

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2024.4.15138>
УДК 376.145:611.01

М. С. Гнатюк¹

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8484-8049>
Scopus Author ID 57201718225

О. Б. Кобзар²

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8619-9959>

В. І. Півторак³

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7234-3596>
Scopus Author ID 6602239795

О. Б. Слабий¹

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5645-7905>
Scopus Author ID 6507387555

¹Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

³Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

МОДЕРНІЗАЦІЯ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ У МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

M. S. Hnatiuk¹, O. B. Kobsar², V. I. Pivtorak³, O. B. Slabyi¹

¹*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

²*Bogomolets National Medical University*

³*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya*

MODERNIZATION OF THE TEACHING OF CLINICAL ANATOMY IN MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE

Анотація. У статті проведено порівняльний аналіз основних напрямів та підходів до викладання клінічної анатомії в університетах Північної Америки, Євросоюзу та України. Мета роботи – проаналізувати причини, наслідки та можливі шляхи подолання віддалення викладання клінічної анатомії у вищій медичній школі України від світових тенденцій підготовки лікарів та, спираючись на дослідження вчених і власний досвід, запропонувати корекцію навчальних планів і методики викладання відповідно до світових стандартів якості знань з урахуванням національних особливостей в умовах воєнного стану. Наведений матеріал ставить за мету привернути увагу медичної спільноти до факту перебудови вищої медичної освіти в Україні без урахування національних традицій та надбань. Досліджено особливості сучасного визначення навчальної дисципліни, її трьох структурних взаємопов'язаних складників: системної, топографічної (регіональної) та клінічної анатомії. На основі програм, підручників та посібників іноземних та вітчизняних авторів розглянуто основні світові тенденції дидактичних підходів та принципів викладання клінічної анатомії, визначено їхні переваги і недоліки. Окреслено перспективи кардинального реформування викладання анатомії людини в медичних університетах України.

Запропоновано під час розроблення типової наскрізної навчальної програми навчальної дисципліни «Анатомія людини» і «Клінічна анатомія та оперативна хірургія» в умовах воєнного стану застосувати системний підхід до викладання загальної анатомії з описанням будови та функції систем організму людини, топографічний підхід застосувати для викладання детальної будови тіла людини, клінічний – для викладання анатомічних основ клінічних дисциплін.

Ключові слова: дидактика, анатомія людини, системна анатомія, топографічна (регіональна) анатомія, клінічна анатомія.

Abstract. The article provides a comparative analysis of the main directions and approaches to teaching clinical anatomy at universities in North America, the European Union, and Ukraine. The purpose of the work is to analyze the causes, consequences, and possible ways to overcome the distance between the teaching of clinical anatomy in the higher medical school of Ukraine and the global trends in the training of doctors, and, based on the research of scientists and own experience, to propose the correction of curricula and teaching methods in accordance with the world standards of the quality of knowledge taking into account national characteristics in the conditions of martial law. The given material aims to draw the attention of the medical community to the fact of the restructuring of higher medical education in Ukraine without taking into account national traditions and heritage. Peculiarities of the modern definition of the educational discipline, its three structural interrelated components – systemic, topographic (regional) and clinical anatomy – have been studied. On the basis of programs, textbooks

and manuals of foreign and domestic authors, the main world trends of didactic approaches and principles of teaching clinical anatomy were considered, their advantages and disadvantages were determined. The prospects for a radical reform of the teaching of human anatomy in medical universities of Ukraine are outlined.

It is proposed to use a systematic approach in teaching general anatomy with a description of the structure and function of human body systems, and to apply a topographical approach to teaching the detailed structure of the human body when developing a typical cross-curricular curriculum for the disciplines "Human Anatomy" and "Clinical Anatomy and Operative Surgery" under martial law. , clinical – for teaching the anatomical foundations of clinical disciplines.

Key words: didactics, human anatomy, system anatomy, topographical (regional) anatomy, clinical anatomy.

Вступ. Набуття Україною статусу кандидата в члени Європейського Союзу (ЄС) передбачає уніфіковані стандарти освіти серед держав – членів ЄС для визнання професії лікаря [10]. Упровадження кредитно-трансферної системи в український навчальний простір передбачає суттєве вдосконалення освітнього процесу відповідно до вимог законодавства України у сфері освіти [9], адаптацію нормативно-правової бази та викладання навчальних дисциплін вищої медичної освіти в початкових закладах до міжнародних стандартів та стандартів якості Всесвітньої федерації медичної освіти [30], яка розробила глобальні стандарти для підвищення якості медичної освіти. Перегляд стандартів 2020 р. дає можливість вищим навчальним закладам створити власну версію базових стандартів відповідно до національних традицій. При цьому є можливість перейняти на державному рівні найкращі західні навчальні технології і адаптувати їх до вітчизняного процесу викладання навчальних дисциплін. Разом із тим у складний період воєнного стану освітній процес потребує нових підходів до оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, використання міжнародних освітніх платформ [6].

Нами проведено порівняльний аналіз основних напрямів та підходів до викладання клінічної анатомії в університетах Північної Америки, Євросоюзу та України. Матеріалом для аналізу викладання анатомії стали доступні навчальні плани, навчальні програми, підручники, атласи і посібники з анатомії університетів Північної Америки, Євросоюзу та України.

Мета статті. Проаналізувати причини, наслідки та можливі шляхи подолання віддалення викладання клінічної анатомії у вищій медичній школі України від світових тенденцій підготовки лікарів та, спираючись на дослідження вчених і власний досвід, запропонувати корекцію навчальних планів і методики викладання відповідно до світових стандартів якості знань з урахуванням національних особливостей в умовах воєнного стану.

Теоретична частина. Для розуміння суті проблеми визначимося з основними поняттями, які є загальноприйнятними в науковій та навчальній медичній літературі під час класифікації, викладання та вивчення анатомії.

Проведений аналіз західної та української науково-методичної та навчальної медичної літе-

ратури показав різні тлумачення самого визначення навчальної дисципліни «Анатомії людини» та її структурних взаємопов'язаних складників. Загальноприйнятним у західній освіті є визначення Keith L. Moog та Arthur F. Dalley (1999): «Анатомія – це наука про структуру і функції тіла людини. Під макроанатомією (gross anatomy) розуміють вивчення структури і функції органів без використання мікроскопа» [24]. У західній літературі чітко визначено, що «є три основні складники та підходи до вивчення анатомії: регіональна, або топографічна, системна та клінічна анатомія». Наведені в західній навчальній та методичній літературі дефініції системної, топографічної та клінічної анатомії однозначно трактуються та зрозуміло розкривають їхню суть [15; 28]. В українських підручниках, посібниках, програмах визначення анатомії аналогічно загальносвітовим, а суть понятійних розбіжностей світового та українського трактування – у структурних складниках навчальної дисципліни «Анатомія людини». У найбільш поширених українських підручниках анатомію людини поділяють на систематичну (системну), топографічну (хірургічну), вікову, пластичну, спортивну, порівняльну, типову, патологічну анатомію [1; 2]. Клінічна анатомія навіть не згадується як складова частина навчальної дисципліни. Зараз в Україні намітилася тенденція до ототожнення топографічної та клінічної анатомії, хоча за кордоном ці поняття чітко розділені. Помилковим та неприйнятним також є ототожнення топографічної анатомії з хірургічною, яке підміняє суть топографічної (регіональної) анатомії. У результаті такої невизначеності складників анатомії топографічна (регіональна) анатомія, яка є основою на медичних факультетах університетів світу, практично виключена з навчального процесу медичних університетів України. Таким чином, анатомія людини в Україні звужена до системної анатомії, що є кардинальною відмінністю від західної практики вивчення анатомії.

Але найразючіший контраст між сучасною світовою та українською практикою вивчення анатомії спостерігається під час порівняння дидактичних підходів та принципів викладання змісту навчального матеріалу.

Аналіз світових навчальних програм та методичних матеріалів, підручників та посібників засвідчив, що три складники анатомії людини

(gross anatomy): системна, топографічна та клінічна анатомія є рівноцінними та обов'язковими, але залежно від рівнів медичної освіти і вибраної спеціальності вибираються оптимальні підходи до викладення змісту анатомії. Також аналіз показав, що залежно від рівнів медичної освіти під час вивчення анатомії використовуються два дидактичні підходи до викладання – регіональний (топографічний) та системний [13; 17].

Регіональний (топографічний) підхід передбачає, що кожна ділянка тіла вивчається окремо, а всі анатомічні утвори цієї ділянки (кістки та їх з'єднання, м'язи, фасції та клітковинні простори, органи, судини, нерви тощо) розглядають в органічній єдності, послідовно та комплексно. Такий підхід детально досліджує ділянку або регіон майбутньої лікарської діяльності, але він не дає розуміння цілості всієї системи органів. Системний підхід передбачає вивчення кожної системи органів у рамках усього тіла людини без деталізації взаємозв'язків органів та тканин в окремих регіонах. Виділення систем ґрунтується на виконанні групою органів та структур певної фізіологічної функції, система в організмі людини виділена умовно-віртуально та викладається окремо від інших систем.

Підручники із системної анатомії та фізіології та системний принцип викладання змісту анатомії застосовуються на рівні середньої та середньої спеціальної медичної освіти США та Канади, Західної Європи (коледжі, спеціальні школи чи гімназії з поглибленим вивченням біологічних дисциплін тощо). У найбільш поширених підручниках для цього рівня медичної освіти використано системний підхід до викладення навчального матеріалу з фізіології та загальної анатомії, що об'єднані в одну дисципліну [19; 23; 27]. Пріоритетною в них є фізіологія, а анатомія подається для деталізації структур, що виконують певні функції, частіше на мікроскопічному рівні або у вигляді схем, без поєднання всіх анатомічних об'єктів, що розташовані в ділянці або регіоні.

Регіональна (топографічна) анатомія та топографо-анатомічний принцип викладання змісту анатомії є загальноприйнятим для підручників, посібників, атласів та методичних документів (програм, тестових систем, ситуаційних задач, клінічних кейсів тощо), які використовуються у вищій медичній школі та у післядипломній спеціалізованій вищій медичній освіті США, Канади та Західної Європи [11; 16; 20–22; 25; 26; 29]. Для підтвердження пріоритетності регіонального (топографо-анатомічного) викладання анатомії в передмові до XXXIX видання найвідомішого у світі підручника з анатомії «Анатомія Грея для студентів» відповідальний редактор Сюзан Стендрінг наголошує, що «...в ідеальних умовах ана-

томічний посібник повинен містити як систематичну, так і регіональну анатомію. У реальному світі команда редакторів видання вирішила, що книга, яка принесе найбільшу користь практикуючим клініцистам, повинна віддзеркалювати їхню щоденну практику та описувати анатомію так, як вони її використовують, тобто регіонально. Під час спілкування з колегами світу редактори чули цю точку зору найчастіше» [14].

Розглянемо будову та принципи подачі навчального матеріалу у підручнику з анатомії «Анатомія Грея для студентів» [17; 18], який за 150 років свого існування був 42 рази перевиданий та перекладений на більшість європейських мов. Вступний розділ містить описання будови та функції клітин і тканин, системної анатомії з чітким поясненням анатомічної термінології, понять, описання загальних принципів гістологічної будови, функції, ембріонального та постембріонального розвитку покривної, сполучної, м'язової, нервової кісткової систем. Решту розділів книги організовано за регіональним топографічним принципом (голова та шия, спина, грудна клітка, живіт, таз, промежина, верхня кінцівка, нижня кінцівка). Кожен розділ починається з огляду, який узагальнює важливі регіональні концепції, а також межі, зовнішні орієнтири, проекцію глибоких структур на шкірні покриви, пальпаторні орієнтири та особливості підлеглих тканин, поширену будову з описанням кожного шару і виділенням фасцій, клітковинних просторів, напрямків розповсюдження нагнійних процесів. Далі описують деталі та компоненти скелета, топографію судин і нервів цього регіону, ембріональний розвиток і функціональну анатомію органів ділянки. Описані клінічно значимі прояви порушення анатомічних структур унаслідок патологій, травм або вроджених вад. Кожен розділ містить клінічні завдання та відповіді на них. Системна анатомія подана у цих розділах на базовому рівні для розуміння розвитку та функціонування систем. Лише в одному розділі підручника, який присвячений нейроанатомії, застосований системний підхід до викладання навчального матеріалу: детально описано анатомічну будову, ембріональний розвиток, функцію та патологічні прояви при порушенні різних структур центральної нервової системи та черепно-мозкових нервів.

На нашу думку, особливу увагу треба звернути на практику вивчення анатомії людини в польських медичних університетах, тому що в сучасній вищій медичній школі України явно превалює тенденція на запозичення польського досвіду до дидактичних підходів та принципів викладання у вищій медичній школі, у т. ч. змісту навчального матеріалу анатомії. Аналіз навчальної програми *Anatomia prawidłowa* (нормальна анатомія) медичного університету Варшави та рекомен-

дованих польських підручників засвідчив, що викладання змісту навчальної дисципліни проводиться переважно за регіональним (топографо-анатомічним) підходом [12].

Зовсім інше становище з викладанням анатомії склалося в українських вищих навчальних закладах. Описова (системна) анатомія людини вивчається в обсязі 14 кредитів і визначена як обов'язковий базовий компонент у підготовці лікаря. Вивчення будови тіла людини відбувається за системним (функціональним) принципом, а не за топографічним: тканини і органи системи часто не можуть бути локалізовані в певній частині тіла людини, складники системи присутні в багатьох або в усіх ділянках. На думку В.Г. Черкасова та А.С. Головацького (2013), «завдання анатомії як науки полягає у системному підході до опису форми, будови і положення (топографії) частин та органів тіла в єдності з виконуваними функціями...» [1]. Тобто системна анатомія описує не будову ділянок тіла людини, а будову структур, які виконують певні функції системи. Топографічна (регіональна) анатомія, у курсі якої будова тіла людини викладається за регіональним принципом [5, 7, 24], часто віднесена до необов'язкових вибіркового дисциплін з обсягом у 3 кредити. Таким чином, значна частина студентів позбавлена можливості вивчати анатомію за загальносвітовою практикою. Клінічна анатомія, яка є комплексом специфічних для кожної лікарської спеціальності знань із топографічної та системної анатомії і викладається за регіональним (топографо-анатомічним) принципом [3], на додипломному рівні в Україні не вивчається взагалі або вибірково вивчення топографічної анато-

мії помилково визначається як вивчення клінічної анатомії.

Панівний системний принцип викладання анатомії в Україні – це повернення в позаминуле століття, до створення М.І. Пироговим предмету оперативна хірургія та топографічна анатомія. На сучасному етапі такий підхід до викладання анатомії є неконкурентним на світовому ринку медичної освіти і не відповідає світовим тенденціям.

Узагальнюючу порівняльну характеристику дидактичних підходів викладання анатомії за кордоном та в Україні наведено в табл. 1.

Таким чином, виключно системний принцип викладання анатомії в медичних університетах України є архаїчним і не відповідає світовим тенденціям анатомічної освіти. У вищих медичних навчальних закладах країн Північної Америки та Євросоюзу вивчення анатомії ґрунтується на регіональному (топографічному) підході, тому викладання анатомії у вищій медичній школі України потребує кардинального реформування.

Досвід показує, що обов'язкова двоєдина навчальна дисципліна «Клінічна анатомія та оперативна хірургія» (6–7-й семестри) відіграє важливу роль в освоєнні студентами практичних навиків, необхідних для майбутнього лікаря [4]. Ураховуючи досвід провідних хірургічних шкіл США і Європи, вважаємо за необхідне здійснювати навчання студентів на трьох підрозділах: теоретичної і практичної підготовки на біологічному матеріалі, набуття хірургічних вмій і навичок на експериментальних тваринах та розроблення новітніх хірургічних методів лікування на клінічній базі кафедри [8].

Таблиця 1

Основні тенденції у дидактичних підходах та методиках викладання анатомії у вищих медичних школах за кордоном та в Україні

США, Канада та Західна Європа	Україна
Регіональний (топографо-анатомічний) підхід до викладання анатомії є пріоритетним	Системний (функціональний) підхід до викладання анатомії є пріоритетним
Обов'язковими до вивчення є три основні складники анатомії: регіональна (топографічна), системна та клінічна анатомія	Тільки системна анатомія є окремим обов'язковим предметом
Системна (функціональна) анатомія окремо не викладається	Системна (функціональна) анатомія є окремим базовим обов'язковим предметом
Регіональна (топографічна) анатомія є базовим обов'язковим предметом	Регіональна (топографічна) анатомія є складовою частиною вибіркової дисципліни «Клінічна анатомія та оперативна хірургія»
Клінічна анатомія – обов'язкова органічна складова частина gross anatomy, що є вибірково знаннями з топографічної та системної анатомії, яка створює анатомічну основу для клініциста	Клінічна анатомія на додипломному рівні не викладається, часто помилково ототожнюється з топографічною анатомією
Хірургічна анатомія та оперативна хірургія є обов'язковими складниками предмету хірургії і викладається на кафедрах хірургії	Хірургічна анатомія у багатьох університетах не є обов'язковою дисципліною, викладається у вибірково курсі «Клінічна анатомія та оперативна хірургія»

Висновки та перспективи подальших досліджень. Світовий досвід викладання анатомії показує, що системний підхід раціонально застосувати у викладанні загальної анатомії з описанням будови та функції систем організму людини, топографічний підхід – для викладання детальної будови тіла людини, клінічний – для викладання анатомічних основ клінічних дисциплін.

Усі розділи анатомії мають бути обов'язковими складниками підготовки лікаря. Під час розподілу навчальних годин слід застосувати світовий підхід до пропорцій між складниками анатомії.

Застосування в Україні загальноприйнятої світової методики викладання анатомії у вищих

медичних навчальних закладах, що включає системний, топографічний (регіональний) та клінічний складники, приведе у відповідність до світових стандартів якості знань із фундаментальної для хірургів та військових хірургів навчальної дисципліни «Клінічна анатомія». Удосконалення практичних навичок майбутніх лікарів ефективно через вивчення техніки діагностики та способів оперативних утручань на біологічному матеріалі та на тренажерах.

У перспективі планується провести порівняльну оцінку якості знань та практичних навичок після реформування методології вивчення предмета.

Список літератури

1. Анатомія людини : підручник : у 3-х т. / А.С. Головацький та ін. Вид. 7-е, доопрац. Вінниця : Нова книга, 2019. 1200 с.

2. Анатомія людини : підручник : у 3-х т. Т. 1 / І.В. Бобрик та ін. ; за ред. В.Г. Ковешнікова. Луганськ : Віртуальна реальність, 2005. 368 с.

3. Бурих М.П., Ахтемійчук Ю.Т. Сучасні підходи до вивчення будови людини та клінічна анатомія. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2002. Т. 1. № 1. С. 7–12.

4. Гнатюк М., Коноваленко С., Крицак М., Ясіновський О. Особливості засвоєння практичних навичок студентами медичного факультету при вивченні клінічної анатомії та оперативної хірургії. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2021. Т. 20. № 1. С. 43–47.

5. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. Т. 1 : підручник / В.І. Півторак та ін. ; за ред. В.І. Півторака, О.Б. Кобзаря. Вінниця : Нова Книга, 2021. 568 с.

6. Корда М.М., Шульгай А.Г., Машталір А.І. Особливості організації освітнього процесу в Тернопільському національному медичному університеті імені І.Я.Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України в період воєнного стану. *Медична освіта*. 2023. № 2. С. 44–50. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.2.14013>

7. Оперативна хірургія і топографічна анатомія : підручник / Ю.Т. Ахтемійчук та ін. ; за ред. М.П. Ковальського. Київ : Медицина, 2020. 504 с.

8. Півторак В.І., Булько М.П., Бурков М.В., Дусик А.В. Формування професійних компетенцій на кафедрі клінічної анатомії та оперативної хірургії. *Вісник проблем біології і медицини*. 2023. Вип. 2, 169 додаток. С. 71–72. DOI: 10.29254/2523-4110-2023-2-169/addition-71-72

9. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. (у ред. від 16.01.2020 № 392-IX). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

10. Семигіна Т., Баланюк Ю., Семенець-Орлова І. Політика Європейського Союзу щодо взаємного визнання професійних кваліфікацій. *Наукові праці МАУП. Політичні науки та публічне*

управління. 2022. № 3. С. 96–105. DOI: [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-3\(63\)-13](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-3(63)-13)

11. Abrahams P.H. McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy. Sixth edition./ Abrahams P.H., Boon J., Sprats J.D. USA: Mostby Elsevie, 2008. 386 p.

12. Ciszek B. Mala anatomia kliniczna/ Ciszek B., Krasulski K., Aleksandrowicz R. Warszawa: PZWL wydawnictwo lecarskie, 2019.- 283 s.

13. Drake R.L. Gray's Anatomy for Students. 3'd Edition / Drake R L., Vogl A.W., Mitchell A.W.M. Churchill Livingstone Elsevier Inc, 2014. 1191 p.

14. Drake R.L. Gray's Anatomy. Podrechnik dla studentow. Tom 3. Drake R. L., Vogl A.W., Mitchell A.W.M. Redakcja naukowa wydania polskiego M. Bruska. Wroclaw: For the Polish edition by Elsevier Urban&Partner, 2010. 1269 p.

15. Ellis H. Clinical Anatomy. 14th edition Ellis H.; Mahadevan V. UK: Wiley-Blackwell, 2018. 496 p.

16. Gilroy A.M. Anatomy an Essential Textbook. -New York: Thieme Medical Publishers, Inc, 2013. 1011 p.

17. Gray's Anatomy. 39th edition Lead Editor Susan Standring. Spain: Elsevier Inc, 2008. 2504 p.

18. Gray's Anatomy. 40th edition Editor-in-chief Susan Standring. Churchill Livingstone Elsevier Inc, 2008. 1463 p.

19. Gunstream S. E. Anatomy and Physiology with Integrated Study Guide. 4th edition. McGraw-Hill Professional Publishing, 2009. 576 p.

20. Kopf-Maier P. Wolfa Heideggera Atlas anatomii czlowieka. V. 1. Warszawa: PZWL, 2003. 281 p.

21. Lippert H. Lehrbuch Anatomie. -Munchen: Elsevier Urban&Fischer, 2011. 2410 s.

22. Malamed S.F. Handbook of Local Anesthesia. 7th edition. USA: Elsevier, 2020. 466 p.

23. Michajlik A. Anatomia i fizjologia czlowieka Michajlik A., Ramotowski W. Warszawa: PZWL, 2023. 626 s.

24. Moore K.L. Clinically oriented anatomy. 4th edition / Moore K.L. Dalley A.F. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins, 1999. 1183 p.

25. Netter F.H. Atlas der Anatomie. Deutsche Ubersetzung von Roland Muhlbauer. Munchen:Elsevier Urban&Fischer, 2011. 616 s.

26. Rohrich R.J. Facial danger zones Rohrich R.J., Stuzin J.M., Dayan E., Ross E.V. USA: Thieme medical publishers, 2020. 140 p.

27. Tortora G.J. Principles of Anatomy and Physiology. 12th edition. Tortora G. J., Derrickson B. – USA: John Wiley & Sons, Inc, 2009. -1281 p.

28. Wachke J. Anatomie Das Lehrbuch Sobotta/ Wachke J., Bockers T.M., Paulsen F. Deutschland:Elsevier GmbH, 2019. 866 s.

References

1. Holovatskyi, A.S., Cherkasov, V.H., Sapin, M.R., Parakhin, A.I., & Kovalchuk, O.I. (2019). Anatomiiia liudyny: pidruchnyk u 3 tomakh [Human anatomy: a textbook in 3 volumes]. (7-rd ed.). Vinnytsia: Nova Knyha. [in Ukrainian].

2. Bobryk, I.I., Koveshnikov (Ed.), V.H., Luzin, V.I., & Romenskyi, O.Iu (2005) Anatomiiia liudyny: pidruchnyk u 3 tomakh [Human anatomy: a textbook in 3 volumes]. Luhansk: «Shyko» TOV «Virtualna realnist». [in Ukrainian].

3. Burykh, M.P., & Akhtemiichuk, Yu.T. (2002) Suchasni pidkhody shchodo vyvchennia budovy liudyny ta klinichna anatomiiia [Modern approaches to the study of human structure and clinical anatomy]. *Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia – Clinical anatomy and operative surgery*. 1(1),7–12. [in Ukrainian].

4. Hnatiuk, M., Konovalenko, S., Kritsak, M., & Yasinovskiy, O. (2021). Osoblyvosti zasvoiennia praktychnykh navychok studentamy medychnoho fakultetu pry vyvchennia klinichnoi anatomii ta operatyvnoi khirurgii [Peculiarities of learning practical skills by students of the Faculty of Medicine when studying clinical anatomy and operative surgery]. *Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia – Clinical anatomy and operative surgery*. 20(1), 43–47. [in Ukrainian].

5. Pivtorak, V.I. (Ed.), Kobzar, O.B. (Ed.), Bilash, S.M., Vovk, Yu.M., Hnatiuk, M.S., Hryhorieva, O.A. ... Shevchuk Yu.H. (2021) Klinichna anatomiiia ta operatyvna khirurgiia – [Clinical anatomy and operative surgery]. Vinnytsia: Nova Knyha. [in Ukrainian].

6. Korda, M.M., Shulhai, A.H., & Mashtalir, A.I. (2023). Osoblyvosti orhanizatsii osvithnoho protsesu v Ternopil'skomu natsionalnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy v period voiennoho stanu [Peculiarities of the educational process organization at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University during the period of martial law]. *Medychna osvita – Medical education*. (2),44–50. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.2.14013> [in Ukrainian].

7. Akhtemiichuk, Yu.T., Vovk, Yu.M., Doroshenko, S.V., Kobzar, O.B., Kovalskyi, M.P. (Ed.), Pervak Y.L., Pivtorak V.I. ... Khvorostiana T.T. (2020) Operatyvna khirurgiia i topografichna anatomiiia: pidruchnyk [Operative surgery and topographic anatomy: a textbook]. Kyiv, VSV Medytsyna. [in Ukrainian].

29. Watanabe K. Anatomy for plastic surgery of the face, head, and neck/ Watanabe K., Shoja M.M., Loukas M., Tubbs R.S. USA: Thieme medical publishers, 2016. 226 p.

30. World Federation for Medical Education. Basic medical education. WFME global standards for quality improvement. The 2020 Revision [Internet]. 2020. Available from: <https://www.wfme.org>.

8. Pivtorak, V.I., Bulko, M.P., Burkov, M.V., Dusyuk, A.V., & Holubovskiy, I.A. (2023). Formuvannia profesiinykh kompetentsii na kafedri klinichnoi anatomii ta operatyvnoi khirurgii. [Formation of professional competences at the Department of Clinical Anatomy and Operative Surgery]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of problems in biology and medicine*. (2, 169 dodatok), 71–72. DOI 10.29254/2523-4110-2023-2-169/addition-71-72/ [in Ukrainian].

9. (2020) Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 r. № 1556-VII. (u red. vid 16.01.2020 № 392-IX) [On higher education: Law of Ukraine dated July 1, 2014 No. 1556-VII. (in the edition dated 16.01.2020 No. 392-IX)]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

10. Semyhina, T., Balaniuk, Yu., & Semenets-Orlova, I. (2022). Polityka Yevropeiskoho Soiuzu shchodo vzaiemnoho vyznannia profesiinykh kvalifikatsii [European Union policy on mutual recognition of professional qualifications]. *Naukovi pratsi MAUP. Politychni nauky ta publichne upravlinnia – Scientific works of MAUP. Political science and public administration*. (3), 96–105. DOI: [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-3\(63\)-13](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-3(63)-13)

11. Abrahams, P.H., Boon, J.M., & Spratt, J.D. (2008). *McMinn's clinical atlas of human anatomy*. Elsevier Health Sciences.

12. Ciszek, B., Krasulski, K., & Aleksandrowicz, R. (2019). *Mala anatomia kliniczna*. Warszawa: PZWL wydawnictwo lecarskie.

13. Drake, R., Vogl, A.W., & Mitchell, A.W. (2014). *Gray's anatomy for students*. 3'd Edition. Churchill Livingstone Elsevier Inc.

14. Drake, R.L., Vogl, A.W., Mitchell, A.W.M. (2010) *Gray's Anatomy. Podzrechnik dla studentow*. Tom 3. Redakcja naukowa widania polskiego M. Bruska. Wroclaw:For the Polich edition by Elsevier Urban&Partner

15. Ellis, H., & Mahadevan, V. (2018). *Clinical anatomy: applied anatomy for students and junior doctors*. John Wiley & Sons.

16. Gilroy, A.M. (2013). *Anatomy: an essential textbook*. New York: Thieme Medical Publishers Inc.

17. Standring, S. (Ed.). (2008). *Gray's Anatomy*. 39th edition. Spain: Elsevier Inc.

18. Standring, S. (Ed.). (2008). *Gray's Anatomy*. 40th edition. Churchill Livingstone Elsevier Inc.

19. Gunstream, S.E. (2009). *Anatomy and Physiology with Integrated Study Guide*. McGraw-Hill Professional Publishing.

20. Kopf-Maier, P. (2003). *Wolfa Heideggera Atlas anatomii czlowieka.V.1.* -Warszawa: PZWL
21. Lippert, H., & Deller, T. (2011). *Lehrbuch Anatomie.* München: Elsevier, Urban & Fischer.
22. Malamed, S.F. (2020). *Handbook of Local Anesthesia.* 7th edition. USA: Elsevier.
23. Michajlik, A., & Ramotowski, W. (2023). *Anatomia i fizjologia czlowieka.* Warszawa: PZWL.
24. Moore K.L. & Dalley A.F. (1999). *Clinically oriented anatomy.* 4th edition. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.
25. Netter, F.H. (2011). *Atlas der Anatomie: Deutsche Übersetzung von Roland Muhlbauer.* Munchen: Elsevier Urban & Fischer.
26. Rohrich, R.J., Stuzin, J.M., Dayan, E., & Ross, E.V. (2020). *Facial danger zones.* USA: Thieme medical publishers.
27. Tortora, G.J., & Derrickson, B. (2009). *Principles of Anatomy and Physiology.* 12th edition. USA: John Wiley & Sons, Inc.
28. Wachke, J., Bockers, T.M., & Paulsen, F. (Eds.) (2019). *Anatomie Das Lehrbuch Sobotta.* Deutschland:Elsevier GmbH.
29. Watanabe, K., Shoja, M.M., Loukas, M., & Tubbs, R.S. (2016). *Anatomy for plastic surgery of the face, head, and neck.* USA: Thieme medical publishers.
30. World Federation for Medical Education. (2020). *Basic medical education. WFME global standards for quality improvement. The 2020 Revision* [Internet]. 2020. Available from: <https://www.wfme.org>.

Отримано 30.12.2024

Електронна адреса для листування: fedushunno@tdmu.edu.ua