

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Львівського національного  
медичного університету  
імені Данила Галицького  
МОЗ України

академік НАМН України,  
д.фарм.н./професор

Б.С. Зіменковський

«04» червня 2021 року



## ВИСНОВОК

### ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

*Максимців Мирослави Любомирівни*

*«Ефективність нових методів діагностики і прогнозування розвитку та  
прогресування діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу»*

*здобувача ступеня доктора філософії*

*за спеціальністю 222 «Медицина», галузь знань 22 «Охорона здоров'я»*

Комісія, створена згідно рішення вченої ради Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України (протокол № 2-ВР від 26 травня 2021 р.) у складі голови комісії та фахового семінару з попередньої експертизи дисертації, професора кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, доктора медичних наук, професора Новицького Ігоря Ярославовича та рецензентів: професора кафедри ендокринології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, доктора медичних наук, професора Сергієнко Вікторії Олександрівни та доцента кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, кандидата медичних наук, доцента Курильців Надії Багратіонівни, проаналізувала результати виконання здобувачем ступеня доктора філософії Максимців Мирослави Любомирівни освітньо-наукової програми, індивідуального плану наукових досліджень, ознайомилася з дисертацією та опублікованими науковими працями, які розкривають основний зміст дисертації, заслухала доповідь здобувача у вигляді презентації дисертаційної роботи та відповіді здобувача на запитання присутніх на фаховому семінарі кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України (протокол № 20 від 04 червня 2021 року).

**Актуальність теми дисертації.** Цукровий діабет (ЦД) залишається однією із актуальних медико-соціальних проблем з огляду на його поширеність і розвиток численних ускладнень, що важко піддаються лікуванню. Розповсюдженість ЦД в Україні досягає 2,5%, причому 92% хворих складають пацієнти із ЦД 2 типу.

Поширеність діабетичної ретинопатії (ДР) серед хворих на ЦД варіює від 5,5% до 43% , а частота порушення зору – від 11,7 (95% ДІ 5,9-21,0) до 17,3 на 100 000 працездатного населення розвинених країн (95% ДІ 13,6-21,1). ДР призводить до зниження зорової функції у 30-90 % пацієнтів і залишається однією з причин сліпоти серед осіб працездатного віку хворих на ЦД.

На сьогоднішній день немає чіткої концепції щодо сутності й механізмів дисфункції мікроциркуляторного русла ока за умов ДР, і головне - невідомі фактори, що визначають швидкість і характер розвитку ретинальних геморагій. У цьому контексті актуальним є розробка інформативних методів діагностики і прогнозування перебігу порушення інтратринальної мікроциркуляції при ДР.

Важливим учасником розвитку геморагій сітківки ока при ЦД вважаються тромбоцити (Тц), які є першим і провідним елементом реакції системи крові на ушкодження ендотелію стінки судин. Тромбоцити крові безпосередньо залучені в тромбогенез і оклюзію судин мікроциркуляторного русла ока при ДР, а також розглядаються як ключові індуктори неоангіогенезу (внаслідок секреції VEGF) в зоні ішемії сітківки.

Необхідно визнати, що дотепер керування тромбоцитарною ланкою гемостазу та запальною реакцією при ДР носить емпіричний характер. У зв'язку з цим доцільне вивчення фенотипів Тц і активність рецепторів (кластери функціонально активних рецепторів), які беруть участь у тромбогенезі за умов ДР.

**Новизна дослідження та одержаних результатів.** У ході виконання дисертаційної роботи здобувачем вперше встановлено, що при ДР у пацієнтів неоднозначно змінюється відповідь Тц на агоністи адреналін, колаген, ангіотензин 2, ФАТ і АДФ, яка обумовлена наявністю різних кластерів функціональної активності рецепторів. Даний феномен пов'язаний із індивідуальною реактивністю організму та проявляється різним впливом гуморальних патогенетичних чинників ЦД на внутрішньоклітинні сигнальні системи Тц, які асоційовані з GPVI-рецепторами до колагену,  $\alpha 2$ -адрено- і АТ1-рецепторами, пуриновими (P2Y1 P2Y12) і ФАТ-рецепторами. Доведена взаємодія патогенетичних чинників ЦД 2 типу (експресії колагену і адреналіну) в модуляції функції Тц, що дозволяє конкретизувати індукцію

тромбогенезу та порушення мікроциркуляції сітківки ока у хворих із ДР.

Вперше у пацієнтів із непроліферативною ДР виявлено протромбогенний (гіперадренореактивний) фенотип тромбоцитів, який може створювати умови для прогресування захворювання при дії колагену, ангіотензину-2 і ФАТ. У пацієнтів із проліферативною ДР вперше доведено, що прогресування геморагій, розвиток запалення і неоваскуляризація відбуваються за участю протромбогенного (гіперангіотензинового) фенотипу Тц, який характеризується високою реакцією на АДФ і ФАТ.

Вперше розроблено та впроваджено в практику нейромережеві моделі прогнозування стадій ДР.

**Теоретичне значення отриманих результатів.** Дисертаційна робота є фундаментальним дослідженням. Наукове значення полягає у глибшому дослідженні функціонального стану Тц, що може бути перспективним для прогнозування стадій ДР. Для вирішення цих задач була розроблена лінійна нейромережева модель прогнозування стадій ДР на основі двох факторних ознак – АТц, індукованої АДФ і колагеном, точність прогнозу становила 81,8% (95% ВІ 73,5%-88,8%).

**Практичне значення отриманих результатів.** Співставлення офтальмологічних, клінічних і лабораторних даних з характеристиками функціонального стану Тц *in vitro* дозволяє розширити можливості діагностики стану мікроциркуляторного русла сітківки і прогнозування стадій ДР у хворих на ЦД 2 типу. Вперше визначені фактори ризику прогресування ДР, що обумовлюють індукцію тромбогенезу і порушення мікроциркуляції сітківки. До таких можна віднести: а) протромбогенний (гіперадренореактивний) фенотип Тц у пацієнтів без змін на очному дні (нема ДР, рівень тяжкості 10), з домінуючою активністю GPVI- і  $\alpha 2$ -адренорецепторів (1-й і 2-й кластери активності рецепторів); б) протромбогенний (гіперадренореактивний) фенотип Тц, який при легкій стадії ДР відрізняється ступенем індукуючого впливу колагену (3-й і 4-й кластери), а при помірній стадії ДР – ефектами ангіотензину-2 (5-й кластер) і ФАТ (6-й кластер); в) протромбогенний (гіперангіотензиновий) фенотип Тц у пацієнтів із проліферативною ДР, який характеризується домінуючою активністю ФАТ- (7-й кластер) і АДФ- (8-й кластер) рецепторів. Аналіз фенотипів і кластерів Тц відкриває можливість оптимізації антиагрегантної терапії за умов ДР.

Здобувачем запропоновано оригінальні нейромережеві моделі прогнозування стадій ДР, які мають високу прогностичну цінність. ДР без змін на очному дні (нема ДР, рівень тяжкості 10) прогнозується, якщо агрегація індукована колагеном перевищує 81% і АДФ – 43%,

непроліферативна – коли колаген відтворює агрегацію менше 80% та АДФ менше 45%, і проліферативна – якщо ефекти колагену і АДФ перевищують 61%.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес на кафедрі офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, кафедрі офтальмології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, кафедрі очних хвороб Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова МОЗ України, кафедрі офтальмології імені Б.Л. Радзіховського Буковинського державного медичного університету МОЗ України та в практичну діяльність офтальмологічного відділення КНП ЛОР «Львівська обласна клінічна лікарня», КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня» (м. Дніпро), медичного центру «Візекс» (м. Львів), медичного центру «Лазер плюс» (м. Львів).

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Обсяг наукового матеріалу, комплекс використаних методів дослідження, оцінка отриманих результатів і характер їх тлумачень достатні для обґрунтування наукових положень дисертації. Сформульовані в дисертації положення базуються на достатній кількості хворих та використанні сучасних діагностичних, лабораторних, імуно-ферментних та біохімічних методів досліджень. Було обстежено 110 осіб, використано даних 110 медичних карт амбулаторних/стаціонарних хворих та інших форм медичної статистики, проведено 110 імуно-ферментних досліджень.

При аналізі отриманих результатів здобувачем Максимців Мирославою Любомирівною було застосовано засоби програмного забезпечення SPSS 11.0, MedStat (Лях Ю.Є., Гур'янов В.Г., 2004-2012), MedCalc (MedCalc SoftWare bvba, 1993-2013). Достовірність даних підтверджена достатнім обсягом спостережень та використанням надійних методів статистичної обробки даних.

Первинні матеріали дисертації перевірені комісією, яка була створена наказом ректора Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України № 3413-з від 08.12.2017 р. «Про склад комісій з перевірки первинної документації науково-дослідних робіт», у складі: голова – д.мед.н., професор Соломенчук Т.М., члени – д.мед.н., професор Склярів Є.Я., д.мед.н., професор Андріюк Л.В. Перевірка первинної документації показала повну вірогідність матеріалів, на вивченні та обробці яких побудована дисертаційна робота. Усі документи оформлені

згідно з вимогами, результати досліджень проаналізовані сучасними статистичними методами. Зауважень щодо упорядкування первинної документації немає. При порівнянні узагальнених даних з фактичними матеріалами виявлено їх повну відповідність. Рукопис дисертації отримав позитивну оцінку при перевірці на академічний плагіат.

**Наукова обґрунтованість базових положень дисертаційної роботи** Максимців М.Л. за результатами апробації на фаховому семінарі кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України не викликає сумнівів.

**Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях.** Усі основні результати і нові наукові положення дисертаційної роботи повністю опубліковані у наукових журналах і висвітлені в матеріалах науково-практичних конференцій. У наукових працях, опублікованих за матеріалами дисертації у співавторстві, здобувачу належала провідна роль у формулюванні мети, завдань, методології дослідження, статистичній обробці та аналізі результатів.

За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з них 7 – статті, з яких 5 статей опубліковано в журналах і збірниках відповідно «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії»; 1 стаття у закордонному виданні, з наукового напрямку, за якого підготовлено дисертацію, в тому числі 1 – у періодичному науковому виданні держави, яка входить до Європейського Союзу; 1 стаття опублікована у виданні, що входить до наукової бази Scopus, 5 робіт опубліковано у матеріалах науково-практичних конференцій, у тому числі з міжнародною участю, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

**Конкретний особистий внесок здобувача в одержання наукових результатів, що виносяться на захист.** Вибір теми дисертації, спрямованість дослідження належить науковому керівнику, д.мед.н., професору Гудзю А.С. У співавторстві з науковим керівником визначена методологічна побудова роботи.

Дисертантом самостійно проведений інформаційний і патентний пошук, аналіз наукової літератури з досліджуваної проблеми. Всі клінічні спостереження за хворими із ДР проведені автором самостійно протягом всього терміну дослідження.

Статистична обробка результатів клінічних та лабораторних досліджень виконана здобувачем самостійно.

Математична модель прогнозування стадій ДР заснована на результатах проведених офтальмологічних, клінічних та лабораторних досліджень і була розроблена при консультативній допомозі доцента кафедри біостатистики національного медичного університету імені О. О. Богомольця МОЗ України, к.фіз.-мат.н., доцента Гур'янова В.Г.

Аналіз та узагальнення отриманих результатів, формулювання основних наукових положень і висновків дисертації були виконані під керівництвом д.мед.н., професора Гудзя А.С.

У наукових працях, опублікованих за матеріалами дисертації в співавторстві здобувачу належала провідна роль у формулюванні мети, завдань, методології дослідження, статистичній обробці та аналізі результатів. Дисертантом не були запозичені результати та ідеї співавторів публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи представлені, обговорені й одержали позитивну оцінку на науково-практичній конференції офтальмологів Полтавської, Кіровоградської, Сумської, Черкаської, Чернігівської, Харківської областей України, 5–6 жовтня, 2016, м. Одеса, м. Полтава; науково-практичній конференції з міжнародною участю «Філатовські читання». 25–26 травня 2017, м. Одеса; науково-практичній конференції офтальмологів Чернівецької, Івано-Франківської, Тернопільської, Хмельницької областей України «Актуальні питання офтальмології», 20-21 вересня 2017 р, м. Чернівці; XIV з'їзді офтальмологів України, 23–25 травня 2018 р., м. Одеса; науково-практичній конференції офтальмологів України, 20-21 червня 2019 р., м. Запоріжжя.

Згідно з рішенням Вченої ради Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України (протокол № 2-ВР від 26 травня 2021 р.) дисертація пройшла апробацію на фаховому семінарі кафедри офтальмології ФПДО Університету (протокол № 20 від 04 червня 2021 р.) під головуванням професора кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, доктора медичних наук, професора Новицького Ігоря Ярославовича та за участю призначених рецензентів: професора кафедри ендокринології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, доктора медичних наук, професора Сергієнко Вікторії Олександрівни та доцента кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, кандидата медичних наук, доцента Курильців Надії Багратіонівни, а також запрошених співробітників кафедри офтальмології ФПДО Львівського

національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України.

**Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень.** Усі дослідження проводили з дотриманням основних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, Хельсінкської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964 р. з подальшими доповненнями, включаючи версію 2000 р.) та Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Матеріали дисертації щодо обстеження, лабораторних і наукових досліджень хворих відповідають нормам біоетики, що засвідчено висновком Комісії з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького від 23 лютого 2017 р. (протокол № 5) та 11 березня 2020 р. (протокол № 3).

**Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації.** За формою та структурою дисертаційна робота відповідає усім вимогам щодо кваліфікаційної наукової праці. Вона оформлена згідно з вимогами МОН України. У ході обговорення дисертації до неї не було висунуто жодних принципових зауважень стосовно суті роботи.

**Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.** Дисертаційна робота здобувача Максимців Мирослави Любомирівни на тему «Ефективність нових методів діагностики і прогнозування розвитку та прогресування діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу» (науковий керівник – доктор медичних наук, професор Гудзь А.С., завідувач кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького) є завершеною науковою працею, у якій запропоновано теоретичне узагальнення і вирішення актуальної наукової проблеми – на підставі комплексного вивчення індивідуальних механізмів регуляції тромбоцитарної ланки гемостазу оптимізована діагностика та прогнозування розвитку ДР за умов цукрового діабету 2 типу. Отримані результати дисертаційного дослідження мають наукову новизну і практичне значення для охорони здоров'я, зокрема, медицини. Дисертація повністю відповідає вимогам «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 06 березня 2019 року.

## ВИСНОВОК

Розглянувши дисертацію Максимців Мирослави Любомирівни на тему: «Ефективність нових методів діагностики і прогнозування розвитку та прогресування діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу» та наукові публікації, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації, визначивши особистий внесок у всіх зарахованих за темою дисертації наукових публікаціях, опублікованих із співавторами (додаток 1), а також за результатами попередньої експертизи (фахового семінару) кафедри офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького вважаємо, що робота є актуальною для сучасної охорони здоров'я, зокрема, медицини. Це самостійна завершена праця, з адекватними метою та завданнями, в якій використані сучасні методи діагностики, лабораторних та імуно-ферментних досліджень. Дисертаційна робота має наукову новизну, теоретичне та практичне значення для охорони здоров'я. Основні результати дослідження та отримані нові наукові дані, висновки та практичні рекомендації висвітлені в повному обсязі в наукових публікаціях, які зараховані за темою дисертації. Робота виконана з дотриманням вимог академічної доброчесності. Матеріали дисертації щодо обстеження, лабораторних і наукових досліджень хворих відповідають нормам біоетики.

Дисертаційна робота Максимців Мирослави Любомирівни «Ефективність нових методів діагностики і прогнозування розвитку та прогресування діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу» повністю відповідає вимогам «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 06.03.2019 р. та оформлена відповідно вимогам наказу № 40 МОН України від 12.01.2017 р. і може бути рекомендована до офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді.

Комісія рекомендує ректору Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України подати клопотання до МОН України про утворення спеціалізованої Вченої ради для розгляду та проведення разового захисту дисертації Максимців Мирослави Любомирівни у такому складі спеціалізованої вченої ради:

**Голова разової спеціалізованої Вченої ради:** доктор медичних наук, професор Новицький Ігор Ярославович, професор кафедри офтальмології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, м. Львів.



**Рецензент:** доктор медичних наук, професор Сергієнко Вікторія Олександрівна, професор кафедри ендокринології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, м. Львів.

**Рецензент:** кандидат медичних наук, доцент Курильців Надія Багратіонівна, доцент кафедри офтальмології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, м. Львів.

**Опонент:** доктор медичних наук, професор Риков Сергій Олександрович, професор кафедри офтальмології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ.

**Опонент:** доктор медичних наук, доцент Карлійчук Марина Аксентіївна, доцент кафедри офтальмології ім. Б.Л. Радзіховського Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

**Голова комісії та фахового семінару  
з попередньої експертизи дисертації**  
професор кафедри офтальмології ФПДО  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького МОЗ України,  
доктор медичних наук, професор

Новицький І.Я.

**Рецензенти:**  
професор кафедри ендокринології  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького МОЗ України,  
доктор медичних наук, професор

Сергієнко В.О.

доцент кафедри офтальмології ФПДО  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького МОЗ України,  
кандидат медичних наук, доцент

Курильців Н.Б.

**Відповідальна за діяльність**  
разових спеціалізованих вчених рад  
з присудження ступеня доктора філософії  
у Львівському національному медичному  
університеті імені Данила Галицького  
МОЗ України,  
доктор фармацевтичних наук, професор



Драпак І.В.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНІ АВТОРОМ  
ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

- **Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**
  1. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Дослідження тромбоцитів in vitro: пошук лабораторних показників прогресування непроліферативної діабетичної ретинопатії. Архів офтальмології України. 2017; 5(1):21–27.  
*DOI: [https://docs.wixstatic.com/ugd/680f24\\_af49a35458a0468391e5fa6e738a684e.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/680f24_af49a35458a0468391e5fa6e738a684e.pdf) (Особистий внесок – дисертантом проведено збір клінічного та біологічного матеріалу, лабораторні та імуноферментні дослідження, статистична обробка результатів, аналіз отриманих даних і підготовлено матеріал до друку).*
  2. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Функціональний стан тромбоцитів і порушення мікроциркуляції сітківки у пацієнтів, хворих на цукровий діабет 2-го типу. Архів офтальмології України. 2017; 5(2):27–33.  
*DOI: [https://docs.wixstatic.com/ugd/680f24\\_49824892ca9d4362a1a1cb3b47f793a0.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/680f24_49824892ca9d4362a1a1cb3b47f793a0.pdf) (Особистий внесок – дисертантом проведено клініко-лабораторні та біохімічні дослідження, статистична обробка результатів, проаналізовано отримані дані та підготовлено статтю до друку).*
  3. Гудзь АС, Могілевський СЮ, **Максимців МЛ.** Функціональний стан тромбоцитів у хворих на цукровий діабет II типу при відсутності діабетичних змін на очному дні. Офтальмологічний журнал. 2017; 1:10–14.  
*<http://www.ozhurnal.com/ru/archive/2017/1/4-abstract> (Особистий внесок – здобувачем проведено збір клінічного та біологічного матеріалу, лабораторні та імуноферментні дослідження, статистична обробка результатів, аналіз отриманих даних та підготовлено статтю до друку).*
  4. Гудзь АС, **Максимців МЛ,** Зябліцев СВ, Могілевський СЮ, Гур'янов ВГ. Експертна система прогнозування стадії діабетичної ретинопатії на основі

аналізу дисфункції тромбоцитів. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2018; 2(62):46–52.

*DOI: <http://www.mif-ua.com/archive/article/46080> (Особистий внесок – дисертантом проведено клініко-лабораторні та імуноферментні дослідження, статистичний аналіз, підготовлена стаття до друку).*

5. Гудзь АС, Максимців МЛ, Зябліцев СВ, Могілевський СЮ. Протромбогенний фенотип тромбоцитів у пацієнтів із непроліферативною діабетичною ретинопатією. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2018; 14(2):143–147. *DOI: <http://jcees.endocenter.kiev.ua/article/view/135509> (Особистий внесок – здобувачем проведено збір клінічного та біологічного матеріалу, лабораторні дослідження, статистичну обробку результатів, аналіз отриманих даних та підготовлено статтю до друку).*

6. Maksymtsiv ML. Characteristics of the condition of central retina in patients with type 2 diabetes mellitus and proliferative diabetic retinopathy. East European Science Journal. 2019; 12(52):26–31.

*DOI: <https://eesa-journal.com/2020/01/09/characteristics-of-the-condition-of-central-retina-in-patients-with-type-2-diabetes-mellitus-and-proliferative-diabetic-retinopathy-26-31/> (Особистий внесок – дисертантом проведено лабораторні та імуноферментні дослідження, статистична обробка результатів, аналіз отриманих даних і підготовлено матеріал до друку).*

• **Наукові праці, які додатково відображають результати дисертації:**

7. Гудзь АС, Максимців МЛ. Дослідження агрегації тромбоцитів in vitro: пошук інформативних критеріїв порушення мікроциркуляції ока. Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. 2016; 23:35–37. *(Особистий внесок – дисертантом проведено огляд літератури, клініко-лабораторні дослідження, статистична обробка та аналіз результатів, підготовлено матеріали до друку).*

- **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:**

8. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Реактивність тромбоцитів у хворих із непроліферативною діабетичною ретинопатією. Матеріали науково-практичної конференції офтальмологів Полтавської, Кіровоградської, Сумської, Черкаської, Чернігівської, Харківської областей України. Актуальні питання офтальмології; 5–6 жовтня, 2016; Одеса, Полтава. 2016, с.77–79. *(Особистий внесок – дисертантом проведено огляд літератури, клінічні та біохімічні дослідження, статистичний аналіз та підготовлено матеріали до друку).*

9. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Реактивність тромбоцитів як фактор ризику розвитку діабетичної ретинопатії. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Філатовські читання». 25–26 травня 2017; Одеса, 2017, с.139–140. *(Особистий внесок – здобувачем виконано експериментальну частину, проведено статистичну обробку результатів, проведено аналіз отриманих даних та підготовлено тези до друку).*

10. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Можливі підходи до прогнозування ризику макулярного набряку при діабетичній ретинопатії у хворих на цукровий діабет 2 типу. Матеріали науково-практичної конференції офтальмологів Чернівецької, Івано-Франківської, Тернопільської, Хмельницької областей України «Актуальні питання офтальмології», 20-21 вересня 2017 р, м. Чернівці. – Одеса, Чернівці, 2017, с. 85–87. *(Особистий внесок – дисертантом проведено клінічні, лабораторні та імуноферментні дослідження, статистичний аналіз та підготовлено матеріали до друку та стендову доповідь).*

11. Гудзь АС, **Максимців МЛ.** Фактори порушення агрегації тромбоцитів і розвитку діабетичної ретинопатії у пацієнтів при цукровому діабеті 2-го типу. Матеріали XIV з'їзду офтальмологів України, 23–25 травня 2018 р.; Одеса, с. 168–170. *(Особистий внесок – дисертантом проведено клініко-лабораторні*

*та біохімічні дослідження, статистичний аналіз та підготовлено матеріали до друку).*

12. Гудзь АС, **Максимців МЛ**. Агрегація тромбоцитів in vitro як показник прогресування непроліферативної діабетичної ретинопатії. Матеріали науково-практичної конференції офтальмологів України «Шевальовські читання'19», 20–21 червня 2019 р., Запоріжжя, с. 14–16. *(Особистий внесок – здобувачем виконано експериментальну частину, проведено статистичну обробку результатів, проведено аналіз отриманих даних та підготовлено тези до друку).*