УДК 616.314-089.23:378.147.091.3-057.875
DOI https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.20

О.О. Фастовець,
доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри ортопедичної стоматології,
Дніпровський державний медичний університет,
вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, індекс 49000,
503@dmu.edu.ua

О.А. Кривчук,
кандидат медичних наук,
асистент кафедри ортопедичної стоматології,
Дніпровський державний медичний університет,
вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, індекс 49000,
503@dmu.edu.ua

С.С. Кобиляк,
кандидат медичних наук, доцент,
асистент кафедри ортопедичної стоматології,
Дніпровський державний медичний університет,
вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, індекс 49000,
503@dmu.edu.ua

ДОСВІД ІНТЕГРОВАНОГО ПІДХОДУ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ НА КАФЕДРІ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

Мета дослідження. *Узагальнити досвід застосування інтегрованого підходу в симуляційному навчанні здобувачів вищої освіти другого рівня для формування спеціальних компетентностей на кафедрі ортопедичної стоматології Дніпровського державного медичного університету.* ***Основна частина.*** *З огляду на те, що оволодіння практичними навичками не забезпечує набуття фахових компетентностей та розвиток «клінічного мислення», пропонується при викладанні ортопедичної стоматології поєднане застосування симуляційної технології з кейс-методом. Сутність інновації в тому, що здобувач перед тим, як провести маніпуляцію на фантомі повинен проаналізувати надані йому дані клінічного та додаткових досліджень, поставити діагноз, провести диференційну діагностику та розробити план лікування захворювання, до того ж визначити очікувані результати, прогноз та розробити заходи реабілітації та вторинної профілактики. При цьому характер оперативних втручань на фантомах визначатимуть надані клінічні дані. Визначено, що найбільш ефективним різновидом «case-study» при застосуванні інтегрованого підходу є «case-situation» із використанням структурованих повних кейсів. Тоді як короткі кейси можна застосовувати під час контрольних заходів для найбільш об'єктивної оцінки рівня набутих компетентностей. На кафедрі складені базові комплекти кейсів для студентів 3-5 курсів за тематикою незнімного та знімного зубного протезування, а також щелепно-лицевої ортопедії. Описана методика формування спеціальних компетентностей у здобувачів освіти дозволяє вирішити питання тематичного прийому хворих. Протягом циклу студент має можливість попрацювати зі своїм «віртуальним хворим», здійснивши усю низку клінічних маніпуляцій. Окрім того, робота в зуботехнічній лабораторії, зокрема з CAD/CAM обладнанням, дозволяє йому повністю відтворити лабораторні етапи виготовлення типових зубних протезів, як наслідок, скласти цілісне уявлення про технологію зубного та щелепно-лицевого протезування.* ***Висновки.*** *Застосування інтегрованих навчальних вправ, складених на основі кейс-методу із застосуванням симуляційного обладнання, що передбачають надання даних анамнезу, зовнішнього огляду, результатів додаткових методів дослідження з імітацією клінічної ситуації в порожнині рота на фантомі дозволяє підвищити рівень набутих спеціальних компетентностей. Розроблена методика робить можливою не тільки прикладну підготовку, а й забезпечує набуття навичок формулювання діагнозу та складення плану комплексного стоматологічного лікування й профілактики вторинних ускладнень, зокрема із застосуванням ортопедичних методів. В цілому, інтегрований підхід дозволяє розвиток як мануальних, так й аналітичних навичок, тобто здатності здобувачів до критичного мислення під час проведення стоматологічних втручань, необхідного для їх майбутньої практичної діяльності.*
Ключові слова: *ортопедична стоматологія, симуляційне навчання, кейс-метод, інтегрований підхід.*

O.O. Fastovets,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Prosthetic Dentistry,
Dnipro State Medical University, 9 Vernadsky Street,
Dnipro, Ukraine, postal code 49000, 503@dmu.edu.ua

O.A. Kryvchuk,
Candidate of Medical Sciences,
Assistant of the Department of Prosthetic Dentistry,
Dnipro State Medical University, 9 Vernadsky Street,
Dnipro, Ukraine, postal code 49000, 503@dmu.edu.ua

S.S. Kobylyak,
Candidate of Medical Sciences, Associated Professor,
Assistant of the Department of Prosthetic Dentistry,
Dnipro State Medical University, 9 Vernadsky Street,
Dnipro, Ukraine, postal code 49000, 5 03@dmu.edu.ua

EXPERIENCE OF THE INTEGRATED APPROACH IN SIMULATION TRAINING AT THE DEPARTMENT OF PROSTHETIC DENTISTRY

Purpose of the study. *To summarize the experience of integrated approach in simulation training of second-level higher education applicants for the formation of special competencies at the Department of Prosthetic Dentistry of the Dnipro State Medical University.* ***Main part.*** *Based on the fact that mastering practical skills does not ensure the acquisition of professional competencies and the development of "clinical thinking", it is proposed to combine the use of simulation technology with the case method when teaching prosthetic dentistry. The novelty of the innovation is as follows. Before manipulating on a*

© О.О. Фастовець, О.А. Кривчук, С.С. Кобиляк, 2023

phantom, he has to analyze the data provided by clinical and additional studies, to make a diagnosis, to conduct differential diagnostics and to develop a treatment plan for the disease, in addition to determine the expected results, prognosis and to develop rehabilitation and secondary prevention measures. In this case, the nature of surgical interventions on phantoms will be determined by provided clinical data. It is determined that the most effective type of "case-study" in applying the integrated approach is «case-situation» using structured complete cases. While short cases can be used during control measures for the most objective assessment of the level of acquired competencies. The department has compiled basic sets of cases for students of 3-5 courses on fixed and removable dental prosthetics, and maxillofacial prosthetics. The described method of forming special competencies allows solving the issue of thematic admission of patients for applicants. During the cycle, the student has the opportunity to work with his "virtual patient", having carried out a number of clinical manipulations. In addition, work in a dental laboratory, in particular with CAD/CAM equipment, allows him to fully reproduce the laboratory stages of manufacturing typical dentures, as a result, to get a holistic view of the technology of dental and maxillofacial prosthetics. ***Conclusions.*** *The use of integrated training exercises compiled on the basis of the case method using simulation equipment, involving the provision of anamnesis data, survey, results of additional research methods with simulation of the clinical situation in the oral cavity on a phantom gives a possibility for increasing the level of special competencies. Such a technique allows not only applied training, but also provides the acquisition of skills in formulating a diagnosis and drawing up a plan for comprehensive dental treatment and prevention of secondary complications using prosthetic methods. In general, the integrated approach allows the development of not only manual, but also analytical skills, the ability of applicants to critical thinking during dental interventions, necessary for their future practice.*

Key words: *prosthetic dentistry, simulation training, case method, integrated approach.*

Національною рамкою кваліфікацій та Всесвітньою федерацією медичної освіти регламентовано, що професійна підготовка магістра-стоматолога не може бути обмежена набуттям знань зі спеціальності, а, насамперед, повинна передбачати практичний досвід [1]. Звідси, однією з головних задач сучасної стоматологічної освіти є подальше зменшення розриву між теорією та практикою, що вимагає адаптації освітнього процесу за рахунок впровадження нових прогресивних технологій.

Виходячи з цього, симуляційне навчання в системі медичної освіти є найбільш перспективним шляхом підвищення якості підготовки студентів-стоматологів. Будучи проміжною ланкою між теорією та клінічним прийомом, цей метод має низку переваг, серед яких відсутність ризиків для хворого, можливість моделювання та створення різноманітних ситуаційних задач, зокрема тих, що передбачають складні та болісні процедури. Робота та фантомах надає впевненості за рахунок багатократного відпрацювання практичної навички, відсутності страху припуститися помилки, дозволяє знизити стрес на початку роботи зі «справжніми» хворими [2]. Разом з тим, ефективність симуляційного навчання залежить не тільки від матеріального оснащення, а й від методичного забезпечення, яке передбачає попередню теоретичну підготовку здобувача, визначення навчальних цілей, правильність відтворення клінічних ситуацій з урахуванням наступної лікарської діяльності, створення системи оцінювання та аналізу зроблених помилок [3].

Одночасно вказується, що процес впровадження інноваційних технологій у процес підготовки лікарів-стоматологів повинен відбуватися з позицій контекстного навчання, яке полягає у постійному інтегрованому застосуванні різних складових і напрямків роботи та передбачає максимальну індивідуалізацію освітньої траєкторії [4].

Для реалізації зазначеного інтегрованого підходу під час викладання ортопедичної стоматології нами було визнано за доцільне поєднати елементи двох навчальних технологій: методу відпрацювання практичних навичок на фантомах та методу активного проблемно-ситуаційного аналізу «case-study», що базується на навчанні шляхом вирішення конкретних задач – ситуацій (кейсів).

Метод «case-study» або метод ситуаційних вправ натепер широко впроваджується в освітній процес у вищій медичній школі. Серед його переваг називають спрямоване передавання змісту навчального матеріалу в активній формі; реалізацію системних взаємозв'язків між теорією та практикою; активізацію навчально-пізнавальної діяльності здобувачів; посилення їх внутрішньої мотивації та зацікавленості у результатах навчання; оволодіння навичками аналізу і пошуку оптимального рішення в ситуаціях, що склалися; формування умінь опрацювання інформації; розвиток навичок моделювання рішень певних проблем та розроблення різних підходів до планів дій, орієнтованих на кінцевий результат; напрацювання навичок чіткого, точного й аргументованого викладення власної точки зору, переконливого відстоювання та захисту своєї думки; формування спроможності критичного оцінювання різних вирішень ситуації, самоаналізу, самооцінювання; засвоєння особливостей колективно-групової діяльності та прийняття спільного рішення. Разом з тим впровадження даної педа-

гогічної технології, також як і технології симуляційного навчання, потребує потужної методичної бази. «Case-study» передбачає використання всіх груп дидактичних методів, таких як методи організації та здійснення навчально-виховного процесу (словесні, наочні, практичні); методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; методи формування обов'язку та відповідальності; методи контролю і самоконтролю. У свою чергу, труднощі у застосуванні кейс-методу, що зумовлюють низьку успішність, пов'язані з поверхневим ставленням викладачів до його методологічної основи та із застосуванням так званих «псевдоситуацій» [5].

Виходячи з вищесказаного, цікавим є досвід застосування технології «Clinical case discussion», яка допомагає студентам повністю зануритися в діагностичний процес кожного конкретного клінічного випадку та уявити себе лікарем-куратором пацієнта [6]. У сесії «Clinical case discussion» основними дійовими особами є учасники, модератор та презентер. Роль модератора – контроль та адаптація презентації кейсу, підтримання комунікації з учасниками, дотримання основної теми, забезпечення зрозумілості та цікавості дискусії. Відповідно презентер обирає клінічний випадок із реєстру «The New England Journal of Medicine» та організовує презентацію [7]. Проте даний алгоритм не передбачає проведення будь-яких практичних маніпуляцій, окрім діагностичних, що не відповідає потребам підготовки студентів-стоматологів.

Мета теперішнього дослідження. Узагальнити досвід застосування інтегрованого підходу в симуляційному навчанні здобувачів вищої освіти другого рівня для формування спеціальних компетентностей на кафедрі ортопедичної стоматології Дніпровського державного медичного університету.

Результати дослідження та їх обговорення. Для реалізації зазначеної освітньої технології використана потужна матеріально-технічна база кафедри. Насамперед, мова йде про три навчальні класи, оснащені найсучаснішими стоматологічними фантомами. Для забезпечення наочності навчального процесу на кафедру придбано два навчальних мікроскопи, а також CAD/CAM обладнання. У своїх попередніх публікаціях ми зазначали про досвід залучення симуляційних технологій для оволодіння практичними навичками здобувачами вищої освіти другого рівня [8].

Зрозуміло, що необхідність ретельного відпрацювання таких маніпуляцій, як препарування опорних зубів під різні види протетичних конструкцій, пов'язана зі складністю процедури та незворотними змінами у твердих тканинах зубів після оперативних втручань, тоді як безпека пацієнтів є головним принципом стоматологічної допомоги. Виходячи з цього, у стоматологічній освіті наголошується на необхідності високого рівня доклінічної підготовки фахівців.

Слід зазначити, що до появи симуляційної системи навчання проблема відпрацювання практичних навичок вирішувалась за рахунок адаптації звичайного стоматологічного обладнання до навчального процесу. На другому курсі студенти стоматологічного факультету традиційно практикували препарування на тваринному матеріалі та видалених зубах людини, загіпсованих у цоколі, а також пластмасових моделях щелеп. Вже починаючи з третього курсу, ними здійснювався прийом пацієнтів під наглядом та за допомогою викладача, що створювало стресовий компонент у навчальному процесі та значні ятрогенні ризики для хворого.

Натепер використання сучасних стоматологічних фантомів дозволяє розширити спектр можливостей навчання здобувачів до початку клінічної практики завдяки оволодінню базовими стоматологічними навичками, такими як розміщення та регулювання положення пацієнта в кріслі; робота в ергономічних позах; застосування стоматологічних інструментів, а також обладнання, наприклад, дентального мікроскопа; виконання основних практичних маніпуляцій (препарування твердих тканин зубів, зняття відбитків, визначення та фіксація центральної оклюзії та центрального співвідношення щелеп тощо) в умовах ротової порожнини, що максимально наближені до реальних.

Слід зазначити, що навіть найсучасніші віртуальні технології не можуть замінити застосування стоматологічних тренажерів у навчанні, що пов'язано з технологічними обмеженнями віртуальної реальності, відсутністю силового зворотного зв'язку, а також із цілою низкою недоліків їх апаратного та програмного забезпечення.

Однак при всій ефективності симуляційного навчання, досконале оволодіння практичними навичками не забезпечує набуття фахових компетентностей та розвиток «клінічного мислення». Це спонукало нас до поєднаного застосування симуляційної технології з «клінічними кейсами», що дозволяють інтерактивне навчання, максимально наближене до реальної практики фахівця.

Сутність нашої інновації полягає в тому, що здобувач перед тим, як провести маніпуляцію на

фантомі повинен проаналізувати надані йому дані клінічного та додаткових досліджень, поставити діагноз, провести диференційну діагностику та розробити план лікування захворювання, до того ж визначити очікувані результати, прогноз та розробити заходи реабілітації та вторинної профілактики. При цьому характер оперативних втручань на фантомах визначатимуть саме надані клінічні дані.

Зауважимо, що в навчальний процес на кафедрі нами впроваджено всі три варіанти «case-study», до яких належать «case-exercise», «case-event» та «case-situation» [9], але за різним призначенням. Згідно нашого досвіду, «case-exercise» надає можливість відпрацювати конкретні найбільш складні аспекти лікувально-діагностичного процесу на практиці. Тоді як «case-event» практикується нами переважно в якості мікролекцій. Під час практичного заняття викладач приводить цікаві випадки з його практики. Сюди ж відносимо клінічні демонстрації хворих. Нарешті, «case-situation» вимагає від студента застосування знань та вмінь для ведення хворого від першого звернення до спостереження віддалених результатів лікування, тому в найбільшій мірі відповідає нашій концепції інтеграційного підходу в симуляційному навчанні.

При складанні кейсів ми традиційно дотримуємося рекомендацій [10] щодо наявності трьох складників: сюжетної частини, тобто сукупності дій, що розкриває зміст кейсу; інформаційної частини, яка містить необхідну інформацію, зазвичай дані додаткових методів дослідження, наприклад, ортопантомографії або комп'ютерної томографії; методичної частини, що пояснює місце цього кейсу в курсі ортопедичної стоматології і формулює завдання з його аналізу.

Для запобігання «псевдоситуацій» ми дотримуємося вимог до змісту кейсів щодо відображення реальних ситуацій, які створені на конкретному фактичному матеріалі чи є максимально наближеними до дійсності. В кейси включаються поширені випадки та рішення, які мають місце у звичайній практиці та складені на основі узагальненого досвіду [5].

Згідно нашого досвіду для реалізації інтегрованого підходу найбільш ефективними є структуровані повні кейси обсягом 20–25 сторінок. З цим «віртуальним» хворим студент може працювати протягом усього навчального циклу. Проте короткі кейси доцільні під час контрольних заходів, тому що дозволяють найбільш об'єктивно оцінити рівень компетентностей здобувача за відносно короткий проміжок часу.

Нами були складені базові комплекти кейсів, що передбачають відпрацювання практичних навичок на фантомах, для студентів 3–5 курсів з незнімного та знімного зубного протезування, а також щелепно-лицевої ортопедії.

Викладач планує та створює кейс, формулює запитання до приведеної клінічної ситуації, розробляє методичне забезпечення й надає до подальшого обговорення на методичній нараді кафедри, де, в свою чергу, обговорюється матеріально-технічне забезпечення кейсу.

На практичному занятті викладач пропонує кейс здобувачам. В його задачі входить не тільки оголошення та демонстрація інформаційної частини кейсу, а й організація презентації, залучення до дискусії, налаштування професійного настрою в групі, аналіз внеску кожного здобувача у взаємному обміні інформацією під час обговорення, подальша організація роботи на фантомах та підведення підсумків й оцінювання.

Зазвичай під час проведення практичного заняття з академічним десятком формуються три групи студентів по 3-4 особи, що мають різні кейси. Для того, щоб забезпечити практичну діяльність кожного з учасників групи, клінічна ситуація дублюється та відтворюється на необхідній кількості фантомів.

Отже, спочатку викладач представляє студентам клінічну ситуацію для подальшого групового обговорення. Після короткого вступу він коротко надає основні моменти та етапи подальшої активності кожної групи та обов'язково оголошує методи та критерії якості оцінювання результатів робіт. Надалі, на основному етапі, передбачається, що здобувачі вивчать надану клінічну ситуацію, зокрема оглянуть фантоми, та проаналізують дані додаткових методів дослідження, як результат, запропонують діагноз та план лікування. Роль викладача тепер переважно спрямовуюча, він мотивує усіх присутніх до активного пошуку рішення та розгляду усіх можливих варіантів із використанням набутих знань. Під час дискусії потрібно обговорити всі аспекти ведення хворого: діагностику, диференційну діагностику, лікування, реабілітацію та профілактику. На цьому етапі кожен здобувач бере участь у командному обговоренні; висловлює свою точку зору та слухає думки інших. Потім кожний студент має змогу окремо здійснити практичні маніпуляції на своєму фантомі. Підсумковий етап передбачає оцінювання проведеної роботи за такими критеріями, як теоретична підготовка, володіння практичними навичками, вміння клінічно мислити,

участь у дискусії, взаємодія в команді, компетентний підхід до розв'язання завдання, здатність прийняти правильне рішення та реалізувати його на практиці.

Описана методика формування спеціальних компетентностей у здобувачів освіти дозволила вирішити питання тематичного прийому хворих, яке натепер ускладнено воєнним станом та змішаною формою навчання. До того ж протягом циклу студент має можливість попрацювати зі своїм «віртуальним хворим», наприклад, не тільки здійснивши препарування зубів, а й подальше зняття відбитків, лиття моделей, воскове моделювання тощо.

Більш того, можливість роботи в зуботехнічній лабораторії та з CAD/CAM обладнанням дозволяє студенту повністю відтворити клініколабораторні етапи виготовлення типових зубних протезів, як наслідок, скласти цілісне уявлення про технологію зубного та щелепно-лицевого протезування.

Висновки. Згідно наших спостережень застосування інтегрованих навчальних вправ, складених на основі кейс-методу із застосуванням симуляційного обладнання, що передбачають надання даних анамнезу, зовнішнього огляду, результатів додаткових методів дослідження з імітацією клінічної ситуації в порожнині рота на фантомі дозволяє підвищити рівень підготовки студентів щодо клінічних спеціальних компетентностей. Наш досвід свідчить про покращення серед студентів здатності формулювати діагноз та розробляти план комплексного стоматологічного лікування, а також профілактики ускладнень, зокрема із застосуванням ортопедичних методів. Метод дозволяє розвиток не тільки мануальних, а й аналітичних навичок, тобто здатності до критичного мислення під час проведення стоматологічних втручань, що необхідні фахівцям у практичній діяльності.

Література:

1. Кульбашна Я. А., Маланчук В. О., Нагірний Я. П., Скрипник І. Л., Захарова В. О. Сучасна модель професійної підготовки магістрів-стоматологів. *Медична освіта.* 2020. № 1. С. 45–49.

2. Жукова Т. О., Васько Л. М., Почерняєва В. Ф., Марченко В. Ю., Удальцова-Гродзинська К. О. Симуляційні тренінги, як базова платформа сучасної освіти. *Вісник проблем біології і медицини.* 2020. № 4 (158). С. 222–224.

3. Elshama S. S. How to apply simulation-based learning in medical education? *Iberoamerican Journal of Medicine.* 2020. № 2 (2). P. 79–86.

4. Баглик Т. В., Андрєєва О. В., Стеблянко Л. В. Інноваційні технології навчання здобувачів вищої медичної стоматологічної освіти. *Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти: зб. мат. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародн. участю.* Харків, 2023. С. 24-25.

5. Назарян Р. С., Мись В. О., Ткаченко І. Г. Кейс-метод як технологія навчання студентів медичних ЗВО. *Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти: зб. мат. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародн. участю.* Харків, 2023. С. 190-192.

6. Довгань А. О., Демчук А. В., Константинович Т. В. Розбір клінічних випадків за методом «Clinical case discussion» як інструмент симуляційного навчання в підготовці лікарів у курсах терапевтичних дисциплін. *Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти: зб. мат. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародн. участю.* Харків, 2023. С. 57-58.

7. Launer J. Clinical case discussion: using a reflecting team. *Postgraduate Medical Journal.* 2016. № 92 (1086). С. 245–246.

8. Разумний Р. В., Фастовець О. О., Альберт Є. Л. Проблеми підготовки англомовних студентів-стоматологів на профільних кафедрах та шляхи їх вирішення. *Медична освіта.* 2018. № 4. С. 157-160.

9. Prokop, I. A., Savaryn, T. V. The method of analyzing specific situations (case method) as a pedagogical technology. *Медична освіта*. 2021 (1). P. 93–97 https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.1.11974.

10. Golia N. Case method in the creative potential development of heads of vocational institutions. *Paradigm of Knowledge.* № 6(44), 2020 doi 10.26886/2520-7474.6(44)2020.11

References:

1. Kulbashna, Y. A., Malanchuk, V. O., Nahirnyj, Y. P., Skrypnyk, I. L., & Zakharova, V. O. (2020). Suchasna model′ profesiynoyi pidhotovky mahistriv-stomatolohiv [Modern model of professional training of master dentists]. *Medychna osvita – Medical education, 1,* 45–49 [in Ukrainian].

2. Zhukova, T. O., Vasko, L. M., Pochernyayeva, V. F., Marchenko, V. Y., & Udaltsova-Hrodzynska K. O. (2020). Symulyatsiyni treninhy, yak bazova platforma suchasnoyi osvity [Simulation training as a basic platform of modern education]. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny – Bulletin of problems of biology and medicine*, 4 (158), 222–224 [in Ukrainian].

3. Elshama, S. S. (2020). How to apply simulation-based learning in medical education? Iberoamerican Journal of Medicine, 2 (2), 79–86.

4. Bahlyk, T. V., Andryeyeva, O. V., & Steblyanko, L. V. (2023). Innovatsiyni tekhnolohiyi navchannya zdobuvachiv vyshchoyi medychnoyi stomatolohichnoyi osvity [Innovative training technologies for students of higher medical stomatological education]. Current issues of pedagogy of higher medical education: collection of materials of the all-Ukrainian science and practice conference with international participation: Kharkiv, 24-25 [in Ukrainian].

5. Nazaryan, R. S., Mys, V. O., & Tkachenko, I. H. (2023). Keys-metod yak tekhnolohiya navchannya studentiv medychnykh ZVO [Case method as a technology for teaching students of medical higher education institutions]. Current issues of pedagogy of higher medical education: collection of materials of the all-Ukrainian science and practice conference with international participation: Kharkiv, 190-192 [in Ukrainian].

6. Dovhan, A. O., Demchuk, A. V., & Konstantynovych, T. V. (2023). Rozbir klinichnykh vypadkiv za metodom «Clinical case discussion» yak instrument stymulyatsiynoho navchannya v pidhotovtsi likariv u kursakh terapevtychnykh dystsyplin [Analysis of clinical cases using the "Clinical case discussion" method as a tool of simulating learning in the training of doctors in the courses of therapeutic disciplines]. Current issues of pedagogy of higher medical education: collection of materials of the all-Ukrainian science and practice conference with international participation: Kharkiv, 57-58 [in Ukrainian].

7. Launer, J. (2016). Clinical case discussion: using a reflecting team. Postgraduate Medical Journal, 92 (1086), 245–246.

8. Razumnyy, R. V., Fastovets, O. O., & Albert, Y. L. (2018). Problemy pidhotovky anhlomovnykh studentiv-stomatolohiv na profil′nykh kafedrakh ta shlyakhy yikh vyrishennya [Problems of training English-speaking dental students at specialized departments and ways to solve them]. *Medychna osvita – Medical education*, 4, 157-160 [in Ukrainian].

9. Prokop, I. A., & Savaryn, T. V. (2021). The method of analyzing specific situations (case method) as a pedagogical technology. *Medychna osvita – Medical education*, (1), 93–97 https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.1.11974.

10. Golia N. Case method in the creative potential development of heads of vocational institutions. *Paradigm of Knowledge.* № 6(44), 2020 doi 10.26886/2520-7474.6(44)2020.11