

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича

Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ
"26" квітня 2026 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ**

**для вступників на навчання
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика
спеціальність Е1 Біологія та біохімія
ОП Біохімія та лабораторна діагностика**

Схвалено
Вченою радою навчально-наукового
інституту біології, хімії та біоресурсів
протокол № 7 від " 02 " квітня 2026 р.
Голова вченої ради


Руслан БЕСПАЛЬКО


Чернівці, 2026 р.

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма фахового вступного іспиту орієнтована на перевірку здатності абітурієнта застосовувати фундаментальні знання з біології та біохімії для розв'язання завдань, що становлять основу професійної компетентності фахівця з біохімії та лабораторної діагностики. Програма об'єднує основні положення з дисциплін, визначених стандартом підготовки студентів за освітнім рівнем бакалавр спеціальності Е1 Біологія та біохімія.

Абітурієнт повинен знати структурно-функціональну організацію біомолекул і біохімічні основи їх метаболізму, особливості будови та життєвих циклів про- та еукаріотичних клітин.

Вміти легко і вправно оперувати основними біологічними поняттями і термінами, мислити категоріями та поняттями біології; на основі сформованого наукового світогляду інтегрувати знання з різних біологічних дисциплін для вирішення тестових завдань.

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Загальна цитологія

Клітина як елементарна структурно-функціональна одиниця живого. Історія вчення про клітину. Основні положення першої та сучасної клітинної теорії. Методи цитологічних досліджень. Організація клітин про- та еукаріот. Загальний план будови еукаріотичної клітини. Поверхневий апарат клітини. Молекулярна організація клітинних мембран. Мембранний транспорт. Поняття протоплазми, цитоплазми, гіалоплазми (цитозолу). Класифікація органел за наявністю та кількістю мембран. Організація цитоскелету та його функції. Поняття про вклучення.

Організація генетичного апарату клітини. Будова та функції інтерфазного ядра еукаріотичної клітини. Молекулярна організація хроматину. Поняття про нуклеосоми. Ядерний матрикс. Ядерце.

Єдність будови та функцій мітохондрій як основних енергетичних центрів клітини. Біохімічні механізми клітинного дихання. Напівавтономність мітохондрій. Хондріом.

Вакуолярна система клітини.

Особливості життєвого циклу різних типів клітин. Типи поділу клітин. Особливості мітотичного циклу. Комітуючий мітоз. Характеристика редукційного та екваційного мейотичних поділів. Особливості профазы мейозу I. Амітоз та його біологічне значення.

Перманентні клітини. Ембріональні та “дорослі” стовбурові клітини, їх біологічне значення та використання у медицині та косметології. Ліміт Хейфліка. Регуляція проліферації клітин у здоровому організмі. Теорії старіння клітин: теломерна теорія, теорія накопичення помилок, вільнорадикальна теорія, центріольна, геннорегуляторна теорії. Первинна та вторинна пвтологія клітин. Паранекроз. Типи загибелі клітин. Апоптоз – фізіологічна загибель клітин. Механізми апоптозу. Некроз.

Гістологія

Епітеліальні тканини: будова, класифікація. Одношарові, однорядні, багаторядні, багат шарові епітелії. Залозисті епітелії. Залози.

Кров і лімфа. Кровотворення. Поняття про систему крові. Кров: плазма крові, формені елементи крові. Лейкоцити, еритроцити, тромбоцити. Гемограма. Лейкоцитарна формула. Вікові зміни крові. Лімфа.

Сполучні тканини. Власна сполучна тканина. Волокнисті сполучні тканини. Пухка волокниста сполучна тканина. Щільні волокнисті сполучні тканини. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями: ретикулярна тканина, жирова, слизова, скелетні, хрящові тканини. Кісткова тканина. М'язові тканини. Загальна морфо-функціональна характеристика і класифікація м'язових тканин.

Нервова тканина. Характеристика клітин та волокон нервової тканини. Міжнейрональні синапси.

Біохімія

Протеїногенні та непротеїногенні амінокислоти. Типи класифікацій протеїногенних амінокислот. Поняття про есенціальні амінокислоти. Принципи формування та характеристики пептидного зв'язку. Оліго- та поліпептиди, їх біологічна роль. Протеїни, різноманітність підходів до їх класифікації. Фібрилярні та глобулярні протеїни. Прості та складні протеїни. Рівні структурної організації білкових молекул та хімічні зв'язки, що їх стабілізують. Первинна структура як генетично детермінована. Просторова організація білкової молекули. Особливості колагенової спіралі. Олігомеризація білків та її біологічне значення. Властивості протеїнів. Ізоелектрична точка білка. Денатурація, ренатурація, деградація білка. Методи очищення білків від низькомолекулярних домішок. Діаліз як один з лабораторних методів очищення білків. Електрофоретичне розділення білків. Якісні реакції на пептидний зв'язок та амінокислоти.

Основні етапи біосинтезу білка. Трансляція та її механізми. Поняття про полісоми. Особливості біосинтезу білків “домашнього господарства” та позаклітинних білків.

Ферменти як біологічні каталізатори. Особливості дії ферментів. Механізм дії ферментів. Класифікація та номенклатура ферментів. Прості та складні ферменти. Коферменти. Протетичні групи. Роль іонів металів у функціонуванні ферментів. Ізоферменти. Види специфічності ферментів. Регуляція активності ферментів. Конкурентне та неконкурентне інгібування. Константа Міхаеліса. Поняття кінетики ферментативних реакцій.

Вітаміни. Класифікація та номенклатура вітамінів. Водно- та жиророзчинні вітаміни. Хвороби, пов'язані з нестачею водно- та жиророзчинних вітамінів. Гіпо-, гіпер- та авітамінози. Біологічна роль жиророзчинних вітамінів. Коферментна роль водорозчинних вітамінів.

Азотисті основи, нуклеотиди, нуклеозиди – особливості номенклатури, будови та функцій. Пуринові та піримідинові азотисті основи. Гіпоксантин, ксантин, сечова кислота. Кофеїн, теofilін, теобромін. Мінорні азотисті основи. Нуклеозидтрифосфати. Біологічна роль АТФ. Основні шляхи синтезу АТФ у клітині: субстратне та окисне фосфорилування. Будова дихального ланцюга.

Типи нуклеїнових кислот та їх біологічна роль. Структура та властивості ДНК. Правила Чаргаффа. Вторинна структура ДНК, характеристика різних типів спіралей ДНК. Принципи формування спіралі ДНК. Репарація ДНК. Основні етапи реплікації ДНК, формування реплікативної вилки, основні ферменти реплікації. Ініціація, елонгація, термінація.

Транскрипція – матричний синтез всіх видів РНК. РНК та їх роль у реалізації спадкової інформації. Етапи транскрипції та ферменти, що їх каталізують. Процесинг різних типів РНК. Поняття про інтрони та екзони. Обмін нуклеотидів.

Основні метаболічні шляхи – анаболізм, катаболізм, амфіболізм. Цикл Кребса як приклад амфіболічного шляху метаболізму. Окислювальне декарбоксилювання пірувату. Поняття про анаплеротичні реакції.

Критерії харчової цінності білків. Основні етапи гідролізу білків у ШКТ. Зимогени. Шляхи активації ферментів шлункового та панкреатичного соків. Поняття про частковий протеоліз. Ендо- та екзопептидази. Загальні шляхи катаболізму амінокислот: дезамінування, трансамінування, декарбоксилювання. Непряме окислювальне дезамінування. Ферменти трансамінування. Транспортні форми аміаку в організмі людини. Механізми токсичної дії аміаку. Біологічне значення біогенних амінів. Основні шляхи знешкодження аміаку в організмі людини. Цикл сечовини (орнітиновий цикл, цикл Кребса-Гензеляйта). Кетогенні та глікогенні амінокислоти.

Вуглеводи. Класифікація. Основні моно- та дисахариди, їх хімічна структура та біологічне значення. Гомо- та гетерополісахариди. Целюлоза, крохмаль, глікоген – особливості їх будови та функцій. Обмін вуглеводів. Основні етапи гідролізу вуглеводів у травному тракті та ферменти, що їх каталізують. Механізми транспорту глюкози до клітин різних органів. Білки ГЛЮТ. Поняття глікогенезу, глікогенолізу, глюконеогенезу. Основні субстрати глюконеогенезу. Пентозофосфатний шлях, його біологічне значення. Аеробний та анаеробний гліколіз. Повне аеробне розщеплення глюкози. Енергетичний баланс аеробного, анаеробного гліколізу та повного аеробного розщеплення глюкози. Глюкозо-аланіновий цикл. Цикл Корі.

Ліпіди – класифікація, біологічні функції. Есенціальні жирні кислоти. Бета-окислення жирних кислот. Енергетичний баланс. Основні етапи гідролізу ліпідів у ШКТ, ліпаза. Емульгування жирів. Жовчеві кислоти як природні емульгатори ліпідів. Транспортні форми ліпідів – хіломікрони, ліпопротеїни дуже низької, низької та високої густини. Кетонові тіла. Синтез кетонових тіл, використання кетонових тіл органами і тканинами. Синтез жирів.

Гормони як основні регулятори біохімічних процесів в організмі. Гормони – похідні амінокислот. Гормони білково-пептидної природи. Стероїдні гормони.

Мікробіологія

Предмет і завдання мікробіології; її місце і роль в сучасній біології. Значення мікроорганізмів в природних процесах, в народному господарстві і життєдіяльності людини. Виникнення і розвиток мікробіології. Основні методи мікробіологічних досліджень.

Прокаріотичні і еукаріотичні мікроорганізми – схожість і основні відмінності. Найменші живі істоти – мікоплазми. Будова, хімічний склад і функції поверхневих компонентів клітин. Слизові шари, капсули і чохла. Клітинні стінки грампозитивних і грамнегативних бактерій. Особливості складу і організації клітинної стінки архей. Джгутики – розміщення, будова, механізм руху. Цитоплазматична мембрана і внутрішньоклітинні мембранні структури. Рибосоми. Запасні речовини та інші внутрішньоклітинні включення. Структура генетичного апарату прокаріот. Хромосомна ДНК. Структура та різноманітність плазмід. Рекомбінація у прокаріот: трансформація, трансдукція, кон'югація.

Накопичувальні культури та чисті культури мікроорганізмів. Типи живлення мікроорганізмів. Основні типи середовищ, що використовуються для культивування мікроорганізмів. Культивування аеробних і анаеробних мікроорганізмів. Ендоспори і інші морфологічно-відмінні форми. Ріст мікроорганізмів.

Дія на мікроорганізми фізичних і хімічних факторів. Біохімічні основи толерантності та резистентності прокаріот до дії екстремальних факторів довкілля.

Розповсюдження мікроорганізмів в ґрунті, водоймах, повітрі. Значення мікроорганізмів в первинній продукції, мінералізації органічних речовин, детоксикації.

Нормальна мікрофлора людини. Причини розвитку дисбіозу та можливості його подолання. Інфекція. Властивості патогенних мікроорганізмів. Мікробіологічні та молекулярно-біологічні основи антибіотикотерапії інфекційних захворювань. Шляхи катаболізму глюкози: гліколіз, пентозофосфатний, Ентнера-Дудорова. Характеристика різних типів бродіння та їх збудників.

Аеробне та анаеробне дихання прокаріот. Біолюмінісценція.

Особливості фотосинтезу прокаріот. Хемолітотрофи – особливості організації, групи.

Вірусологія

Віруси як неклітинні форми життя. Основні властивості вірусів.

Структура віріона. Капсомери як морфологічні одиниці капсида. Основні типи симетрії вірусів. Особливості кубічного типу симетрії. Ікосаедрична структура віріонів. Типи вірусних геномів. Основні етапи репродукції вірусів. Адсорбція вірусу на клітині. Проникнення вірусного геному. Ранні та пізні вірусні білки.

Зборка та вихід віріонів. Роль вірусних ферментів у репродукції. Вірусні глікопротеїни та їх функції. Основні принципи класифікації вірусів.

Класифікація вірусів за Балтимором. Родини вірусів тварин і людини, їх характеристика. Типи вірусних інфекцій. Механізми передачі вірусів. Особливості пріонових інфекцій. Поняття про віроїди. Відмінності віроїдів від вірусів.

Імунологія

Визначення та види імунітету (вроджений та адаптивний). Будова і функції імунної системи. Первинні (кістковий мозок, тимус) та вторинні (лімфатичні вузли, селезінка) лімфоїдні органи. Фактори природженого імунітету (клітинні, гуморальні). Цитокіни як медіатори міжклітинної взаємодії в процесі імунної

відповіді. Система комплементу: класичний, альтернативний та лектиновий шляхи активації. Роль фагоцитозу, системи комплементу, цитокінів та імуноглобулінів в здійсненні імунних реакцій. Запалення як імунологічний процес. Будова та властивості циркулюючих імунних комплексів. Антигени та їх характеристика. Специфічний імунітет, його особливості, етапи формування. Функціональна морфологія лімфоцитів, фагоцитів, антигенпрезентувальних клітин (АПК). Популяції (Т- і В-лімфоцити) та субпопуляції (Т-хелпери 1 і 2 типу, Т-регуляторні, Т-ЦТЛ) лімфоцитів, їх функція, способи виявлення та ідентифікації. Патерн-розпізнавальні рецептори (PRRs та PAMPs). Імуноглобуліни, їх структура, функції, відмінності, процес синтезу. Роль МНС I та II класів у презентації антигену. Механізми реалізації імунної відповіді в нормі та при патології. Імунопатологічні стани. Центральна та периферична толерантність. Механізми запобігання аутоімунітету. Гіперчутливість (алергічні реакції). Первинні (генетичні) та вторинні (ВІЛ/СНІД, медикаментозні) імунодефіцити. Аутоімунні захворювання. Пухлинні антигени. Реакція «трансплантат проти господаря». Методи імунодіагностики. Імунопрофілактика та імунотерапія.

Біофізика

Термодинаміка біологічних систем. Живі організми як відкриті термодинамічні системи. Основні положення нерівноважної термодинаміки біосистем.

Особливості кінетики біологічних процесів. Кінетика ензиматичних реакцій: рівноважна кінетика Міхаеліса–Ментен, стаціонарна кінетика Бріггса–Холдейна, вплив факторів середовища на швидкість ензиматичних реакцій, інгібування ферментів.

Біофізика макромолекул. Біофізика води. Міжмолекулярні взаємодії у біомакромолекулах. Методи дослідження структури біомакромолекул. Біофізика біологічних мембран: фізичні властивості біомембран, фазові стани мембран та фактори фазових переходів. Фізичні основи мембранного транспорту. Мембранний потенціал і збудливість клітин. Біоелектрогенез, електричні явища в клітинах і тканинах, пасивні електричні властивості тканин та електропровідність.

Основи біомеханіки та біореології. Активні та пасивні механічні властивості біологічних тканин. Основні положення гемодинаміки.

Дія фізичних факторів на біологічні об'єкти. Основні типи фотобіологічних процесів. Біологічна дія ультрафіолетових променів. Оптичні методи дослідження біологічних систем. Первинні механізми радіобіологічних процесів. Радіаційно-хімічні ушкодження біомолекул. Радіобіологічні ефекти опромінення.

ІІІ. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Копильчук Г.П. Загальна цитологія: підручник. Чернівці: Друк Арт, 2013. 320 с.
2. Загальна цитологія / М.Е. Держинський, Н.В. Скрипник, А.С. Пустовалов, Г.В. Островська, І.М. Варенюк, О.К. Вороніна, Л.М. Пазюк, С.М. Гарматіна. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2020. 640 с.

3. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас: навчальний посібник / О.Ю. Степаненко, О.В. Мірошніченко, Л.О. Зайченко К. : Медицина, 2020. 156 с.
4. Варенюк І.М., Держинський М.Е. Методи цито-гістологічної діагностики. К.: Інтерсервіс, 2019. 256 с.
5. Худий О.І., Васіна Л.М. Гістологія: Навчально-методичний посібник. Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2019. 120 с.
6. Гістологія: підручник і атлас. З основами клітинної та молекулярної біології: 8-е видання: у 2 томах / Войцех Павліна, Майкл Г. Росс. – К.: Медицина, 2021
7. Луцик О.Д. Гістологія. Цитологія. Ембріологія. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2018. 592 с.
8. Гістологія. Короткий курс. Навчальний посібник / за редакцією Ю.Б. Чайковського. Вінниця: Нова книга, 2016. 336 с.
9. Остапченко Л.І., Андрійчук Т.Р., Бабенюк Ю.Д., Войцицький В.М., Давиденко А.В., Рибальченко В.К., Скопенко О.В. Біохімія: підручник. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2012. 796 с.
10. Біологічна хімія : підручник / Губський Ю. І., Ніженковська І. В., Корда М. М. [та ін.] ; за ред. І. В. Ніженковської. Вінниця : Нова Книга, 2021. 648 с.
11. Nelson D.L., Cox M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. 2015. 1256 с.
12. Мікробіологія: підруч. для студентів вищ. навч. закл. / Н. І. Філімонова, Л. Ф. Сілаєва, О.М. Дика та ін.; за заг. ред. Н. І. Філімонової. 2-ге вид. Харків: НФаУ : Золоті сторінки, 2019. 676 с.
13. Мікробіологія. Том 1: підручник / Сергійчук М. Г., Сківка Л. М., Сергійчук Т. М. та ін. К.: ФОП Маслаков, 2020. 500 с.
14. Мікробіологія. Том 2: підручник / Сергійчук М. Г., Сківка Л. М., Сергійчук Т. М. та ін. К.: ФОП Маслаков, 2020. 348 с.
15. Мікробіологія з основами імунології: підручник / В.В. Данилейченко, Й.М. Федечко, О.П.Корнійчук, І.І. Солонинко. 3-є видання. К.: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2020. 376 с.
16. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія. 3-тє вид., оновл. та допов. / за ред. Широбоков В. П. 2021. Вінниця, Нова книга. 920 с.
17. Вірусологія: навч. посібник для лаб. занять / уклад. О.В. Кеца. Харків: Мачулін, 2022. 168 с.
18. Шамрай С. М., Леонтьєв Д. В. Вірусологія : навч. посіб. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2024. 320 с.
19. Сіроткін О. К. Вірусологія : підручник. Київ : DreamBook, 2024. 400 с.
20. Широбоков В. П. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник. Київ : Нова Книга, 2021. 920 с.
21. Волощук О.М. Імунологія. Рута: Чернівецький національний ун-тет., 2021. 128 с.
22. Лабораторна імунологія : навчальний посібник / Л. Є. Лаповець, В. М. Акімова, Г. Б. Лебедь та ін. Львів : Видавець Марченко Т. В., 2024. 318 с.
23. Імунологія: Підручник /А.Ю. Вершигора, Є.У. Пастер, Д.В. Колибо та ін. К.: Вища школа, 2005. 599 с.

24. Іонов І.А. Сучасна імунологія (курс лекцій) / І.А. Іонов, Т.Є. Комісова, О.М. Сукач, О.О. Катеринич Е. Х.: ЧП Петров В.В., 2017. 107 с.
25. Біофізика: підручник/ М.Ф. Терещенко, Г. С. Тимчик, І. О. Яковенко. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. 444 с.
26. Посудін Ю.І. Біофізика: Підручник. Київ, Ліра-К, 2017. 472 с.

Додаткова література

1. Копильчук Г.П., Кеца О.В. Загальна цитологія: робочий зошит для лабораторних занять. 5-е видання, переробл. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т. ім. Ю. Федьковича, 2020. 128 с.
2. Степаненко Ю., Мар'єнко Н.І. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас гістологічних зображень з описами. К.: Медицина, 2024. 327 с.
3. Гістологія. Практикум: навчальний посібник / М. Е. Держинський, Г. В. Островська, Н. В. Скрипник, С. М. Гарматіна; упорядкування Н. В. Скрипник. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. 207 с.
4. Копильчук Г.П., Николайчук І.М. Біохімія: тест. завдання з лаб. практикуму: навч.-метод. посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 112 с.
5. Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков; за заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. Вінниця: Нова Книга, 2018. 576 с.
6. Імунологія та алергологія. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» [Електронний ресурс]: навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 51 с.
7. Основи біологічної фізики та медична апаратура: навчальний посібник / В. Г. Кнігавко, О. В. Зайцева, М. А. Бондаренко та ін. : за ред. проф. В. Г. Кнігавка. Харків : ХНМУ, 2020. 176 с.
8. Говорун Д.М., Нурищенко Н.Є. Фізика біосистем у формулах, термінах, схемах. Київ:ТОВ «ЦП КОМПРИНТ», 2017. 226 с.

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ

Форма проведення: фаховий іспит - тестування

Тривалість проведення: 60 хвилин

Фахове вступне випробування проводиться в тестовій формі в комп'ютерному класі згідно розкладу. Тест складається з 25-ти завдань. До кожного завдання пропонується 4 варіанти відповідей, з яких лише один правильний.

Завдання вважається виконаним правильно, якщо вибраний правильний варіант відповіді. Завдання вважається виконаним неправильно, якщо: а) позначено неправильну відповідь; б) позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо серед них є правильний; в) відповідь не позначено взагалі.

За кожен правильну відповідь нараховується 4 бали. Загальна оцінка за тест дорівнює сумі набраних балів, збільшена на 100 балів. Отриманий результат знаходиться в межах від 100 до 200 балів. Для допуску до участі в конкурсному відборі потрібно отримати не менше 120 балів включно.

Кількість балів	Рівень	Відсоток правильних відповідей	Пояснення
180-200	високий	більше 80% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді майже на всі тестові завдання, характеризує глибокі знання змісту предмета: уміння аналізувати, порівнювати, виділяти головне; відзначається системністю, послідовністю, логічністю знань, якісно сформованими практичними вміннями та навичками, програмовий матеріал засвоєний на високому рівні
150-179	достатній	50-79% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість тестових завдань, характеризує повні знання змісту предмета: вільне володіння практичними навичками; аргументоване знання матеріалу, але допускаються незначні неточності у розкритті змісту окремих тем програми.
120-149	середній	20-49% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість питань (як правило першого рівня складності); характеризує поверхневе оволодіння матеріалом окремих питань навчальних курсів, абітурієнт плутає поняття, невпевнений у правильності відповіді, допускає неточності у теоретичних знаннях; не вміє встановлювати

			взаємозв'язок теорії з практикою.
100-119	низький	менше 20% правильних відповідей	виставляється за вибір правильної відповіді лише на окремі питання програми; що характеризує поверхове оволодіння теоретичними знаннями, науковими фактами, визначеннями; відсутня здатність аналізувати.