

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Національного університету

охорони здоров'я України

імені П. Л. Шупика, професор



Наталія САВИЧУК

24 грудня 2025 року

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Жайворонка М.М.

«Мультимодальні променеві дослідження в ранній діагностиці неалкогольної жирової хвороби печінки»,

що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», за спеціальністю І 6 «Технології медичної діагностики та лікування»

Призначені наказом Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика від «19» грудня 2025 № 5235 голова та рецензенти, а саме:

Голова – КОРОЛЬ Павло Олександрович, д.мед.н., професор, завідувач кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки,

Рецензент: КОЗАРЕНКО Тетяна Маратівна, д.мед.н., професор, завідувач кафедри радіології,

Рецензент: ІВЧУК Володимир Павлович, к.мед.н., доцент, доцент кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки,

розглянувши докторську дисертацію Жайворонка Максима Миколайовича на тему: «Мультимодальні променеві дослідження в ранній діагностиці неалкогольної жирової хвороби печінки» (тему дисертації затверджено рішенням Вченої ради Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика «21» грудня 2022 (протокол № 10), наукові публікації, в яких висвітлено основні наукові результати, а також за результатами фахового семінару профільних кафедр (ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки; радіології) Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика від «23» грудня 2025 (протокол № 1), ухвалили:

1. Актуальність теми дисертації

Поширеність метаболічно асоційованої стеатотичної хвороби печінки (MACXP, Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, MASLD) у світі невпинно зростає і вже перевищує 25–30% у загальній популяції, сягаючи понад 60–90% серед пацієнтів із ожирінням та цукровим діабетом 2-го типу. За оцінками провідних міжнародних товариств (EASL, AASLD, WFUMB),

МАСХП стає основною причиною хронічних уражень печінки, витісняючи вірусні та алкогольні гепатити. Хвороба має багатофакторний патогенез, що базується на інсулінорезистентності, гіперліпідемії, дисбалансі адипокінів і оксидативному стресі. Ці процеси призводять до накопичення тригліцеридів у гепатоцитах, розвитку запалення, некрозу клітин і фіброзу, які з часом формують стеатогепатит, цироз та гепатоцелюлярну карциному.

Проблема МАСХП має не лише медичний, але й соціально-економічний вимір. Захворювання тривалий час перебігає безсимптомно, а його клінічні прояви стають очевидними лише на стадії фіброзу чи цирозу. Унаслідок цього значна частина пацієнтів залишається недіагностованою до моменту розвитку тяжких ускладнень. За сучасними даними, близько 20% випадків метаболічно асоційованого стеатогепатиту (МАСГ) прогресують у фіброз III–IV ступеня, що істотно підвищує ризик летальних наслідків. Паралельно МАСХП розглядається як незалежний фактор ризику серцево-судинних подій і метаболічного синдрому. Відтак раннє виявлення патології стає критично важливим для ефективного лікування, запобігання ускладненням і зниження витрат системи охорони здоров'я.

Традиційно «золотим стандартом» діагностики стеатозу вважається біопсія печінки. Проте інвазивність, ризик ускладнень, висока вартість і неможливість динамічного спостереження обмежують її застосування. Тому в останні роки основну увагу приділяють розвитку неінвазивних методів кількісної оцінки жирової інфільтрації. Найпоширенішим і найдоступнішим є ультразвукове дослідження (УЗД), яке вважається методом першої лінії при підозрі на стеатоз. Його перевагами є безпечність, відсутність променевого навантаження, простота виконання та можливість широкого застосування у скринінгу. Однак чутливість традиційного УЗД в сірій шкалі (В-режим) при легких формах стеатозу не перевищує 60–70%, а результати залежать від досвіду оператора, технічних характеристик апарата та індивідуальних особливостей пацієнта. Це зумовило потребу у впровадженні нових кількісних ультразвукових (УЗ) технологій, таких як ультразвукова стеатометрія (УЗС) за технологією визначення коефіцієнта згасання (ВКЗ), гепаторенальний індекс (ГРІ) та зсувно-хвильова еластографія (ЗХЕ). Ці методи дають змогу об'єктивно оцінювати ступінь жирової інфільтрації та жорсткості паренхіми, що істотно підвищує діагностичну точність при ранніх змінах.

Паралельно з УЗ технологіями активно розвивається магнітно-резонансна томографія (МРТ) із визначенням фракції жиру за протонною щільністю (МРТ-ФЖПЩ), яка нині вважається референтним неінвазивним методом кількісної оцінки стеатозу. МРТ-ФЖПЩ дозволяє з високою точністю визначати вміст жиру навіть при мінімальному ураженні (5–6% гепатоцитів) і не залежить від анатомічних чи фізичних особливостей пацієнта. Метод забезпечує відтворюваність між сканерами різних виробників, тому широко використовується як контрольний у клінічних дослідженнях. Порівняльні роботи показали тісну кореляцію між різними технологіями УЗС та МРТ-ФЖПЩ ($r \approx 0,8–0,85$), що відкриває перспективи використання УЗС за технологією ВКЗ як доступної альтернативи для масового скринінгу.

Проте, незважаючи на значні досягнення, жоден із сучасних методів не є універсальним. Класичне УЗД має обмеження при вираженому ожирінні, а МРТ – високу вартість і низьку доступність для широких груп населення. У цих умовах найбільш перспективним є мультимодальний підхід, що поєднує кількісні УЗ методи та МРТ-ФЖПЩ у рамках єдиного алгоритму діагностики. Такий підхід дає змогу не лише виявляти стеатоз на ранніх стадіях, а й оцінювати ступінь фіброзу, контролювати ефективність лікування і формувати індивідуальні прогностичні моделі. Мультимодальна візуалізація відповідає сучасним принципам персоналізованої медицини, у якій рішення ґрунтуються на точних кількісних параметрах, а не лише на суб'єктивній оцінці зображення.

Важливим завданням сучасної гастроентерології та радіології є стандартизація методик, побудова національних референтних баз даних і валідація неінвазивних інструментів у межах української популяції. Визначення кореляцій між ВКЗ, ЗХЕ, ГРІ та МРТ-ФЖПЩ дає можливість розробити уніфіковану шкалу для стратифікації стеатозу, адаптовану до вітчизняних умов. Це має велике практичне значення, оскільки дозволяє оптимізувати маршрути пацієнтів, зменшити кількість інвазивних втручань, скоротити час діагностики та підвищити ефективність моніторингу захворювання.

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

Дисертація виконана згідно плану науково-дослідних робіт Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика та пов'язана з науковою тематикою кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки «Мультимодальні променеві дослідження в ранній діагностиці неалкогольної жирової хвороби печінки» (державний реєстраційний номер - 0122U200999, дата реєстрації – 08.10.2022).

3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів

Дисертантом самостійно проведено патентно-інформаційний пошук, аналіз літературних джерел, обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено його мету і завдання. Проведено набір клінічного матеріалу, оброблено і проаналізовано результати досліджень, обґрунтовано висновки і надано практичні рекомендації. Самостійно проведено усі дослідження, результати яких включено в роботу, зроблено аналіз і статистичну обробку. Наукові розробки впроваджено в роботу закладів охорони здоров'я. У статтях, написаних у співавторстві, реалізовано ідеї дисертанта.

4. Ступінь достовірності результатів проведених досліджень, висновків та рекомендацій, що викладені у дисертації. Дослідження проводилось з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участі людини, Настанови з клінічних досліджень та наказів МОЗ України. Наукові положення, висновки та рекомендації, які викладені в роботі, отримані на достатньому фактичному матеріалі. Достовірність даних

підтверджена, окрім достатнього обсягу спостережень, використанням надійних статистичних методів обробки та аналізу даних.

5. Наукова новизна одержаних результатів дослідження.

Вперше проведений комплексний порівняльний аналіз діагностичних можливостей мультимодальних променевих методів – УЗС за технологією ВКЗ та МРТ-ФЖПЩ — для раннього виявлення МАСХП. Вперше обґрунтовано діагностичну значущість ВКЗ як кількісного маркера стеатозу печінки з підтвердженням його кореляційного зв'язку з МРТ-ФЖПЩ, що дозволило визначити порогові значення для стратифікації ступенів стеатозу (S0–S3). Уперше запропоновано розроблене методичу калібрування УЗ систем на основі мультимодальних фантомів печінки з відомими рівнями вмісту жиру, що забезпечує кількісну відтворюваність вимірювань між апаратами різних виробників. На підставі отриманих результатів розроблено нормативні діапазони (референтні значення) ВКЗ для здорових осіб і пацієнтів із різними ступенями стеатозу, визначені з урахуванням показників МРТ-ФЖПЩ як референтного стандарту. Вперше проведений кореляційний аналіз між УЗ параметрами (ВКЗ, ЗХЕ, ГРІ), показниками МРТ-ФЖПЩ та біохімічними маркерами метаболічних порушень, що дозволило уточнити взаємозв'язки між структурними і функціональними змінами печінкової паренхіми. Вперше оцінена міждослідницька та внутрішньодослідницька узгодженість кількісних УЗ вимірювань, оцінено вплив рівня кваліфікації лікаря на точність і варіабельність результатів. Запропоновано шляхи підвищення відтворюваності даних шляхом стандартизації технічних параметрів та інтеграції автоматизованого аналізу зображень. Науково обґрунтовано алгоритм мультимодальної неінвазивної діагностики МАСХП, який поєднує УЗС, ЗХЕ та МРТ-ФЖПЩ у єдину кількісну систему оцінки стеатозу і фіброзу. Сформовано передумови для створення уніфікованих протоколів раннього виявлення та моніторингу перебігу МАСХП.

6. Практичне значення одержаних результатів дослідження.

Розроблений та обґрунтований алгоритм мультимодальної діагностики пацієнтів із МАСХП, який становить основу діагностичного етапу клінічного маршруту пацієнтів. Його удосконалення базується на стратифікації хворих із урахуванням ступеня стеатозу і фіброзу за даними УЗС, ЗХЕ та МРТ-ФЖПЩ.

Запропоновано поетапний підхід до ведення пацієнтів із МАСХП:

- для хворих із незначним або помірним стеатозом (S0–S1) рекомендовано використання УЗС у В-режимі як первинного методу верифікації жирової інфільтрації та контролю ефективності немедикаментозних заходів (зміни способу життя, зниження маси тіла, корекція харчування);
- при середньому рівні стеатозу або помірному фіброзі (S2–S3, F1–F2) доцільним є проведення зсувно-хвильової еластографії для оцінки жорсткості паренхіми печінки та динамічного спостереження в амбулаторних умовах;

- пацієнтам із високими рівнями фіброзу (F3–F4) рекомендовано скерування до спеціалізованих центрів із повним спектром діагностичних технологій (МРТ-ФЖПЩ) для розширеної візуалізації, уточнення стадії ураження і визначення показань до біопсії.

Для зменшення ризику фіброзування печінкової паренхіми у хворих на МАСХП обґрунтовано етапне використання неінвазивних методів діагностики з поступовим переходом від доступних УЗ методів (ВКЗ) до більш дороговартісних технологій (МРТ-ФЖПЩ) залежно від отриманих результатів.

Вперше запропоновано національні нормативні діапазони для ВКЗ, які можуть бути використані у практиці лікарів УЗД для кількісного опису стеатозу замість суб'єктивної оцінки ехогенності. Це забезпечує об'єктивізацію та стандартизацію висновків при проведенні ультразвукового дослідження печінки в рутинній практиці.

Розроблені підходи сприяють підвищенню точності діагностики, зменшенню міждослідницької варіабельності та уніфікації результатів для діагностики стеатозу печінки. Визначено технічні та організаційні заходи для мінімізації впливу людського фактора – зокрема, стандартизацію налаштувань апаратури, проведення фантомної калібровки та автоматизований розрахунок ВКЗ.

Отримані результати мають безпосереднє практичне значення для лікарів-рентгенологів, лікарів з ультразвукової діагностики, гастроентерологів і сімейних лікарів. Їх впровадження дозволяє підвищити ефективність раннього виявлення стеатозу, покращити моніторинг перебігу хвороби та оцінку терапевтичної відповіді.

7. Обізнаність здобувача з результатами наукових досліджень інших вчених за обраною тематикою. Здобувачем у процесі написання дисертації опрацьовано 206 актуальних літературних праць інших вчених, з яких 21 кирилицею та 185 латиницею.

За обраною тематикою здобувач має високу обізнаність з результатами наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених.

8. Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях.

Основні результати дисертаційної роботи викладені у 21 публікації, зокрема 2 статті в наукових фахових журналах, відповідно до «Переліку наукових фахових видань України», 5 статей, що індексуються Scopus або Web of Science; 2 – в інших виданнях, 12 робіт в збірниках та матеріалах з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій, з них 9 іноземні.

Наукові праці, у яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Zhaivoronok M, Dynnyk O, Livkutnyk O, Yerokhovych V, Yuzvenko V, Serednia I, Melnychenko Y, Kobylak N. Inter- and Intraobserver variability of attenuation coefficient measurement in innovative ultrasound diagnosis of

metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease: a cross-sectional study. *Front. Med.* 2025; 12: 1457960. doi: 10.3389/fmed.2025.1457960 (**Scopus, Q1**)

2. Zhaivoronok M, Dynnyk O, Deresh N, Nosenko T and Kobyliaak N. Accuracy of attenuation coefficient measurement (ACM) for hepatic steatosis: comparison with MRI proton density fat fraction (MRI-PDFF) and chemical fat analysis using multimodal liver fat phantoms. *Frontiers in Medicine.* 2025; 12: 1698952. doi: 10.3389/fmed.2025.1698952 (**Scopus, Q1**)
3. Zhaivornok M., Dynnyk O., Deresh N., Abenavoli L., Kobyliaak N. Accuracy of the hepatorenal index with additional standardized acoustic depth assessment for steatotic liver disease diagnosis. *WFUMB Ultrasound Open.* 2025; 3(2):100083. <https://doi.org/10.1016/j.wfumbo.2025.100083> (**Scopus, Q4**)
4. Мостовий С.Є., Жайворонок М.М., Сафонова О.М. Ультразвукові критерії оцінки корекції метаболічно-асоційованої стеатотичної хвороби печінки і порушень печінкового кровотоку за допомогою аргініну у хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з коронавірусною хворобою. *Гастроентерологія.* 2024; 58 (2): 93-101. DOI: <https://doi.org/10.22141/2308-2097.58.2.2024.60>. (**Scopus, Q4**)
5. Жайворонок М.М., Мостовий С.Є., Сафонова О.М. Вплив стеатозу печінки на тяжкість перебігу COVID-19 у хворих на хронічний коронарний синдром. *Гастроентерологія.* 2025; 59(1): 30-36. DOI: <https://doi.org/10.22141/2308-2097.59.1.2025.659>. (**Scopus, Q4**)
6. Жайворонок М.М., Федусенко О.А. Кореляція між гепаторенальним індексом та коефіцієнтом згасання ультразвуку для оцінки стеатозу печінки. *Radiation diagnostics and radiation therapy.* 2024; 15(1): 35-42. DOI: <https://doi.org/10.37336/2707-0700-2024-1-4>
7. Жайворонок М.М., Динник О.Б. Мультипараметрична ультразвукова стеатометрія при стеатозі печінки. *Огляд літератури та власні дані. Сучасні аспекти військової медицини.* 2025; 32 (1): 171-194. DOI: <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2025-32-1-14>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Dynnyk O., Marunchyn. N., Zakrevska. S., Oraevska. I., Kovalerenko L., Zhaivoronok M. Population Ultrasound (Pop-US) by the attenuation coefficient measurement for screening non-alcoholic fatty liver disease. *Ultrasound in Medicine and Biology.* 2022; 48 (Suppl. 1): S11. [https://www.umbjournal.org/article/S0301-5629\(22\)00196-X/abstract](https://www.umbjournal.org/article/S0301-5629(22)00196-X/abstract)
2. Динник О. Б, Жайворонок М.М., Кобиляк Н.М. Ультразвуковий скринінг неалкогольної жирової хвороби печінки інноваційним методом вимірювання коефіцієнта затухання для первинної пухлинної ланки. *Українські медичні вісті.* 2022; 14 (3-4): 74-75.
3. Коваль О.В., Жайворонок М.М. Визначення коефіцієнта затухання ультразвуку для діагностики неалкогольної жирової хвороби печінки. Тези за матеріалами: XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції

- молодих вчених «Актуальні питання клінічної медицини» (24-25 листопада 2022 р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя, 2022. – С. 85-86.
4. Dynnyk O., Zhaivoronok M., Mostovyi S. Multiparametric ultrasound diagnosis of fatty liver disease as a pathological continuum. Elevent International Conference on Radiation, Natural Sciences, Medicine, Ingeniering, Technology and Ecology, Herceg Novi, Montenegro, June 19-23, 2023. Book of Abstracts. P. 111.
 5. Жайворонок М.М., Дереш Н.В., Кобиляк Н.М., Щербіна О.В. Мультимодальна променева діагностика стеатозу печінки. Тези 9 Національного конгресу з міжнародною участю «Радіологія в Україні», м. Київ, 19 – 21 жовтня 2023 р.
 6. Zhaivoronok M, Dynnyk O, Livkutnyk O, Yerokhovych V, Yuzvenko V, Serednia I, Melnychenko Y, Kobyliak N. Evaluation of intra- and interobserver variability attenuation coefficient measurement (ACM) for the assessment of hepatic steatosis. In: 34th EUROSON Congress of the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB); 2023 May 25–27; Riga, Latvia. P. 72
 7. Dynnyk O, Fedusenko O, Zhaivoronok M, Kobyliak N, Zakrevska S, Oraevska I. Terminology of multiparametric ultrasound (MP-US) of chronic diffuse liver diseases (CDLD). In: 34th EUROSON Congress of the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB); 2023 May 25–27; Riga, Latvia. P. 74.
 8. Dynnyk O, Zhaivoronok M, Deresh N, Kobyliak N. Quantification of hepatic steatosis with a novel attenuation coefficient measurement (ACM): preliminary findings on diagnostic accuracy. In: 35th EUROSON Congress of the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB); 2024 Nov 9–11; Naples, Italy.
 9. Zhaivoronok M, Dynnyk O, Deresh N, Kobyliak N. Accuracy of hepatorenal index with additional standardized acoustic depth assessment for steatotic liver disease diagnosis. In: 35th EUROSON Congress of the European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB); 2024 Nov 9–11; Naples, Italy.
 10. Savytska M., Baka O., Manzhali E., Kyriienko D., Falalyeyeva T., Zhaivoronok M., Kovalchuk O., Deresh N., Grygoriev F., Kobyliak N. SAT-213 Postbiotic supplementation for metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Journal of Hepatology*. 2024. Vol. 80. pp. S610–S611.
 11. Dynnyk O, Zhaivoronok M, Deresh N, Nosenko T, Kobyliak N. Steatophantom for comparison of the attenuation coefficient with MRI and chemical analysis of fat content (Abstract O-23-3). In: 20th World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Congress (WFUMB 2025); 2025 May 29–Jun 1; Kyoto, Japan.
 12. Dynnyk O, Zhaivoronok M, Karpenko L, Yerokhovych V, Yuzvenko V, Serednia I, Melnychenko Y, Kobyliak N. Feasibility of hepatic steatosis screening by attenuation coefficient measurement as POCUS (Abstract DP-1331). In: 20th World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Congress (WFUMB 2025); 2025 May 29–Jun 1; Kyoto, Japan.

**Наукові праці, які додатково відображають наукові результати
дисертації**

1. Динник О.Б., Жайворонок М.М., Дереш Н.В., Пушкаренко О.А., Фейса С.В., Кобиляк Н.М. Інноваційна ультразвукова діагностика на ключових етапах повного подолання метаболічно асоційованої стеатотичної хвороби печінки. Огляд літератури та власні дані. Медичний ринок. Додаток до журналів ВІЩ «Медицина України». 2025 (осінь): 9-14.
2. Динник О.Б., Жайворонок М.М., Дереш Н.В., Пушкаренко О.А., Фейса С.В., Кобиляк Н.М. Інноваційна ультразвукова діагностика на ключових етапах повного подолання метаболічно асоційованої стеатотичної хвороби печінки. Огляд літератури та власні дані. Радіологічний вісник. 2025; 1-2: 39-46.

9. Впровадження наукових досліджень у практику.

Основні положення дисертації впроваджені в практику закладів охорони здоров'я м. Києва. Теоретичні положення дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки НУОЗ України ім.к. П.Л. Шупика.

10. Апробація результатів дослідження.

Основні положення дисертації доповідались та обговорені на:

Закордонних науково-практичних конгресах, симпозіумах і конференціях:

1. Zhaivoronok M. Population Ultrasound (Pop-US) by the attenuation coefficient measurement for screening non-alcoholic fatty liver disease. - The 18th World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Congress in 2022, Timisoara, Romania, May 25-28, 2022.
2. Zhaivoronok M.M. Ultrasound screening of liver steatosis by innovative method of the attenuation coefficient (ACM) steatometry - European Congress of Radiology (ECR), Vienna, Austria 1-5 March 2023.
3. Zhaivoronok M.M. Terminology of multiparametric ultrasound (mp-us) of chronic diffuse liver diseases (cdld) - EUROSON 2023 CONGRESS, Riga, 25-27 may 2023.
4. Zhaivoronok M.M. Evaluation of intra- and interobserver variability attenuation coefficient measurement (ACM) for the assessment of hepatic steatosis - EUROSON 2023 CONGRESS, Riga, 25-27 may 2023.
5. Zhaivoronok M.M. Multiparametric ultrasound diagnosis of fatty liver disease as a pathological continuum – Elevent International Conference on Radiation, Natural Sciences, Medicine, Ingeniering, Technology and Ecology, Herceg Novi, Montenegro, June 19-23, 2023.
6. Zhaivoronok M.M. Quantification of hepatic steatosis with a novel attenuation coefficient measurement (ACM): preliminary findings on diagnostic accuracy. EUROSON 2024 CONGRESS; 2024 Nov 9–11; Naples, Italy.

7. Zhaivoronok M.M. Accuracy of hepatorenal index with additional standardized acoustic depth assessment for steatotic liver disease diagnosis. EUROSON 2024 CONGRESS; 2024 Nov 9–11; Naples, Italy.
8. Zhaivoronok M.M. Steatophantom for comparison of the attenuation coefficient with MRI and chemical analysis of fat content. WFUMB 2025 CONGRESS; 2025 May 29–Jun 1; Kyoto, Japan
9. Zhaivoronok M.M. Feasibility of hepatic steatosis screening by attenuation coefficient measurement as POCUS. WFUMB 2025 CONGRESS; 2025 May 29–Jun 1; Kyoto, Japan

Науково-практичних конгресах, симпозіумах і конференціях з міжнародною участю:

1. Жайворонок М.М. Ультразвуковий скринінг неалкогольної жирової хвороби печінки інноваційним методом вимірювання коефіцієнта затухання для первинної медичної ланки – XIX Конгрес Світової федерації українських лікарських (СФУЛТ), м. Ужгород, 27–29 жовтня 2022 р.
2. Жайворонок М.М. Мультиmodalьна діагностика жирової хвороби печінки – 9-й Національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні 2023», м. Київ, 19-21 жовтня 2023 р.
3. Жайворонок М.М. Кількісна оцінка гепатостеатозу за допомогою нового показника коефіцієнта загасання (ВКЗ): попередні результати щодо діагностичної точності. - X ювілейний національний конгрес з міжнародною участю «Радіологія в Україні 2025», м. Київ, 11 вересня 2025 р.

Науково-практичних конференціях державного рівня:

1. Жайворонок М.М. Променева діагностика жирової хвороби печінки - Фахова (тематична) школа «Променева діагностика в онкології», присвячена Міжнародному дню радіології (8.11.2022 р.), Яремче, 4 листопада 2022 р.
2. Жайворонок М.М. Жирова хвороба. Мультиmodalьна стеатометрія. - Фахова (тематична) школа «Променева діагностика патології шлунково-кишкового тракту та черевної порожнини», Яремче, 10-11 листопада 2023 р.
3. Жайворонок М.М. Мультипараметрична діагностика жирової хвороби печінки - Конференція в рамках виставки Public Health «Мультидисциплінарний підхід в ультразвуковій діагностиці», м. Київ, 4-5 жовтня 2023 р.
4. Жайворонок М.М. Мультипараметрична ультразвукова стеатометрія. - Майстер-клас в рамках виставки Public Health «Відповідь ультразвукової діагностики на виклики сьогодення», м. Київ, 2-4 жовтня 2024 р.
5. Жайворонок М.М. Визначення коефіцієнта затухання ультразвуку для діагностики неалкогольної жирової хвороби печінки. - XVI Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених «Актуальні питання клінічної медицини», м. Запоріжжя, 24-25 листопада 2022 р.

6. Жайворонок М.М. Вплив стеатозу печінки на тяжкість перебігу COVID-19 у хворих на хронічний коронарний синдром: результати комп'ютерної томографії грудної клітки. Науково-практична конференція «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку», м. Київ, 30-31 жовтня 2024 р.
7. Жайворонок М.М. Кореляція між коефіцієнтом згасання ультразвуку та магнітно-резонансною томографією методом оцінки фракції жиру за протонною щільністю для оцінки стеатозу печінки з метаболічно асоційованою стеатотичною хворобою печінки. - Науково-практична конференція молодих вчених «Young Science 6.0», м. Київ, 15 травня 2025 р.

11. Характеристика здобувача, його шлях у науці, ступінь наукової зрілості. Проведені дослідження й опубліковані наукові праці характеризують Жайворонка М.М. як кваліфікованого фахівця і дослідника. Здобувач має глибокі фахові знання, педагогічний хист, здібний до наукових досліджень, вміє глибинно аналізувати, аналітично мислити та формувати висновки. Методично проводив наукові дослідження за темою дисертації, приймав активну участь у проведенні науково - практичних конференцій в Україні та за кордоном. За період навчання у закладах вищої освіти та роботи у лікувальних установах зарекомендував себе як сумлінного здобувач та науковця, висококваліфікованого та відповідального лікаря-радіолога. Жайворонок М.М. за період роботи в практичній медицині проявив себе як висококваліфікований лікар-радіолог, який володіє класичними і новітніми методиками надання медичної допомоги в рентгенології та ультразвуковій діагностиці.

Жайворонок М.М. є сформованим, кваліфікованим науковцем з глибоким теоретичним та практичним рівнем підготовки, високою ерудицією та досвідом, що дозволяє вважати його фахівцем зі спеціальності І 6 «Технології медичної діагностики та лікування».

Висновок

Враховуючи актуальність теми дослідження, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, впровадження їх у практику, достатню повноту викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях, відповідність роботи вимогам пп. 6, 7, 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановами Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 та Наказу МОН України від 19.08.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», рекомендувати дисертацію ЖАЙВОРОНКА Максима Миколайовича на тему: «Мультимодальні променеві дослідження в ранній діагностиці неалкогольної жирової хвороби печінки» до розгляду у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття наукового ступеня доктора філософії із спеціальності І 6 «Технології медичної діагностики та лікування».

Головуючий на засіданні

фахового семінару, д.мед.н., професор,
завідувач кафедри ядерної медицини,
радіаційної онкології та радіаційної
безпеки



Павло КОРОЛЬ

Рецензент,

д.мед.н., професор, завідувач кафедри
радіології



Тетяна КОЗАРЕНКО

Рецензент,

к.мед.н., доцент, доцент кафедри ядерної
медицини, радіаційної онкології та
радіаційної безпеки



Володимир ІВЧУК

Секретар фахового семінару,

доктор філософії, асистент кафедри ядерної
медицини, радіаційної онкології та
радіаційної безпеки



Андрій ГРЯЗОВ