

УДК 174:378.4.064:001.89

Дзюба Н.А.

к.техн.н., доцент кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування

E-mail: adya282@rambler.ru**Валевська Л.О.**

к.техн.н., старший викладач кафедри технології зберігання зерна

E-mail: ludmila_valev@mail.ru

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса

ЕЛЕМЕНТИ ЕТИКИ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Dzyuba N.A.

Ph.D. (Tech. sciences), Assoc. Prof.

E-mail: adya282@rambler.ru**Valevska L.O.**

Ph.D. (Tech. sciences)

E-mail: ludmila_valev@mail.ru

Odesa National Academy of Food Technologies

Odesa

ELEMENTS ETHICS IN SCIENCE IN HIGHER EDUCATION

Анотація

Вступ. В статті обговорюються актуальні питання етики: що являє собою наука, на чому ґрунтується наукова діяльність. Представлено поняття «етика науки» і взаємозв'язок між наукою і суспільством. Показано, чого досягла наукова діяльність.

Методи. Показано, якими способами можуть бути порушені принципи наукової етики.

Результати. Представлені питання, які виникають при публікації, які межують з етичними проблемами. Показано, що не допускає наукова етика. Наведено поняття «науковий етикет», «наукове листування» та «науковий колектив». Розглянуто базові принципи, за якими можна створити науковий колектив (гетерогенності, комплексності, сумісності, відповідності, команди, перманентності, оптимальності кількісного і якісного складу).

Перспективи. Наукова етика широко використовується у вищому навчальному закладі.

Ключові слова: наука, наукова етика, етикет, діяльність, дослідження, принципи, публікація.

Abstract

Introduction. The article discusses the current issues of ethics, which is a science based on what scientific activity. Presented by the term "ethics of science" and the relationship between science and society. Showing what has made scientific activity.

Methods. Showing what ways may be violated principles of research ethics.

Results. Presented issues raised in the publication that border the ethical problems. It is shown that does not allow for scientific ethics. An concept of "scientific etiquette", "scientific correspondence" and «scientific team». We consider the basic principles on which to create scientific team (heterogeneity, complexity, compatibility, compliance, team permanention, optimal quantitative and qualitative composition).

Discussion. Research ethics is widely used in higher education.

Keywords: science, research ethics, etiquette, work, studies, principles publication.

Аннотация

Вступ. В статье обсуждаются актуальные вопросы этики: что представляет собой наука, на чем основывается научная деятельность. Представлены понятия «этика науки» и взаимосвязь между наукой и обществом. Показано, чего достигла научная деятельность.

Методы. Показано, какими способами могут быть нарушены принципы научной этики.

Результаты. Представлены вопросы, которые возникают при публикации, граничащие с этическими проблемами. Показано, что не допускает научная этика. Приведены понятия «научный этикет», «научная переписка» и «научный коллектив». Рассмотрены базовые принципы, по которым можно создать научный коллектив (гетерогенности, комплексности, совместимости, соответствия, команды, перманентности, оптимальности количественного и качественного состава).

Перспективы. Научная этика широко используется в высшем учебном заведении.

Ключевые слова: наука, научная этика, этикет, деятельность, исследования, принципы, публикация.

Вступ. Етика – філософська дисципліна, яка вивчає мораль. В сфері сучасної науки, етика вивчає специфіку моральних відносин, як всередині самого наукового суспільства, так і між наукою і суспільством загалом. У звичайному житті під етикою в загальному розуміють принципи, які управляють нашою поведінкою [1, с.144]. Наука – соціальне явище, а наукова діяльність – соціально значима діяльність людей (науковців) з метою досягнення істинного знання. Ця діяльність ґрунтується на соціальних нормах, законах, принципах суспільного життя, які є своєрідним комплексом юридичних, правових, адміністративних, політичних регуляторів життєдіяльності суспільства, окремого індивіда у всіх сферах суспільного життя, зокрема й у науковій [2, с. 8-25].

Сучасна наука досягла такого стану розвитку, коли стає можливим кардинально впливати на весь хід світових процесів, змінювати його природу й сутність, а самі результати науки використовуються людьми як на благо суспільству (людству), так і на шкоду йому. Наукові знання, за своєю суттю, не добрі і не злі. Вони індіферентні, але від того, у чиїх руках вони знаходяться, будуть залежати й результати їх використання: чи на користь суспільному прогресові, чи – регресові.

Заняття наукою – специфічний вид людської діяльності, суть якого – систематичний процес досліджень, спрямований на отримання знань, заснованих на перевірених результатах. Етика науки – це звід цінностей, норм, правил моральної регуляції у науковій сфері. Вона охоплює два кола проблем: перший пов'язаний з регуляцією взаємних відносин всередині самого наукового співтовариства, а другий – між суспільством в цілому і наукою [3, с. 12-15].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В останні кілька років появилася одна з самих серйозних етичних проблем, з якими коли-небудь стикались учені. Це проблема наслідку наукової роботи перед необхідністю рішення якої оказались сучасні фізики (наприклад, проблема використання ядерної зброї), хіміки (хімічна зброя), біологи (генна інженерія, біологічні і бактеріологічні види зброї і т.п.), спеціалісти інших напрямлень.

Етичні питання в науці можуть з'являтися з різних причин – як нереалізовані ідеї, які бажано втілити в життя; як конфлікти, де потрібно намагатися бути посередником; як дилеми, які потрібно зрозуміти та розв'язати; як сумнівна поведінка, яку необхідно

обмежити і виправити; як непрофесійна поведінка тощо [4, с. 239-243, 5, с. 221, 6, с. 121]. Основні етичні принципи наукової діяльності, які визнаються більшістю вчених, наступні: цінність науки, отримання наукової новизни, прозорість наукових результатів, свобода наукової творчості та організований скептицизм.

Принцип цінність істини або універсалізм це орієнтація дослідника і наукової діяльності на пошук об'єктивного знання, а не на особисті, групові, корпоративні чи національні інтереси. З даного принципу виходить одна з умов наукової діяльності – чітке дотримання правил отримання, відбору, обробки та публікації даних, що діють в конкретній науковій дисципліні.

Наука існує тільки розвиваючись, а розвивається вона безперервним збільшенням та оновленням знання. Необхідність отримання нових фактів і створення нових гіпотез обумовлює обов'язкову інформованість дослідника про раніше отримані у цій галузі науки знання. Свобода наукової творчості – ідеальний, але не завжди реалізується принцип наукової діяльності. Для науки немає і не повинно бути заборонених тем, і визначення предмета досліджень є вибір самого вченого. Будь-який результат, який претендує на наукове досягнення, повинен бути уважно проаналізовано та оцінено науковою спільнотою незалежно від того, вчений з якими минулими заслугами його представляє. У реальних ситуаціях дієвість цього принципу часто обмежена як внутрішніми факторами, що діють в науковому середовищі, так і зовнішніми – етичними, соціальними та матеріальними [7, 8].

Мета. Метою статті є розкриття принципів розвитку молоді у сучасному науковому просторі.

Загальність або відкритість наукових досягнень. На результати фундаментальних наукових досліджень не існує права інтелектуальної власності, бо вони належать усьому людству. Автор і ніхто інший не може заборонити використовувати наукові результати або вимагати будь-якої компенсації за їх використання, окрім посилання на авторство. Відповідно, будь-який науковець, який отримав нові результати, повинен їх опублікувати, оскільки нове знання тільки тоді стає складовим елементом наукової картини світу, коли воно перевірено і визнано науковим співтовариством.

Організований скептицизм або вихідний критицизм. Принцип, який передбачає відкритість для сумнівів з приводу будь-яких результатів наукової діяльності, як своїх власних, так і опублікованих іншими вченими. Науковий результат публікується в науковому виданні після того, як пройшов усі етапи апробації. І навіть у цьому випадку він не завжди виявляється вірним.

Результати. Принципи наукової етики можуть бути порушені різними способами – від необережного застосування наукових методів або неухважного документування даних до серйозних наукових злочинів, таких як умисна фальсифікація або обман. Порушення наукової етики має місце, коли в науково значимому контексті навмисно або в результаті недбалості робиться помилкова заява, у разі порушення авторства або нанесення іншої шкоди науковій роботі інших осіб. Відповідно до них як суттєві порушення наукової етики можуть розглядатися наступні діяння.

Помилкові заяви: фабрикація даних; фальсифікація даних, (наприклад: шляхом таємного відбору даних і відмови від небажаних результатів; шляхом маніпуляції зображеннями або ілюстраціями); некоректні заяви у листі-заявці або заявці на отримання підтримки (заявці на грант). Порушеннями в наукових дослідженнях вважаються: фальсифікація; плагіат; невизнання авторства або значного інтелектуального внеску в наукову роботу; використання архівних матеріалів з порушенням правил використання архівних документів; не виконання державного законодавства, статутів та колективних договорів академій, вищих навчальних закладів та науково-дослідницьких організацій, положень про безпеку наукової праці. Саботаж

дослідної роботи, у тому числі нанесення збитку, руйнування або підробка експериментальних установок, обладнання, документації, апаратури, програмного забезпечення, хімікатів або інших предметів, необхідних для проведення експерименту.

Спільна відповідальність може бути результатом: активної участі в порушенні наукової етики, скоєне іншими особами; обізнаності про фальсифікацію, яку здійснюють іншими; співавторства в фальсифікованих публікаціях; явної зневаги обов'язками контролю.

При підготовці публікацій виникають питання, які межують з етичними проблемами: визначення авторства публікації; вибір місця публікації; повнота освітлення існуючих наукових фактів і уявлень з досліджуваної проблеми; висловлювання подяки колегам і організаціям, які здійснювали фінансування роботи; адекватність методів аналізу та інтерпретацій завданням дослідження і фактичним матеріалам; стиль і форма подання текстових та ілюстративних даних, їх достатність; правильність і повнота оформлення допоміжного апарату публікації.

Наукова етика не допускає «почесного» авторства та прийняття до уваги при формуванні списку авторів яких-небудь інших доводів, крім реального внеску у створення публікації. У відповідності з етичними нормами перше місце в списку авторів зазвичай займає справжній лідер публікації – автор ідеї або співробітник, який виконав велику частину роботи. Зазвичай перший автор пише черновий варіант вихідного тексту публікації, який критикують і змінюють інші автори. Далі йдуть автори в порядку зменшення їх внеску у створення публікації. Це найбільш бажаний спосіб вирішення проблеми: в цьому випадку послідовність авторів – це відображення їх участі в представленому результаті. Основні критерії визначення порядку авторів наведено на рис. 1.



Рис. 1. Основні критерії визначення авторського складу

Слід також враховувати, чи були раніше опубліковані вихідні дані, на яких будується стаття або опубліковані основні ідеї та способи вирішення поставлених завдань, нехай і на іншому фактичному матеріалі.

Демократичний підхід, згідно з яким прізвища авторів розміщуються в алфавітному порядку – не найкращий вихід зі скрутних ситуацій, так як він робить неможливим диференціацію внеску кожного із співавторів в загальний результат. При складності визначення черговості авторів корисно вказати внесок кожного учасника і їх сферу відповідальності (початкова ідея, вихідні дані, математична обробка, підготовка рукопису і т.п.). Такі вказівки можуть бути присутніми у вигляді підрядкових приміток, в тексті вступу, розділів, що описують матеріали і методи дослідження, або безпосередньо в тексті відповідних розділів. Всі співавтори обов'язково повинні дати згоду на публікацію.

Повнота освітлення існуючих фактів і уявлень. Автори публікації несуть повну

відповідальність за наукову достовірність поданих результатів. У разі рецензованих видань частина відповідальності за наукову достовірність лягає на редакції та рецензентів, але відповідальність авторів при цьому не зменшується. Для уникнення помилок, пов'язаних з неповнотою освітлення існуючих фактів і уявлень, необхідно: перед написанням публікації проаналізувати максимально широкий спектр інформації з питання досліджень; при вивченні проблеми оцінити коректність джерел, виявити рівень достовірності та фактичної обґрунтованості результатів, наявність методичних та інтерпретаційних помилок; при відборі, аналізі та інтерпретації власних даних не відкидати неявні результати, уважно аналізувати результати «невдалих» експериментів; при написанні публікації, при формулюванні проблеми та обговоренні результатів не відкидати і не замовчувати незручні літературні дані, що містять результати і висновки, що суперечать Вашим результатами або демонструють відсутність «бажаних» ефектів.

До числа осіб, зазвичай не включаються в список авторів, але яким слід висловити подяку, належать ті, хто давав консультації, надавав неопубліковані дані, виконував технічні роботи при проведенні досліджень, забезпечував проведення польових робіт, висловлював критичні зауваження при читанні рукопису та ін. Посилання на фінансову підтримку досліджень яким-небудь фондом чи організацією можуть бути приведені без висловлення подяки у вигляді згадки.

Принцип організованого скептицизму вимагає дбайливого збереження наукових матеріалів для можливої їх повторної перевірки. Ваші наукові дослідження, експерименти і чисельні дані можуть бути відтворені або реконструйовані тільки в тому випадку, якщо ясні всі найважливіші етапи роботи. Тому необхідне складання повних і точних звітів про свою роботу, які слід зберігати на випадок виникнення сумнівів з приводу опублікованих результатів і для можливої передачі інформації зацікавленим особам. Ще одна причина, через яку слід зберігати матеріали своїх досліджень, полягає в тому, що будь-яка інформація, вироблена науковим співробітником – це загальне надбання (принцип відкритості наукових результатів).

Необхідно зберігати робочі щоденники, лабораторні журнали із записами про структуру та результатах експериментів, бланки лабораторних і польових описів і ставитися до них як до документів суворої звітності. Необхідно також зберігати робочі таблиці первинних даних в електронному вигляді. Але не забувайте робити до них докладні і вичерпні коментарі, а також резервні копії файлів. Обов'язково повинні зберігатися колекції.

Науковий етикет – набір поведінкових стереотипів, що виявляються в тих чи інших ситуаціях. Науковий етикет – сукупність правил діяльності та поведінки, які забезпечують дотримання основних принципів наукової етики і сприяють створенню комфортних умов роботи вченого.

Наукове листування – окремий випадок ділового листування, правила якої викладені у багатьох публікаціях. Обов'язкові елементи офіційного листа або листа зі зверненням до незнайомого адресату наступні: шапка-заголовок (ім'я, прізвище та адреса відправника у верхній частині аркуша або фірмовий бланк організації); дата складання листа; адреса (адресат, до якого звертаються); звернення; текст; підпис. У посланнях, здійснюваних по електронній пошті, не всі ці елементи можуть бути реалізовані, проте елементи «звернення», «текст» (незважаючи на наявність будь-якої програми і «підпис» залишаються обов'язковими.

Студентів необхідно навчати особливостям спілкування на науковому заході: дотримуватись регламенту, запропонованому організаторами заходу; поважати думку співрозмовника (опонента, доповідача, запитувача); бути доброзичливим; відповідати своїм зовнішнім виглядом рівню і місцю проведення заходу; мати свої візитні картки.

Найрозповсюдженішою формою впровадження результатів дослідження є наукова

публікація. Стиль публікації має бути науковим, чітким і стислим. Наука є суспільною за своїм походженням, розвитком і використанням. Кожне наукове відкриття є результатом загальної праці, в кожен даний момент часу наука виступає як сумарний результат людських зусиль у пізнанні світу [9].

У спільній діяльності наукових співробітників, спеціалістів, інших робітників виникають додаткові джерела підвищення ефективності науково-дослідної роботи, які не зводяться до простої суми зусиль учасників. Науковий колектив – це «колективний інтелект», де вчені за своїми якісними даними доповнюють один одного і разом виробляють набагато більше знань, ніж змогли б створити самотужки поза колективом.

Науковий колектив – група людей, згуртованих дослідницькою програмою, реалізація якої забезпечується складною функціонально-рольовою структурою. У ній виділяються такі ролі: науково-когнітивні («генератор», критик, ерудит та ін.); науково-управлінські (керівник, лідер, виконавці тощо); науково-допоміжні (інженер, технік, лаборант та ін.).

Розглянемо базові принципи, за якими можна створити науковий колектив. Принцип гетерогенності, тобто різноманітності складових наукового колективу. Відповідно до цього принципу науковий колектив має формуватися з людей, здатних розв'язувати різні типи проблем (фундаментальних, пошукових, прикладних, організаційно-управлінських), взаємно доповнюючи один одного.

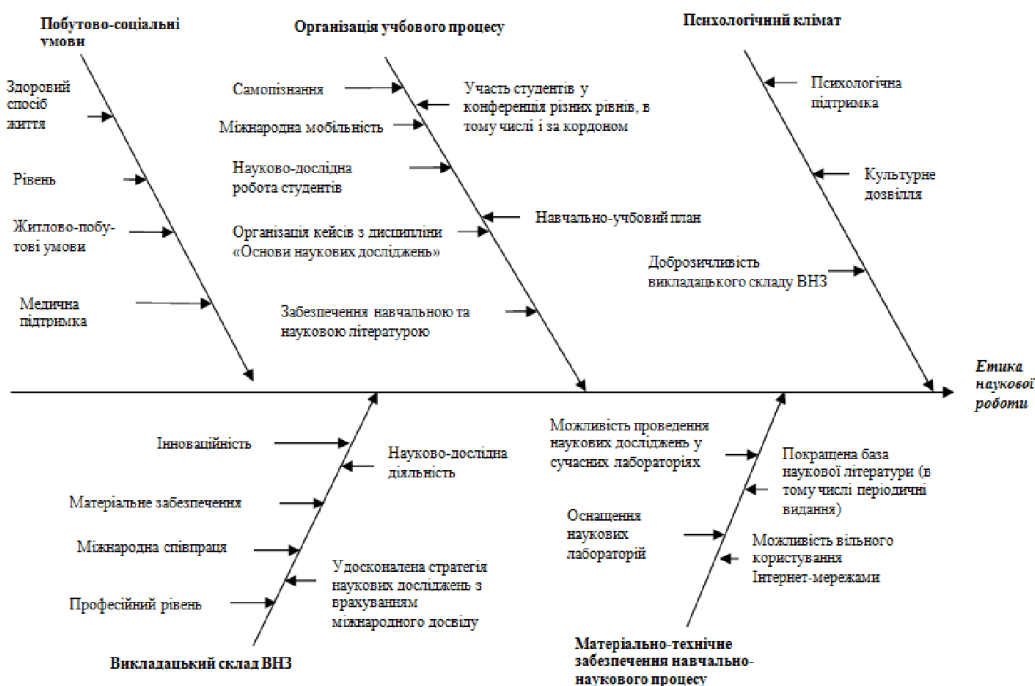


Рис. 2. Причинно-наслідкова діаграма розвитку науково-етичних складових студентів сучасних ВНЗ

Принцип комплексності пов'язаний із залученням до наукового колективу не тільки профільних фахівців, а й фахівців із суміжних галузей наук. Потреба в дотриманні цього принципу пов'язана з необхідністю інтеграції різних наукових напрямів і вимагає

застосування методів багатьох наук для вивчення будь-яких об'єктів. Принцип сумісності, згідно з яким необхідно, щоб за своїми фізіологічними, психологічними, моральними та інтелектуальними показниками люди були здатні, незважаючи на всі свої індивідуальні відмінності, до плідної спільної творчої праці. Принцип відповідності – відповідність формальної структури наукового колективу фактичному стану субординації його членів. Принцип перманентності, тобто безперервної зміни складу наукового колективу, адже колектив формується, існує, змінюється за своїм складом, у зв'язку зі зміною напрямів дослідження, а можливо, й повністю розформовується залежно від потреб науки. Принцип «команди» (стабільності), відповідно до якого окремі дослідники можуть приходити в команду (науковий колектив) ззовні й виходити з неї, але традиції, «дух команди», її специфічний творчий почерк розв'язання наукових проблем повинні залишатися за будь-яких обставин [10].

Принцип оптимальності кількісного і якісного складу. Відповідно до сучасних даних оптимальна кількість первинного наукового колективу не повинна перевищувати 20 осіб. Критерію оптимуму повинен відповідати і віковий склад наукового колективу. Оптимальною науковознавці називають структуру наукового колективу, де працює 40% молодих співробітників, 40% середнього та 20% похилого віку. Чітко визначеної оптимальної статеві структури наукового колективу не існує, але практика підтверджує, що суто чоловічий або суто жіночий його склад набагато менше стимулює творчу діяльність, ніж змішаний склад.

Для визначення факторів, що впливають на розвиток науково-етичних складових студентів побудовано причинно-наслідкову діаграму Ісікава (рис. 2).

Аналізуючи отриману діаграму, можна сказати, що сучасний викладач, що веде дисципліну «Основи наукових досліджень» повинен відігравати одну з найголовніших ролей у формуванні майбутнього науковця, прививаючи необхідні знання [11, с. 31-33].

Висновки. Таким чином, необхідно зазначити, що норми етики, науки, наукової діяльності формуються під впливом об'єктивних і суб'єктивних факторів. З одного боку, саме суспільство, рівень розвитку продуктивних сил і виробничих відносин, загальної та політичної культури, політичний режим, а з іншого – рівень інтелектуального, культурного розвитку індивіда, його моральні норми, імперативи і цінності впливають на цей процес. Тому, в науковому світі, середовищі науковців, наукових співтовариствах, етичні норми формуються й затверджуються у процесі руху, розвитку і спілкування від вчителя (наукового керівника) до учня. В цьому процесі має місце наслідування й успадкування духовного багатства колективу чи наукової школи і не тільки суто наукових здобутків, а й морально-етичних норм, традицій, тощо.

Список використаних джерел

1. Богатов, В.В. Этика в научной деятельности [Текст] / В.В. Богатов // Вестник ДВО РАН. 2008 – № 1. – с.144-157.
2. Тележенко, Л.М. Основи наукових досліджень [Текст] / Л.М. Тележенко, Н.А. Дзюба, М.А. Кашкано, Л.О. Валевська // навчальний посібник: [для вищ.навч.закл.] – Херсон: Гринь Д.С., 2016. – 192 с.
3. Грабовець, І. Як нам реформувати науку? [Текст] / І. Грабовець // Віче. – 1992. – № 6. – с. 12-15.
4. Йолон, Л. Тенденції розвитку сучасної методології науки [Текст] / Л. Йолон // Філософська і соціальна думка. – 1995. – №7-8. – с. 239-243.
5. Корниенко, А.А. Философские вопросы развития науки [Текст] / А.А. Корниенко, А.В. Кониенко // Социальные и методологические аспекты. – Изд-во Томського университета. – 1990. – 221 с.
6. Артемчук, Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи [Текст] / Г.І. Артемчук, В.М. Курило, М.П. Кочерган // Навч. посібник для студентів та викладачів вищ. навч. закладів. –

К.: Форум, 2000. – 271 с.

7. Баскаков, А.Я. Методология научных исследований [Текст] / А. Я. Баскаков, Н.В. Туленков. – К.: МАУП, 2002.

8. Білуха, М.Т. Основи наукових досліджень [Текст] / М.Т. Білуха // Підручник. – К.: Вища школа, 1997. – 271 с.

9. Ковальчук, В.В. Основи наукових досліджень [Текст] / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв // Навчальний посібник. – К.: Професіонал. – 2008. – 216 с.

10. Крушельницька, О.В. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] / О.В. Крушельницька // Навч. посібник – К.: Кондор, 2003. – 192 с.

11. Дзюба Н.А. Роль дисципліни «Основи наукових досліджень» в підготовці фахівців напрямку «Харчова технологія та інженерія» / Н.А. Дзюба, Л.О. Валєвська // Матеріали 47-ї науково-методичної конференції ОНАХТ «Перспективи розвитку науково-методичного забезпечення для самостійного вивчення дисциплін та їх окремих розділів» (4-5 квітня, 2016 р.) – Одеса, ОНАХТ. – 2016. – С. 31-33.

References

1. Bogatov, V.V. (2008). *Etica v nauchnou deyatelnosti* [Ethics in the scientific activities]. М., Vestnic DVO RAN, 1 [in Russian].

2. Telegenko, L.M. (2016). *Osnovu naukovux doslidjen*. [Basics of the scientific research]. Herson.: Grin D.S. [in Ukrainian].

3. Grabovezh, I., (1992). *Yak nam reformuvatu nauky*. [As we reform the science?]. К., Viche, 6 [in Ukrainian].

4. Uolon, L. (1995). *Tendentsii rozvutku suchasnou metodologii nauku*. [Trends of modern methodology of science]. К.:Filosovska I sotsialna dumka, 7-8. 6 [in Ukrainian].

5. Kornienko, A.A. (1990). *Filosofskue voprosu razvitiya nauki*. [Philosophical questions science development]. Tomsk: Sotsialnue I metodicheskie aspektu [in Russian].

6. Aptemchuk, G.I. (2000). *Metoduka organizatsii naukovo-doslidnoi robotu* [Methodology of scientific research]. Kyiv.Forum [in Ukrainian].

7. Baskakov, A.Y. (2002). *Metodologiya nauchnux isledovaniu* [The Scientific Methodology of research]. Kyiv. [in Russian].

8. Bilyxa, M.T. (1997). *Osnovu naukovux doslidjen*. [Basics of the scientific research]. Kyiv. Vuscha shkola [in Ukrainian].

9. Kovalchuk, V.V. (2008). *Osnovu naukovux doslidjen*. [Basics of the scientific research]. Kyiv. Profesional [in Ukrainian].

10. Krushelnitska, O.V. (2003). *Metodologiya ta organizatsiya naukovux doslidjen* [Methodology and organization of scientific research]. Kyiv [in Ukrainian].

11. Dziuba N.A. (2016). *Rol dystsypliny «Osnovy naukovykh doslidzhen» v pidhotovisi fakhivtsiv napriamu «Kharchova tekhnolohiia ta inzheneriia»* [The role of the subject "Fundamentals of research" in training direction "Food Technology and Engineering"]. *Materialy 47-yi naukovo-metodychnoi konferentsii ONAKhT «Perspektyvy rozvytku naukovo-metodychnoho zabezpechennia dlia samostiinoho vuvchennia dystsyplin ta yikh okremykh rozdiliv»* (4-5 kvitnia, 2016 r.) – Одеса, 4-5 kvitnia, ONAKhT. [in Ukrainian].