

**З. В. Салій**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6504-1661>**С. І. Шкробот**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5115-0207>

Scopus Author ID 6701626909

**М. І. Салій**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2769-4941>

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*  
**АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ІНТЕРНА-НЕВРОЛОГА:  
 ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ**

**Z. V. Sali, S. I. Shkrobot, M. I. Sali***I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

**ANALYSIS OF THE GLOBAL EXPERIENCE OF NEUROLOGIST  
 TRAINING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES**

**Анотація.** Ключовим фактором забезпечення високоякісної неврологічної допомоги в Європі є оновлення та узгодження (гармонізація) програм підготовки фахівців.

Затверджена наказом МОЗ України 14 липня 2022 р. № 1219 нова програма підготовки в інтернатурі за фахом «Неврологія» з 2022/2023 навчального року передбачає зменшення кількості годин з 1560 до 936.

Ми проаналізували програми підготовки, робочі плани, особливості навчання та отримання клінічного досвіду, а також проблеми, з якими стикаються резиденти у провідних європейських країнах, США та Канаді.

У серпні 2020 р. ініціативна група спеціалістів країн ЄС провела аналіз системи підготовки інтернів-неврологів. В анкетуванні взяли участь представники 32 (84 %) європейських країн, які дали відповідь на понад 30 запитань. Дано характеристику навчальних програм, робочих планів, тривалості навчання, вузькій спеціалізації в неврології; обов'язкових та добровільних ротаций на інші медичні дисципліни; оволодіння методами обстеження. Проаналізовано проблеми, труднощі, з якими стикаються резиденти, вимоги до баз стажування тощо. У підсумку, запорукою успішного навчання є поєднання науково обґрунтованого робочого плану з мотивацією та самоорганізацією здобувачів.

Тому, вибудовуючи власну систему підготовки лікарів-інтернів, ми повинні гармонізувати кращий світовий досвід із традиціями вітчизняної неврологічної школи. Заочні бази стажування інтернів-неврологів повинні мати спеціалізовані неврологічні відділення, потужну амбулаторно-поліклінічну службу та сучасні діагностичні можливості. Клініка має надавати план навчання із зазначенням тривалості обов'язкових ротаций у базових відділеннях, переліком практичних навичок та методів діагностики, якими може оволодіти лікар-інтерн. Використовувати командний тип роботи й сформувати колектив наставників із числа найбільш досвідчених лікарів. Максимально залучати лікарів-інтернів до діагностичного процесу та наукового пошуку.

**Ключові слова:** підготовка інтерна; світовий досвід; перспективи.

**Abstract.** A key factor in ensuring high-quality neurological care in Europe is the updating and harmonization of specialist training programs.

The new sample internship training program in the specialty "Neurology" approved by the Decree of the Ministry of Health of Ukraine on July 14, 2022 No. 1219, from the 2022/2023 academic year provides for a reduction of hours from 1,560 to 936.

For this purpose, we decided to turn to world experience and compare the programs and organization of neurologist training in the leading European countries, the USA and Canada, paying attention to the peculiarities of the process organization, the requirements for the clinical base and the tasks set before the candidate.

In August 2020, an initiative group of specialists from EU countries conducted an analysis of the training system for neurologist interns. Representatives of 32 (84 %) European countries took part in the survey and answered more than 30 questions.

Characterized are training programs, work plans, duration of training, narrow specialization in neurology, mandatory and voluntary rotations to other medical disciplines; mastering survey methods. Problems, difficulties faced by residents, requirements for internship bases, etc. were analyzed. However, even in the conditions of a well-planned, rich educational process, the huge part of success depends on the motivation, self-organization, and self-education of the students.

When building our own system of training neurologist interns, we must harmonize the best world experience with the traditions of the domestic neurological school. Extramural medical internship bases for neurologist interns must have a specialized neurological departments, an outpatient polyclinic department and modern diagnostic capabilities. The clinic must provide a training plan indicating

the duration of mandatory rotations in basic departments, a list of practical skills and diagnostic methods that an intern can master. Use the team type of work and form a team of mentors from among the most experienced doctors. Maximize the involvement of medical interns in the diagnostic process and scientific research.

**Key words:** neurologist training; global experience; perspective.

**Вступ.** Неврологія є унікальною галуззю, що містить багато вузьких спеціальностей, які дуже відрізняються одна від одної і в багатьох країнах викристалізувалися в окремі напрями, як-от: загальна неврологія, інсультологія, епілептологія, нейровертебрологія, нейродегенеративна патологія та деменції, демієлінізуючі захворювання, нейроінфекції, патологія периферичної нервової системи тощо. Враховуючи сучасний рівень наукових досліджень, діагностичних та фармакологічних можливостей, такий поділ є обґрунтованим. Це дозволяє бути максимально компетентним у патології, що курується.

Неврологічні захворювання є основною причиною інвалідності (276 млн осіб) і другою причиною смертності (9 млн осіб щороку) в усьому світі [4], причому за останні 25 років фіксують зростання цих показників на 15 % та 39 % відповідно. Зазнали трансформації і неврологічні нозології – зменшилася частка інфекційних захворювань при зростанні частки аутоімунної патології та нейродегенерацій. Чільне місце серед причин інвалідності займають інсульти, розсіяний склероз, мігрень, хвороба Альцгеймера та інші деменції.

За даними ООН [14], у найближчі десятиліття уряди зіткнуться зі зростаючим попитом на лікування та реабілітацію пацієнтів із неврологічними розладами.

За прогнозами, викладеними у роботі Т. М. Dall і співавторів [12], у США потреба в неврологах зростатиме швидше, ніж пропозиція. До 2025 р. необхідно підготувати додатково 21 400 неврологів, інакше прогнозований дефіцит становитиме щонайменше 18 %. Схожа ситуація і в країнах Європейського Союзу [4]. Усе це було поштовхом до перегляду системи підготовки майбутніх фахівців, її уніфікації та вдосконалення.

**Мета статті** – проаналізувати програми підготовки інтернів-неврологів у країнах ЄС, США та Канаді.

**Теоретична частина.** Ключовим фактором забезпечення високоякісної неврологічної допомоги в Європі є оновлення та узгодження (гармонізація) програм підготовки фахівців. У серпні 2020 р. ініціативна група спеціалістів країн ЄС провела аналіз системи підготовки інтернів-неврологів. В

анкетуванні взяли участь представники 32 (84 %) європейських країн, які дали відповідь на понад 30 запитань [1]. Акцентували увагу на таких пунктах, як:

- органи, залучені до розробки програм навчання в резидентурі;
- процедура вступу;
- тривалість навчання;
- характеристика навчальних баз;
- вузька спеціалізація в неврології;
- обов'язкові та добровільні ротації на інші медичні дисципліни;
- оволодіння методами обстеження.

У більшості країн (80 %) національні неврологічні товариства та товариства молодих неврологів (31,2 %) брали участь у розробці, або надавали рекомендації щодо формування програми навчання. Лише у 6 країнах (18,75 %), до цього процесу долучалося Міністерство освіти або Міністерство охорони здоров'я (в тому числі в Україні).

Різними були умови вступу: обов'язкове подання заявки в централізований орган (59 %) чи безпосередньо в заклад, де бажали пройти підготовку (41 %).

Обов'язкове проходження хоча б частини навчання в університетській лікарні було умовою у 21 країні (66 %), у т. ч. в Україні, з них у 7 країнах (21,9 %) фахівці готувалися лише на базі університетських клінік. У 8 країнах (25 %) дозволяли підготовку на базі приватних практик (Франція, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Іспанія, Швеція, Україна).

Тривалість підготовки коливалася від 12 місяців (Білорусь) до 72 місяців (Словенія, Швейцарія). Слід зазначити, що Україна на той час готувала інтернів упродовж 18 місяців. Реорганізація навчального процесу з підготовки інтернів із фаху «Неврологія» відбулася відповідно до наказу МОЗ України від 22.06.2021 р. № 1254 [8]. Термін навчання подовжено до 2 років (проти 1,5 року згідно з попередньою програмою), відбулися зміни і у співвідношенні освітньої і практичної частин на користь останньої. Тривалість освітньої частини інтернатури складає три місяці в кожному році навчання (загалом 6, проти 10 – у попередній програмі). Практична частина інтернатури, трива-

лість якої зросла з 7 до 16 місяців, проводиться на базі стажування. Однак ці терміни все ще значно відрізняються від рекомендованих UEMSSN [7] обов'язкових 4 років навчання та показників більшості (87 %) європейських країн, де загальна тривалість програми становила 48–60 місяців.

Значна різниця в тривалості навчання пов'язана з вимогою 2-річної спеціалізації з загальної чи внутрішньої медицини, що передує вступу в резидентуру з неврології і є обов'язковою для 9 країн (Австрія, Данія, Ірландія, Норвегія, Португалія, Сербія, Словенія, Швеція, Великобританія). Тому, враховуючи всі умови, найдовший термін від завершення навчання в медичній школі до сертифікації невролога в Ірландії (96 місяців) та у Великій Британії (120 місяців).

Згідно з новою примірною програмою підготовки в інтернатурі з фаху «Неврологія» (затверджено наказом МОЗ України 14 липня 2022 р. № 1219) з 2022/2023 навчального року кількість годин на оволодіння дисципліною зменшили з 1560 до 936 годин [8]. Таким чином, позитивним аспектом в Україні є збільшення тривалості підготовки лікаря-інтерна, а також акцент на практичній частині роботи. З огляду на кількість нозологій, які слід опанувати під час навчання в інтернатурі та зменшення кількості аудиторних годин, саме практична робота та самоосвіта набувають пріоритетності. Власне в цьому, на нашу думку, криються як перспективи, так і недоліки даної програми.

Важливою та визначальною за цих обставин є якість бази стажування, де впродовж 16 місяців будуть набуватися знання та досвід.

З цією метою ми вирішили звернутися до світового досвіду й порівняти програми та організацію підготовки лікаря-невролога у провідних європейських країнах, США та Канаді, звернувши увагу на особливості організації процесу, вимоги до клінічної бази та завдання, які ставлять перед здобувачем.

У 17 з 32 (53 %) країн Європи респонденти вказали, що ознайомилися з усіма провідними нозологіями (судинною патологією; руховими розладами; нервово-м'язовими, інфекційними та імуноопосередкованими захворюваннями; епілепсією; нейродегенераціями; больовими синдромами тощо). Найменше практичних знань отримували з нейротравматології (47 %), нейроонкології (25 %), однак у цих країнах це предмет опіки нейрохірургів та онкологів.

Усі країни (за винятком Бельгії та Румунії) мали обов'язкову ротацію в інші відділи: психіатрію

(22 країни, 69 %), клініку внутрішніх хвороб (21; 66 %) і нейрохірургію (19; 59 %), рідше в рентгенологію (12; 38 %) та дитячу неврологію (12; 38 %). Цикл психіатрії тривав від 4-х (15 країн, 47 %) та 6 місяців (3 країни, 9 %) до 12 місяців (Німеччина, 3 %). Згідно з цими даними, Україну віднесли до країн, де така ротація не була передбачена. Враховуючи, що 4-місячний курс навчання класифікують як короткий, то 2-тижневий цикл в Україні можливо оцінили як відсутній. Тривалість циклу нейрохірургії коливалася від 1 місяця (як в Україні) до 2–3 місяців (Данія, Естонія, Угорщина, Мальта, Нідерланди, Португалія, Словенія, Іспанія) та 6 місяців (Албанія та Норвегія). У кількох країнах програма навчання включала дуже короткі ротації до інших дисциплін: нейрореабілітації (6 країн), офтальмології (3 країни), клініки ЛОР (2 країни) та анестезіології (2 країни).

У США інтернатура з неврології – це 3 роки навчання після попередньої однорічної інтернатури з внутрішньої медицини [5]. Ці роки спрямовані на отримання максимальної кількості та якості базових знань із предмета та пошук власної ніші у медичній галузі. Зазвичай після резидентури продовжується навчання з інсультології, неврології критичних станів, нервово-м'язової патології, когнітивної неврології, епілепсії, нейроонкології, аутоімунної патології, розсіяного склерозу, нейроінфекційних захворювань тощо.

Тому пріоритетним є навчання у великих академічних центрах третинної медичної допомоги з потужним діагностичним, науковим та терапевтичним потенціалом.

Власне, пропонуючи лікарню як базу з підготовки інтерна-невролога, подається чіткий щорічний план навчання з переліком відділень та зазначенням навичок, якими може оволодіти здобувач.

До стабільних щорічних розподілів належать: курс дитячої неврології (4 тижні), оволодіння електронейроміографією в діагностиці нервово-м'язової патології (2 тижні), робота в загальному неврологічному відділенні (по 4 тижні), робота в спеціалізованому неврологічному стаціонарі (по 6 тижнів).

Якщо на першому році навчання перевагу віддають годинам роботи в інсультному відділенні (12 тижнів), відділенні критичних станів, то в наступні роки – більш вузькій спеціалізації. З кожним роком навчання зростає кількість часу, яка виділяється на факультатив (7 тижнів – перший, 9 тижнів – другий та 14 тижнів – третій рік навчання), що дозволяє інтер-

ну зосередитися на нозологіях, які для нього складають найбільший інтерес. Приклади факультативів включають: розширену електронейроміографію, електроенцефалографію, клінічні випробування, епілепсію, головний біль, рухові розлади, когнітивні розлади, нейроімунологію, нейроінфекційні захворювання, факультативну нейрорадіологію/електроенцефалографію, реабілітаційну медицину, нейро-васкулярне ультразвукове дослідження, паліативну допомогу, інсульт (амбулаторне лікування).

При цьому кожна клініка акцентує увагу на своїх перевагах: можливості оволодіти сучасним методом дослідження, роботі з відомими фахівцями, можливості бути задіяним у складний діагностичний процес, залученні до наукових досліджень. Ознайомившись із відгуками резидентів, можна зробити висновок, що і в умовах гарно спланованого насиченого навчального процесу лєвова частка успіху залежить від мотивації, самоорганізації та самоосвіти здобувачів.

Програма навчання невролога у Канаді (на прикладі Університету Альберти) розрахована на 5 років при співвідношенні резидент/викладач 2:1 і розділена на чотири етапи [6].

Перший етап у 2 місяці має за мету знайомство з персоналом відділу неврології, а також зі структурою та функціями програми навчання.

Другий етап у 18 місяців присвячений завершенню вивчення загальних медичних навичок та формуванню надійних неврологічних клінічних навичок. Перший блок передбачає навчання у відділенні загальної медицини, другий – у відділеннях нейрохірургії, інтенсивної терапії, нейрореабілітації, дитячої неврології та психіатрії.

Третій етап у 24 місяці занурює здобувача у клінічну практику (діагностика та лікування пацієнтів із гострими та хронічними неврологічними захворюваннями, оволодіння методами діагностики). Резиденти очолюють бригади з догляду за пацієнтами. Наприкінці цього етапу складають письмову частину іспиту.

Четвертий етап у 12 місяців є власне підготовкою до самостійної практики (робота в стаціонарі як «молодшого консультанта», завершення дослідницьких проєктів, ротації, необхідні для виконання вимог до сертифікації для іспиту електроенцефалографія/електронейроміографія, чергування тощо). Наприкінці навчання здобувачі складають комплексний іспит.

Упродовж трьох основних етапів передбачені такі факультативні курси, як: лікування болю, нейро-

офтальмологія, медицина сну, сільська неврологія, нейрорадіологія, нейрореабілітація, головний біль, нейропсихіатрія, а також факультативи в інших провінціях або міжнародні факультативи.

Давши коротку характеристику навчання неврологів у країнах Європи, США та Канаді, хочемо зупинитися на тих проблемах, які виникають у процесі підготовки:

- згідно з опитуванням [10] за десять років (2007–2017) у США частка резидентів, які готові розпочати практику відразу після навчання, знизилася з 20 до 9 % ( $p = 0,016$ ), а 90 % респондентів повідомили про бажання продовжити навчання для того, щоб доповнити загальну неврологію вузькоспеціальною практикою [2];

- фіксують зростання занепокоєності випускників щодо готовності проводити та інтерпретувати результати інструментальних методів дослідження. Так, повідомили про відсутність впевненості в самостійному тлумаченні комп'ютерної томографії 22,4 % респондентів, МРТ – 21,4 %, електроенцефалограми – 62,7 % та електронейроміограми – 77 % [10];

- більшість випускників вказала на відсутність навчання або лише спостереження за ін'єкціями ботулотоксину (41,5 %) і блокадою нервів (61,3 %) [10];

- в клініках Німеччини встановили обмеженість підготовки з нейроінтенсивної терапії через брак спеціалізованих відділень [3] та недостатнє застосування симуляційних тренінгів, сесій зворотного зв'язку;

- 26 % дорослих неврологів і 33 % дитячих неврологів [13] повідомили про недостатній рівень практичних знань із психіатрії та вказали на необхідність надати більше часу на викладання цієї дисципліни;

- серед 25 медичних спеціальностей неврологія займає друге місце за рівнем вигорання. 73 % резидентів і 55 % студентів відчували принаймні 1 симптом вигорання [11]. Це негативно впливає на процес навчання, кількість медичних помилок, особисте життя та здатність надавати допомогу, ускладнює стосунки між лікарем і пацієнтом [11].

Безумовно, такий ґрунтовний аналіз повинен проводитися з метою виявлення проблем та планування шляхів їх вирішення. Так, висвітлена в 2013 р. [12] перспектива кадрового дефіциту неврологів у США сприяла появі низки заохочень (для неграждан США та випускників міжнародних медичних шкіл неврологія увійшла до п'ятірки найкращих спеціальностей), які дали позитивний результат і, за



даними Національної програми підбору резидентів [9] у період 2015–2019 рр., загальна кількість абітурієнтів, які обирали неврологію, зросла на 48 %.

З метою гармонізації підготовки неврологів у Європейському Союзі та асоційованих країнах UEMSSN у переглянутій настанові 2019 р. висунула такі рекомендації [7]:

1) тривалість навчання в резидентурі 5 років, з яких 4 роки мають бути в неврологічному відділенні. Додатковий 5-й рік (не обов'язково хронологічно останній у періоді навчання) можна витратити на підготовку за іншими спеціальностями (нейрорадіологія, клінічна нейрофізіологія, психіатрія або дослідження, пов'язані з неврологією);

2) обов'язкові ротації з метою забезпечення науково обґрунтованого навчання в різних областях неврології;

3) іспит(и) під час або в кінці програми підготовки;

4) регулярна оцінка якості роботи резидента в стаціонарі;

5) система сприяння/забезпечення навчання впродовж життя.

### Список літератури

1. Differences in neurology residency training programmes across Europe – a survey among the Residents and Research Fellow Section of the European Academy of Neurology national representatives [Electronic resource] / N. N. Kleineberg, M. van der Meulen, C. Franke [et al.] // *European journal of neurology*. – 2020. – Vol. 27, No. 8. – P. 1356–1363. DOI 10.1111/ene.14242.

2. Education Research: neurology resident education [Electronic resource] / J. T. Jordan, D. Mayans, L. Schneider [et al.] // *Neurology*. – 2016. – Vol. 86, No. 11. – P. e112–e117. DOI 10.1212/wnl.0000000000002463.

3. Germany-wide evaluation of residency in neurological intensive care medicine [Electronic resource] / A.-K. Ernst, M. Zupanic, G. Ellrichmann [et al.] // *BMC Medical Education*. – 2022. – Vol. 22, No. 1. DOI 10.1186/s12909-022-03441-4.

4. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [Electronic resource] / V. L. Feigin, E. Nichols, T. Alam [et al.] // *The lancet neurology*. – 2019. – Vol. 18, No. 5. – P. 459–480. DOI 10.1016/s1474-4422(18)30499-x.

5. <https://www.neurology.columbia.edu/patient-care/specialties/general-neurology>.

6. <https://www.ualberta.ca/department-of-medicine/education/residency-programs/neurology/index.html>.

7. <https://www.uems-neuroboard.org/web/images/docs/exam/European-Training-Requirements-Neurology-accepted-version-21Oct16.pdf>.

Точні навчальні плани є першочерговою відповідальністю національних рад, однак вони повинні ґрунтуватися на сучасних досягненнях нейронауки, використовувати передові методи навчання з метою підготовки плуріпотентного фахівця.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Безумовно, вибудовуючи власну систему підготовки лікарів-інтернів, ми повинні гармонізувати кращий світовий досвід з традиціями вітчизняної неврологічної школи. Заочні бази стажування інтернів-неврологів повинні мати спеціалізовані неврологічні відділення, потужну амбулаторно-поліклінічну службу та сучасні діагностичні можливості. Клініка має надавати план навчання із зазначенням тривалості обов'язкових ротацій у базових відділеннях, переліком практичних навичок та методів діагностики, якими може оволодіти лікар-інтерн. Використовувати командний тип роботи і сформувати колектив наставників із числа найбільш досвідчених лікарів. Максимально залучати лікарів-інтернів до діагностичного процесу та наукового пошуку.

8. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1219282-22#Text>.

9. National Resident Matching Program. (2019). National Resident Matching Program, Results and Data: 2019 Main Residency Match.

10. Neurology residency training in 2017 [Electronic resource] / A. Mahajan, C. Cahill, E. Scharf [et al.] // *Neurology*. – 2018. – Vol. 92, No. 2. – P. 76–83. DOI 10.1212/wnl.0000000000006739.

11. Recommended strategies for physician burnout, a well-recognized escalating global crisis among neurologists [Electronic resource] / U. K. Patel, M. H. Zhang, K. Patel [et al.] // *Journal of clinical neurology*. – 2020. – Vol. 16, No. 2. DOI 10.3988/jcn.2020.16.2.191.

12. Supply and demand analysis of the current and future US neurology workforce [Electronic resource] / T. M. Dall, M. V. Storm, R. Chakrabarti [et al.] // *Neurology*. – 2013. – Vol. 81, No. 5. – P. 470–478. DOI 10.1212/wnl.0b013e318294b1cf.

13. Training in Neurology: feedback from graduates about the psychiatry component of residency training [Electronic resource] / D. Juul, L. Gutmann, H. P. Adams [et al.] // *Neurology*. – 2020. DOI 10.1212/wnl.0000000000010857.

14. United Nations General Assembly Progress on the prevention and control of non-communicable diseases. Report of the Secretary-General. Dec 21, 2017. – Access mode : [https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource\\_files/UNSG%20Report%20on%20NCDs%20December%202017%20A.72.662%20SG%20report.pdf](https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/UNSG%20Report%20on%20NCDs%20December%202017%20A.72.662%20SG%20report.pdf).

## References

1. Kleineberg, N.N., van der Meulen, M., Franke, C., Klingelhofer, L., Sauerbier, A., Di Liberto, G., ... Antonenko, K. (2020). Differences in neurology residency training programmes across Europe—a survey among the Residents and Research Fellow Section of the European Academy of Neurology national representatives. *European journal of neurology*, 27(8), 1356-1363. DOI 10.1111/ene.14242.
2. Jordan, J.T., Mayans, D., Schneider, L., Adams, N., Khawaja, A.M., & Engstrom, J. (2016). Education research: neurology resident education: trending skills, confidence, and professional preparation. *Neurology*, 86(11), e112-e117. DOI 10.1212/WNL.0000000000002463.
3. Ernst, A.K., Zupanic, M., Ellrichmann, G., & Biesalski, A.S. (2022). Germany-wide evaluation of residency in neurological intensive care medicine. *BMC Medical Education*, 22(1), 1-10. DOI 10.1186/s12909-022-03441-4.
4. Feigin, V.L., Nichols, E., Alam, T., Bannick, M.S., Beghi, E., Blake, N., ... Fischer, F. (2019). Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(5), 459-480. DOI 10.1016/S1474-4422(18)30499-X.
5. <https://www.neurology.columbia.edu/patient-care/specialties/general-neurology>.
6. <https://www.ualberta.ca/department-of-medicine/education/residency-programs/neurology/index.html>.
7. <https://www.uems-neuroboard.org/web/images/docs/exam/European-Training-Requirements-Neurology-accepted-version-21Oct16.pdf>.
8. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1219282-22#Text>.
9. National Resident Matching Program. (2019). National Resident Matching Program, Results and Data: 2019 Main Residency Match®.
10. Mahajan, A., Cahill, C., Scharf, E., Gupta, S., Ahrens, S., Joe, E., & Schneider, L. (2019). Neurology residency training in 2017: a survey of preparation, perspectives, and plans. *Neurology*, 92(2), 76-83. DOI /10.1212/WNL.0000000000006739.
11. Patel, U.K., Zhang, M.H., Patel, K., Malik, P., Shah, M., Rasul, B.M., ... Lunagariya, A. (2020). Recommended strategies for physician burnout, a well-recognized escalating global crisis among neurologists. *Journal of clinical neurology (Seoul, Korea)*, 16(2). DOI 10.3988/jcn.2020.16.2.191.
12. Dall, T.M., Storm, M.V., Chakrabarti, R., Drogan, O., Keran, C.M., Donofrio, P.D., ... Vidic, T.R. (2013). Supply and demand analysis of the current and future US neurology workforce. *Neurology*, 81(5), 470-478. DOI 10.1212/WNL.0b013e318294b1cf.
13. Juul, D., Gutmann, L., Adams, H.P., O'Shea, S.A., & Faulkner, L.R. (2021). Training in neurology: feedback from graduates about the psychiatry component of residency training. *Neurology*, 96(5), 233-236. DOI 10.1212/WNL.0000000000010857.
14. United Nations General Assembly Progress on the prevention and control of non-communicable diseases. Report of the Secretary-General. Dec 21, 2017. Retrieved from: [https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource\\_files/UNSG%20Report%20on%20NCDs%20December%202017%20A.72.662%20SG%20report.pdf](https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/UNSG%20Report%20on%20NCDs%20December%202017%20A.72.662%20SG%20report.pdf).

Отримано 30.11.2023.  
Рекомендовано 08.12.2023.

Електронна адреса для листування: [saliy@tdmu.edu.ua](mailto:saliy@tdmu.edu.ua)