

## ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора

**Коваль Галини Миколаївни**

на дисертаційну роботу аспіранта кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та  
медицини невідкладних станів

Вінницького національного медичного університету

ім. М.І. Пирогова МОЗ України

**Левченка Богдана Ігоровича**

«Оптимізація профілактики та лікування інфекційних ускладнень у  
новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень»,  
представлену до захисту в спеціалізовану вчену раду ДФ 05.600.120 у  
Вінницькому національному медичному університеті  
ім. М.І. Пирогова на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань  
22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

**1. Ступінь актуальності обраної теми.** За даними наукових публікацій відомо, що етіологічна структура інфекційних ускладнень, пов'язаних з проведенням тривалої респіраторної підтримки у новонароджених має певні особливості з урахуванням спектру нозокоміальних мікробних патогенів та їх чутливості до антимікробних препаратів. Вентилятор-асоційована пневмонія (ВАП) є другою за поширеністю внутрішньолікарняною інфекцією серед пацієнтів відділень інтенсивної терапії (ВІТ) дитячого віку в т.ч. новонароджених.

ВАП визнано головною проблемою в усьому світі і найпоширенішою інфекцією, яка виникає при наданні медичної допомоги у країнах, що розвиваються. На сьогодні умовно-патогенні мікроорганізми *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *E. coli* асоціюються з етіологією вентилятор-асоційованої пневмонії та визнані серйозною проблемою, оскільки у них вчені спостерігають зростання стійкості до антибіотиків різних класів внаслідок поліпрагмазії антибіотичних засобів серед населення. Згідно даних

аналізу етіології ВАП рядом дослідників встановлено, що серед основних бактеріальних збудників близько 61 % штамів були мультирезистентними. З цих позицій вдосконалення стратегії лікування та профілактики ВАП, полягає у раціональному застосування антибіотиків на основі результатів мікробіологічного визначення чутливості збудників, а також за допомогою введення потужних антибіотиків безпосередньо в осередок запалення.

Актуальність роботи Левченка Богдана Ігоровича полягає у вивченні ефективності топічного застосування антибіотика, та використання місцевих антисептиків четвертинного амонію для обробки дихального контура, щодо збудників, які найчастіше колонізують дихальні шляхи новонароджених з подальшим науковим обґрунтуванням на основі мікробіологічного, лабораторного та клінічного підтвердження отриманих результатів запропонованої антимікробної тактики у даної когорти пацієнтів.

Враховуючи вищевикладене, актуальність дисертаційної роботи Левченка Богдана Ігоровича, що полягає у оптимізації патогенетичних підходів профілактики інфекційних ускладнень у новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень шляхом мікробіологічного, лабораторного та клінічного підтвердження отриманих результатів щодо топічного застосування протимікробних засобів пов'язана із необхідністю нових стратегій лікування інфекцій, асоційованих з наданням медичної допомоги.

**2. Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача.** Дисертаційна робота Левченка Б. І. виконана у відповідності до плану науково-дослідної роботи кафедри мікробіології Вінницького національного медичного університету (ВНМУ) ім. М. І. Пирогова та є основним фрагментом планових комплексних наукових тем «Дослідження біологічних властивостей мікроорганізмів, віднесених Всесвітньою організацією охорони здоров'я до списку «провідних патогенів», що несуть найбільшу загрозу для здоров'я людини, та розробка засобів боротьби з ними» (0117U006903), «Дослідження біологічних властивостей збудників інфекцій,

пов'язаних з наданням медичної допомоги, та розробка засобів боротьби з ними» (0123U101070), співвиконавцем яких є здобувач.

Дисертантом здійснені різнопланові дослідження з використанням адекватних до означеної мети методів мікробіологічних досліджень: мікроскопічного, класичного бактеріологічного з ідентифікацією ізолятів та визначенням їх антибіотикограм, експериментального – для оцінювання адгезивних властивостей виділених штамів мікроорганізмів. Усі етапи аналізу належно аргументовані та статистично опрацьовані.

Обсяг проведених досліджень є достатнім для узагальнення і виведення закономірностей явищ, що вивчалися. Дисертаційне дослідження сплановано чітко і коректно виконане за принципами доказової медицини, що дає підставу стверджувати про високу наукову цінність роботи, а отримані результати є достовірними. Висновки обґрунтовані, базуються на результатах власних досліджень.

На підставі багатопланових досліджень автором сформульовані важливі практичні рекомендації щодо спектру провідних збудників ВАП виділених з дихальних шляхів новонароджених у ВАІТ лікарні третинного рівня надання допомоги, ефективності використання додаткового інгаляційного введення амікацину на фоні системної антибактеріальної терапії, профілактики розвитку ВАП шляхом дослідження бактеріостатичної та бактеріоцидної дії поверхнево-активних антисептиків (декаметоксину та полігексаніду) на поширених умовно-патогенних штаммах.

Аналіз результатів усіх етапів дослідження виконано високопрофесійно з використання статистичних методів систематизації й опрацювання фактичного матеріалу.

Вагомість, достовірність та новизна отриманих результатів підтверджується достатньо високим рівнем публікацій здобувача – загалом Левченко Б. І. у співавторстві опубліковано 15 наукових праць, у тому числі у 3 статті у фахових виданнях рекомендованих МОН України (з них 2 одноосібні статті) 3 статті у журналах, які індексуються у міжнародній наукометричній

базі *Scopus* (Q3 та Q4). Автор має 9 публікацій в збірниках тез доповідей наукових конференцій. Усі дані, викладені в зазначених публікаціях, за змістом і за формою відповідають дисертаційному рукопису.

**3. Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях.** Наукова новизна основних положень, висновків, практичних рекомендацій дисертаційної роботи Левченка Б. І. не викликає сумніву, оскільки автор впродовж 2021-2023 років вперше здійснив мікробіологічний моніторинг циркулюючих штамів збудників ВАП у ВАІТ, а також провів аналіз отриманих результатів.

Уперше з використанням сучасних мікробіологічних методів проведено співставлення і відслідковано зміни мікробного навантаження збудників ВАП в залежності від тактики лікування, із врахуванням параметрів ШВЛ, біохімічних, лабораторних цитологічних і гемодинамічних показників пацієнтів, що характеризують перебіг запального процесу. Автор вперше дослідив та встановив регіональні особливості основних фенотипових резистотипів домінуючих умовно-патогенних збудників ВАП у новонароджених.

**4. Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність та відповідність темі дисертаційної роботи.** Дисертаційне дослідження ґрунтується на достатньому якісному матеріалі та його дослідженні відповідно до сформульованої мети та поставлених завдань щодо її досягнення. Автором самостійно проведено науково-патентний пошук, вивчено та проаналізовано 137 джерел вітчизняної та зарубіжної літератури, з глибиною літературного пошуку за останні 7 років. Наукові положення, які викладено в дисертації є обґрунтованими, оскільки базуються на результатах власних мікробіологічних та клінічних досліджень. Автором залучено до дослідження та обстежено 69 новонароджених з інфекційними ускладненнями органів дихання та виділено 80 збудників ВАП від новонароджених відділення

інтенсивної терапії КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної ради».

На основі виконаного ретроспективного дослідження, автором було одержано аргументовані наукові дані щодо спектру провідних збудників ВАП виділених з дихальних шляхів новонароджених у ВАІТ новонароджених. Автор дослідив вплив додаткового інгаляційного введення антибіотика на фоні системної антибактеріальної терапії, щодо домінуючих видів умовно-патогенних мікроорганізмів. За результатами мікробіологічних досліджень встановлено переваги і недоліки поєданого застосування інгаляційного введення антибіотика амікацину. Автор, з метою оптимізації профілактики розвитку ВАП, вивчив бактеріостатичну та бактерицидну дії поверхнево-активних антисептиків, які дозволені од застосування в педіатричній практиці (декаметоксин та полігексанід) на поширених умовно-патогенних штаммах бактерій. Статистичну обробку результатів дослідження проведено з використанням прикладних програм “Microsoft Excel 2019” та GraphPad Prism Software 10.1.0. (США, 2023).

Автором було проведено статистичну обробку результатів дослідження з використанням ліцензованих прикладних програм.

Таким чином, ступінь обґрунтованості результатів дисертаційної роботи підтверджується її чітким дизайном, обраними сучасними відповідними методами, проведеного наукового пошуку, достатнім обсягом проведених досліджень і відповідною їх математико-статистичною обробкою, належною інтерпретацією та глибоким аналізом, що забезпечило вірогідність отриманих наукових результатів. Висновки є аргументованими, базуються на одержаних автором результатах досліджень та підтверджують досягнення мети щодо підвищення ефективності лікування новонароджених з інфекційними ускладненнями органів дихання, пов'язаних із наданням медичної допомоги, шляхом мікробіологічного, клінічного обґрунтування спрямованого застосування антимікробних засобів.

Дисертаційна робота виконана на сучасному науковому рівні, з використанням адекватних методів об'єктивізації результатів досліджень, а викладені наукові положення, висновки, рекомендації цілком відповідають темі дисертації.

**5. Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності.** Під час планування, підготовки до виконання дисертаційного дослідження та під час безпосереднього виконання досліджень, обробки, інтерпретації та аналізу результатів дисертант продемонстрував високий рівень володіння методологією наукової діяльності. Перш за все, здобувач ретельно підійшов до виконання всіх етапів планування дисертаційної роботи: провів патентно-інформаційний пошук за темою дисертації, за консультативної підтримки наукових керівників розробив дизайн дослідження, чітко сформулював мету, поставив вичерпні задачі, обрав актуальні для виконання методи досліджень, які дозволили повністю виконати перелічені в роботі завдання. Дисертант опрацював та провів глибокий аналіз матеріалів наукової літератури за темою дослідження, що відобразилось у високому рівні систематизації відомих знань у огляді літератури дисертації. Також, здобувач оволодів на високому рівні необхідними методиками, які були використані при проведенні дослідження, творчо підійшов до опису методик, розробив ілюстрації, у яких зрозуміло подано алгоритм виконання. Самостійно виконував дослідження, провів облік результатів, виконав збір даних та статистичну обробку результатів дослідження, провів інтерпретацію та аналіз одержаних результатів та їх співставлення з відомими даними наукової літератури, написав усі розділи власних досліджень, самостійно оформив дисертаційну роботу відповідно до загальноприйнятих вимог. Поставлене наукове завдання виконане здобувачем на високому науковому рівні.

**6. Теоретичне і практичне значення результатів дослідження.** Поглиблення наукових уявлень про реальні процеси і закономірності

формування резистентності до антибіотиків дозволяє оптимізувати вибір схем лікування новонароджених з ВАП.

Важливим є доповнення даних щодо антимікробної ефективності інгаляційного застосування амікацину проти полірезистентних клінічних штамів *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacea*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*.

Корисною та цікавою є інтерпретація та аналіз результатів: відновлення фенотипової чутливості клінічних штамів *K.pneumoniae*, *A.baumannii*, *S.aureus*, *E.coli*, та *P.aeruginosa* до антибіотиків, які використовують у стандартних схемах лікування такого захворювання як ВАП.

Важливою та вкрай актуальною є оцінка ефективності та доцільності застосування амікацину шляхом інгаляційного введення через небулайзер у комплексній антимікробній терапії новонароджених з ВАП що сприяє ранній ерадикації домінуючих збудників ВАП, пришвидшує покращення лабораторних і клінічних показників, сприяє зниженню ступеня оксидативного стресу, зменшуючи генерацію активних форм кисню у лейкоцитах та позитивно позначається на співвідношенні важливих характеристик циркулюючих лейкоцитів, зокрема рівні їх життєздатності активності апоптозу та некрозу в умовах інфекційно-запального процесу, і в загальному результаті скорочує термін лікування, що відповідно позначається і на оптимізації витрат.

Вперше наведено дані про ефективність додаткового використання антисептичних заходів в якості поточної профілактики під час тривалої ШВЛ, які полягали у щоденній обробці дихального контуру декасаном (0,02 % декаметоксину) у новонароджених з ВАП, що мало позитивний вплив на виключення додаткового екзогенного потрапляння мікробних збудників в системі “дихальний контур-респіраторна система пацієнта”.

Практичне значення дисертаційної роботи полягає в тому, що у ході виконання дослідження інгаляційне введення амікацину сприяє позитивному перебігу інфекційного процесу з раннім покращенням, що відповідно асоціювалося зі змінами “жорстких параметрів ШВЛ”, а також

супроводжувалося незначним підвищенням резистентності за відсутності при цьому суттєвих змін динамічного комплайнсу і показників тиску дихальної газової суміші в системі “апарат ШВЛ – пацієнт.

Вкрай важливо, що Левченко Б. І. широко впровадив результати досліджень, тим самим покращив лікування і проведення профілактичних заходів щодо ВАП у ВАІТН КНП “Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної ради” та КНП “Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради”. Особливо слід зауважити значущість поширення автором отриманих знань і даних для майбутніх медиків шляхом запровадження у навчальний процес кафедр мікробіології, вірусології багатьох медичних закладів вищої освіти, а саме: ДВНЗ України «Буковинський державний медичний університет», ДВНЗ Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, ВНМУ ім. М. І. Пирогова; ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» Дніпровського державного медичного університету.

#### **7. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому.**

Робота викладена українською мовою на 170 сторінках комп’ютерного тексту (основний текст 120 сторінок). Дисертація містить такі складові: анотацію, вступ, огляд літератури, розділ матеріалів і методів досліджень, 3 розділи власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів, висновки, список використаної літератури, що включає 137 найменувань (125 джерел латиницею та 12 кирилицею). Робота ілюстрована 15 таблицями та 27 рисунками.

Дисертацію написано за класичною структурою, літературною українською мовою. Всі розділи дисертації викладено чітко із дотриманням структури роботи відповідно до дизайну дослідження.

У «Вступі» дисертації автор яскраво характеризує актуальність теми, підкреслює визначення масштабів проблеми антибіотикорезистентності в сучасних реаліях у світі. Акцентує увагу глобальних організацій та міжнародної спільноти за участю різних країн у світі до розробки заходів боротьби з антимікробною резистентністю. Актуалізує необхідність нових стратегій



лікування. Автором зазначено мету роботи, перелічено конкретні задачі дослідження, охарактеризовано об'єкт та предмет дослідження, представлено дані про наукову новизну роботи та її практичне значення, апробацію матеріалів дисертації на науково-практичних конференціях, їх впровадження в практику закладів освіти та охорони здоров'я тощо.

**«Огляд літератури»** базується на аналізі великої кількості сучасних наукових джерел інформації, що включає 137 найменувань (125 джерел латиницею та 12 кирилицею) та свідчить про вміння дисертанта опрацьовувати літературу, володіти методами синтезу наукової інформації. У огляді систематизовано сучасні дані про легеневий мікробіом, провідних збудників ВАП та їх властивості. Акцентовано увагу на актуальності розробки новітніх методів лікування а також методів профілактики інфекційних ускладнень органів дихання в новонароджених відділень інтенсивної терапії. Автором зазначено, що задля досягнення очікуваного ефекту доцільно застосовувати інгаляційне введення антибіотиків у пацієнтів з ВАП, а також використання антисептичних засобів для профілактики ВАП.

У розділі **«Матеріали та методи досліджень»** автор надає відомості про антисептики, клінічну характеристику пацієнтів та методи мікробіологічного, дослідження показників змін клітинної мембрани лейкоцитів та активних форм кисню, загально-клінічного обстеження, математико-статистичні які було використано. Загальний дизайн дослідження згруповано та подано в таблиці, що покращує сприйняття інформації. Методи адекватні поставленим завданням та достатньо інформативні. Інформацію подано систематизовано, послідовно, логічно.

**Третій розділ** дисертації Левченка Б. І. присвячений власним результатам дослідження, а саме результатам ретроспективного аналізу структури та антибіотикочутливості збудників інфекційних ускладнень, виділених від новонароджених які перебували на ШВЛ у 2020 р. Спочатку автор характеризує мікробний паспорт відділення, потім описує збудників виділених з дихальних шляхів новонароджених, після чого виділяє саме

збудників ВАП серед них. По кожному виду збудника наведено дані чутливості.

У власне проспективному дослідженні автор виділяє основних представників збудників ВАП їх кількісний і якісний склад та рівень мікробного навантаження, таким чином характеризує етіологічну структуру вентилятор-асоційованої пневмонії новонароджених даного відділення. В результаті інтерпретації та аналізу отриманих даних здобувачем було встановлено відповідність між результатами ретроспективного та проспективного дослідження, в яких подібно зберігалась тенденція переважання грамнегативних над грампозитивними умовно-патогенними мікроорганізмами, провідними серед яких є *E. cloacae*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*. Розділ завершується коротким підсумком результатів.

У **4-му розділі** дисертаційної роботи описано власні результати дослідження чутливості до антибіотиків збудників інфекційних ускладнень у новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень. Детально описано, специфічність чутливості виділених збудників та було встановлено їх варіабельну чутливість до антибіотиків Автором визначено основні фенотипові резистотипи кожного окремого виду мікроорганізмів, та було встановлено високу антибіотикорезистентність усіх досліджуваних видів. Так представники *K. pneumoniae* характеризувались найбільшою резистентністю до усіх препаратів, а амікацин зберігав найкращу чутливість до усіх збудників. Левченком Б. І. досліджено чутливість до антисептичних препаратів декаметоксину та полігексаніду шляхом визначення МБсК та МБцК. Згідно найвищої протимікробної дії амікацину з широкого спектру досліджуваних мікроорганізмів обґрунтовано його вибір для подальших клінічних досліджень-інгаляційного введення на додаток до системної антибактеріальної терапії.

Дослідження сукупного впливу препаратів на 5 досліджуваних видів дозволяють стверджувати про переваги декаметоксину, при використанні якого в менших концентраціях ніж полігексанід, досягаються достовірно кращі

бактеріостатичний та бактерицидний ефекти, що дало підстави автору рекомендувати його використання в якості дезінфекційного засобу для обробки дихального контуру пацієнта, що узагальнено наприкінці розділу.

*П'ятий розділ* роботи присвячений обґрунтуванню використання інгаляційного введення амікацину новонародженим з ВАП на основі отриманих результатів мікробіологічних, лабораторних, клінічних та біохімічних досліджень. В підрозділі описується якісний і кількісний склад збудників ВАП в представлених групах в залежності від схеми лікування. Автор описав та статистично порівняв мікробне навантаження респіраторної системи пацієнтів в процесі лікування ВАП в залежності від тактики і дня лікування.

Розділ містить окремі підрозділи, в яких ґрунтовно викладено результати дослідження змін респіраторних показників, загальноклінічних показників стану, зміни лабораторних показників крові, клітинних мембран лейкоцитів новонароджених з ВАП в залежності від антимікробної тактики. Автор встановив суттєві відмінності в обох групах хворих та охарактеризував визначальні відмінності, зареєстровані в новонароджених при використанні додаткового інгаляційного введення антибіотика були при лікуванні ВАП. А саме, достовірно встановлено підвищення резистентності на 15 % на третю добу та на 10 % на п'яту добу, відсутність суттєвих змін механіки дихання згідно показників динамічного комплайнсу та резистентності легень під час ШВЛ, відмічено тенденцію до зменшення потреб пацієнтів у додатковій кисневій підтримці вже на третю добу – на 6 %, а на п'яту – на 33 % від початку лікування, охарактеризовано зміни тисків в системі “апарат ШВЛ – дихальний контур – респіраторна система пацієнта” та показано відсутність їх суттєвих змін та наведено геодинамічну стабільність пацієнтів під час запропонованого лікування. Представлено характеристику показників запальної відповіді. Так, встановлено вірогідне зниження на третю і на 63 % на п'яту доби рівнів С-реактивного протеїну на 28 % та рівня лактату в сироватці крові пацієнтів, а також визначено зниження рівня лейкоцитів в крові на 26 % через три доби та на 48 % через п'ять діб лікування. Цікавими та абсолютно новими є наведені в

розділі результати цитометричного дослідження, якими підтверджено ефективність інгаляційного застосування амікацину що супроводжувалась достовірним зниження ступеню апоптозу і некрозу циркулюючих лейкоцитів.

У розділі *«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»* лаконічно підсумовано, об'єднано та систематизовано отримані в процесі дослідження результати. Наведено достовірне статистичне обґрунтування ефективності локального застосування амікацину в осередку інфекційного запалення дихальних шляхів за результатами мультифакторного аналізу впливу вивчених схем терапії на сукупність досліджуваних показників. Здобувач представив коректне порівняння даних власного дослідження з результатами інших авторів, продемонстрував власне бачення та розуміння науково-практичної задачі та можливих шляхів її розв'язання.

Основні результати роботи сформульовані у 6 ретельно конкретизованих **висновках**, чітко сформульованими автором на основі результатів проведених досліджень. Усі висновки викладені логічно і послідовно, відображають зміст роботи, відповідають поставленим завданням дисертаційного дослідження зроблені на основі визначення їх статистичної вірогідності та свідчать про досягнення поставленої мети,.

Список використаних джерел представлений у відповідності до вимог МОН України, містить першоджерела вітчизняних і зарубіжних авторів включно до 2024 р.

Усі розділи написані грамотно та зрозуміло, матеріал викладено логічно і послідовно.

## **8. Дані про відсутність порушень академічної доброчесності.**

За результатами перевірки матеріалів дисертації здобувача наукового ступеня доктора філософії Левченка Богдана Ігоровича “Оптимізація профілактики та лікування інфекційних ускладнень у новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень” програмним засобом “Strike Plagiarism” рівень оригінальності становить 86,03 %. За перевіркою посилань комп'ютерною програмою було визначено, що наявні окремі співпадіння з

власними публікаціями та загальноживаними фразами, описом стандартних загальновідомих методик, а також посиланнями на літературу.

Всі внутрішньо-текстові цитування та список літератури оформлено згідно рекомендацій Міністерства освіти і науки України з допомогою стилю APA style (American Psychological Association, 2010). Дисертантом дотримано вимоги норм законодавства про авторське право. Про результати проведеної наукової роботи та використані методи дослідження надано повну та достовірну інформацію.

Текст представлених матеріалів дисертації Левченка Богдана Ігоровича є оригінальним: всі цитати позначені коректно та правильно відображені в списку літератури, всі текстові збіги мають відповідні посилання на першоджерело, що міститься в списку використаних робіт. Таким чином, дисертаційна робота є самостійною авторською працею, в якій описано оригінальні результати наукового дослідження Левченка Б. І.

**9. Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача.** Загалом дисертація написана грамотною літературною українською мовою, водночас із загальною позитивною оцінкою дисертаційної роботи варто висловити ряд зауважень щодо її змісту та оформлення, а саме:

1. В роботі зустрічаються поодинокі орфографічні, пунктуаційні та стилістичні неточності комп'ютерного набору тексту, наприклад в ряді випадків автором вжито прийменник “в” замість “у” і навпаки; спостерігаються поодинокі пропуски літери у слові, неузгодження відмінювання окремих слів у словосполученнях “зазначених антисептичної процедури ” (на сторінці 27), некоректно відмінено «клінічно» на сторінці 62 (друге речення третього абзацу), поодиноке вживання поняття “грамнегативні” через дефіс.
2. В розділі «Матеріали і методи» викладено деякі загальновідомі стандартні методики та дещо деталізований їх опис. На нашу думку достатньо бібліографічного посилання на першоджерело, оскільки такий виклад відомих і доступних в спеціальній літературі методів є

необов'язковим, адже дещо перевантажує текстовою частиною роботу, хоча і надає можливість відразу ознайомитись із методологією досліджень, використаних автором.

3. При аналізі літератури здобувач недостатньо уваги приділив роботам вітчизняних авторів (було опрацьовано 137 іноземних джерел та лише 12 джерел вітчизняної літератури).

Незважаючи на висловлені зауваження слід зазначити, що загалом дисертаційна робота виконана на достатньо високому науковому рівні, а наявні недоліки не впливають на її наукову цінність.

Потребують пояснення запитання до здобувача в ході дискусії:

1. Чим був обґрунтований вибір антибіотиків та антисептиків для їх мікробіологічного дослідження на предмет визначення чутливості до них мікроорганізмів?

2. Ви зазначили що в структурі виділених від новонароджених з ВАП мікроорганізмів переважають грамнегативні збудники, на вашу думку з чим це може бути пов'язано і чи не суперечать дані вашого дослідження результатам інших досліджень у світі?

3. Чи вивчали раніше побічні дії інгаляційного введення антибіотиків, зокрема в педіатрії? Чи спостерігали у власних клінічних дослідження побічні дії від використання інгаляційного введення амікацину?

### **Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.**

За актуальністю даної тематики, методичним рівнем виконання, обґрунтованістю вибору методів наукових досліджень, науковою новизною отриманих результатів, їхньою достовірністю та обґрунтованим описом, достатньою повнотою викладу в наукових публікаціях і оприлюдненні широкій науковій громадськості в матеріалах конференцій, конгресів і наукових форумів, теоретичним і практичним значенням основних положень, аргументованістю висновків дисертаційна робота Левченка Богдана Ігоровича «Оптимізація профілактики та лікування інфекційних ускладнень у

новонароджених при тривалій штучній вентиляції легень» повністю відповідає вимогам, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12 січня 2017 р. та постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами і доповненнями від 21 березня 2022 року № 341, від 19 травня 2023 року № 502 та від 3 травня 2024 року №507), а її автор Левченко Богдан Ігорович має необхідний рівень компетентностей та заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

**Офіційний опонент**  
**Завідувачка кафедри мікробіології,**  
**вірусології та епідеміології**  
**з курсом інфекційних хвороб**  
**Ужгородського національного**  
**Університету МОН України,**  
**доктор медичних наук, професор**

**Галина КОВАЛЬ**