філологія	209
25	Філософія	93
26	Хімія	50
27	Юриспруденція	107

При написанні наукових статей для фахових видань, збірників конференцій, наукових журналів, необхідно пам'ятати про їх відповідність вимогам Вищої атестаційної комісії України (ВАК).

Згідно до них оригінальна стаття у фаховому виданні має складатися з таких розділів:

- 1) постановка проблеми;
- 2) актуальність дослідження;
- 3) зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями;
- 4) аналіз останніх досліджень і публікацій;
- 5) виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- 6) новизна;
- 7) методологічне або загальнонаукове значення;
- 8) викладення основного матеріалу;
- 9) головні висновки;
- 10) перспективи використання результатів дослідження.

**Розділи 1, 2, 3** в загальному називають «**Вступ**», рідше «**Передмова**». В ньому вказується на наукову проблему, якій присвячені наукові дослідження, зв'язок її із важливими завданнями, які стоять перед державою, галуззю економіки, наукового напрямку і практики. Обсяг – 1 абзац, 5...10 рядків тексту.

**Приклад:** стаття присвячена методиці паспортизації роботи науково-педагогічних працівників вищих навчальних

закладів. Розділ 1, 2, 3 може бути в наступній редакції:  
**Вступ.** Основною метою Болонської угоди є побудова Європейської зони вищої освіти, яка повинна забезпечити великомасштабну мобільність студентів через уніфікацію основних ланок навчального процесу, створення механізмів прозорого доступу до озайомлення з матеріальною базою, педагогічними технологіями, науковими школами, окремими вченими-педагогами з метою можливого вибору вищого навчального закладу, його підрозділів (кафедр) для вивчення окремих дисциплін чи змістових розділів. Це можливо тільки при проведенні паспортизації навчального процесу, а саме складання навчально-методичних комплексів (паспортів) факультетів, кафедр, дисциплін, лабораторій, робочих місць, базових місць практик, специфічних підрозділів – бібліотек, спортивних споруд, гуртожитків. Тому напрям досліджень актуальний, а проблема піднята своєчасно.

**Розділ 4. «Аналіз останніх досліджень та публікацій».** В ньому коротко наводиться інформація про основні дослідження та публікації з проблеми, за останній час, на які опирається автор. По тексті розділу робляться посилання на літературні джерела, перелік (список) яких наводиться в кінці статті. Обсяг – 0,5...2 стр. рядків тексту.

**Приклад:** Розділ 4. «Аналіз останніх досліджень та публікацій». Питанням паспортизації навчального процесу присвячені наукові дослідження І.М. Бендери, А.В. Рудя, І.О. Мошенка, О.М. Соколовської, С.М. Замойського, В.І. Дуганця, Г.В. Лубніної, В.І. Овчарука, І.Д. Герасимчука [1, 2, 3, 4]. Окремі питання паспортизації розглядали як супутні до основних напрямів досліджень в Г.Б. Гордійчука, О.Г. Романовського [5, 6]. Концептуальні засади методичного забезпечення навчання за кредитно-модульною системою приведені у відповідному «Положенні...» [8]. Цінні педагогічні ідеї з методичного забезпечення приводить в своїх дослідженнях з питань організації дистанційної форми навчання професор С.О. Сисоева [9].

**Розділ 5. «Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми».** В розділі приводиться інформація з питань, які у наведених дослідженнях (розділ 4) не розкриті або розкриті недостатньо. Обсяг – 0,5...0,8 аркуша.

**Приклад:** Розділ 5 «Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми» може бути в наступній редакції. В наукових дослідженнях недостатньо розкриті питання структури паспортів. Повністю відсутня інформація з особливостей паспортизації суб'єктів навчального процесу науково-педагогічних працівників, керівників підрозділів, допоміжного персоналу. Необґрунтовані методичні підходи до паспортизації організації, підрозділів заходів.

**Розділи 6 і 7 «вимог»** оформляють як «Формулювання мети статті». Висловлюється головна ідея даної публікації, яку суттєво відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; звертається увага на введення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше або недостатньо вивчених, вказується об'єкт і предмет дослідження. Мета статті впливає з постановки наукової проблеми (розд. 1), огляд останніх публікацій (розд. 4). Розділ закінчується переліком задач, які необхідно вирішити (розкрити). Обсяг – до 5 аркушів.

**Приклад:** Розділ 6-7 може бути в наступній редакції. Виходячи із особливостей професійної підготовки агроінженерних фахівців у вищих навчальних закладах як об'єкту, необхідність методичного забезпечення навчального процесу як предмету, метою наукових досліджень є систематизація та обґрунтування навчально-методичного комплексу з організації роботи Вищих навчальних закладів.

Відповідно до об'єкту, предмету і мети визначені наступні задачі досліджень:

— проаналізувати досвід вищих навчальних закладів із документального регламенту роботи науково-педагогічних працівників та офіційну нормативну базу;

— виділити із приведеного аналізу інформацію, яка може бути основною для систематизації і вироблення певних оптимальних рішень та рекомендацій;

— привести рекомендації щодо створення методичного комплексу (паспорту) з регламенту роботи науково-педагогічних працівників, вищих навчальних закладів та їх підрозділів.

**Розділ 8 «Викладення основного матеріалу».** Це основна частина статті. В ній висвітлюються основні положення програми, методики досліджень, оптимальні результати та їх аналіз, особливості ідеї, думки. Текст ілюструється схемами, приводяться таблиці, формули, графіки. По тексті робляться посилання на літературні джерела згідно до приведеного списку. Обсяг – 5...6 сторінок.

**Розділи 9 і 10** зазвичай об'єднують та називають «**Висновки та перспективи подальших досліджень**»

У «Висновках» у вигляді концентрованих за змістом фраз приводяться основні результати дослідження і як правило, визначені задачами (розд. 6, 7). В цілому ж в розділі вказуються можливі варіанти використання результатів, а також шляхи і перспективи подальших досліджень. Обсяг розділу – 0,5...0,8 аркушів.

**Приклад:** Розділ 9 і 10 «Висновки та перспективи подальших досліджень» можуть бути в наступній редакції «**Висновки і шляхи подальших досліджень**». Паспорт науково-педагогічного працівника вищого навчального закладу складений за наведеними рекомендаціями являє собою оптимізований набір нормативно-методичних документів, використання яких:

- піднімає на новий рівень педагогічну діяльність;
- є матеріалом для вивчення студентами, які навчаються в режимі кредитно-модульна система з метою вибору викладача;
- є інформацією для контролю зі сторони адміністрації за виконанням індивідуального плану викладача;
- є інформацією для подання її на конкурси щодо роботи науково-педагогічного працівника в інших навчальних закладах.

Теоретичні та практичні результати досліджень можна використати в Науково-методичному центрі аграрної освіти Міністерства аграрної політики України, Науково-методичному центрі вищої освіти та інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України, вищим навчальним закладам України для планування та дидактичного забезпечення навчального процесу, науково-педагогічним працівникам для складання навчально-методичних комплексів (паспортів) дисциплін та навчально-виробничих об'єктів, написанні підручників, навчальних посібників і методичних матеріалів інструктивного і інформаційного характеру.

Після розділу «**Висновки**» приводиться список літературних джерел, на які робились посилання. Список складається згідно до вимог ВАК.

Обов'язковими елементами структури наукової статті є:

- 1) індекс УДК;
- 2) заголовок;
- 3) прізвища авторів;
- 4) анотація мовою публікації;
- 5) ключові слова мовою публікації (не більше 10) в називному відмінку;
- 6) основний текст публікації;
- 7) література;
- 8) анотація і ключові слова на російській мові;
- 9) анотація і ключові слова на англійській мові.

Паперовий примірник матеріалів друкується у форматі А4 (210x297 мм) шрифтом Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, поля: верхнє – 2,0 см, нижнє – 2,0 см, лівє – 2,5 см, правє – 1,5 см.

Текст оформляється у такому порядку:

1. Індекс УДК, без абзацного відступу, вирівняно по лівому краю. Відомості про автора та керівника (справа від УДК). Після цього з нового рядка посередині великими літерами без абзацного відступу, (розмір 16) заголовок статті (шрифт напівжирний).

2. Анотація мовою статті публікації (без слова анотація, без абзацного відступу).

3. Ключові слова (розпочинається словосполученням «Ключові слова:», без абзацного відступу, відступ зліва 1 см, вирівняно по ширині тексту).

4. Основний текст статті друкується через 1,5 інтервал з абзацним відступом 1 см (Times New Roman Cyr, 14 pt). Текст вирівнюється по ширині

5. Публікація починається зі вступу. Слово "Вступ" друкується без нумерації, без абзацного відступу, жирними літерами. Після нього в цьому ж рядку викладається текст вступу, який повинен відповідати вимогам ВАКУ до фахових публікацій.

6. Формули даються в окремому рядку з відступом зліва 1 см, нумеруються послідовно арабськими цифрами в круглих дужках з правої сторони сторінки з вирівнюванням по правому краю. Додаткові відступи перед і після формул не робляться.

7. Для набору формул використовувати вбудований у Word For Windows редактор формул Equation 3.0, налаштований наступним чином: Times New Roman Cyr, 11 pt; Function – Times New Roman Cyr, 11 pt; Variable – Times New Roman Cyr, Italic 11 pt; L.C. Greek – Symbol, 11 pt; L.C. Greek – Symbol, 11 pt; Symbol – Symbol, 11 pt; Matrix/Vector – Times New Roman Cyr, bold, 11 pt; Numbers – Times New Roman Cyr, 11 pt. Розміри: Full – 11 pt; Subscript/Superscript – 70%; Sub- Subscript/Superscript – 50%; Symbol – 150%; Sub-Symbol – 100%.

8. Таблиці та ілюстрації нумеруються послідовно арабськими цифрами. Підписи до рисунків, назви та текст таблиць даються шрифтом Times New Roman Cyr, 9 pt. Слово «Таблиця...» – в окремому рядку справа, з нового рядка вказується назва таблиці. Примітки до таблиці даються тільки в тексті. Не доцільно використовувати вертикальні надписи у колонках. Ілюстрації підписуються знизу. Підписи до таблиць та ілюстрації центруються.

9. Публікація закінчується висновками. Слово «**Висновки**» друкується без нумерації, без абзацного виступу, жирними літерами. Після нього в цьому ж рядку викладається текст висновків, який повинен відповідати вимогам ВАК України до фахових публікацій.

10. Список джерел подається в кінці статті під назвою «**Використані джерела**» в алфавітному порядку. Посилання в тексті на джерела подається в квадратних дужках із зазначенням їх порядкового номера у списку. Допускається список літературних джерел приводити по мірі використання.

**Висновки і напрями подальших досліджень.** Уніфікація вимог, які накладаються на оформлення результатів наукових досліджень у вигляді наукових статей сприяє розміщенню їх у будь-якому збірнику наукових праць, знімає причини та підстави відмов редакцій в їх друкуванні. В подальших дослідженнях необхідно виконати аналіз вимог, які характерні для видавництва ближнього і дальнього зарубіжжя.

#### Список використаних джерел:

1. Постанова Вищої атестаційної комісії України від 15.01.2003 №7-05/1. «Про підвищення вимог до фахових видань внесених до переліків ВАК України // Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – №1 від 2003 р.
2. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання [Текст]: (ГОСТ 7.1 – 2003, ІДТ): ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006 – Чинний з 2007-07-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – III, III, 47 с.; 29 см. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи). (Національний стандарт України).

Methodological bases of registration of scientific reasons. In the article analyses are resulted and standardization of requirements is executed in registration of scientific reasons.

**Key words:** science, article, annotation, introduction, thing, object, purpose, exposition, conclusion, literature.

Отримано: 21.05.2011

УДК 37.091.3:511

А. В. Білюнас

*РВНЗ «Кримський гуманітарний університет» (м. Ялта)*

### АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

У даній роботі розглядається актуальність використання методики формування математичної культури учнів старшої школи при доведенні математичних тверджень як інноваційна технологія управління компетентісно-світоглядним становленням учителя.

**Ключові слова:** математична культура, математичні твердження.

**Постановка проблеми.** Двадцять перше століття стало в умовах радикальної нової економіки і інформаційних технологій, що неминуче повинне впливати на освіту. В останні роки відбулися й продовжують відбуватися докорінні зміни у всіх сферах життя України. Зміни в системі суспільних відносин активно впливають на освіту, вимагають від неї адекватної відповіді на завдання, поставлені перед нею на новому етапі розвитку країни [3].

Математичну освіту розглядають як найважливішу складову фундаментальної підготовки випускників шкіл. Саме у зв'язку із цим значно зріс інтерес до проблеми формування математичної культури.

**Аналіз досліджень і публікацій.** В контексті зазначеної проблеми нами здійснено аналіз літератури з різних аспектів: історико-філософського обґрунтування категорії «культура» (О.І. Арнольдов, М.О. Бердяєв, О.Ф. Лосєв і ін.), психолого-педагогічних досліджень понять «професійна культура» (М.В. Александров, М.І. Болдирев, Н.С. Воробйов) та «математична культура» (Г. Вейль, С. Пейперт, О.В. Гладкий і ін.).

Заслужують на увагу роботи: В.І. Снегурової про використання системи задач як засобу розвитку математичної культури, С.О. Розанової щодо проблеми формування математичної культури студентів технічних вузів, О.И. Чиркової про реалізацію ідеї випереджального ознайомлення при навчанні доведенню теорем у курсі геометрії основної школи,

Н.В. Кугай про розвиток умінь старшокласників доводити твердження в процесі вивчення алгебри й початкам аналізу.

Загальні аспекти доведення математичних тверджень розглядали в своїх роботах В.М. Бродіс, М.Я. Ігнатенко, О.І. Скафе, Я.І. Грудьонов, З.І. Слєпкань, Л.М. Фрідман, Є.С. Ляпін, та інші. Окремі питання доведення математичних тверджень розроблялися Г.П. Бєвзом (методика доведення тверджень курсу алгебри), М.І. Бурдой (методика доведення тверджень курсу геометрії), А.О. Столяр (логічна організація змісту в процесі доведення), З.І. Слєпкань (психолого-педагогічні основи вчення учнів доведенням) і іншими.

Окремі підходи щодо доведення математичних тверджень курсу алгебри і початків аналізу розглядали автори підручників А.Н. Колмогоров, М.І. Шкіль, З.І. Слєпкань, Т.В. Колесник, Т.М. Хмара, Є.П. Нелін і ін.

Розробці змісту математичної освіти, вдосконаленню методів, організаційних форм і засобів навчання, присвячені праці науковців О.К. Артемов, Г.П. Бєвз, М.І. Бурда, В.А. Далінгер, М.Я. Ігнатенко, І.Я. Лернер, П.М. Єрднієв, М.І. Жалдак, М.І. Кованцов, Г.І. Саранцев, О.І. Скафа, М.Н. Скаткін, А.О. Столяр, В.М. Ченців, В.О. Швєць, М.Й. Ядренко та інші.

**Метою** даної статті є розкриття актуальності використання методики формування математичної культури учнів старшої школи при доведенні математичних тверджень як інноваційна технологія управління компетентісно-світоглядним становленням учителя.