

3. Кучай О. Компетенція і компетентність – відображення цілісності та інтеграційної суті результату освіти / О.Кучай // Рідна школа. – 2009. - №11 (959). С. – 44-47.
4. Поленова А.Ю. Компетентное образование как залог высокой профпригодности будущего специалиста [Електронний ресурс] / А.Ю. Поленова. – Ростов-на –Дону, 2007. - Режим доступу: http://rspu.edu.ru/rspu/science/conferences/conference_ped/section_1/polenova.doc.
5. Родигіна І.В. Компетентнісно-орієнтований підхід до навчання / Ірина Вікторівна Родигіна. – Х.: Вид. група Основа, 2008. – 112 с.
6. М.М.Філоненко Методика викладання у вищій медичній школі на засадах компетентнісного підходу. К.: «Центр учбової літератури». Київ, 2016

УДК 387.091.2:61-051]:[005.963.5+5]-044.247

М. А. Пайкуш, Львів, Україна / Marianna Paykush, Lviv, Ukraine
marianna.gron@gmail.com

ІНТЕГРАТИВНО-СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА У ФОРМУВАННІ ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОНАУКОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ

Анотація. Створення нової парадигми вищої медичної освіти зумовлене змінами, що відбулися за останні роки в уявленнях про природу, процеси пізнання та розвитку людини. Нові підходи до змісту професійної освіти лікарів передбачають наявність ґрунтовних знань та вмінь із природничо-наукових дисциплін, які формують основи клінічного мислення. Ці предмети мають стати компонентами для розробки горизонтальної інтеграції. Інтегративний підхід реалізується на рівні змісту циклів дисциплін за двома напрямками: внутрішня інтеграція змісту природничих наук; зовнішня інтеграція природничо-наукової підготовки з основами клінічних дисциплін. Синергетична парадигма пояснює систему підготовки лікаря як таку, що самоорганізується. Синергетичний підхід забезпечує цілісність змісту професійної освіти студентів медицини за рахунок формування ґрунтовної відкритої системи знань і вмінь, які не лише ефективно використовуються у професійній діяльності, але й оперативно перебудовуються та оновлюються відповідно до змін у сучасній науці. У підготовці лікаря синергетика використовується як універсальна методологія наукових досліджень у медицині. Інтегративно-синергетичний підхід до формування змісту природничонаукової і професійно-практичної підготовки лікаря формує вміння комплексно застосовувати знання, синтезувати їх, переносити ідеї та методи з однієї науки в іншу.

Ключові слова. Інтегративна парадигма, синергетична парадигма, синергетичний підхід, природничо-наукова підготовка, професійно-практична підготовка, майбутній лікар.

INTEGRATED-SYNERGETIC PARADIGM IN FORMATION OF CONTENT OF NATURAL SCIENCE AND PROFESSIONAL-PRACTICAL PREPARATION OF THE FUTURE DOCTOR

Annotation. The creation of a new paradigm of higher medical education is conditioned by changes that happened in recent years in perception of nature, processes of knowledge and human development. New approaches to the content of doctors professional education provide the existence of deep knowledge and skills in natural science disciplines, which form the basis of clinical thinking. These subjects should become components for the horizontal integration development. Integrative approach is implemented at the level of content of disciplines in two directions: internal integration of the content of natural sciences; external integration of natural science training with the basics of clinical disciplines. The synergetic paradigm explains the system of a doctor preparation as self-organizing. The synergetic approach provides the integrity of the content of professional education of medical students through the formation of a deep open system of knowledge and skills that are not only effectively used in professional activities, but are also rapidly rebuilt and updated in accordance with changes in modern science. While preparing the doctor, synergetics is used as a universal methodology for scientific research in medicine. Integrative-synergetic approach to the content formation of science and professional-practical training of the doctor forms the ability to apply complex knowledge, synthesize them, transfer ideas and methods from one science to another.

Key words. Integrative paradigm, synergetic paradigm, synergetic approach, natural science preparation, professional-practical preparation, future doctor.

Постановка проблеми. Глобалізаційні та інтеграційні процеси, що мають місце на теперішньому етапі становлення людської цивілізації, створюють практичну потребу в постійній модернізації системи охорони здоров'я та, у зв'язку з цим, підготовки майбутніх лікарів. Нові завдання, поставлені перед медичною освітою, не можуть реалізовуватися існуючими засобами, ґрунтуватися на традиційних способах формування фахівця, оскільки стара система вже вичерпала себе. Це означає, що сучасна філософія освіти має запропонувати нові принципи, на яких базуватиметься новітня освітньо-педагогічна діяльність, тобто створити нову її парадигму.

Нині важливо встановити відповідність вищої медичної освіти України стандартам якості надання послуг населенню. Опанування цієї мети неможливе без розвитку таких якостей лікаря, як компетентність і професіоналізм. Нові підходи до формування змісту професійної освіти майбутніх медиків прогнозують наявність ґрунтовних знань і вмінь у них із природничих наук, котрі закладають фундамент для професійного мислення. Природничо-наукова підготовка є основою для оволодіння фахом лікаря, що зумовлює посилення її ролі в системі вищої професійної освіти.

Як показують дослідження, нова синергетична парадигма у сучасних умовах стає стратегічним напрямом розвитку освіти XXI століття, спрямованим на суттєве підвищення якості підготовки фахівців, зокрема медичної галузі. Це вимагає зміни стратегії освіти майбутнього лікаря, а, отже, і зміну цілей навчання. Нині основним завданням вищої медичної школи є формування здатності майбутнього фахівця самостійно знаходити знання, а також використовувати його для розв'язання завдань, наближених до реальної професійної діяльності, трансформуючи ці знання в нові ідеї, завдяки самостійним напрацюванням.

З одного боку, це означає збільшення ролі інтегрованих із різних навчальних дисциплін знань і практичних навичок, необхідних для вміння мислити і самостійно аналізувати інформацію про пацієнта для прийняття рішення. А з іншого, – збільшення ваги самостійного пошуку й самостійного опанування знаннями.

З огляду на це розвиток особистості майбутнього лікаря можна трактувати з позиції синергетичного підходу як відкриту систему, яка постійно переходить з одного стану в інший, обмінюючись із навколишнім світом енергією, речовиною, інформацією. Ця система доволі динамічна: руйнування старих структур, створення нових, перехід через точки біфуркації, де система стає нестійкою до різноманітних флуктуацій, що може призвести або до хаосу, або до виникнення нових упорядкованих структур. Одна із важливих позицій синергетичного підходу – нелінійність розвитку системи. Це треба враховувати в навчально-виховному процесі медичного вишу.

Для ефективної підготовки сучасного лікаря надзвичайно актуальною нині є проблема інтеграції: як внутрішньої – для природничо-наукових дисциплін, так і зовнішньої – для природничо-наукових та фахових дисциплін. На сучасному етапі природничо-наукова підготовка фахівців медичного профілю дає достатньо знань, умінь і навичок, однак вона ще не стала ефективним інструментом професійної діяльності. Як показує практика, частина лікарів недостатньо володіє природничими знаннями, що не сприяє їх професійному зростанню і фаховій компетентності. «Нас навчили розділяти, ізолювати, розподіляти знання по окремих галузях, а не встановлювати зв'язки всередині знання в цілому, утворення цілісної картини з цих окремих фрагментів ...стає для нас важко розв'язуваною головоломкою» [8, С. 41].

Випускник медичного університету у своїй професійній діяльності не обмежується вивченими фаховими дисциплінами, йому доводиться вникати в такі галузі знань, які виходять за межі безпосередньої спеціальності. Саме тому зміст професійної медичної освіти має бути побудованим на основі інтеграції виокремлених предметних, міждисциплінарних та професійних понять. Це забезпечує професійну спрямованість природничо-наукових дисциплін, зокрема самостійне перенесення знань, умінь і навичок в умови практичної професійної діяльності. Тільки фундаментальна природничо-наукова підготовка створює умови для орієнтування в нестандартних ситуаціях і дозволяє постійно удосконалювати фаховий рівень лікаря в його безпосередній професійній діяльності.

Аналіз попередніх досліджень. Вивчення стану проблеми охорони здоров'я показало, що забезпечення якісного медичного обслуговування у нашій державі неможливе без запровадження змін у навчально-професійну підготовку майбутнього лікаря. Залишається нерозв'язаною суперечність між потребою медицини у висококваліфікованих фахівцях із сформованими спеціальними здібностями, нестандартним мисленням, високим рівнем саморегуляції та змістом освіти в медичному ВНЗ. На наше переконання інтеграція природничо-наукових та медичних знань студентів спрямована на забезпечення цілісності навчання і формування особистості майбутнього лікаря.

Проблема підготовки медика у сучасній педагогіці не є новою. У різний час її досліджувала низка науковців (Л. Борисов, І. Булах, Г. Лернер, М. Мруга), зокрема, вивчення природничонаукових дисциплін майбутніми лікарями вивчали педагоги (А. Гладун, Л. Дольнікова, Н. Стучинська, Т. Темерівська). Накопичено значний досвід досліджень проблем інтеграції (В. Безрукова, М. Берулава, С. Гончаренко, Р. Гуревич, В. Загвязинський, Ю. Козловський, Д. Коломієць, О. Сергеев) та використання синергетичного підходу в освіті (В. Буданов, В. Волков, С. Женжера, О. Чалий, Г. Хакен та ін.).

Проте вивчення перспектив побудови змісту вищої освіти медика на основі інтегративно-синергетичного підходу ще не було предметом дослідження науковців.

Метою статті є обґрунтування можливості використання синергетичного та інтегративного підходів до формування змісту природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутнього лікаря.

Виклад основного матеріалу дослідження. Реформування вищої медичної освіти України тісно пов'язане із загальнонауковими та педагогічними інноваціями щодо оптимізації навчального процесу, що вимагає оновлення структурних елементів системи підготовки лікаря. «Система освіти, вибудована відповідно ідеалу та нормам класичної науки, функціонує як замкнута, що позбавляє її можливості до саморозвитку. Така модель освіти вичерпала себе» [11, с. 3].

Нині професійний розвиток особистості майбутнього лікаря має відбуватися із врахуванням відповідних їй цінностей і цілям. Це неможливо забезпечити на основі парадигми традиційного підходу в освіті, де відбувалося просте накопичування розрізнених знань, що не формувало системного бачення проблеми пацієнта. Для досягнення цілей сучасної галузі охорони здоров'я йдуть активні пошуки нової парадигми освіти майбутнього лікаря, що ґрунтувалася б не на сукупності знань із різних предметних галузей, а на формуванні сучасного медичного мислення. Воно розвивається за рахунок створення новітньої біомедичної моделі людського організму з новим розумінням його стану здоров'я і хвороби і формується через поєднання заснованих на природничому знанні і апробованого практикою лікування фахових наук.

Синергетика, як новий науковий напрям, є цікавою з філософської точки зору тому, що вона дозволяє дати адекватне сучасному науковому пізнанню філософське уявлення та тлумачення процесів розвитку складних нелінійних систем, що відпрацьовуються окремими науками. Відбувається це завдяки виокремленню спільної для окремих наук проблеми самоорганізації, підходи до вирішення якої докорінно змінюють традиційні уявлення. Як наслідок, ми маємо не просто інтеграцію або об'єднання ідей, а виокремлення спільної концепції, завдяки якій можуть бути роз'яснені різні форми самоорганізації [7].

На думку В. Буданова, методологія синергетики допоможе повернутися до фундаментальної освіти, яка дає цілісне бачення природи, людини і суспільства в контексті міждисциплінарного діалогу [1]. Реалізація принципів синергетики в освіті здійснюються за наступними напрямками: організація освітнього процесу як процесу становлення і розвитку суб'єкта освітньої діяльності; зміна змісту освіти у відповідності з необхідністю формування основних понять синергетики через знайомство із світом складних нелінійних систем, визначення цих понять і перенесення їх у інші області знання; подолання меж між предметами навчального циклу; спрямування процесу навчання не на збільшення кількості інформації, а на побудову та вивчення універсальної моделі розвитку; зміна організації освітнього простору як області взаємодії суб'єктів освітньої діяльності.

Людина пізнає оточуючий світ, сприймаючи явища, що відбуваються в ньому, своїми органами чуття. При обстеженні хворого за явища слугують симптоми захворювання. Проте для глибокого розуміння природи процесів, що відбуваються в живому організмі, лікарю необхідно проникнути в їх сутність (з'ясувати причину хвороби (етіологію) і зрозуміти механізм її розвитку (патогенез)). У цьому контексті медицина є доповненням природничих наук у питаннях збереження і відновлення здоров'я людей. Тому природничі науки мають відігравати провідну роль в освіті лікаря, оскільки вони дають розуміння всіх складних і дуже різноманітних фізіологічних і патологічних процесів в організмі. Кваліфікований медик має мати не відокремлені знання з природничо-наукових дисциплін, а глибоко вивчити їх зміст, оволодіти способом наукового мислення, прийомами та методами дослідження.

Сучасна медицина розглядається як галузь знання про людину, це призвело до реорганізації взаємозв'язків лікаря і пацієнта, щоб дати місце синергетичним процесам самоорганізації і саморегуляції. Формування сучасної концепції освіти пов'язане з тими значними змінами, що відбулися за останні роки в уявленнях про природу, процеси пізнання та розвитку людини.

Поява наприкінці XX століття педагогічної синергетики «як певного теоретико-методологічного підґрунтя для інтеграції в одному концептуальному полі всього комплексу психолого-педагогічних наук та, взагалі, наук про людину, на наш погляд, відповідає одній із головних тенденцій еволюції сучасної науки як форми суспільної свідомості, яка розвивається у напрямі комплексних наукових досліджень» [3, с. 47].

Парадигма широко застосовується нині як позначення певної цілісності і конкретного поєднання головних «параметрів» знання – філософсько-світоглядних і ціннісних, епістемологічних і методологічних. У вирішенні низки дослідницьких проблем може відбуватися зрушення наукової парадигми, але не повна її заміна. Зрушення парадигми науки, що нині спостерігаються, в педагогічному дослідженні стосуються переходу від науки до практики.

Серед напрямів можливих змін парадигми педагогічної науки нині виокремлюється підвищення її інтеграційної функції та зростання ролі міждисциплінарних досліджень в освіті. Реалізація інтеграційної функції педагогіки, пов'язаної з використанням знань, запозичених з інших наукових дисциплін, виступає як одна з методологічних умов моделювання в освіті [4].

До структури парадигми включені цінності, на основі яких виникає єдність в науковому співтоваристві, що визначає її аксіологічний аспект. Завдяки цьому виявляються труднощі щодо ухвалення спільних соціокультурних цінностей і норм. Власне тому, «парадигму не можна «розробити», жодна парадигма не може бути «упроваджена», не може поширюватися декларативним способом. Лише на основі вільного обговорення можна прийти до згоди у виборі методологічних норм» [6, с. 19].

Упровадження синергетичного підходу до змісту природничо-наукової та професійно-практичної підготовки майбутніх лікарів відбувається з урахуванням таких чинників, як відкритість, самоорганізація, саморозвиток, креативність і нелінійність мислення, керування, самокерування тощо. Зазначені чинники, на думку Є. Власової, мають покладатися в основу розробки технологій навчальної діяльності та забезпечувати нестандартний підхід до неї, повноту і високу якість фахових знань, актуалізацію міжпредметних зв'язків, професійне становлення і професійну адаптацію майбутнього фахівця через різні навчальні дисципліни з урахуванням їх міждисциплінарних зв'язків [2].

Суттєва особливість більшості відкритих систем (у нашому випадку – системи підготовки майбутнього лікаря) полягає у тому, що ними можна керувати, змінюючи зовнішні чинники. Якщо ці суттєві чинники вдається враховувати, тоді відкривається можливість передбачити подальшу еволюцію системи.

Під змістом природничо-наукової освіти студентів медичних спеціальностей розуміємо науково доведену систему дидактично й методично обґрунтованого навчального матеріалу, який містить природничо-наукову підготовку фахівця медичного профілю, що розглядаємо як результат засвоєння спеціально відібраних знань, умінь, навичок та цінностей, необхідних для успішного здійснення професійної діяльності. Його формування реалізується на кількох рівнях: відбір навчального матеріалу для виявлення можливостей інтеграції; структурування змісту на основі інтегративного підходу і професійне спрямування на медичні знання й уміння, не порушуючи логіки викладання відповідних дисциплін; аналіз можливостей використання синергетичного підходу у формуванні змісту; формування інтегрованої синергетичної системи змісту природничо-наукової підготовки лікаря в контексті компетентнісного підходу.

Професійна компетентність сучасного лікаря передбачає: знання теоретичних основ клінічних наук, засобів і методів розв'язання професійних завдань; уміння аналізувати та прогнозувати свою діяльність і самостійно обирати засоби та способи дії в певних конкретних ситуаціях; здатність до самостійного поновлення своїх знань сучасними науковими досягненнями в галузі медицини та їх упровадженням; позитивне ставлення до майбутньої професійної діяльності.

Базові знання з природничих наук є основою для вивчення клінічних дисциплін та важливою складовою професійної підготовки майбутніх лікарів. Багато важливих відкриттів у сучасній біології було зроблено на підставі доброго знання і застосування законів хімії, фізики і математики [9]. Ці предмети і мають стати компонентами для розробки горизонтальної інтеграції.

Нині накопичено чималий досвід інтегрування багатьох дисциплін і намічені етапи просування від локальної, часткової інтеграції до створення інтегрованого навчального плану. Тому важливо, щоб із перших кроків навчання студентам давали зрозуміти і відчувати практичне значення кожного предмету, який вивчається і так чи інакше «працює» на модель фахівця. Іноді інтерес до предмета, якщо не зрозумілий зміст його для клінічної практики, суттєво знижується. Водночас мотивація зростає, якщо студенту зрозуміло те, що він вивчає в області гістології, біохімії, фармакології – дисциплін, віддалених від лікування, але у ході викладання пройнятих духом клініки. Повідомлення всякого знання, вироблення навичок на будь-якій кафедрі мають бути розглянуті з позиції майбутньої практичної діяльності.

Інтеграція цілей природничо-наукової освіти та професійної підготовки лікарів базується на ідеї цілеспрямованості та мотивації навчання основ природничих наук у вищих навчальних закладах медичного профілю. Основне завдання такої підготовки в умовах нової парадигми вищої освіти полягає в тому, щоб вона стала ефективним інструментом професійної діяльності, забезпечуючи відповідність вимогам до сучасних фахівців медицини.

Використання синергетичного підходу для реалізації інтегративної функції циклу природничо-наукових дисциплін і взаємодії з цілями професійної підготовки лікарів забезпечує формування у студентів ґрунтовної відкритої системи знань і вмінь, які здатні не лише ефективно використовуватися у професійній діяльності, але й оперативно перебудовуватися та оновлюватися відповідно до змін у сучасній медичній науці.

Орієнтація на природничо-наукові знання передбачає їхнє переструктурування відповідно до потреб підготовки лікарів, що є основою для розробки критеріїв відбору змісту відповідних дисциплін, зокрема: використання сучасних досягнень природничих та медичних наук, зарубіжного і вітчизняного досвіду побудови навчальних програм; відповідність складності змісту та обсягу природничо-наукової підготовки реальним навчальним можливостям студентів; науковість та практична значущість навчального матеріалу з природничих дисциплін для майбутньої професійної діяльності; врахування загально педагогічних та методичних можливостей реалізації навчального матеріалу у процесі викладання та учіння; оптимізація обсягу змісту

природничо-наукових дисциплін з урахуванням специфіки професійної підготовки майбутнього лікаря.

Професійна спрямованість змісту природничої освіти лікарів має бути не локальною, а систематично привчати студентів використовувати фундаментальні знання й уміння до розв'язування професійних завдань біля ліжка хворого під час проходження різного виду практик. Це формує у майбутніх фахівців здатність самостійного перенесення набутих знань, умінь і навичок в умови реальної практичної діяльності. Такий підхід реалізує інтегративну функцію циклу природничих дисциплін і кореляцію цілей їх вивчення з цілями професійної підготовки лікарів.

Суть синергетичного підходу, на думку Є. Пугачової, полягає у аналізі аналогій протікання різних процесів поблизу точки нестійкості, оскільки спільність нелінійних процесів у відкритих дисипативних системах дозволяє описувати явища із різних предметних областей за допомогою близьких математичних моделей [10]. Застосування синергетичного підходу забезпечує цілісність поглядів на проблему хвороби, використання принципу доповнюваності, а в «науковому мисленні чіткіше усвідомлюється думка про те, що загальна картина будь-якого явища складається з часткових його картин і фрагментів, які відповідають різним способам спостереження та інтерпретації і можуть бути несумісними у традиційному розумінні, але сприймаються як взаємодоповнюючі» [5, с. 109].

Синергетичний підхід до змісту освіти майбутніх лікарів передбачає встановлення методологічних зв'язків між навчальними дисциплінами та формуванням методологічної культури студентів. Це сприяє становленню їхньої професійної компетентності та розвитку їхнього клінічного мислення. Реалізація синергетичного підходу до формування змісту природничо-наукової підготовки лікарів полягає у зміні складу і структури цього змісту та виокремленні інтегративних понять у курсах природничих наук.

Специфіка побудови курсу природничих дисциплін, об'єднаних не лише предметом вивчення – природою, а й спільними прийомами опанування предметним змістом, практичними вміннями зумовлює включення в навчальну діяльність міжпредметних завдань. Уміння комплексно застосовувати знання, синтезувати їх, переносити ідеї та методи з однієї науки в іншу лежить в основі творчого підходу до проблеми лікування і профілактики захворювання.

Висновки. Таким чином, інтеграція професійних та природничих знань студентів, базуючись на загально педагогічних закономірностях, має обов'язково враховувати не тільки особливості конкретної галузі – медицини, а й тих дисциплін, без яких неможлива повноцінна медична професійна освіта. Виходячи з викладеного вище, ми пропонуємо використання у єдності синергетичного та інтегративного підходу до підготовки майбутніх лікарів. Подолання розрізненості окремих навчальних дисциплін шляхом їх інтеграції з врахуванням аспектів самоорганізації є вагомим внеском у фундаменталізацію освіти в її сучасному розумінні. На зміну пошукам окремих знань у кожній із навчальних дисциплін приходить завдання формування цілісної системи знань фахівця, що формується впливом ідей базових наук.

Впровадження отриманих знань у практику вищого медичного навчального закладу сприятиме підвищенню якості фахової підготовки студентів, набуттю ними вміння розв'язувати нестандартні клінічні ситуації, всебічному опануванню процесів клініко-діагностичного і профілактичного спрямування.

Список використаних джерел:

1. Буданов В. Г. Трансдисциплінарное образование, технологии и принципы синергетики. Москва, 2000. С. 285–305.
2. Власова Е. З. Адаптивное обучение на новом витке развития педагогических идей: Учебный процесс в педагогическом вузе с позиций синергетики. *Наука и школа*. 1999. № 5. С. 2–9.
3. Вознюк О. В. Развитие вітчизняної педагогічної думки: синергетичний підхід: Монографія. Житомир, 2009. 184 с.
4. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность. *Педагогика*. 2003. № 4. С. 22–27.
5. Князева Е. Н. Синергетика как средство интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования. *Высшее образование в России*. 1994. № 4. С. 31–36.
6. Коршунова Н. Л. Понятие парадигмы: в лабиринтах поиска. *Педагогика*. 2006. № 8. С. 11–20.
7. Кочубей Н. Парадигма самоорганізації в сучасній науці. *Філософські пошуки*. 1997. Вип.1-2. С. 68–71.
8. Морен Э. Образование в будущем: семь неотложных задач. Москва, 2007. С. 26–96.
9. Психолого-педагогические рекомендации по разработке методических указаний для студентов-медиков / Под ред. Л. А. Быковой. Ленинград, 1986. 64 с.
10. Пугачева Е. Г. Синергетический подход к системе высшего образования. *Высшее образование в России*. 1998. № 2. С. 41–45.
11. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы: автореф. дис... канд. пед. наук. 13.00.08. Ставрополь, 2004. 20 с.