

Відгук

офіційного опонента, доктора медичних наук, професора, завідуючої кафедри післядипломної освіти лікарів-ортодонтів

Полтавського державного медичного університету,

Курсодової Віри Дмитрівни

на дисертацію **Броцького Назарія Олександровича** на тему: «**Взаємозв'язки**

цефалометричних показників визначених за методом Ricketts та метричних характеристик зубів у осіб із фізіологічним прикусом»,

представлену до захисту у спеціалізовану вчену раду ДФ 05.600.163, що утворена згідно наказу ректора ЗВО Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова № 55 від 27 березня 2026 р.

на підставі рішення Вченої ради ВНМУ ім. М. І. Пирогова № 9 від 26 березня

2026 року з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту

дисертації на здобуття ступеня доктора філософії

з галузі знань 22 «Охорона здоров'я»

за спеціальністю 221 «Стоматологія»

1. Актуальність обраної теми дисертації

Правильний, фізіологічний або ортогнатичний прикус людини у будь-якому віці є бажаною метою для ортодонтичного пацієнта, бо це краса і гармонія між твердими і м'якими тканинами обличчя, як жінки, так і чоловіка, і дитини.

Для лікаря-ортодонта ортогнатичний прикус – це кінцева мета ортодонтичного лікування, бо саме цей вид прикусу є гарантією не тільки краси і задоволення пацієнта і лікаря, а й гарантією довгострокової стабільності отриманого результату без рецидиву, що є найгіршим ускладненням у важкому, довгом, болісному та кошовному процесі ортодонтичної корекції.

Саме тому достеменні деталі будови ортогнатичного прикусу є конче потрібними для ортодонтичної науки.

Майже 130 років тому Едвардом Енглеом, засновником наукової ортодонції, були описані морфологічні риси ортогнатичного прикусу, були сформовані так звані «ключі Енгля», що увійшли в класику ортодонції. У ХХ сторіччі морфологічна оцінка фізіологічного прикусу зазнала подальшого розвитку: Ендрюс описав 6 ключів, що значно збагатило знання ортодонтів.

Сучасний стрімкий розвиток додаткових методів дослідження в ортодонції, а саме рентгенологічних, особливо з цифровою обробкою, ставить перед лікарем-ортодонтом нові сучасні виклики і завдання. Саме тому поглиблене вивчення фізіологічного прикусу є конче потрібним, практично та науково актуальним. В Україні дослідження за даним напрямком й дотепер залишаються достатньо не чисельними, не охоплюють усі групи населення та потребують подальшого розвитку.

Дисертація Броцького Назарія Олександровича якраз і присвячена вирішенню однієї з існуючих науково-практичних задач – встановленню зв'язків цефалометричних показників, визначених за методом Ricketts, з морфометричними характеристиками зубів і зубних дуг в українських юнаків і дівчат із фізіологічним прикусом, саме тому представлена наукова робота є актуальною як в теоретичному, так і в практичному аспектах.

Вважаю, що тема дисертаційної роботи Броцького Назарія Олександровича є актуальною, своєчасною та перспективною.

2. Особистий внесок автора в отриманні наукових результатів, представлених в дисертаційній роботі

Дисертаційна робота Броцького Назарія Олександровича на тему «Взаємозв'язки цефалометричних показників визначених за методом Ricketts та метричних характеристик зубів у осіб із фізіологічним прикусом» є закінченим самостійним дослідженням, яке вирішує основну поставлену задачу: «Визначити в українських юнаків і дівчат із фізіологічним прикусом

особливості взаємозв'язків цефалометричних показників (за методом Ricketts) із морфометричними характеристиками зубів і зубних дуг без та з урахуванням типу обличчя».

Дисертація була запланована та виконана у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова в рамках наукової тематики кафедри стоматології дитячого віку «Розробка та удосконалення індивідуальних методів діагностики, лікування та профілактики зубощелепних аномалій, карієсу та його ускладнень у дітей та підлітків (№ державної реєстрації 0120U105689)».

Автором самостійно виконано інформативний пошук та проведено аналіз 215 джерел науково-медичної інформації. На підставі аналізу наукової літератури та інформаційно-патентного пошуку спільно з науковим керівником розроблений план, обґрунтовані мета та завдання дослідження.

Наукові праці здобувача за темою дисертації пройшли необхідну перевірку та опубліковані в вагомих наукових виданнях – 8 статей представлені в наукових фахових журналах України, серед яких 2 статті у виданнях, які включені до авторитетних міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science; публікації у вигляді тез видані в матеріалах фахових міжнародних конгресів та науково-практичних конференцій. Дисертантом отримане свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

Вважаю, що і сама дисертація, і наукові публікації здобувача за темою дисертації мають високий науковий рівень, який відповідає вимогам до дисертаційної роботи рівня ступеня доктора філософії.

3. Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях

Представлені в дисертації результати досліджень, проведених здобувачем є новітніми.

Так, уперше в мешканців України юнацького віку з фізіологічним

ортогнатичним прикусом, у тому числі й в осіб з різними типами обличчя, встановлені та проаналізовані за спрямованістю та силою кореляції між телерентгенометричними показниками за методом Ricketts і комп'ютерно-томографічними показниками розмірів зубів і зубних дуг та уперше встановлені ознаки статевого диморфізму за визначеними зв'язками цефалометричних показників, визначених за методом Ricketts із морфометричними характеристиками зубів і зубних дуг.

Також уперше здобувачем створені та проаналізовані регресійні моделі лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги в залежності від особливостей телерентгенометричних показників за методом Ricketts і КТ-розмірів зубів в юнаків і дівчат із фізіологічним ортогнатичним прикусом загалом та з урахуванням типу їх обличчя.

Отримані результати дисертаційного дослідження повністю представлені в 12 опублікованих наукових працях дисертанта.

4. Наукова обґрунтованість та відповідність темі дисертації отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Дисертація Броцького Назарія Олександровича присвячена встановленню взаємозв'язків цефалометричних показників, визначених за методом Ricketts та метричних характеристик зубів у осіб юнацького віку з фізіологічним ортогнатичним прикусом. Для досягнення поставленої мети дисертантом були визначені основні завдання. Отримані результати досліджень, основні положення, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації повністю надають ґрунтовні відповіді на усі п'ять завдань дисертаційного дослідження та вирішують основне завдання - мету дисертації.

Результати отримані на достатньому як кількісно, так і якісно матеріалі досліджень – встановлені та проаналізовані цефалометричні показники та телерентгенографічні параметри зубів та зубних дуг у 41 юнака та 68 дівчат. Проведена досконала математична обробка результатів дослідження у

ліцензованому програмному пакеті “Statistica 6.0” – кореляції встановлені та оцінені з використанням непараметричної статистики Спірмена, а математичне моделювання параметрів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги проведено методом покрокового регресійного аналізу. Отримані результати були піддані необхідному узагальненню, обґрунтовані та обговорені з чисельними порівняннями з результатами попередніх досліджень в даному напрямку вітчизняних та закордонних науковців та сконцентровано відображені у висновках дисертації. Висновки повністю відповідають поставленій меті й окремим завданням дослідження та лягли в основу наданих у дисертації практичних рекомендацій.

Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 7 від 8.11.2022 р. та протокол № 3 від 4.03.2026 р.) встановлено, що проведені дослідження не суперечать основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

5. Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності

За результатами аналізу дисертаційної роботи та опублікованих дисертантом наукових праць за темою дисертаційного дослідження вважаю, що поставлене наукове завдання здобувачем виконане у повному обсязі на високому науковому та методичному рівнях.

Дисертантом самостійно виконаний глибокий патентно-інформаційний пошук, що надало йому можливості кінцевого визначення мети дисертації та завдань, вирішення яких було необхідним для досягнення мети. Особисто дисертантом освоєна методика та проведена морфометрія телерентгенографічних показників за методом Ricketts, КТ-розмірів зубів і зубних дуг, здійснена математична обробка отриманих результатів та написані основні розділи дисертаційних досліджень. За консультативної допомоги

наукового керівника здобувачем здійснений глибокий аналіз, узагальнення результатів дослідження та сформульовані висновки й практичні рекомендації. Здобувач продемонстрував належну здатність до публікаційної наукової діяльності – одноосібно написані та опубліковані 6 наукових праць; решта – за участі наукового керівника та колег.

Таким чином, вважаю, що впродовж планування, підготовки та безпосереднього виконання дисертаційного дослідження здобувач показав належне володіння методологією наукової діяльності.

6. Теоретичне і практичне значення отриманих результатів дослідження

Отримані дисертантом результати дослідження мають вагомое теоретичне та практичне значення для стоматології, ортодонтії, анатомії людини, клінічної анатомії та для медичної антропології, надаючи новітні дані стосовно взаємовідносин, кореляцій між цефалометричними показниками та показниками метричних характеристик зубів та зубних дуг здорової людини юнацького віку та їх особливостей в залежності від статі та типу обличчя.

Результати проведених досліджень впроваджені та використовуються в навчальному процесі та лекційних курсах на кафедрах стоматології дитячого віку, терапевтичної стоматології та ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

Отримані результати дисертаційного дослідження мають особливо важливе практичне значення для стоматології для покращення діагностики та подальшої корекції зубощелепних аномалій в українських юнаків та дівчат на підставі ґрунтовного вивчення комплексу їх цефалометричних показників, визначених за методом Ricketts і показників комп'ютерно-томографічних розмірів зубів.

У клінічній практиці лікаря-ортодонта надважливим є планування ортодонтичного лікування з урахуванням індивідуальних анатомічних особливостей пацієнта, що й зветься індивідуальною схемою ортодонтичного лікування на відміну від державного протоколу лікування.

підрозділи. Розділ носить аналітичний характер та відображає сучасний стан наукових відомостей за напрямком проблеми дисертаційного дослідження. *Підрозділ 1.1* «Розповсюдженість зубощелепних аномалій» викладений на 6,5 сторінках, містить наукову інформацію щодо особливостей зубощелепних аномалій в різних країнах і на різних континентах. Але хотілось би мати уявлення про стан кількості випадків фізіологічного ортогнатичного прикусу у різних кутках світу, бо саме цьому питанню присвячена дисертаційна робота. *Підрозділ 1,2* «Антропометрія – «рятівне коло» персоналізованої медицини». Роль цефалометрії в ортодонтичній практиці» викладений на 7,5 сторінках, де на конкретних прикладах підкреслений етнічний та статевий диформізм при аналізі цефалометричних показників, різниця між європейських, азіатських та африканських популяцій в анатомічній будові обличчя та морфотипу взагалі. Зібрані дисертантом наукові дані суттєво обґрунтовують необхідність розробки українських стандартів ортогнатичного фізіологічного прикусу. *Підрозділ 1.3* «Цефалометричні та зубощелепні параметри і зв'язки між ними» викладений на 9 сторінках. Підкреслена актуальність вибраного напрямку на попередніх прикладах українських дослідників, щодо вдосконалення індивідуалізації параметрів для формування персонального підходу до кожного пацієнта. У трьох підрозділах розділу 1, дисертант висвітлює та обговорює актуальний стан проблеми та розповсюдженість патології зубощелепної системи, роль атропо-, цефалометрії в практичній діяльності лікаря-стоматолога ортодонта, цефалометричні та зубощелепні параметри і зв'язки між даними показниками. Матеріали, які представлені в цьому розділі, відображені в статті у фаховому науковому журналі.

У розділі «Загальна методика й основні методи дослідження» дисертантом докладно описані загальна методика відбору суб'єктів дослідження, кількість юнаків і дівчат, які підлягали обстеженню, критерії виключення осіб із груп дослідження, вказані протоколи комітету з біоетики ВНМУ ім. М. І Пирогова з позитивним висновком про відповідність проведених досліджень біоетичним нормам, положенням ВООЗ та законам України. Слід

зазначити дуже ретельне описання заснованих методів цефалометричного, телерентгенографічного, комп'ютерно-томографічного досліджень з дуже показовою ілюстрацією методики визначення необхідних цефалометричних точок, метричних показників та кутів голови, зубів та зубних дуг людини на 23 рисунках. Чітко вказані застосовані методи математичної статистики для обробки результатів досліджень та побудови математичних моделей, необхідних для створення коректної форми зубної дуги. Розділ викладений на 28 сторінках, складається з двох підрозділів, текст чіткий і конкретний.

У *третьому розділі дисертації* дисертантом представлені результати власних досліджень встановлення кореляцій між телерентгенометричними показниками, розділеними на групи «зубних», «скелетних та зубо-скелетних», «естетики м'яких тканин», «черепно-лицевих співвідношень», «внутрішніх структур» за методикою Ricketts з комп'ютерно-томографічними розмірами зубів верхньої та нижньої щелеп і лінійними розмірами зубних дуг. Усі виявлені чисельні зв'язки ретельно охарактеризовані за силою та спрямованістю, як у окремих групах юнаків або дівчат загалом, так і в групах юнаків або дівчат з різними типами обличчя та описані встановлені виражені відмінності за зв'язками між особами різної статі. Розділ викладений на 72 сторінках. Розділ 3.3 «ТРГ показники «естетики м'яких тканин» із розмірами зубів і зубних дуг» викладений на 8,5 сторінках, логічно поділений на три підрозділи: 3.3.1 – без урахування типу обличчя; 3.3.2 – із широким типом обличчя, 3.3.3 – із дуже широким типом обличчя. Розділ написаний грамотно, зрозуміло. Зауважень немає. Розділ 3.4 присвячений співвідношенню черепно-лицевих структур із розмірами зубів і зубних дуг та викладений на 14 сторінках. Читається з цікавістю. Зауважень немає. Розділ 3.5 присвячений співвідношенню ТРГ внутрішніх структур із розмірами зубів і зубних дуг КТ. Текст викладений на 16 сторінках читається важко, без логічних висновків.

Отримані результати досліджень, представлені у цьому розділі дисертації, опубліковані в чотирьох статтях у фахових наукових журналах України та трьох тезах в матеріалах міжнародних науково-практичних

конференцій.

У четвертому розділі дисертації здобувач надає результати проведеного ним особисто математичного моделювання індивідуальних комп'ютерно-томографічних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги в юнаків і дівчат з фізіологічним прикусом без урахування типу обличчя та в юнаків і дівчат з широким типом обличчя та дівчат з дуже широким типом обличчя за Гарсон в залежності від їх ТРГ-показників за методом Ricketts та КТ-розмірів зубів. В юнаків і дівчат без урахування типу обличчя створені високоінформативні достовірні моделі лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубної дуги – в юнаків усі 18 з можливих, у дівчат – 6 моделей; як у юнаків, так і в дівчат з широкими типами обличчя та в дівчат з дуже широким типом обличчя побудовані усі 18 можливих моделей. Усі створені математичні моделі є новітніми. Розділ складається з 3-х підрозділів, викладений на 72-х сторінках, ілюстрований 78 таблицями. З-за великої кількості таблиць, професійної статистичної обробки, текст читається важко, але має багато новітніх наукових фактів. Кількісний аналіз кореляцій хотілось би читати у кожній підглаві, а він повністю розкривається в розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень».

Результати проведеного моделювання опубліковані в трьох статтях у фахових наукових журналах України, в тому числі – одна стаття в виданні яке включене до переліку міжнародної наукометричної бази Scopus та одна – до міжнародної наукометричної бази Web of Science. Також отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

П'ятий розділ дисертації викладений на 60-ти сторінках. У даному розділі дисертант на високому науковому рівні узагальнив отримані результати дослідження та ґрунтовно їх проаналізував з використанням в обговоренні чисельних посилань на наукові публікації вітчизняних та закордонних науковців, дослідження яких були проведені в схожому напрямку. Дисертант в обговоренні обґрунтовує важливість виконання своєї дисертаційної роботи, вагомість завдань, вирішених під час виконання

досліджень та наголошує, що виявлені кореляції між телерентгенометричними лінійними та кутовими показниками за методом Ricketts та показниками КТ-розмірів зубів і лінійними параметрами зубних дуг в українських юнаків і дівчат із фізіологічним прикусом та створені ним регресійні моделі коректних параметрів зубних дуг в залежності від цефалометричних показників, визначених за методом Ricketts і КТ-розмірів зубів дозволяють вдосконалити підходи до діагностики, прогнозування та лікування різноманітних ортодонтичних відхилень.

Узагальнюючий розділ та вісім окремих висновків дисертації ґрунтовні, повністю відповідають отриманим результатам та завданням дисертаційної роботи.

Одним з найважливіших, на мій погляд, аспектів дисертації є сформульовані в окремому підрозділі практичні рекомендації. За результатами проведених досліджень автором розроблена комп'ютерна програма «Arc Sizer v4.0» (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 136535), використання якої дозволяє ортодонтам, лікарям-стоматологам максимально індивідуалізувати ортодонтичну діагностику та спланувати найбільш вдалу подальшу стратегію ортодонтичного лікування. Дисертантом докладно описані та проілюстровані 9-ма рисунками установка та алгоритми роботи з програмою.

Список використаних джерел оформлений згідно з існуючими вимогами, містить 215 публікацій, з яких 8 викладені кирилицею та 207 латиницею.

У *додатках* дисертації наведені наукові праці, в яких опубліковані основні отримані наукові результати; наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації та праці, які додатково відображають наукові результати дисертації та форуми, на яких відбулася апробація результатів дисертації (Додаток А); 4 акти впровадження отриманих результатів (Додаток Б) та 75 таблиць цифрових значень встановлених кореляцій (Додаток В).

Вважаю дисертацію в цілому повністю завершеною науковою працею.

8. Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці

Результати дисертації рекомендуються до використання в навчальному та науковому процесі кафедр закладів вищої освіти України, насамперед кафедр ортодонції, кафедр стоматології дитячого віку, ортопедичної стоматології, променевої діагностики та променевої терапії та урахування й застосування в практичній медицині, зокрема при проведенні ортодонтичних діагностичних досліджень з використанням променевих методів дослідження. У клінічній практиці лікаря-ортодонта надважливим є планування ортодонтичного лікування з урахуванням індивідуальних анатомічних особливостей пацієнта, що й зветься індивідуальною схемою ортодонтичного лікування на відміну від протоколу лікування.

9. Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача

В процесі розгляду дисертації виникло декілька зауважень, які не є принциповими, не впливають на отримані результати досліджень, їх наукову новизну і практичне значення та зроблені узагальнення, сформульовані положення дисертації, а саме:

1. В розділі «Загальна методика й основні методи досліджень» детально описані об'єкти дослідження, критерії відбору осіб до груп дослідження, в тому числі й віковий діапазон, але не зазначено, яка з чисельних класифікацій вікової періодизації онтогенезу людини була застосована.
2. Повністю розуміючи величезний фактологічний обсяг отриманого матеріалу дисертації, все ж вважаю, що висновки дещо переобтяжені. Можливо, їх можна було б сформулювати більш стисло.
3. Текст дисертації містить поодинокі орфографічні, друкарські помилки. Наприклад, стор. 2 «Анотація», 3-й абзац: «...із широкм...», пропущена буква «и»; стор. 55 (підрозділ 2.2. Методи дослідження): «морфологічної», треба «морфологічної»; стор. 338 («Додаток В»): «телеренгенометричних», вірно –

«телерентгенометричних».

Виникло й декілька запитань, на які прошу відповісти:

1. Якою саме віковою періодизацією Ви користувалися для визначення належності осіб до юнацького вікового періоду онтогенезу?

2. Чому Вами обрана для аналізу телерентгенограм саме методика за Ricketts? В чому бачите переваги цієї методики?

3. Чи можливе використання створеної Вами комп'ютерної програми «Arc Sizer v4.0» в практичній роботі ортодонтів, лікарів-стоматологів, зважаючи на те, що на дану програму отримане авторське право на твір?

10. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Під час проведеного аналізу матеріалів дисертації та наукових публікацій дисертанта не виявлено ознак порушення принципів академічної доброчесності. Перевірка тексту рукопису дисертації на плагіат з використанням програмного засобу «StrikePlagiarism.com» встановила рівень оригінальності рукопису у 97,11 %. Виявлені окремі співпадіння у тексті дисертації стосувалися лише загальноживаних фраз, фраз власних публікацій здобувача, термінології та англійських позначень у таблицях.

11. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Броцького Назарія Олександровича на тему: «Взаємозв'язки цефалометричних показників визначених за методом Ricketts та метричних характеристик зубів у осіб із фізіологічним прикусом», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 «Стоматологія», є повністю завершеною науковою працею, в якій наведені та науково-обгрунтовані новітні результати проведених особисто здобувачем досліджень щодо вирішення науково-практичної задачі встановлення особливостей та статевих відмінностей кореляцій телерентгенометричних показників за методом Ricketts із комп'ютернотомографічними розмірами зубів і зубних дуг, а також розробки математичних

моделей індивідуальних лінійних розмірів, необхідних для побудови коректної форми зубних дуг у залежності від комп'ютерно-томографічних розмірів зубів і телерентгенометричних показників в українських юнаків і дівчат із фізіологічним прикусом без урахування та з урахуванням типу їх обличчя.

Вважаю, що за актуальністю, науково-методичним рівнем виконання, обсягом проведених досліджень, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів для медицини, зокрема, для стоматології, вагомістю наукових праць, опублікованих за матеріалами дисертації та оформленням дисертація відповідає усім вимогам відповідно до 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 р. №44 (зі змінами і доповненнями, внесеними Постановами Кабінету Міністрів України від 21.03.2022 року №341, від 19.05.2023 року №502 та від 3.03.2024 року №507) та Наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. (редакція від 12.07.2019 р.) «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», а її автор Броцький Назарій Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 «Стоматологія».

Офіційний опонент:

доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри післядипломної
освіти лікарів-ортодонтів Полтавського
державного медичного університету

Віра КУРОЄДОВА