

Міністерство освіти і науки України
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет міжнародних відносин
Кафедра міжнародних відносин і регіональних студій

КОПАЧИНСЬКА ГАЛИНА ВАСИЛІВНА

**METHODICAL BASIS OF
THE SCIENTIFIC RESEARCH**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ З КУРСУ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ», ЩО
ВИКЛАДАЄТЬСЯ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ**

ЛУЦЬК – 2021

УДК 001.891(042.3)

К 65

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол № від р.).

Рецензенти: Майстер А. А. – кандидат географічних наук, доцент кафедри інформаційної діяльності та туризму Луцького інституту розвитку людини Університету «Україна»

Мандрик І. П. – кандидат географічних наук, доцент кафедри економічної та соціальної географії Волинського національного університету імені Лесі Українки

Копачинська Г. В.

К 65 Копачинська Г. В. Methodical Basis of the Scientific Research : текст лекції з курсу «Основи наукових досліджень», що викладається англійською мовою. Луцьк, 2021. 19 с.

Анотація: Текст лекції «Methodical Basis of the Scientific Research» («Методичні основи наукових досліджень») з курсу «Основи наукових досліджень», що викладається англійською мовою для студентів факультету міжнародних відносин Волинського національного університету імені Лесі Українки.

УДК 001.891(042.3)

К 65

©Копачинська Г. В., 2021 р.

©Волинський національний
університет імені Лесі Українки 2021 р.

ЗМІСТ

1. Вступ.....	4
2. Інформаційне забезпечення лекції.....	5
3. Основні питання лекції.....	5
4. Рекомендована література.....	6
5. Хід та текст лекції.....	6

ВСТУП

Основи наукових досліджень є важливим та необхідним курсом підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Міжнародні відносини». Одним з важливих завдань дисципліни є сформувати в студентів знання про структуру, логіку організації, засоби та теоретичні положення, принципи будівництва науково пізнавальної діяльності, системний підхід до організації наукових досліджень у галузі міжнародних відносин.

Дисципліна має тісні зв'язки з такими навчальними дисциплінами як «Вступ до фаху «Міжнародні відносини»», «Теорія міжнародних відносин», «Міжнародні відносини і світова політика», та ряд інших, які викладаються на факультеті міжнародних відносин.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти зможуть ознайомитись із сутністю, об'єктом і предметних досліджень, понятійно-категоріальним апаратом дисципліни «Основи наукових досліджень»; сформувати конкретні знання про основні поняття, зміст і функції науки, форми її організації і управління; вивчити методичні основи наукової роботи та наукознавства; виробити вміння та навички з використання різних методів для здійснення наукового дослідження; сформувати вміння впроваджувати результати наукового дослідження в практичній діяльності.

У такому контексті предмет «Основи наукових досліджень», який викладається для студентів факультету міжнародних відносин виступає як одна з важливих та необхідних дисциплін, вивчення котрої дозволить сформулювати у студентів необхідні знання та компетенції для реалізації на практиці наукових досліджень, а запропонований текст лекції з дисципліни допоможе отримати знання щодо методичних основ наукових досліджень іноземною мовою.

I. Інформаційне забезпечення лекції

Мета і завдання

Основною метою даного заняття є обґрунтування та узагальнення наукових, теоретико-методичних знань студентів з курсу «Основи наукових досліджень».

Навчальна мета передбачає формування у студентів:

- знань про наукове дослідження і особливості його проведення;
- розуміння значення поняття «метод» та особливостей його класифікації;
- навичок щодо реалізації на практиці методів при проведенні наукового дослідження.

Методи, прийоми, засоби

Лекція проводиться у формі розповіді-монологу у поєднанні з елементами бесіди та дискусії в ході викладу матеріалу. При проведенні лекції застосовуються такі методи розвитку мислення, як аналіз, синтез, класифікація, типізація, співставлення, порівняння, аналогія, узагальнення та інші.

Наочність

Схеми та електронні презентації з теми курсу.

II. Основні питання лекції

1. The concept of the research methodology, types and functions of research.
2. Methods and techniques of research.
3. Methods of empirical research.
4. Research methods for the empirical and theoretical levels
5. Methods used for the international relations investigation.

III. Рекомендована література

1. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень. К. : Вища шк., 1997. 271 с.
2. Гайденко Г. Г. Эволюция понятия науки. Становление и развитие научных программ. М.,1980. 270 с.
3. Герасимов І. Г. Наукові дослідження. М. : Думка,1990. 215 с.
4. Глушко І. М. Основи наукових досліджень. Харків : Вища школа,1995. 200 с.
5. Єріна А. М. Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень : навчальний посібник. Київ : ЦНЛ, 2004. 212 с.
6. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень. К. : Професіонал, 2004. 208 с.
7. Лудченко А. А., Лудченко Я. А., Примак Т. А. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. К.,Знання, 2001. 114 с.
8. Мінкевич В. Б. Основи роботи над науковим текстом. К. : Знання, 1998. 178 с.
9. Наринян А. Р., Подзеев В. А. Основи научных исследований : учебное пособие. К. : Изд-во Европ. ун-та, 2002. 110 с.
10. Приклади оформлення списку літератури згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» з урахуванням правок (код УКНД 01.140.40) : веб-сайт. URL: http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/images/phocagallery/2017/Pryklady_DSTU_8302_2015.pdf (дата звернення 03.07.2021)
11. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі : навчальний посібник. К. : ЦНЛ, 2003. 116 с.
12. Рачков П. А. Наукоеведение. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1974. 242 с.
13. Рузавин Г. Н. Методы научного исследования. М., 1974. 184 с.
14. Стеченко Д. М., Чмир О. С. Методологія наукових досліджень: підручник. К. : Знання, 2005. 309 с.
15. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник. К. : Знання, 2006. 307 с.

IV. Хід та текст лекції

А) Вступна частина (4 хв.)

Після привітання зі студентами та аналізу місця тематики лекції в контексті раніше вивченого матеріалу дисципліни було повідомлено тему лекції та перелік питань, що повинні бути розглянуті.

Б) Основная часть (71 хв.)

1. The concept of the research methodology, types and functions of research

***Methodology* is the system of methods and principles used in a particular discipline**

A research methodology or a research design involves specific techniques that are adopted in research process to collect, assemble and evaluate data. It defines those tools that are used to gather relevant information in a specific research study. Surveys, questionnaires and interviews are the common tools of research.

The organized questioning and exploration either by hypothesis formation or scientific testing of any inquiry or query (дослідження чи запит) by following a set of standard rules and procedures is defined as research methodology.

Types of Research Methodologies

Research methodology is applied on two important types of research process which involves basic research and applied research. Basic research includes the work or research that has not been done before. On the other hand, applied research involves the work that has already been done. The main purpose of applied research is only to revise the work of others.

Research can be classified in many different ways on the basis of the methodology of research.

Basic research

The research which is done for knowledge enhancement, the research which does not expand man's knowledge, does not to create or invent something. There is no obvious commercial value to the discoveries that result from basic research. Basic research lay down the foundation for the applied research.

Applied research

Applied research is designed to solve practical problem of the modern world, rather than to acquire knowledge for knowledges sake. The goal of applied research is to improve the human condition. It focus on analysis and solving social and real life problems. This research is generally conducted on large scale basis, it is expensive. As such, it often conducted with the support of some financing agency like government , public corporation , world bank, UNICEF, UGC, etc.

Applied research can be further classified as problem oriented and problem solving research.

Quantitative research

Quantitative research aim is to measure the quantity or amount and compare it with past records and trying to project for future period.

In social sciences, “quantitative research refers to the systematic empirical investigation of quantitative properties and phenomena and their relationships”.

The objective of quantitative research is to develop and employ mathematical models, theories or hypothesis pertaining to phenomena.

Qualitative research

Qualitative research presents non-quantitative type of analysis.

Qualitative research is collecting, analyzing and interpreting data by observing what people do and say. Qualitative research research refers to the meanings, definitions, characteristics, symbols, metaphors, and description of things. Qualitative research is much more subjective and uses very different methods of collecting information,mainly individual, in-depth interviews and focus groups.

The nature of this type of research is exploratory and open ended.

Three basic types of research are the next:

1. Quantitative (Fixed) Research Design
2. Qualitative (Flexible) Research Design
3. Mixed Research Methods

Also the research is **classified in**

1. Descriptive research

2. Analytical research
3. Fundamental research
4. Conceptual research
5. Empirical research
6. One time research or longitudinal research
7. Field-setting research or laboratory research or simulation research
8. Clinical or diagnostic research
9. Exploratory research
10. Historical research
11. Conclusion oriented research

Research methodologies perform a lot of **functions**. It applies to a number of jobs being done in research process.

- Research methodology identifies the research activity in a true sense.
- It further specifies and defines the actual concepts.
- It further declares what sort of methods will be required for further inquiry. Moreover, how progress can be measured.
- Research methodology offers a platform to demonstrate how we can communicate research activity in a true sense.

Scientific research methodology is another way to accomplish research projects. Scientific research methodology is more technical method of writing. This gets a start from a general question followed by specific concepts. General hypothesis is narrowing down to highlight specific aspects of the topic.

Next to it, research design is being developed to observe and carefully analyze the focused aspect. In the end, conclusion is developed and generalized in accordance with the real world. If you are trying to know how to write a good scientific research then there are several steps you must keep in mind. These steps are briefly enclosed here for your perusal.

- Formulation of a research problem most often referred as hypothesis. The research question or problem is defined to demonstrate final results.

- Next to hypothesis, variables (змінні) are developed. Basically, variable is a thing that can change. Variables depend on various factors. It is important to note that some variables can easily change while others are constant. Researchers use variables in scientific research processes.
- Third step involves operation in which the researcher measures the hypothesis by definite observations.
- Finally results are enclosed as final conclusion in the end of the research.

2. Methods and techniques of research

The scientific method is a body of techniques for investigating phenomena, acquiring new knowledge, or correcting and integrating previous knowledge. To be termed scientific, a method of inquiry must be based on empirical and measurable evidence subject to specific principles of reasoning.

The Oxford English Dictionary defines the scientific method as "a method or procedure that has characterized natural science since the 17th century, consisting in systematic observation, measurement, and experiment, and the formulation, testing, and modification of hypotheses."

All methods can be **divided into**:

- General (used in all sciences);
- Concrete (used in some sciences);
- Special or specific (for a particular science).

This division is subjunctive (умовний), as one scientific method can move from one category to another.

General scientific methods are used in most sciences, disciplines and trends. These methods are divided into two groups: traditional and contemporary (modern), which is somewhat subjunctive.

Traditional scientific methods are: observation, analysis and synthesis, induction and deduction, comparison and analogy, generalization and abstraction, experimental method.

The modern (modern) scientific methods include: modeling method, system, formalization (mathematization), idealization, axiomatic-deductive.

The method of idealization involves the creation of ideal models and comparing the situation that learn from ideal.

Axiomatic- deductive method is often used in precision (mathematics, physics) sciences. It is based on the formulation of a number of axioms, which are truths (істини) that do not require proof.

The **classification of general methods** is the following:

- empirical research methods (observation, measurement, experiment);
- methods used both empirical and theoretically study (abstraction, analysis and synthesis, induction and deduction, modeling);
- methods of theoretical study (ascent from abstracted to a particular-сходження від загального до конкретного).

Concrete scientific methods are those which are used in some sciences or in several closely related scientific disciplines. They are divided into two groups: interdisciplinary and special.

Concrete research methods reflect the specifics of science. They are different in different sciences. Depending on the objectives of the study one of them acts as main, and others - as additional.

Interdisciplinary methods are methods that can be used in several genetically related or united by common object of research sciences. For example, in economics and economic geography such interdisciplinary method as balance method or mapping is used.

3. Methods of empirical research

Empirical Research can be defined as "research based on experimentation or observation (evidence)". Such research is conducted to test a hypothesis.

The word empirical means information gained by experience, observation, or experiment. The central theme in scientific method is that all evidence must be empirical which means it is based on evidence. In scientific method the word

"empirical" refers to the use of working hypothesis that can be tested using observation and experiment.

Empirical data is produced by experiment and observation.

Objectives of the Scientific Research Process

- Capture contextual data and complexity
- Identify and learn from the collective experience of others from the field
- Identification, exploration, confirmation and advancing the theoretical concepts.

- Further improve educational design

Objectives of the Empirical Research

- Go beyond simply reporting observations
- Promote environment for improved understanding
- Combine extensive research with detailed case study
- Prove relevancy of theory by working in a real world environment (context)

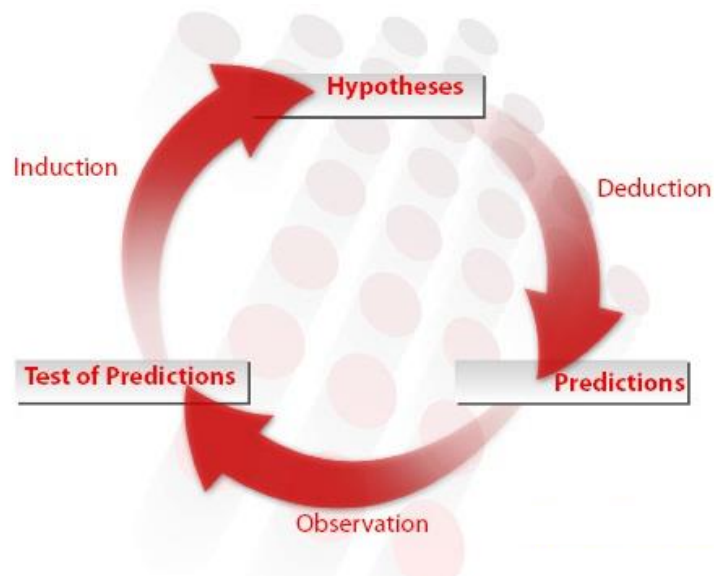
Reasons for Using Empirical Research Methods

- Traditional or superstitious knowledge has been trusted for too long
- Empirical Research methods help integrating research and practice
- Educational process or Instructional science needs to progress

Advantages of Empirical Methods

- Understand and respond more appropriately to dynamics of situations
- Provide respect to contextual differences
- Help to build upon what is already known
- Provide opportunity to meet standards of professional research

In real case scenario, the collection of evidence to prove or counter any theory involves planned research designs in order to collect empirical data. Several types of designs have been suggested and used by researchers. Also accurate analysis of data using standard statistical methods remains critical in order to determine legitimacy of empirical research.



Empirical Cycle

Empirical cycle consists of following stages:

1. **Observation**

Observation involves collecting and organizing empirical facts to form hypothesis

2. **Induction**

Induction is the process of forming hypothesis

3. **Deduction**

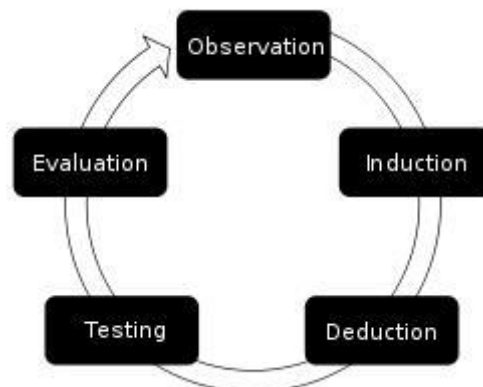
Deduct consequences with newly gained empirical data

4. **Testing**

Test the hypothesis with new empirical data

5. **Evaluation**

Perform evaluation of outcome of testing



4. Research methods for the empirical and theoretical levels

The methods that are used in the empirical and theoretical levels of research include, as a rule, abstraction, analysis and synthesis, induction and deduction, modeling and others.

Abstraction - a mental distraction (відвернення) from insignificant, minor signs of objects and phenomena, connections and relations between them and the allocation of several parties which are interested for the researcher.

Abstraction represents one definite side of the phenomenon, a form in which it does not really exist.

There are **some kinds of abstraction**:

- Identification (ототожнення)- the formation of concepts by combining related items;

- Isolation - isolation of properties and relations, closely related objects and symbols of certain names;

- Constructivisation - distraction of uncertainty limits of the actual objects (відволікання від невизначеності меж реальних об'єктів);

- Actual infinity (безкінечність) - the diversion of inability to give a full list of all elements;

- The potential feasibility (здійснення)- a distraction from the real limits of human capabilities due to the limited life time in time and in space.

The processes of abstraction in the system of logical thinking are closely related to other research methods and especially the analysis and synthesis.

Analysis is a method of knowledge that enables to divide the subject into two parts with the purpose of detailed study.

Synthesis, by contrast, is the result of the connection of individual parts or features of the subject together.

Analysis and synthesis are interrelated, they are the unity of opposites.

Induction and deduction. True science is possible only on the basis of abstract thinking, consistent considerations of the researcher about judgments and conclusions. As a research method induction is the process of research study of

phenomena in which the transition from particular facts to general provisions is made.

The content of the **deduction** as a method of knowledge is the application of general scientific statements in the study of specific phenomena.

Modeling is indirect method of scientific research (direct study of which is impossible, difficult or impractical), which is based on the use of models as a means of research. Models can be physical, mathematical, natural, quite adequate to the phenomenon, process.

Historical, logical, systematic, cognitive modeling and methods of system analysis, which involve the study of complex objects in complex systems should first be called among the methods of theoretical research.

The **methods of theoretical research** should also include:

- The method of ascension (сходження) from the abstract to the concrete;
- The method of idealization;
- Method of formalization;
- Axiomatic method.

The ascension from the abstract to the concrete - is a form of scientific knowledge. Under this method the thinking originates from a particular reality in an abstract thinking and from that to concrete thinking.

The method of idealization – made in mind design of objects that are not in reality, or are not practicable.

Formalization is the method of studying objects by mapping (відображення) their structure in the form of signs with artificial (штучний) languages, such as the language of mathematics.

The **axiomatic method** is the way of constructing a scientific theory, in which some statements (axioms) are accepted without proof and then are used to prove other statements (theorems) for logical rules.

5. Methods used for the international relations investigation.

In general methods used in the theory of international relations can be divided into general, explication, constructive and forecast (загальні, експлікативні, конструктивні та прогнозні).

General methods combine simple techniques and methods of the study of international relations, which are not unique to the theory of international relations, but also are used by almost all scientific disciplines.

One of general method is observation. It is a research method which involves fixing subjective reality. The main disadvantage of this method is subjective views (суб'єктивну фіксацію реальності. Основний недолік цього методу полягає у суб'єктивності поглядів).

Method of examining the documents and comparison are another examples of general methods.

Explication methods are techniques and methods of group study with analytical and observed accuracy and specificity. (Експлікативні методи — група прийомів і способів дослідження, що мають аналітичний характер і відзначаються точністю та конкретністю).

These methods include content analysis, event analysis, method of cognitive mapping and method of statistical indicators.

Content analysis is a set of formal stages of the research of information materials (Контент-аналіз — це сукупність стадій дослідження офіційних інформаційних матеріалів).

Event analysis is method of processing public information, which allows to define and systematize actions in international relations (Івент-аналіз — метод опрацювання публічної інформації, що дає змогу визначати та систематизувати дії у міжнародних відносинах)

Cognitive mapping explores the concepts and categories, operated by individuals authorized to make decisions on foreign policy (Когнітивне картування досліджує поняття та категорії, якими оперують окремі особи, вповноважені приймати рішення у сфері зовнішньої політики).

Method of indicators can be seen as an attempt to introduce in the study of international relations statistical methods of collecting and processing information. This attempt, however, does not exhaust the possibilities of operating statistics (Метод індикаторів можна розглядати як спробу запровадити у дослідження міжнародних відносин статистичні прийоми збирання та опрацювання інформації. Така спроба, однак, не вичерпує операційних можливостей статистики.).

The statistical method means the quantification of phenomena and processes, their studying analysis and theoretical generalization (Статистичний метод полягає у визначенні кількісних параметрів явищ і процесів, їх опрацюванні, аналізі та теоретичному узагальненні)

The experiment is analytical in nature and associated with reality just as it is idealized reflection that is analytical reconstruction of reality and consideration of the dynamics and comparison with the facts of reality. The essence of the experiment in international relations theory is that the researcher fills hypothesis with real content (with events and facts, which he took from history and contemporary international relations) and tries to figure out how it logically explains the actions of the parties and the emergence of certain situations .

Modeling (simulation) is an example of constructive. Simulation is a method associated with abstracted reflection of real life situations of international relations with the help of ideal objects that represent system elements and relationships between them.

Forecast methods accumulate a group of methods and techniques of research, which are widely used for scientific predictions of future situations and processes in international relations. These primarily include such methods as Delphic and building of scenarios (дельфійський метод та метод побудови сценаріїв).

Delphic method is a systematic and controlled discussion of a situation by experts, mostly belonging to different schools of international relations theory. This allows to find fundamental differences between their estimates in respect of a particular situation.

Building of scenarios is a method of building dynamic ideal models of the likely international developments. Based on the analysis of specific situations hypothesize about their course and further evolution, beyond any previous examination.

Питання для самоконтролю:

1. What is method and how can we define it.
2. In what types methods can be classified?
3. How can we understand scientific research?
4. What stages does scientific research include?
5. What methods of theoretical research do you know?
6. What methods of empirical research do you know?
7. What methods can be used for scientific investigation in foreign relations.

Копачинська Галина Василівна

**METHODICAL BASIS OF
THE SCIENTIFIC RESEARCH**

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ З КУРСУ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ», ЩО
ВИКЛАДАЄТЬСЯ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

Друкується в авторській редакції