

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОЛОГІЧНИХ, ОРГАНІЗАЦІЙНИХ, МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТІВ ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕСТРИНСЬКОЇ СПРАВИ В МЕДИЧНИХ КОЛЕДЖАХ

GENERAL CHARACTERISTICS OF METHODOLOGICAL, ORGANIZATIONAL, METHODOLOGICAL ASPECTS OF USING SIMULATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE BACHELORS OF NURSING IN MEDICAL COLLEGES

У статті висвітлено актуальність використання симуляційних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи. Простежено генезу розвитку та впровадження симуляційних методів навчання в освіті, зокрема медичній. Резюмовано, що симуляція в медичній освіті – це сучасна технологія навчання та оцінки практичних навичок, умінь і знань, основана на реалістичному моделюванні, імітації клінічної ситуації або окремо взятої фізіологічної системи, метою створення якої можуть використовуватися біологічні, механічні, електронні та віртуальні (комп'ютерні) моделі. Досліджено, що реалістичність симуляційного обладнання (fidelity), яке доцільно використовувати в процесі професійної підготовки студентів медичних коледжів, повинна забезпечуватися на семи рівнях. Відповідно до згаданих рівнів реалістичності класифіковано всі симулятори: візуальні – коли застосовуються традиційні технології навчання – схеми, друковані плакати, моделі анатомічної будови людини; тактильні – коли відтворюється пасивна реакція фантома; реактивні – відтворюються найпростіші активні реакції фантома на дії студента; автоматизовані симулятори відтворюють реакції манекена на зовнішні впливи; апаратні – моделюється обстановка медичного кабінету, операційної; інтерактивні симулятори забезпечують моделювання складної взаємодії манекена-симулятора з медичним обладнанням і студентом; інтегровані – відбивають взаємодію симуляторів і медичних апаратів. Під час вивчення сучасного стану впровадження технологій симуляційного навчання, сутності та специфіки організаційно-методичних аспектів використання симуляційних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи було визначено проблеми, які потрібно розв'язати для успішного й ефективного впровадження згаданих інновацій в систему середньої медичної освіти.

Ключові слова: симуляційне навчання, методи, середня медична освіта, майбутні бакалаври сестринської справи, студенти.

The article outlines the relevance of using simulation technologies in the process of formation of professional competencies of future bachelors of nursing. The genesis of development and introduction of simulation methods of learning in education, in particular the medical one, has been traced. It has been resumed that simulation in medical education is a modern technology of learning and evaluating practical skills, abilities and knowledge, based on the realistic modeling, imitation of clinical situation or a separate physiological system, the purpose of which can be used biological, mechanical, electronic and virtual (computer) models. It has been investigated that the realism of simulation equipment (fidelity), which is suitable to be used in the process of vocational training of medical college students, should be provided at seven levels. According to the mentioned levels of realism, all simulators are classified: visual – when traditional learning technologies are used – schemes, printed posters, models of anatomic human structure; tactile – when the passive reaction of a phantom is reproduced; reactive – the simplest active reactions of a phantom to the student's actions are reproduced; automated simulators reproduce the reactions of the mannequin to external influences; hardware – the situation of a medical office, operating room is modeled; interactive simulators provide modeling of complex interaction of a mannequin-simulator with medical equipment and a student; integrative – reflect the interaction of simulators and medical devices. In the process of studying the modern state of introduction of technologies of simulation learning the essence and specifics of organizational and methodological aspects of the use of simulation technologies in the process of formation of professional competencies of future bachelors of nursing the problems, which are necessary to be solved for a successful and effective introduction of the mentioned innovations into the system of secondary medical education, have been defined. **Key words:** simulation learning, methods, secondary medical education, future bachelors of nursing, students.

УДК 378:768/87:43/6;11
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/35.16>

Демянчук М.Р.,
докт. пед. наук,
професор кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
Комунального закладу вищої освіти
«Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради

Баб'як О.В.,
канд. мед. наук,
доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
Комунального закладу вищої освіти
«Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради

Палапа В.В.,
канд. мед. наук,
завідувач кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
Комунального закладу вищої освіти
«Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Динамічний розвиток високотехнологічної медицини в сучасному світі висуває підвищені вимоги до якості надання медичних послуг. Якість медичної допомоги та якість життя пацієнтів повинні лежати в основі оцінки як професійної діяльності окремих фахівців і установ, так і рівня охорони здоров'я загалом. За офіційною статистикою, нині проблема формування практичних компетентнос-

тей майбутніх бакалаврів сестринської справи постає досить гостро. За даними опитування випускників медичних коледжів, тільки 12 % із них оцінюють свої практичні вміння та навички як хороші [5]. Крім того, недостатній рівень розвитку нетехнічних навичок (зокрема, роботи в команді, лідерства, ефективної комунікації, рівня знань і вміння ухвалювати правильні рішення) часто стає причиною професійних помилок [9, с. 67].

Очевидно, що сучасна середня медична освіта повинна відповідати вимогам технологічної революції й адаптуватися до реалій інформаційного середовища. Високі сучасні вимоги до засвоєння практичних навичок студентів медичних коледжів, до актуалізації навчального матеріалу й наближення освітнього середовища до реалій майбутньої професійної діяльності актуалізують проблему використання симуляційних технологій, що нині виступають прогресивним напрямом інновації професійної підготовки майбутніх бакалаврів сестринської справи.

Класична система середньої медичної освіти не здатна повною мірою розв'язати проблему якісної практичної підготовки бакалаврів сестринської справи. Головними перешкодами до цього є: відсутність безперервного зворотного зв'язку між студентом і педагогом, неможливість практичної ілюстрації всього різноманіття клінічних ситуацій, а також морально-етичні та законодавчі обмеження в спілкуванні студентів із пацієнтом. Тому ключовим завданням сучасної середньої, вищої та післядипломної медичної освіти є створення умов для розвитку в студентів широкого спектра компетентностей і закріплених практичних навичок без ризику завдання шкоди пацієнту, так само як розвиток здатності швидкого ухвалення рішень і бездоганного виконання низки маніпуляцій або втручань, особливо під час невідкладних станів [8, с. 534].

Очевидно, що підготовка фахівців, відповідальних за життя і здоров'я людей, у сучасному світі просто не може будуватися без найважливішого симуляційного компонента. Уже накопичено великий досвід, який доводить ефективність симуляційного навчання. Отримано численні докази, що свідчать про успішне перенесення придбаних бакалаврами сестринської справи навичок роботи на надання допомоги пацієнтам.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі знаходимо відомості про використання методик стимуляційного навчання [10, с. 326] в підвищенні професійної компетентності лікарів і парамедиків на кафедрах ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» [2]; аналіз проблеми симуляційного навчання майбутніх фахівців сестринської справи в зарубіжній [5] і вітчизняній [7] літературі; ефективність симуляційних методів навчання [6] в межах реалізації деонтологічного підходу у професійній підготовці майбутніх молодших спеціалістів сестринської справи (О. Біда [1]) та висвітлення особистісних ресурсів адаптації майбутніх медичних працівників до професійної діяльності (А. Галян [3]). Прикметно, що сучасні науковці звертали увагу на проблему використання навчальних симуляцій у системі професійної підготовки майбутніх магістрів сестринської справи засобами дистанційного навчання у вищих медичних навчальних закла-

дах (С. Ястремська [11]), апелюючи до доцільності інтеграції системи вищої освіти України в європейський освітній простір (С. Гаркуша [4]). Водночас немає напрацювань щодо розуміння сутності та специфіки організаційно-методичних аспектів використання симуляційних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи, що визначено **метою статті**.

Виклад основного матеріалу. Нині є різні визначення поняття «симуляції навчання». Якщо говорити про цей підхід безвідносно до професійної діяльності, то найчастіше симуляційні методи навчання розглядаються як обов'язковий компонент у професійній підготовці, метою якого є надання можливості кожному студентові виконати професійну діяльність або окремі її елементи відповідно до професійних стандартів та/або правил [5].

Зі свого боку, М. Тутченко [10] запропонував розширене визначення анонсованого терміна, згідно з яким симуляція – це «техніка (а не технологія), яка дає змогу замінити або збагатити практичний досвід студента за допомогою штучно створеної ситуації, що зображає й відтворює проблеми, які мають місце в реальному світі, у повністю інтерактивній манері» [10, с. 327]. Дослідник також доводить необхідність планування в організації освітнього процесу; він акцентує на тому, що симуляція має стосунок до навчання, а не до технології, яка лежить в основі симуляції.

Тоді як В. Артьоменко описує симуляцію як «освітню методичку, яка передбачає інтерактивний вид діяльності здобувачів освіти» [6, с. 71], <...> занурення в професійно зорієнтоване середовище «шляхом відтворення реальної клінічної картини повністю або частково без супутнього ризику для пацієнта» [6, с. 72].

Отже, симуляція – це імітація, моделювання, реалістичне відтворення процесу. А симуляція в медичній освіті – це сучасна технологія навчання та оцінки практичних навичок, умінь і знань, основана на реалістичному моделюванні, імітації клінічної ситуації або окремо взятої фізіологічної системи, метою створення якої можуть використовуватися біологічні, механічні, електронні та віртуальні (комп'ютерні) моделі.

Говорячи далі, зазначимо, що одним із важливих етапів реалізації симуляційного навчання в межах формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи є дебрифінг. Дебрифінг (від англ. *Debriefing* – обговорення після виконання завдання) – це розбір, аналіз «плюсів» і «мінусів» дій студентів (зrealізованих ними під час виконання симуляційних вправ), обговорення набутого ними досвіду.

Такий вид діяльності активізує рефлексивне мислення студентів медичного коледжу й забезпечує зворотний зв'язок для оцінки якості виконання

імітаційних завдань і закріплення отриманих умінь і навичок. Як демонструють сучасні кваліметричні дослідження в педагогіці середньої медичної освіти, студенти мають обмежене уявлення про те, що відбувається з ними, коли вони залучені в процес симуляції досвіду. Перебуваючи в центрі подій, вони бачать тільки те, що можна побачити з погляду активного учасника [8]. Тому саме завдяки дебрифінгу симуляційний досвід перетворюється в усвідомлену практику, яка в підсумку допоможе майбутнім бакалаврам сестринської справи підготуватися як емоційно, так і фізично до майбутньої професійної діяльності.

На думку М. Тутченка [10], проведення дебрифінгу значно підвищує ефективність симуляційних занять у межах освітнього процесу медичних коледжів. Відомо, що симуляційні методи навчання активно почали використовувати ще в другій половині минулого століття в тих галузях, де помилки під час навчання на реальних об'єктах можуть призвести до трагічних наслідків. Це авіація, атомна енергетика, залізничний транспорт. У медицині цей вид підготовки фахівців активно почав розвиватися в 70-ті роки й сьогодні є загальноприйнятою нормою майже для всіх моделей медичної освіти [2; 6; 9].

Історія застосування медичних симуляцій в професійній підготовці медиків налічує багато тисячоліть і нерозривно пов'язана з розвитком медичних знань і процесом науково-технічного прогресу. Зокрема, успіхи хімічної промисловості зумовили виникнення пластмасових манекенів, прогрес комп'ютерних технологій визначив створення віртуальних тренажерів і симуляторів пацієнта.

У системі вітчизняної охорони здоров'я, серед іншого, з'явилися та широко впроваджуються різноманітні фантоми, моделі, муляжі, тренажери, віртуальні симулятори та інші технічні засоби навчання, що дають змогу з тією чи іншою мірою достовірності моделювати процеси, ситуації та інші аспекти професійної діяльності медичних працівників. Варто зауважити, якщо окремі фантоми для відпрацювання найпростіших практичних навичок у деяких навчальних закладах використовувалися давно, то впровадження складних віртуальних симуляторів і системи управління їх застосуванням у системі середньої медичної освіти з'явилися лише в останнє десятиліття.

Організаційно-методичні аспекти використання симуляційних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи детерміновані особливостями та потенціалом медичних коледжів. Аналіз сучасних технічних можливостей людства дав змогу встановити, що реалістичність симуляційного обладнання (fidelity), яке доцільно використовувати в процесі професійної підготовки студентів медичних коледжів, повинна забезпечуватися на семи рівнях. Від-

повідно до згаданих рівнів реалістичності видається доцільним класифікувати всі симулятори:

1. *Візуальні* – коли застосовуються традиційні технології навчання: схеми, друковані плакати, моделі анатомічної будови людини. Також сюди належать найпростіші електронні книги та комп'ютерні програми. Базою будь-якого практичного досвіду є зорові симуляційні навчання, під час якого відпрацьовується правильна послідовність дій під час виконання лікарських маніпуляцій. Хиба полягає в браку практичних тренувань тих, хто навчається.

2. *Тактильні* – коли відтворюється пасивна реакція фантома. У цьому випадку відпрацьовуються мануальні навички, скоординовані рухи майбутніх бакалаврів сестринської справи та їхня послідовність. Завдяки реалістичним фантомам можна довести до автоматизму окремі маніпуляції, набути технічних навичок їх виконання.

3. *Реактивні* – відтворюються найпростіші активні реакції фантома на дії студента. Оцінка точності дій майбутніх бакалаврів сестринської справи здійснюється лише на базовому рівні. Схожі манекени та тренажери виготовляються з пластику й доповнюються електронними контролерами.

4. *Автоматизовані* симулятори відтворюють реакції манекена на зовнішні впливи. У таких симуляторах використовуються комп'ютерні технології на основі скриптів, коли на певні дії майбутніх бакалаврів сестринської справи фантом «дає» конкретну відповідь. У цьому випадку відпрацьовуються когнітивні вміння й сенсорна моторика студентів.

5. *Апаратні* – моделюється обстановка медичного кабінету, операційної.

6. *Інтерактивні* симулятори забезпечують моделювання складної взаємодії манекена-симулятора з медичним обладнанням і студентом. Тут йдеться про автоматичну зміну фізіологічного стану штучного пацієнта, адекватну відповідь на введення ліків, на неправильні дії студентів тощо. На цьому рівні можна безпосередньо оцінити кваліфікованість практиканта.

7. *Інтегровані* – відбивають взаємодію симуляторів і медичних апаратів.

Для ефективного застосування технологій симуляційного навчання в процесі підготовки майбутніх бакалаврів сестринської справи в коледжі потрібно дотримуватися низки основних методологічних, організаційних і методичних засад:

1. Інтеграція методів симуляційного навчання в чинну систему професійної середньої медичної освіти.

2. Наявність законодавчої бази, у якій міститься норма про допуск до роботи (навчання) з пацієнтами, а також перелік обов'язкових компетентностей зі спеціальностей, які потребують першочергової організації імітаційного навчання.

3. Інтенсивна організація навчального процесу, модульна побудова програми симуляційного навчання й можливості для одночасного навчання різних категорій медичного персоналу (за спеціальністю).

4. Єдина система оцінки результатів симуляційного навчання (для всіх організаторів освітнього процесу, які використовують методи симуляційного навчання).

5. Наявність системи підготовки персоналу (викладачів, інструкторів) до реалізації методів симуляційного навчання [8].

Висновки. Сучасний розвиток медичної науки й практики зумовлює необхідність вносити корективи в підготовку майбутніх бакалаврів сестринської справи з наближенням їхньої освіти до міжнародних стандартів. Медсестра нової генерації має забезпечувати сучасний висококваліфікований догляд, володіти методами реабілітаційних заходів і паліативної допомоги, навичками навчання та комп'ютерними технологіями, ухвалювати професійні рішення, проводити первинну медико-санітарну роботу, організовувати якісний сестринський процес та управління тощо. Саме тому якість освіти в медичних коледжах необхідно поліпшити шляхом ефективно організації та інформатизації навчального процесу, за допомогою впровадження симуляційних технологій у практику викладання.

Водночас вивчення сучасного стану впровадження технологій симуляційного навчання сутності та специфіки організаційно-методичних аспектів використання симуляційних технологій у процесі формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів сестринської справи дало змогу визначити проблеми, які потрібно розв'язати для успішного й ефективного впровадження згаданих інновацій у систему середньої медичної освіти:

- створення концепції симуляційного навчання в системі медичної освіти в Україні;
- створення нормативної та регламентуючої бази симуляційного навчання;
- розроблення та впровадження навчально-методичного та програмно-інструментального забезпечення симуляційного освітнього процесу в медичних коледжах;
- підготовка педагогічних кадрів для організації симуляційного навчання;
- фінансове забезпечення системи симуляції навчання;
- проведення науково-дослідних проєктів із вивчення ефективності імітаційного навчання в системі середньої медичну освіти.

Перспективи подальших наукових розвідок убачаємо у висвітленні особливостей упровадження

технологій симуляційного навчання в процес професійної підготовки майбутніх бакалаврів сестринської справи в медичних коледжах.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Біда О.А., Саблук А.Г. Деонтологічний підхід у професійній підготовці майбутніх молодших спеціалістів сестринської справи. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : «Педагогіка, психологія, філософія»*. 2018. Вип. 291. С. 259–261.
2. Використання методик стимуляційного навчання у підвищенні професійної компетенції лікарів та парамедиків на кафедрах ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» / О.С. Никоненко, С.Д. Шаповал, С.М. Дмитрієва, Т.О. Грицун. *Медична освіта*. 2016. № 2. С. 120–123.
3. Галян А.І. Особистісні ресурси адаптації майбутніх медичних працівників до професійної діяльності : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Східноєвропейський нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2016. 20 с.
4. Гаркуша С.В. Інтеграція системи вищої освіти України в європейський освітній простір. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія*. 2013. Вип. 41. Ч. 3. С. 191–196.
5. Дем'янчук М.Р. Симуляційне навчання майбутніх фахівців сестринської справи: аналіз проблеми у зарубіжній літературі. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Т. VII: *Ідентичність і свобода в освіті та науці* : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Херсон, 22 листопада 2019 р. Конін – Ужгород – Бельско-Бяла – Київ : Просвіт, 2019. С. 81–82.
6. Ефективність симуляційних методів навчання / В.В. Артьоменко, Д.А. Новіков, О.С. Єгоренко, С.С. Семенченко. *Управління закладом охорони здоров'я*. 2015. № 6. С. 70–76.
7. Загальні проблеми та перспективи застосування симуляційних методів освіти / В.М. Лісовий, В.А. Капустник, В.Д. Марковський, І.В. Завгородній. *Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів*: матеріали навч.-метод. конф., присвяченої 212-й річниці від дня заснування ХНМУ, м. Харків, 30 листопада 2016 р. Харків : АКАДЕМІЯ, 2016. С. 3–7.
8. Муравьев К.А., Ходжаян А.Б., Рой С.В. Симуляционное обучение в медицинском образовании – переломный момент. *Фундаментальные исследования*. 2011. № 3–10. С. 534–537.
9. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід / В.В. Артьоменко, С.С. Семченко, О.С. Єгоренко Д.А. та ін. *Одеський медичний журнал*. 2015. № 6. С. 67–74.
10. Тутченко М.І., Сусак Я.М. Симуляційні технології в навчанні студентів-медиків практичних навичок. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2013. Т. 13. Вип. 4 (41). С. 326–327.
11. Ястремська С.О. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх магістрів сестринської справи засобами дистанційного навчання у вищих медичних навчальних закладах : монографія. Тернопіль : ТДМУ, 2017. 398 с.