

УДК 378.4:61:004(477)

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ФАХІВЦІВ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ

Муқан Н.В., Кобрин Н.З.

Національний університет «Львівська політехніка»

Проаналізовано стан розвитку освіти з медичної інформатики в Україні. З'ясовано, що медична інформатика є обов'язковою навчальною дисципліною в освітніх програмах професійної підготовки медиків. У системі вищої освіти вона відома як наукова спеціальність та спеціалізація у програмах професійної підготовки ІТ-фахівців. Звернено увагу на відсутність медичної інформатики як спеціальності професійної підготовки фахівців-практиків з інформатизації системи охорони здоров'я. Відтак виокремлено основні проблеми та накреслено перспективи розвитку професійної освіти фахівців з медичної інформатики в Україні.

Ключові слова: медична інформатика, спеціальність, навчальна дисципліна, спеціалізація, фахівець з медичної інформатики.

Постановка проблеми. Сьогодні Україна перебуває на порозі медичних реформ, реалізація яких обіцяє українцям якісні зміни у забезпеченні медичного обслуговування. У цих умовах впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій повинне бути серед пріоритетних заходів щодо реанімації української системи охорони здоров'я. Їх використання у процесі цілеспрямованої інформатизації покли-

кане оптимізувати діяльність медиків, покращити якість і доступність медичного обслуговування, раціоналізувати фінансові витрати на медицину й підвищити рівень життя пересічного українця.

Однак відомо, що реалізація проектів інформатизації системи охорони здоров'я потребує якісного кадрового забезпечення не лише на рівні медичного персоналу як компетентного користувача інформаційно-комунікаційними техноло-

гіями у професійній діяльності. Інформатизація системи охорони здоров'я формує також попит у фахівця з медичної інформатики (далі – МІ). Їхня роль у покращенні якості, доступності та рентабельності медичного обслуговування очевидна й не перебільшена. Фахівці з МІ виконують роль «двигунів» інформатизації системи охорони здоров'я, від «коефіцієнта професійності» яких залежить практична функціональність інформаційно-комунікаційних технологій у медичній теорії та практиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що у розвинутих країнах світу МІ як спеціальність у системі вищої освіти перебуває на етапі стрімкого розвитку [7]. Щодо досвіду України з вирішення цього питання, можемо стверджувати, що у нашій державі МІ успішно введена в освітній процес як обов'язкова навчальна дисципліна для студентів-медиків [1]. Окрім того, з 2006 р. у системі вищої освіти налагоджена підготовка наукових кадрів за спеціальністю «Медична і біологічна інформатика та кібернетика» [5]. Проте відомостей про підготовку фахівців-практиків з МІ на бакалаврському та магістерському рівнях вищої освіти не так багато.

З огляду на вище зазначене, мета статті – проаналізувати сучасний стан розвитку професійної освіти фахівців з МІ в Україні, а також з'ясувати основні причини недостатнього рівня уваги до цієї актуальної проблеми у нашій країні.

Виклад основного матеріалу. Досягнення мети дослідження потребує уточнення поняття «фахівець з медичної інформатики». Оскільки МІ є багатофункціональною наукою на стику кількох наукових галузей, її зміст формують знання з комп'ютерних наук, інформаційних технологій, аналізу даних і медицини. У нашому дослідженні фахівець з МІ – це збірне поняття для детермінації спеціаліста, який володіє спеціальними фаховими знаннями, вміннями і навичками з усіх згаданих вище наук. Вони сформовані у компетентностях, необхідних для збору, накопичення, зберігання, обробки медичної інформації різного цільового призначення для вирішення проблем у сфері медицини й охорони здоров'я за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Як було зазначено вище, в українському освітньому середовищі МІ відома як навчальна дисципліна і наукова спеціальність. Однак пошук освітніх програм, які б готували фахівців-практиків з МІ, головним чином – бакалаврів і магістрів, не дав позитивного результату. Зокрема дослідження змісту переліків спеціальностей, затверджених до і після 2015 р., за якими проводилась підготовка здобувачів вищої освіти на цих рівнях, виявило відсутність спеціальності, у назві якої б вживалося словосполучення «медична інформатика». Це не дивно зважаючи на те, що у 1999 р. професійна організація з МІ Українська асоціація «Комп'ютерна медицина» внесла пропозицію про включення МІ до номенклатури медичних спеціальностей. Хоча Президія Вченої Ради Міністерства охорони здоров'я України підтримала цю пропозицію, дотепер вона залишається нереалізованою на практиці [6].

Проте нам вдалось з'ясувати, що у закладах вищої освіти, які пропонують професійну підготовку фахівців за спеціальностями, пов'язаними

з комп'ютерними науками й інформаційними технологіями, є можливість обрати спеціалізацію з підготовки кадрів і формування у них фахових компетентностей використання інформаційних технологій у медицині. Наприклад, у Київському політехнічному інституті ім. І. Сікорського навчаючись за спеціалізацією «Інформаційні технології в біології та медицині» у межах спеціальності «Комп'ютерні науки», майбутні ІТ-фахівці здобувають професійну освіту, необхідну для того, щоб проектувати й обслуговувати медичні інформаційні системи для сфери охорони здоров'я, будувати системи для функціонування робототехніки і нанотехнологій, створювати медичні прилади для моніторингу та діагностики захворювань, здійснювати віддалене медичне консультування пацієнтів тощо [3].

Таким чином, припускаємо, що недостатньо налагоджена система професійної підготовки фахівців-практиків з МІ є однією з домінуючих у списку причин непопулярності цієї професії на освітньому ринку України. На нашу думку, першочергово, це можна пояснити відсутністю опису професії фахівця з МІ у національному класифікаторі професій України. Однак слід зазначити, що подібна проблема є характерною не лише для України. Опис професії фахівця з МІ відсутній також у міжнародному та національних класифікаторах професій. Тому складається парадоксальна ситуація, за умов якої у розвинутих країнах світу професія фахівця з МІ «де факто» існує, у той час як «де юре» вона не закріплена на офіційному рівні.

Природно, що цей факт непокоїть представників галузі, оскільки через це не існує точних даних про кількість спеціалістів з МІ та відомостей про стан їхнього працевлаштування. Відсутність офіційного опису МІ як професії, своєю чергою, негативно впливає на фінансування професійної освіти фахівців з МІ та зрештою викликає недостатню увагу з боку державних органів влади з питань освітньої політики як до підготовки компетентних фахівців галузі, так і педагогічних кадрів, що її проводять.

Відсутність опису професії фахівця з МІ часто також пояснюють недостатньо чітким розумінням самого поняття «медична інформатика». Асоціація МІ «Електронна медицина Канади» налічує близько 50 тлумачень цього терміну. Відповідно розбіжності у його трактуванні ведуть до непорозумінь між науковцями, фахівцями-практиками, закладами вищої освіти тощо. Державні органи влади, своєю чергою, не у повній мірі усвідомлюють значення цієї наукової дисципліни, помилково вважаючи, що для успішної реалізації проєктів інформатизації охорони здоров'я достатньо лише кваліфікованих ІТ-фахівців без базових медичних знань. Однак досвід засвідчує, що фахівець з інформатизації охорони здоров'я повинен також оперувати клінічними знаннями, основами медичної науки, біостатистики, теорії прийняття рішень тощо. Він повинен бути ознайомленим з економічними аспектами забезпечення медичного обслуговування, структурою системи охорони здоров'я, джерелами її фінансування, а також володіти основами медичної етики.

Водночас не варто забувати про те, що ключовою і визначальною передумовою розвитку професійної освіти фахівців з МІ у цілому

та популяризації професії фахівця з МІ зокрема є інформатизація системи охорони здоров'я, реалізація якої не можлива без кваліфікованих кадрів. В Україні про перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій у різних сферах суспільного життя заговорили у 1990-х рр. На законодавчому рівні було прийнято низку нормативно-правових актів для врегулювання цього процесу. У багатьох з них вирішення освітнього аспекту проблеми було і залишається серед обов'язкових умов успішної реалізації проектів інформатизації. Так, у Концепції інформатизації сфери охорони здоров'я України на 2013–2018 рр. підкреслено: «Альтернативи інформатизації охорони здоров'я не існує, можливі лише різні темпи її впровадження, що залежать як від рівня фінансування, так і фахової підготовки медичних працівників» [2, с. 149]. Тут також зазначено, що серед проблем впровадження інформаційно-комунікаційних технологій є відсутність персоналу, який би володів компетентністю належним чином обслуговувати медичні інформаційні системи, тобто фахівців з МІ.

Сьогодні науковці нарікають, що прогрес інформатизації української системи охорони здоров'я не відповідає темпам інформатизації у розвинутих країнах світу. Про це чітко було заявлено на з'їзді з міжнародною участю «Медична та біологічна інформатика та кібернетика», організованому Національною медичною академією післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика у листопаді 2015 р. Зокрема учасники з'їзду визнали, що серед причин цього явища є: відсутність затвердженої на державному рівні програми інформатизації системи охорони здоров'я; низькі темпи впровадження і нескоординованість процесу застосування інформаційних технологій та систем у медицині через недостатню нормативно-правову базу для регулювання цього питання; відсутність у структурі Національної академії наук і Національної академії медичних наук України підрозділів МІ; неналежний у порівнянні з світовим досвідом рівень навчання студентів-медиків і медичного персоналу основам використання інноваційних медичних інформаційних технологій тощо [4].

Більше того, до списку причин, які пояснюють низьку активність з інформатизації охорони здоров'я у нашій державі, можемо додати і брак фінансування проектів з інформатизації. Він обумовлений перманентною економічною й політичною нестабільністю. Це, своєю чергою, веде до недофінансування технічної оснащеності лікувально-профілактичних закладів охорони здоров'я, особливо у районних центрах, невеликих містечках і у сільських амбулаторіях. Не слід також забувати про те, що в Україні медичні інформаційні системи розвиваються повільно через від-

сутність сучасної техніки та якісного програмного забезпечення. Відтак є нарікання на недостатній рівень стандартизації медичних даних та інформатизації, а також способів їх обробки й передачі.

Людський фактор тут також відіграє свою не останню роль. Так, керівництво різних рівнів управління системою охорони здоров'я часто не усвідомлює перспектив, які сучасні інформаційно-комунікаційні технології створюють для покращення якості медичного обслуговування населення. Окрім того, подекуди самі працівники сфери охорони здоров'я, особливо старшої генерації, не готові до кардинальних змін та нововведень, пов'язаних з інформатизацією системи охорони здоров'я. Вони всіляко протестують, у той час як молоді фахівці – вчорашні випускники закладів вищої медичної освіти України – не поспішають працевлаштовуватись у заклади української системи охорони здоров'я через низькі заробітні плати, примарні перспективи й відсутність державної підтримки молодих фахівців сфери охорони здоров'я.

Висновки і пропозиції. Отже, дослідження стану розвитку професійної підготовки фахівців з МІ в Україні продемонструвало недостатній рівень уваги державних органів влади до цієї стратегічно важливої проблеми. Вважаємо, що викладання МІ як навчальної дисципліни студентам-медикам, підготовка наукових кадрів з МІ, а також існування спеціалізації з використання інформаційних технологій у медицині у системі професійної освіти фахівців з комп'ютерних наук та інформаційних технологій не є достатнім для гарантування підготовки компетентних кадрів для інформатизації системи охорони здоров'я України. З огляду на це, у ході дослідження було виокремлено низку факторів, через які спостерігається неналежна увага до розвитку професійної освіти фахівців з МІ. Вони зокрема охоплюють: повільні темпи інформатизації охорони здоров'я, через що попит на фахівців-практиків з МІ на українському ринку праці низький; брак фінансування; відсутність опису професії фахівця з МІ у національному класифікаторі професій і МІ як спеціальності в номенклатурі медичних спеціальностей; а також людський фактор.

Тож сьогодні уся громадськість України чекає на кардинальні зміни в організації системи охорони здоров'я і покладає надію на медичну реформу, у якій значна увага приділена впровадженню електронної медицини задля покращення якості, доступності й ефективності медичного обслуговування. Сподіваємося, що її успішна реалізація матиме позитивний вплив і на розвиток спеціальності «Медична інформатика» для професійної підготовки фахівців-практиків з МІ в Україні.

Список літератури:

1. Войтенко Л.Н. Становлення та розвиток інформаційної освіти у системі вищої медичної освіти: історичний аспект проблеми / Л.Н. Войтенко // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Зб. наук. праць. – Вип. VIII. – Том. 3. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. – С. 26–32.
2. До ухвалення Концепції інформатизації сфери охорони здоров'я України на 2013–2018 рр. // Клиническая информатика и телемедицина: науч.-метод. журнал Укр. асоц. «Компьютерная медицина». – Харьков, 2013. – Т. 9. – Вып. 10. – С. 148–154.
3. Кафедра біомедичної кібернетики [Електронний ресурс] / Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського». – Режим доступу: <http://bmc.fbmi.kpi.ua/>.

4. Проект рішення II З'їзду з міжнародною участю «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» (12-14 листопада 2015 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uacm.kharkov.ua/download/congress_2015/congress2015_rishennya_ukr.pdf.
5. Про затвердження змін і доповнень до Переліку спеціальностей, за якими проводиться захист дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата наук і доктора наук, присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань: Наказ Вищої атестаційної комісії України від 29 травня 2006 р. № 263 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0682-06>.
6. Українська асоціація «Комп'ютерна медицина» (УАКМ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uacm.kharkov.ua/ukr/index.shtml?uabout.htm>.
7. Masic I. Contributions to the History of Medical Informatics / Izet Masic et al. / [edited by I. Masic, G. Mihalas]. – Sarajevo: AVICENA, 2014. – 439 p.

Мукан Н.В., Кобрин Н.З.

Национальный университет «Львовская политехника»

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ В УКРАИНЕ

Аннотация

Проанализировано состояние развития образования по медицинской информатике в Украине. Выяснено, что медицинская информатика является обязательной учебной дисциплиной в образовательных программах профессиональной подготовки медиков. В системе высшего образования она известна как научная специальность и специализация в программах профессиональной подготовки ИТ-специалистов. Акцентируется внимание на отсутствие медицинской информатики как специальности профессиональной подготовки специалистов-практиков по информатизации системы здравоохранения. Выделены основные проблемы и намечены перспективы развития профессионального образования специалистов по медицинской информатике в Украине.

Ключевые слова: медицинская информатика, специальность, учебная дисциплина, специализация, специалист по медицинской информатике.

Mukan N.V., Kobryn N.Z.

Lviv Polytechnic National University

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF MEDICAL INFORMATICS PROFESSIONAL EDUCATION DEVELOPMENT IN UKRAINE

Summary

The state of the development of medical informatics professional education in Ukraine has been analyzed. It has been determined that medical informatics is a compulsory academic discipline in educational programs for training physicians. In the higher education system, it is known as a scientific specialty and specialization in professional training programs of IT-specialists. The attention has been paid to the absence of medical informatics as a specialty of professional training of practitioners in informatization of the healthcare system. Thus, the main challenges as well as opportunities of the development of medical informatics professional education in Ukraine have been outlined.

Keywords: medical informatics, specialty, academic discipline, specialization, a medical informatics professional.