

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Липей Івана Михайловича «Мікробіомні біомаркери посттравматичного стресового розладу та фармабіотичні підходи до його корекції» на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія

30 квітня 2026 року

1. Виконання освітньо-наукової програми

Здобувач ступеня доктора філософії, аспірант 4 року денної форми навчання (надалі – Аспірант) Липей Іван Михайлович у повному обсязі виконав індивідуальний навчальний план відповідно до освітньо-наукової програми аспірантури ДВНЗ «Ужгородський національний університет», що повністю відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій та вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 (зі змінами).

Аспірант Липей Іван Михайлович в процесі виконання освітньо-наукової програми здобув глибокі ґрунтовні знання за фахом, в повній мірі опанував чітко окреслений програмою обсяг загальнонаукових навичок та компетентностей, необхідних для реалізації послідовного обґрунтованого наукового дослідження, а також пов'язаних із формуванням у Аспіранта загальнонаукового світогляду та дотриманням норм професійної етики.

Аспірант в повному обсязі оволодів комплексом необхідних дослідницьких умінь та навичок, зокрема тих, які стосуються планування та формування дизайну дослідження, організації послідовності його виконання та безпосереднього проведення етапів у відповідності до попередньо сформульованих мети та завдань, застосування комплексу методів та технологій, в тому числі і комп'ютерно-інформаційних, необхідних для отримання, структурування, аналітичного опрацювання та синтезу даних, перевірки достовірно отриманих результатів, їх систематизації та категоризації.

Аспірант в повній мірі оволодів необхідними мовними компетентностями для репрезентації результатів власного наукового дослідження англійською мовою в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння та глибокого якісно-кількісного аналізу іноземних джерел наукової літератури з подальшою формалізацією отриманих даних.

2. Виконання індивідуального плану наукової роботи (наукова складова освітньо-наукової програми)

Індивідуальний план наукової роботи Аспіранта Липея Івана Михайловича затверджений рішенням вченої ради Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (протокол №11 від 22.12.2022 року).

Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри медико-біологічних дисциплін навчально-наукового інституту стоматології та лабораторної медицини ДВНЗ «УжНУ» Бойко Надія Володимирівна.

Термін виконання роботи: 2022-2026 роки.

Аспірант Липей Іван Михайлович послідовно виконав усі розділи затвердженого індивідуального плану наукової роботи у чітко встановлені терміни, що було підтверджено результатами обговорення відповідних проміжних, піврічних та річних звітів на засіданнях кафедри медико-біологічних дисциплін та Вченої ради навчально-наукового інституту стоматології та лабораторної медицини ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Дослідження, проведені Аспірантом, виконані у чітко визначені терміни згідно затвердженого плану та графіку, в повному обсязі і у відповідності до основних стандартів та норм із застосуванням сучасних комп'ютерно-інформаційних підходів для статистичного аналізу даних.

3. Актуальність теми дослідження

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є соціально значущою проблемою сучасної біології та медицини, особливо актуальною в умовах збройного конфлікту в Україні, що зумовлює суттєве зростання частоти стрес-індукованих розладів серед військовослужбовців та цивільного населення. Традиційні клініко-психологічні підходи не забезпечують достатньої біологічної об'єктивізації стану пацієнтів та не дозволяють здійснювати ранню діагностику й персоналізовану корекцію виявлених порушень.

Сучасні наукові дані вказують на ключову роль кишкового мікробіому в регуляції осі «кишечник–імунітет–мозок», однак при ПТСР комплексні зміни мікробіомного, імунологічного та біохімічного профілів залишаються недостатньо інтегрованими між собою та з клінічними показниками. Особливо актуально постає проблема антибіотикорезистентності умовно-патогенних мікроорганізмів, що формує додатковий біологічний тягар і впливає на ефективність терапевтичних стратегій у пацієнтів із ПТСР.

Поєднання пошуку мікробіомних біомаркерів ПТСР із фармабіотичними

та *in silico* підходами, зокрема з використанням молекулярного докінгу для оцінки властивостей пробіотичних штамів *Lactobacillus plantarum* та *Lacticaseibacillus rhamnosus*, відкриває принципово нові перспективи персоналізованої діагностики, корекції та профілактики стрес-індукованих порушень. Саме комплексний характер дослідження та його орієнтованість на вирішення актуальних завдань охорони психічного здоров'я визначають високу наукову та суспільну значущість обраної теми.

4. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційне дослідження виконано в межах науково-дослідної тематики РН40-2024 «Інноваційні підходи до аналізу і корекції мікробіому в діагностиці, профілактиці та лікуванні посттравматичних стресових розладів» (номер державної реєстрації: 0124U004303; 2024-2026 рр.), яка реалізується на базі кафедри медико-біологічних дисциплін навчально-наукового інституту стоматології та лабораторної медицини ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

На основі проведених досліджень опубліковано наукові статті у фахових виданнях України та в журналах, що індексуються в наукометричній базі Scopus, що підтверджує високий рівень інтеграції результатів роботи у міжнародний науковий простір.

5. Формулювання наукового завдання (проблеми), нове розв'язання якого отримано в дисертації

Наукова проблема дисертаційної роботи полягає у необхідності поглиблення уявлень про біологічну складову посттравматичного стресового розладу та розширення інструментів його об'єктивної лабораторної верифікації. Хронічний стрес і травматичний досвід супроводжуються комплексними імунно-метаболічними зрушеннями та дисбіотичними змінами мікробіому кишечника, однак на сьогодні відсутні уніфіковані підходи до інтегрованої інтерпретації цих процесів у порівняльних когортах військовослужбовців з ПТСР та без нього.

Особливо значущою є проблема зростання антибіотикорезистентності мікроорганізмів у таких пацієнтів, що потребує пошуку нових біологічно орієнтованих стратегій із залученням фармабіотиків та *in silico* методів оцінки їх властивостей. Нове розв'язання отриманих наукових завдань полягає у комплексній характеристиці мікробіомних, імунологічних і біохімічних показників у межах єдиного дизайну дослідження, встановленні специфічних лабораторних сигнатур ПТСР та визначенні критеріїв «норма – ризик – патологія», що дозволяє підвищити точність діагностики та оптимізувати вибір

персоналізованої супровідної терапії.

6. Наукові положення, розроблені особисто дисертантом, та їх новизна

1. Уперше на вітчизняній когорті військовослужбовців із ПТСР (n=40) та без ПТСР (n=42) виконано комплексну порівняльну характеристику кишкового мікріоіому із залученням секвенування 16S rRNA, культурального мікріобіологічного аналізу та стандартизованої біоінформатичної обробки, що дозволило визначити мікріоіомні відмінності, релевантні для формування кандидатних біомаркерів ПТСР, зокрема домінування *Prevotella copri*, зростання частки *Proteobacteria* та зниження *Firmicutes* у пацієнтів із ПТСР.
2. Уперше у єдиному дизайні дослідження поєднано мікріоіомний аналіз із визначенням антибіотикорезистентності ізолятів умовно-патогенних мікріорганізмів, що дало можливість охарактеризувати резистентні властивості мікріорганізмів як компонент біологічного профілю осіб із ПТСР; встановлено зниження чутливості до цефтріаксону, азитроміцину, левофлоксацину, меропенему та іміпенему/циластатину, а також формування мультирезистентних штамів у понад 40% випадків.
3. Уперше в комплексі з мікріоіомними даними проведено розширену імунологічну оцінку із застосуванням імунофенотипування з маркерами активації, регуляції та апоптозу (CD4+, CD8+, CD25, CD127, PD-1, PD-L1, TIM-3, Fas/FasL, IL-6), що дозволило встановити узгоджені зміни клітинного імунітету при ПТСР, зокрема зниження індексу CD4/CD8, зростання маркерів імунного виснаження та активацію апоптотичних процесів.
4. Уперше застосовано молекулярний докінг (AutoDock Vina) як інструмент функціональної верифікації властивостей відібраних фармабіотичних штамів *Lactobacillus plantarum A* та *Lacticaseibacillus rhamnosus S25* у контексті досліджуваних мікріоіомних та резистентних змін; встановлено селективне зв'язування ферменту GAD з мішенями патогенних мікріорганізмів за умов значно слабшої взаємодії з ферментами коменсалів, що підсилює біологічне обґрунтування перспектив застосування фармабіотиків у корекції ПТСР.
5. Запропоновано інтегрований підхід до лабораторної інтерпретації стану військовослужбовців із ПТСР шляхом поєднання мікріоіомних характеристик із показниками біохімії крові, імунного статусу та профілю антибіотикорезистентності, що підвищує обґрунтованість виділення груп ризику, оцінки біологічної складової ПТСР та формування персоналізованих програм фармабіотичної корекції.

6. Розширено наукові уявлення про роль осі «кишечник–імунітет–мозок» у патогенезі ПТСР шляхом обґрунтування синергічної дії комбінованих пробіотичних штамів *Lactobacillus plantarum* A та *Lacticaseibacillus rhamnosus* S25, що забезпечують найбільш виражене пригнічення росту умовно-патогенних мікроорганізмів різних таксономічних груп та можуть бути основою для створення інноваційних функціональних композицій з психобіотичними властивостями.

7. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються

Достовірність отриманих результатів забезпечується застосуванням сучасних взаємодоповнюючих методів дослідження, зокрема секвенування 16S rRNA на платформі NGS, культуральних мікробіологічних методів, біохімічного та імунологічного аналізу крові, проточної цитофлуориметрії, а також методів *in vitro* моделювання міжмікробних взаємодій та *in silico* молекулярного докінгу. У дослідженні використано рандомізований когортний дизайн із залученням 82 військовослужбовців (40 – основна група з клінічно верифікованим ПТСР за критеріями DSM-5, 42 – група порівняння), що гарантує об'єктивність та репрезентативність зібраних даних.

Статистична обробка результатів проведена із застосуванням сучасних статистичних пакетів і підтверджує значущість виявлених закономірностей та їхню практичну цінність. Висновки базуються на аналізі достатньо великої вибірки, що дозволило отримати надійні та відтворювані дані. Одержані у межах дослідження дані можуть бути безпосередньо застосовані для формування алгоритмів експрес-оцінки метаболічного та імунного стану з урахуванням критеріїв «норма / ризик / патологія». Це дає змогу лікарям різних спеціальностей диференціювати пацієнтів за ступенем біологічного навантаження ПТСР, обґрунтовувати доцільність включення фармабіотиків до програм корекції та контролювати динаміку лабораторних показників у процесі лікування.

Застосування молекулярного докінгу у межах дисертації має вагоме прикладне значення для біотехнологічного та фармакологічного скринінгу пробіотичних штамів. *In silico* оцінка властивостей біомолекул *L. plantarum* та *L. rhamnosus* дозволяє прогнозувати їх стабільність у харчових і лікарських матрицях, технологічну сумісність з антибіотиками та потенційний вплив на резистентні мікробні популяції. Такий підхід може бути використаний у діяльності університетських лабораторій для попереднього відбору ефективних фармабіотичних композицій та підготовки матеріалів для патентного захисту.

8. Наукове та практичне значення дисертаційної роботи. Використання

результатів

Теоретичне значення одержаних результатів полягає у поглибленні наукових уявлень про патогенетичні механізми посттравматичного стресового розладу як системного біологічного стану, що формується внаслідок складної взаємодії мікробіомних, імунних та метаболічних чинників у межах осі «кишечник–імунітет–мозок». Уперше науково обґрунтовано концепцію інтегральної біологічної верифікації ПТСР через поєднання мікробіомних, біохімічних та імунологічних маркерів. Розширено уявлення про роль антибіотикорезистентності як компонента біологічного профілю пацієнтів із ПТСР. Дані, отримані в результаті молекулярного докінгу GAD пробіотичних штамів, формують теоретичну базу для розуміння селективного впливу психобіотиків на патогенні мікроорганізми без порушення коменсальної мікрофлори.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у створенні наукового підґрунтя для підвищення об'єктивності біологічної верифікації ПТСР та вдосконалення підходів до стратифікації осіб за рівнем біологічного навантаження. Отримані дані можуть бути використані для розроблення алгоритмів експрес-оцінки стану пацієнтів із критеріями «норма – ризик – патологія», а також для формування персоналізованих програм мікробіом-орієнтованої корекції з використанням фармабіотиків. Виявлені особливості антибіотикорезистентності розширюють можливості прогнозування ефективності антибактеріальних засобів у клінічній практиці. Запропоновані фармабіотичні комбінації *Lactobacillus plantarum* A та *Lactocaseibacillus rhamnosus* S25 можуть бути використані як основа для створення інноваційних функціональних страв із психобіотичними властивостями для попередження хронічних наслідків ПТСР.

Використання результатів. Результати роботи впроваджено у діяльність закладів охорони здоров'я, реабілітаційних центрів, лабораторій мікробіологічного та імунологічного профілю, а також у навчальний процес ДВНЗ «Ужгородський національний університет» при викладанні дисциплін «біохімія», «мікробіологія», «фармакологія», «клінічна імунологія», «клінічна лабораторна діагностика», що підтверджено відповідними актами впровадження. Це підтверджує можливість трансляції фундаментальних біологічних даних у практику охорони здоров'я та забезпечує самостійний прикладний внесок здобувача у вирішення важливого наукового завдання сучасної біології.

9. Оцінка мови та стилю

Мова дисертаційної роботи Липея Івана Михайловича є науковою, чіткою та логічною, з коректним використанням сучасної біологічної, мікробіологічної,

імунологічної та фармакологічної термінології. Структура тексту побудована згідно з вимогами до дисертаційних робіт, що забезпечує його зрозумілість та наукову обґрунтованість. Виклад матеріалу послідовний, аргументований, з належним використанням джерел наукової літератури. Висновки сформульовані коректно та повністю базуються на отриманих експериментальних даних. Текст дисертації виконано грамотно з дотриманням норм сучасної української наукової мови.

10. Відповідність діючим вимогам щодо оформлення дисертації

Зміст дисертаційної роботи, що включає вступ, огляд літератури, матеріали і методи, експериментальні розділи з обговоренням результатів, висновки, список використаних джерел та додатки, повністю відповідає поставленим завданням наукового дослідження та розкриває його основну ідею. Обсяг дисертації, структура розділів та підрозділів, оформлення таблиць, рисунків, формул і списку використаних джерел відповідають вимогам Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р. (зі змінами та доповненнями).

Ілюстративний матеріал (таблиці, графіки, рисунки, схеми) поданий згідно з вимогами щодо підписів, нумерації та пояснень. Список використаних джерел оформлений відповідно до чинних державних стандартів (ДСТУ 8302:2015), стиль цитування є послідовним та уніфікованим. Термінологія в усіх розділах дисертації узгоджена та відповідає сучасним науковим підходам у галузі біології, мікробіології та фармабіотики. Зауваження, висловлені під час попередніх обговорень, у повному обсязі враховано та усунено в кінцевому варіанті дисертаційної роботи.

11. Відповідність змісту дисертації спеціальності, з якої вона подається до захисту

Зміст дисертації Липея Івана Михайловича повністю відповідає спеціальності 091 «Біологія» в галузі знань 09 «Біологія». Робота присвячена пошуку біологічних механізмів формування посттравматичного стресового розладу та розробці інноваційних підходів до його корекції із використанням мікробіом-орієнтованих стратегій, що повністю відповідає паспорту спеціальності 091 «Біологія» у частині дослідження мікроорганізмів, їх взаємодії з організмом людини, біологічних основ патологічних станів та біотехнологічних підходів до їх корекції.

Особливу актуальність роботі надає фокус на мікробіомні біомаркери та фармабіотики як новий клас біологічних засобів, що дозволяє перейти від симптоматичної корекції до патогенетично обґрунтованих, персоналізованих

підходів у профілактиці та лікуванні стрес-індукованих розладів. Зростає науковий інтерес до проблем психічного здоров'я осіб, які зазнають стресового впливу збройних конфліктів, що додатково підкреслює відповідність обраної теми пріоритетним напрямом розвитку біологічної науки в Україні.

12. Зауваження та рекомендації

В ході написання дисертаційної роботи Аспірантом були враховані абсолютно усі зауваження та рекомендації, надані науково-педагогічними працівниками кафедри медико-біологічних дисциплін ДВНЗ «Ужгородський національний університет» в процесі попередніх обговорень роботи під час проміжних, піврічних та річних звітів Липея Івана Михайловича на засіданнях кафедри. Зокрема, доопрацьовано структуру викладу матеріалу, уточнено логіку послідовності розділів, усунуто стилістичні недоліки, уніфіковано термінологію, оформлення ілюстративного матеріалу та список використаних джерел приведено у відповідність до чинних вимог ДСТУ. Тему дисертаційної роботи уточнено відповідно до проведених досліджень.

Відмічені зауваження та побажання носять суто рекомендаційно-консультативний характер і в жодній мірі не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи, а також не зменшують рівнів її наукової новизни та практичної значимості, і відтак не є перешкодою для її подання в разову спеціалізовану вчену раду для офіційного захисту.

13. Відповідність дисертації вимогам, передбаченим Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р. (зі змінами та доповненнями)

Дисертаційна робота Липея Івана Михайловича на тему «Мікробіомні біомаркери посттравматичного стресового розладу та фармабіотичні підходи до його корекції» повністю відповідає вимогам Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р. (зі змінами та доповненнями).

14. Кількість наукових публікацій, повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих співавторами та зарахованих за темою дисертації

Основні наукові результати дисертаційної роботи висвітлені у наукових публікаціях здобувача та повністю розкривають її основний зміст. Основні положення дисертації, які є особистим доробком автора, опубліковано у 5 наукових статтях, у тому числі у 2 виданнях, що цитуються в наукометричній базі «Scopus» (одне – українське, одне – закордонне), та 3 наукових статтях, опублікованих у періодичних фахових виданнях України, а також у 5 працях

апробаційного характеру (тези доповідей та матеріали міжнародних і всеукраїнських наукових конференцій).

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Boyko, N.V., Korol, N.I., Pallah, O.V., Lypei, I.M., & Yusko, L.S. (2025). Molecular docking of GAD to gut pathogen targets: new prospects for probiotic therapy in post-traumatic stress disorder. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 16(4), e25166. (Здобувачу належить частковий збір матеріалу, аналіз літератури за тематикою дослідження, часткова інтерпретація результатів. Внесок Бойко Н. – інтерпретація результатів; Внесок Юсько Л. – частковий збір матеріалу; Внесок Король Н. – планування дослідження, інтерпретація результатів; Внесок Паллах О. – планування дослідження, написання статті.)

KEYWORDS: psychobiotics, neuroimmune modulation, microbial interactions, dysbiosis, trauma-related stress

DOI: 10.15421/0225166.

URL: <https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/1438/1380>

2. Lypei, I.M., & Boyko, N.V. (2025). Pharmacological aspects of biological drugs for posttraumatic stress disorder. *Biotechnologia Acta*, 18(6), 5-12. (Здобувачу належить збір матеріалу, аналіз літератури за тематикою дослідження, часткова інтерпретація отриманих результатів, написання та оформлення статті. Внесок Бойко Н. – планування досліджень, часткова інтерпретація отриманих результатів.)

Ключові слова: посттравматичний стресовий розлад, біопрепарати, фармакодинаміка, фармакокінетика, нейробіологія, персоналізована медицина, мікробіом, терапевтичний потенціал.

DOI: <https://doi.org/10.15407/biotech18.06.005>

URL:

https://biotechnology.kiev.ua/images/BTA/2025/6_2025/Lypey_6_2025.pdf

3. Pallah, O., Lypei, I., Burmei, S., Yusko, L., & Boyko, N. (2025). Interaction between gut microbiota and antibiotic resistance in patients with PTSD: data from a cohort study. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*, 78(11), 2343-2351. (Здобувачу належить частковий збір матеріалу, аналіз літературних джерел, часткова інтерпретація результатів. Внесок Бойко Н. – планування досліджень; Внесок Юсько Л. – частковий збір матеріалу, написання статті; Внесок Бурмей С. – часткова інтерпретація результатів; Внесок Паллах О. – планування дослідження.)

KEYWORDS: PTSD, gut microbiota, antibiotic resistance, dysbiosis, biochemical markers

DOI: <https://doi.org/10.36740/WLek/211723>

URL:

<https://www.wiadoscilekarskie.pl/pdf-211723-134158?filename=134158>

4. Липей, І.М., & Бойко, Н.В. (2025). Фармакодинамічні та фармакокінетичні реакції у застосуванні новітніх біопрепаратів (пробіотиків). *Intermedical Journal*, 3, 96-101. (Здобувачу належить збір матеріалу, системний огляд та аналіз літератури за тематикою дослідження, інтерпретація отриманих результатів, написання статті. Внесок Бойко Н. – планування досліджень.)

Ключові слова: пробіотики, фармакокінетика, фармакодинаміка, мікробіота, метаболізм ліків, лікарська взаємодія.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-7684/2025-3-15>

URL:

<https://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/intermedical/article/view/1372/1459>

5. Lypey, I.M., Yusko, L.S., & Boyko, N.V. (2024). Innovative microbial-based therapies for post-traumatic stress disorder. *Biotechnologia Acta*, 17(5), 14-23. (Здобувачу належить збір матеріалу, аналіз літератури за тематикою дослідження, часткова інтерпретація отриманих результатів. Внесок Юсько Л. – написання та оформлення статті; Внесок Бойко Н. – планування досліджень, часткова інтерпретація отриманих результатів.)

Ключові слова: біопрепарати, пробіотики, пребіотики, мікробіом, вісь «кишківник-мозок», ментальні розлади, посттравматичний стресовий розлад.

DOI: <https://doi.org/10.15407/biotech17.05.014>

URL:

https://biotechnology.kiev.ua/images/BTA/2024/5_2024/Lypey_5_2024.pdf

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Lypey, I., Dmytrenko, Y., Borsch, K., Meleshko, T., & Boyko, N. (2023, November 15-16). "Quick healing" – an innovative approach to the mental recovery and rehabilitation of Ukrainians [Conference presentation]. *Modern Aspects of Microbiology, Virology and Biotechnology in War and Post-War Period*, Kyiv, Ukraine. (Здобувачу належить провідна роль в опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації.)

2. Boyko, N., Ivashko, M., Lypey, I., Tymoshchuk, S., Meleshko, T., Lohoida, V., & Chendey, T. (2025, March 27-28). Microbiome and atherosclerosis biomarkers or how could we prevent age- and stress-relevant diseases individually [Conference presentation]. *Yakult Beneficial Microbes*, São Paulo, Brazil. (Здобувачу належить провідна роль в опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації.)

3. Липей, І.М., Паллаг, О.В., Юсько, Л.С., Бурмей, С.А., & Бойко, Н.В. (2025, June 2-6). Мікробіом та психічне здоров'я: перспективи використання мікробних біомаркерів та підходів до персоніфікованої діагностики і лікування посттравматичного стресового розладу [Conference presentation]. XVI з'їзд Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського, Тернопіль, Україна. (Здобувачу належить збір матеріалу, аналіз літературних джерел, інтерпретація отриманих результатів, написання тез.)

4. Boyko, N., Meleshko, T., Chendey, T., Lypey, I., Pallah, O., Burmei, S., Drobnych, V., Artyomenko, V., & Yusko, L. (2025, October 18-19). Microbiome biõmarkers in precise diagnostics and nutrition, mental health and longevity of working and elderly populations. *BIO Web of Conferences*, 187, Article 07003. (Здобувачу належить провідна роль в опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації.)

5. Липей, І.М. (2025, October 27-30). Кишкова мікробіота та антибіотикорезистентність у пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом: результати когортного дослідження [Conference presentation]. *Чаргафські читання: XX Міжнародна наукова конференція*, Чернівці, Україна. (Здобувачу належить збір матеріалу, аналіз літературних джерел, інтерпретація отриманих результатів, написання тез.)

15. Результати перевірки роботи на академічний плагіат

Перевірка дисертаційної роботи проводилася сертифікованою програмою «Strike Plagiarism» (StrikePlagiarism.com). У ході перевірки дисертації запозичень матеріалу без посилання на відповідне джерело не виявлено. Виявлені за допомогою програми «Strike Plagiarism» текстові співпадіння (цитування) мають посилання на відповідні першоджерела, внесені до списку використаної літератури. Запозичення (співпадіння) в тексті не мають ознак плагіату. Подані до захисту наукові матеріали є власним напрацюванням Аспіранта, текст дисертації є оригінальним. Робота визнається самостійною та рекомендується бути допущеною до захисту.

Уся документація, що стосується дисертаційної роботи, засвідчена актом перевірки первинної документації (від 17.03.2026 р.).

Комісія з біоетики підтверджує, що матеріали та методи, заплановані та використані при виконанні дисертаційної роботи аспіранта кафедри медико-біологічних дисциплін Липея Івана Михайловича на тему: «Мікробіомні біомаркери посттравматичного стресового розладу та фармабіотичні підходи до його корекції», відповідають чинним міжнародним і державним стандартам у сфері біомедичних наукових досліджень, зокрема принципам етичного поводження з людьми, нормам біобезпеки та належної клінічної/лабораторної

практики (протокол № 11/4 від 30 грудня 2025 р; протокол № 11/5 від 30 грудня 2025 р.).

Положення дисертації апробовано на розширеному засіданні кафедри медико-біологічних дисциплін, кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики, кафедри терапевтичної стоматології, кафедри ортопедичної стоматології, кафедри дитячої стоматології та кафедри стоматології післядипломної освіти навчально-наукового інституту стоматології та лабораторної медицини, а також кафедри ботаніки, кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології, кафедри ентомології та збереження біорізноманіття, кафедри зоології, кафедри плодоовочівництва і виноградарства біологічного факультету (протокол № 1 від 30.04.2026 р.).

За результатами розширеного засідання кафедр медико-біологічних дисциплін, клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики, терапевтичної стоматології, ортопедичної стоматології, дитячої стоматології та стоматології післядипломної освіти навчально-наукового інституту стоматології та лабораторної медицини, а також кафедр ботаніки, генетики, фізіології рослин і мікробіології, ентомології та збереження біорізноманіття, зоології, плодоовочівництва і виноградарства біологічного факультету ухвалено затвердити позитивний висновок про наукову новизну, теоретичне і практичне значення результатів та рекомендувати до захисту в спеціалізованій вченій раді дисертаційну роботу Липця Івана Михайловича на тему «Мікробіомні біомаркери посттравматичного стресового розладу та фармабіотичні підходи до його корекції» на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Дисертаційна робота рекомендована до захисту у спеціалізованій Вченій раді за спеціальністю 091 Біологія.

Головуючий на засіданні
д. б. н., професор, завідувач кафедри
клініко-лабораторної та
морфофункціональної
діагностики ДВНЗ «УжНУ»



Марина КРИВЦОВА

Начальник юридичного відділу
ДВНЗ «УжНУ»



Василь ТИМЧАК