

## **ВИСНОВОК**

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації  
аспіранта кафедри хірургії №2

Буковинського державного медичного університету

**Іваніцького Антона Володимировича**

на тему «Лазерна вапоризація в комплексному лікуванні хворих з ішемічною  
формою синдрому діабетичної стопи»,

що подається для здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань

22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 - Медицина

### **Витяг**

із протоколу спільного засідання наукової комісії та кафедр хірургії №1;  
хірургії №2; загальної хірургії та урології Буковинського державного  
медичного університету від 12 червня 2026 року.

### **Присутні:**

Проректор закладу вищої освіти з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків, д-р мед. наук, професор Годованець О.І. (голова засідання); д-р мед. наук, професор Сидорчук Р.І. (рецензент), канд. мед. наук, доцент Якобчук С.О. (рецензент), д-р мед. наук, професор Польовий В.П., д-р мед. наук, професор Шкварковський І.В., д-р мед. наук, професор Іфтодій А.Г., д-р мед. наук, професор Колотило О.Б., д-р мед. наук, професор Полянський І.Ю., канд. мед. наук, доцент Сем'янів І.О.; канд. мед. наук, доцент Рева В.Б.; канд. мед. наук, доцент Русак О.Б., канд. мед. наук, доцент, Москалюк О.П., канд. мед. наук, доцент Кнут Р.П., канд. мед. наук, доцент Андрієць В.В., канд. мед. наук, доцент Гребенюк В.І., канд. мед. наук, доцент Козловська І.М., канд. мед. наук, доцент Гродецький В.К., канд. мед. наук, доцент, Паляниця А.С., канд., мед. наук, доцент Волянчук П.М., канд. мед. наук, доцент, Райляну С.І., д-р філософії Басіста А.С.; д-р філософії Репчук Ю.В. (секретар засідання), практичні лікарі хірургічного відділення №1 та №2 ОКНП ЧЛШМД - всього 34 особи.

У засіданні брали участь 7 докторів наук, професорів; 12 кандидатів наук, доцентів; 2 докторів філософії, 13 практичних лікарів.

### **Порядок денний:**

Публічна презентація наукових результатів дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 222 – Медицина аспіранта кафедри хірургії №2 Буковинського державного медичного університету Іваніцького Антона Володимировича на тему «Лазерна вапоризація в комплексному лікуванні хворих з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи». Тема дисертації затверджена на Вченій раді Буковинського державного медичного університету від 22 вересня 2022 року (протокол № 3).

*Науковий керівник:* доктор медичних наук, професор кафедри хірургії №2 Буковинського державного медичного університету Колотило Олександр Богданович.

*Рецензенти:* д-р мед. наук, професор Сидорчук Руслан Ігорович – професор закладу вищої освіти кафедри загальної хірургії та урології Буковинського державного медичного університету; канд. мед. наук, доцент Якобчук Світлана Олександрівна – доцент закладу вищої освіти кафедри хірургії №2 Буковинського державного медичного університету.

**Слухали:** доповідь аспіранта Іваніцького Антона Володимировича, який виклав основні положення дисертації.

**Запитання задавали:** д-р мед. наук, професор Сидорчук Р.І., канд. мед. наук, доцент Якобчук С.О., д-р мед. наук, професор Польовий В.П.; д-р мед. наук, професор Шкварковський І.В., д-р мед. наук, професор Іфтодій А.Г., д-р мед. наук, професор Полянський І.Ю., канд. мед. наук, доцент Рева В.Б., канд. мед. наук, доцент Русак О.Б., канд. мед. наук, доцент Кнут Р.І.; канд. мед. наук, доцент Москалюк О.П.

**В обговоренні роботи взяли участь:** д-р мед. наук, професор Польовий В.П.; д-р мед. наук, професор Шкварковський І.В., д-р мед. наук, професор Іфтодій А.Г., канд. мед. наук, доцент Москалюк О.П.

### **Актуальність теми дисертації**

Синдром діабетичної стопи є одним із найбільш тяжких та соціально

значущих ускладнень цукрового діабету, що характеризується прогресуючим перебігом, високою частотою інвалідизації та значною летальністю. В умовах постійного зростання поширеності цукрового діабету, що за сучасними оцінками охоплює сотні мільйонів осіб у світі, проблема його ускладнень набуває особливої актуальності, зокрема у зв'язку з високою частотою розвитку трофічних виразок, гнійно-некротичних процесів та необхідністю виконання ампутацій нижніх кінцівок. Ішемічна форма синдрому діабетичної стопи є найбільш несприятливим варіантом перебігу, оскільки характеризується вираженими порушеннями макро- та мікроциркуляції, прогресуючим зниженням тканинної перфузії, розвитком хронічної гіпоксії та формуванням глибоких дистрофічних і некротичних змін тканин.

Незважаючи на значний розвиток сучасних методів реваскуляризації, результати лікування цієї категорії хворих залишаються незадовільними, що обумовлює необхідність поглибленого вивчення патогенетичних механізмів ураження тканин та пошуку нових ефективних методів локального впливу на рановий процес. Особливу увагу привертає застосування лазерної вапоризації як методу, що потенційно здатний впливати на ключові ланки патогенезу ішемічного ураження тканин, однак його ефективність та місце в комплексному лікуванні залишаються недостатньо обґрунтованими. Ішемічна форма СДС характеризується тяжким ураженням периферичних артерій, критичним зниженням тканинної перфузії та високою частотою некротичних уражень. Встановлено, що саме ішемічний компонент є провідною причиною виконання високих ампутацій, частота яких у даній категорії хворих досягає 20-40%.

**Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами.** Дисертація є фрагментом планової наукової роботи кафедри хірургії №2 Буковинського державного медичного університету «Прогнозування ускладнень та шляхи покращення результатів лікування хірургічних захворювань з використанням новітніх технологій», № держреєстрації 0123U101934, співвиконавцем якої є дисертант.

Тема дисертації затверджена Вченою радою Буковинського державного медичного університету (протокол № 3 від «22» вересня 2022 р.).

### **Особистий внесок здобувача в одержання наукових результатів**

Дисертаційна робота виконана аспірантом самостійно. Здобувачем самостійно обґрунтовано актуальність теми дослідження на підставі аналізу сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел та результатів патентно-інформаційного пошуку. Спільно з науковим керівником визначено мету і завдання дослідження, розроблено його концепцію, дизайн та методологічні підходи. Автор особисто здійснював відбір, клінічне обстеження та хірургічне лікування пацієнтів з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи, проводив оцінку артеріального кровоплину за даними ультразвукового дуплексного сканування та транскутанної оксиметрії, проводив комп'ютерну ангіографію та реваскуляризаційні втручання, а також аналізував їх результати та ефективність лікування. Здобувач безпосередньо брав участь у застосуванні лазерної вапоризації у складі комплексної терапії, здійснював оцінку перебігу ранового процесу та збір, систематизацію й аналіз клінічних, лабораторних та інструментальних даних.

Самостійно проведено забір і підготовку матеріалу для морфологічного дослідження, виконано морфологічний та морфометричний аналіз, фотофіксацію, інтерпретацію патогістологічних змін судин, м'яких тканин і нервових структур та встановлено їх взаємозв'язок із клінічними проявами захворювання.

Здобувач особисто здійснив статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих результатів, сформулював висновки і практичні рекомендації, підготував усі розділи дисертації, наукові публікації та матеріали апробації результатів дослідження. У спільних наукових роботах автор брав безпосередню участь у формуванні вибірки, зборі й аналізі матеріалу, статистичній обробці даних та формулюванні наукових висновків.

## **Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації**

Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, сформульовані в дисертаційній роботі, є достатньо обґрунтованими та достовірними, що підтверджується результатами комплексного обстеження достатнього за обсягом клінічного матеріалу, застосуванням сучасних інформативних методів дослідження та використанням адекватних методів статистичного аналізу.

Дослідження виконано на основі аналізу результатів лікування 120 пацієнтів з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи, які були розподілені на основну та контрольну групи. Комплексне обстеження включало клінічні, лабораторні та інструментальні методи дослідження, зокрема ультразвукове дуплексне сканування артерій нижніх кінцівок, комп'ютерну ангіографію та транскутанну оксиметрію, що дозволило об'єктивно оцінити стан магістрального кровотоку, тканинної перфузії та ефективність проведеного лікування.

Високий рівень достовірності отриманих результатів забезпечено проведенням морфологічного та морфометричного дослідження ампутаційного матеріалу з оцінкою структурних змін судин, м'яких тканин і нервових структур, а також встановленням взаємозв'язку між морфологічними змінами та клінічними проявами захворювання.

Статистичну обробку результатів виконано з використанням сучасних методів варіаційної статистики, методів порівняльного, кореляційного та дисперсійного аналізу. Застосування адекватних статистичних методів дозволило належним чином обґрунтувати достовірність отриманих результатів, провести їх об'єктивну інтерпретацію та сформулювати висновки, які логічно випливають із фактичного матеріалу дослідження.

Наведене дозволяє стверджувати, що наукові положення, висновки та практичні рекомендації, сформульовані в дисертації, є належним чином обґрунтованими, достовірними та такими, що мають теоретичне і практичне значення для сучасної хірургії.

Результати дослідження повністю відповідають меті і завданням роботи, а застосовані методичні підходи забезпечують високий ступінь вірогідності отриманих даних.

Комісією з перевірки первинної документації у складі: д-ра мед. наук, професора Ілашук Т.О.; д-ра мед. наук, професора Проняєва Д.В.; д-ра мед. наук, професора Бамбуляка А.В.; канд. мед. наук, доцента Дікал М.В.; д-ра філософії, доцента Басістої А.С. проведено перевірку первинної документації дисертації Іваніцького А.В. (протокол №20 від 06.05.2026 р.), за результатами якої дійшли висновку, що одержані результати дослідження є достовірними та повністю відповідають сутності виконаної дисертаційної роботи.

Таким чином, положення, висновки та практичні рекомендації дисертаційного дослідження є науково обґрунтованими, достовірними, методично забезпеченими та мають як теоретичну, так і практичну значущість.

### **Наукова новизна одержаних результатів дослідження**

У дисертаційній роботі вперше комплексно досліджено морфологічні особливості ішемічної форми синдрому діабетичної стопи та встановлено, що її патогенетичною основою є поєднання макро- і мікросудинних порушень, нейропатичних змін та системного ураження тканин нижньої кінцівки.

Вперше охарактеризовано морфологічні зміни судинного русла, м'яких тканин і периферичних нервів та визначено їх взаємозв'язок із розвитком хронічного ішемічно-некротичного процесу і низьким регенеративним потенціалом тканин.

Встановлено особливості морфологічної організації трофічних виразок при ішемічній формі синдрому діабетичної стопи та доведено провідну роль поєднаних судинних і нейротрофічних порушень у прогресуванні захворювання.

Вперше патогенетично обґрунтовано доцільність застосування лазерної вапоризації у складі комплексного лікування хворих з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи та доведено її ефективність щодо прискорення очищення і загоєння ран, зменшення частоти гнійно-некротичних ускладнень і великих ампутацій.

Удосконалено підходи до комплексного лікування ішемічної форми синдрому діабетичної стопи шляхом інтеграції морфологічно обґрунтованого методу лазерної вапоризації у структуру стандартної терапії.

### **Практичне значення одержаних результатів дослідження**

На підставі отриманих результатів розроблено та впроваджено комплексний діагностично-лікувальний алгоритм ведення пацієнтів з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи, який передбачає оцінку стану макро- та мікроциркуляції із застосуванням транскутанної оксиметрії, виконання ангіосомно-орієнтованої реваскуляризації та подальше локальне лікування ранових дефектів із використанням лазерної вапоризації.

Доведено доцільність використання показника  $T_{sp}O_2$  для оцінки ступеня ішемії тканин, прогнозування перебігу ранового процесу та контролю ефективності лікування. Обґрунтовано застосування лазерної вапоризації як патогенетично обґрунтованого методу локального лікування, що сприяє ефективному видаленню некротичних тканин, зменшенню бактеріального навантаження, покращенню мікроциркуляції та стимуляції репаративних процесів.

Запропонований комплексний підхід дозволяє підвищити частоту загоєння ранових дефектів, скоротити терміни лікування, знизити частоту гнійно-некротичних ускладнень і ризик виконання високих ампутацій нижніх кінцівок.

### **Впровадження результатів дослідження**

Результати дисертаційного дослідження мають важливе практичне значення для системи охорони здоров'я, удосконалення схеми патогенетичного лікування пацієнтів із синдромом стопи діабетика, впроваджено в практику лікувально-профілактичних закладів Чернівецької, Івано-Франківської та Рівненської областей.

### **Апробація результатів дисертації**

Результати дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на наукових форумах різного рівня, зокрема на VI з'їзді судинних хірургів, флебологів та ангіологів України (07–08 квітня 2022 р., м. Київ), Конгресі

судинних хірургів, флебологів та ангіологів України «Сухаревські читання» (16–18 травня 2024 р., м. Львів; 29 березня 2025 р., м. Київ), а також на підсумкових науково-практичних конференціях з міжнародною участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (2025–2026 рр., м. Чернівці).

### **Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях**

За результатами дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць: 3 статті (у фахових виданнях України, які індексуються БД Scopus, Q4), 6 тез у матеріалах вітчизняних науково-практичних конференцій.

Результати дисертаційної роботи повністю висвітлені в опублікованих працях, які за змістом відповідають їй і в сукупності дозволяють отримати цілісне враження про виконану роботу. Особистий внесок аспіранта в працях, які опубліковані зі співавторами, є визначальним.

*Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Wenger IK, Kostiv SYa, Kolotylo OB, Gusak MO, **Ivanitskyi AV**. Endovascular angioplasty for repeated revascularization of the arterial bed in patients with recurrent chronic arterial insufficiency. Клінічна та профілактична медицина. 2024;6:6-11. doi: [10.31612/2616-4868.6.2024.01](https://doi.org/10.31612/2616-4868.6.2024.01) (**Українське видання, яке індексується БД Scopus, Q4**) *(Здобувачу належить провідна роль в отриманні та опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації).*

2. Колотило ОБ, **Іваніцький АВ**. Роль ангіосомної теорії при проведенні транскутанної оксиметрії як методу діагностики ішемічних уражень стопи при цукровому діабеті. Клінічна та профілактична медицина. 2026;1:25-31. doi: [10.31612/2616-4868.1.2026.03](https://doi.org/10.31612/2616-4868.1.2026.03) (**Українське видання, яке індексується БД Scopus, Q4**) *(Здобувачу належить провідна роль в отриманні та опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації).*



3. Kolotylo O, **Ivanitskyi A**, Nechytailo O. Laser vaporization as a debridement method for diabetic foot ulcers: clinical effectiveness assessed by transcutaneous oximetry. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY (Ukraine). 2026; 22(3):262–7. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.22.3.2026.1706> (Українське видання, яке індексується БД Scopus, Q4) *(Здобувачу належить провідна роль в отриманні та опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці публікації).*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

1. Колотило ОБ, **Іваніцький АВ**, Русак ОБ. Транскутанна оксиметрія як діагностичний метод ефективності лазерної вапоризації у хворих із ішемічною формою синдрому діабетичної ступні. Матеріали Конгресу судинних хірургів, флебологів та ангіологів України Сухаревські читання; 2025 Бер 29; Київ. Український журнал клінічної хірургії. 2025;92 (Дод 1):21. *(Здобувач самостійно провів всі етапи дослідження, аналіз літературних джерел та підготував тези до друку).*

2. Колотило ОБ, Русак ОБ, **Іваніцький АВ**. Особливості системи гемостазу у пацієнтів із високим ризиком розвитку реперфузійного синдрому при реконструктивних операціях на судинах нижніх кінцівок. Матеріали VI з'їзду судинних хірургів, флебологів та ангіологів України; 2022 Кві 07-08; Київ. Клінічна хірургія. 2022;89;5-6:34-5. *(Здобувач самостійно провів всі етапи дослідження та підготував тези до друку).*

3. Колотило ОБ, Русак ОБ, **Іваніцький АВ**. Попередження розвитку реперфузійних ускладнень. Матеріали VI з'їзду судинних хірургів, флебологів та ангіологів України; 2022 Кві 07-08; Київ. Клінічна хірургія. 2022;89;5-6:35-6. *(Здобувач самостійно провів всі етапи дослідження та підготував тези до друку).*

4. Колотило ОБ, Русак ОБ, **Іваніцький АВ**. Запобігання розвитку реперфузійних ускладнень при лікуванні атеросклеротичної багаторівневої оклюзії магістральних артерій нижніх кінцівок. Матеріали Конгресу судинних

хірургів, флебологів та ангіологів України Сухаревські читання; 2024 Тра 16-18; Львів. Український журнал клінічної хірургії. 2024;91(2):21. *(Здобувач самостійно провів всі етапи дослідження, аналіз літературних джерел та підготував тези до друку).*

**5. Ivanitskyi AV.** Transcutaneous oximetry as a diagnostic method of the effectiveness of laser vaporization in patients with ulcers and wounds of the diabetic foot. Матеріали 106-ї підсумкової наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2025 Лют 03, 05, 10; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2025, с. 185-6. *(Здобувачу належить провідна роль в опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці тези до друку).*

**6. Ivanitskyi AV.** Angiosome-oriented approach to transcutaneous oximetry as a method for diagnosing the ischemic form of diabetic foot syndrome. Матеріали 107-ї підсумкової наук.-практ. конф. з міжнар. участю професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2026 Лют 02, 04, 09; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2026, с. 173-4. *(Здобувачу належить провідна роль в опрацюванні результатів дослідження, їх систематизації, інтерпретації та підготовці тези до друку).*

### **Відомості щодо проведення біоетичної експертизи**

На етапі планування дисертаційного дослідження Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету проведено біоетичну експертизу щодо дотримання морально-правових правил проведення медичних наукових досліджень за участі людини, схвалено формуляр інформованої згоди (протокол №1 від 15.09.2022 р.). При виконанні роботи автор керувався принципами біомедичної етики щодо проведення наукових медичних досліджень за участі людини з дотриманням основних положень ОСР (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участі людини (1964-2013 рр.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.,

про що свідчить висновок Комісії з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету, зроблений на підставі аналізу рукопису дисертації та заповнених інформованих згод пацієнтів (протокол №7 від 16.04.2026 р.).

### **Відомості щодо відсутності/наявності порушень академічної доброчесності**

Комісією Буковинського державного медичного університету (голова комісії, д-р мед. наук, професор Булик Р.Є.) проведено первинну експертизу на наявність плагіату та порушень академічної доброчесності в дисертаційній роботі Іваніцького А.В. на тему «Лазерна вапоризація в комплексному лікуванні хворих з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи». Перевірка засвідчила унікальність (оригінальність) текстових даних у поданій роботі (97,12 %), що дозволяє стверджувати про відсутність порушень академічної доброчесності в дисертаційній роботі в контексті літературних посилань щодо інших публікацій та інтернет-ресурсів (довідка № 171-к від 30 квітня 2026 року).

### **Відповідність дисертації встановленим вимогам**

Дисертаційне дослідження Іваніцького Антона Володимировича виконано на належному науково-методичному рівні та відповідає сучасним вимогам, що висуваються до кваліфікаційних наукових праць на здобуття ступеня доктора філософії.

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення актуального наукового завдання щодо встановлення морфологічних і патогенетичних особливостей ішемічної форми синдрому діабетичної стопи та обґрунтування комплексного лікування із застосуванням ангіосомно-орієнтованої реваскуляризації й лазерної вапоризації для покращення результатів лікування.

Результати дисертаційного дослідження достатньо висвітлені у наукових публікаціях, у тому числі у фахових виданнях України та міжнародних наукометричних базах, що відповідає встановленим вимогам до апробації результатів. Основні положення роботи пройшли апробацію на науково -

практичних конференціях, у тому числі міжнародного рівня. Текст дисертації характеризується належним рівнем оригінальності, відповідає принципам академічної доброчесності, не містить неправомірних запозичень та оформлений відповідно до встановлених стандартів.

Таким чином, дисертаційна робота Іваніцького Антона Володимировича за актуальністю, науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, рівнем обґрунтованості та оформлення повністю відповідає встановленим вимогам і може бути рекомендована до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

### **Висновок**

Дисертаційна робота Іваніцького А.В. на тему «Лазерна вапоризація в комплексному лікуванні хворих з ішемічною формою синдрому діабетичної стопи» повністю відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами) та Наказу МОН України від 12.01.2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і може бути рекомендована до офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 222 «Медицина» (галузь знань – 22 Охорона здоров'я).

Голосували «За» - 34 із 34 присутніх.

**Голова засідання:**

**проректор закладу вищої освіти з  
науково-педагогічної роботи  
та міжнародних зв'язків**

**Буковинського державного  
медичного університету**

**доктор медичних наук, професор**



**Оксана ГОДОВАНЕЦЬ**