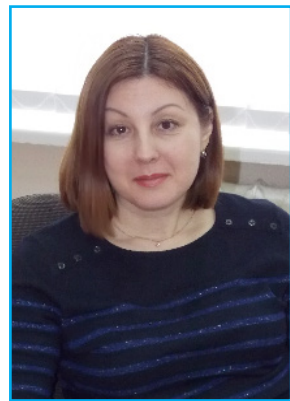




Стучинська Наталія Василівна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри медичної та біологічної фізики НМУ ім. О.О. Богомольця. Коло наукових інтересів: фізика, медична та біологічна фізика, теорія та методика навчання (медичні та фармацевтичні дисципліни), педагогіка та психологія.
e-mail: stuchynska@yandex.ru

**Колтакова Світлана
Василівна** —

пошукач кафедри медичної та біологічної фізики НМУ ім. О.О. Богомольця, старший лаборант, НМУ ім. О. О. Богомольця. Коло наукових інтересів: теорія та методика навчання, медична та біологічна фізика, історія фізики, педагогіка та психологія, інформаційні технології в освіті.
e-mail: svitlanakolpakova@i.ua



УДК 372.881.1

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК КУРСУ ФІЗИКИ У МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ УРАЇНИ

У статті розглянуто історичний аспект становлення фізичної освіти у вищих навчальних закладах України, зокрема у медичних університетах. Досліджено процес становлення системи фізичної освіти, починаючи з кінця XVIII – початку XIX ст.: створення наукових шкіл і фізичних лабораторій, біля витоків яких стояли непересічні особистості української науки; самостійних медичних навчальних закладів; формування напрямів розвитку методики навчання; розроблення стандартів медичної освіти. Стаття знайомить з результатами наукової та викладацької діяльності видатного фізика, професора Й. Й. Косоногова, науковий доробок якого вивчений недостатньо. Проведено компаративний аналіз змісту підручників з фізики. Стаття спрямована на актуалізацію історичних цінностей минулого та втілення їх у реальності сьогодення.

Ключові слова: фізика; історія фізики; медична та біологічна фізика; медична освіта; теорія та методика навчання.

Постановка проблеми. Реформаційні процеси сьогодення у медичних вищих навчальних закладах зумовлюють необхідність дослідження та вдосконалення сучасного освітньо-інформаційного простору. Важливе місце в узагальненні та осмисленні процесів еволюції методики навчання належить історико-генезисному аналізу розвитку змісту навчальних дисциплін. Особливого значення при цьому набуває вивчення історичних витоків становлення та розвитку курсу фізики у медичних університетах та актуалізація всього цінного з минулого в реальності сьогодення.

Історично в Україні вищі медичні школи розвивалися у тісному зв'язку з природничо-науковими факультетами університетів, що гарантувало серйозну фундаментальну підготовку випускників.

Сучасна медицина широко використовує результати теоретичних та експериментальних досягнень в галузі фізики і, таким чином, фізика має виключно важливе значення як для медицини у цілому, так і для професійного становлення особистості майбутнього лікаря.

Необхідні для фахівця медичної галузі питання прикладної біофізики, окремі питання загальної фізики, які необхідні для усвідомленого використання в медицині сучасних методів діагностики та лікування, фізичні принципи дії лікувальної та діагностичної апаратури складають основу змісту курсу «Медична та біологічна фізика», що вивчається в медичних університетах.

Специфіка дидактичного підходу до вивчення фізики в медичному університеті значною мірою зумовлена тим, що для спеціаліста-фізика основним є фізична суть явищ природи, для фахівця-медика основним є об'єкт дослідження – людина [9, с. 98].

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в дослідженні історичних витоків становлення та розвитку сучасного курсу медичної та біологічної фізики у медичних університетах.

Виклад основного матеріалу. Історико-генезисний аналіз попередніх досліджень свідчить, що викладання фізики в Україні налічує більш ніж тривікову історію, а в системі медичної освіти – понад вікову. Спираючись на проведені в історичній ретроспективі дослідження, було виокремлено основні етапи становлення та розвитку курсу фізики в системі медичної освіти [9, с. 41].

Перший етап (XVIII – початок XIX ст.) – період становлення курсу фізики у системі медичної освіти. Студентам надаються фрагментарні знання з окремих розділів фізики, яка не є обов'язковою початковою дисципліною.

Другий етап (початок XIX – середина XX ст.) – фізика набуває статусу рівноправної та обов'язкової початкової дисципліни у медичних університетах. Майбутні лікарі вивчали курс, ближчий до курсу загальної фізики: елементи профілізації були практично відсутні.

Третій етап розпочався в середині 50-х рр. XX ст. і був зумовлений значними успіхами теоретичної та прикладної фізики в галузі медичних досліджень, що спричинило принципові зміни у змісті та структурі курсу фізики. Цей етап ознаменувався створенням інтегрованого на базі суміжних дисциплін курсу «Медична та біологічна фізика» (початок 80-х – середина 90-х рр. XX ст.).

Четвертий етап (із середини 90-х рр. і триває дотепер) позначився фахово орієнтованою профілізацією курсу («Лікувальна справа», «Стоматологія», «Медична психологія» тощо). Цим обумовлені структурні зміни курсу, виокремлення інваріантної та варіативної складових, активним пошуком та впровадженням нових освітніх технологій.

Першими навчальними закладами, у яких вивчалися окремі питання фізики (йдеться про фізику за Аристотелем) як складові частини філософії, були Київська духовна академія (1631 р.) і Києво-Могилянська академія (1632 р.). Відкриття нових фізичних законів та закономірностей дало змогу виокремити фізику як самостійну навчальну дисципліну: в європейських університетах – у першій третині XVIII ст., в українських навчальних закладах – у кінці XVIII – початку XIX ст. (Чернівецький університет (1875 р.), Харківський університет (1805 р.), Київський політехнічний інститут (1898 р.) [1, с. 17].

Довгий час цій навчальній дисципліні відводилася роль другорядного предмета і тільки реформа природничо-наукової освіти у кінці XIX – початку XX ст. висунула фізику на одне з перших місць серед інших природничих дисциплін як за її цінністю для цілісного розвитку особистості, так і за практичною значущістю фізичних знань.

У період становлення фізики як університетської навчальної дисципліни єдиної програми навчання не існувало. Кожен професор був зобов'язаний читати свій курс, спираючись на відомого автора або курс, затверджений університетською колегією професорів. У тогочасній методиці навчання фізики можна умовно встановити три складові: 1) механічне запам'ятовування матеріалу за лекціями і короткими підручниками; 2) вивчення фізичних явищ за допомогою приладів; 3) навчання, базоване на експериментальних дослідженнях й аналізі результатів цих досліджень.

Перший кабінет фізики в Україні було сформовано у 1805 р. у Харківському університеті, і у 1865 р. університет зайняв друге місце серед фізичних кабінетів Російської імперії за кількістю приладів, яких у цьому кабінеті налічувалося вже 759.

Фізичний кабінет Київського університету було сформовано у 1834 р. за рахунок 259 приладів Кременецького (Волинського) ліцею. У 1840 р. кабінет було поповнено 149 приладами з Віленської медико-хірургічної академії. У подальшому кабінет фізики поповнювався різноманітними приладами, і у 1865 р. їх налічувалося 580, що дало змогу студентам університету займатися

оптичними дослідженнями, робити досліди з визначення питомої ваги та вивчати характеристики магнітного поля.

Подальший розвиток фізики у 60-х рр. XIX ст. помітно посилює її зв'язок з технікою і виробництвом, що зумовило створення та розвиток у провідних вищих навчальних закладах країни фізичних лабораторій, які сприяли удосконаленню навчальної роботи в університетах, підвищенню рівня освіченості студентів, залученню молодих фахівців до експериментальної науки, створенню наукових шкіл фізиків, об'єднаних єдиними темами дослідження. У 1885 р. у стінах лабораторії Київського університету було відкрито фізичний практикум для студентів.

Поступове поширення лабораторних навчальних занять та розвиток наукових досліджень привели до відкриття у 1900 р. фізичного інституту у м. Одеса (при Новоросійському університеті). Фізичні інститути в Україні з'явилися, як і в Європі, здебільшого внаслідок еволюції фізичних кабінетів університетів. Цей процес проходив одночасно з формуванням наукового співтовариства фізиків і появою в університетах професорів-дослідників, для яких наукова робота була невід'ємною частиною їхньої професійної діяльності.

На початку XIX ст. методика фізики розвивалася за трьома основними напрямками: 1) вчені цього періоду велику увагу приділяли створенню підручників з фізики; 2) виникла і стала розвиватися науково-популярна література з питань фізики; 3) створювалися умови для організації гуртків і фізичних наукових товариств викладачів з метою взаємного обміну досвідом.

Крім плідної наукової діяльності, видатні фізики, завідувачі кафедр перших університетів країни проводили роботу з підготовки наукових кадрів для університетів та інших навчальних закладів країни. Ними створено наукові школи фізиків, в яких проводилася систематична робота з підготовки молодих вчених та поширення досліджень в Україні. Таким чином, наприкінці XIX ст. було створено цілісну систему фізичної освіти, яка була заснована на використанні у викладанні фізики навчальних лабораторій, включала програми і методики навчання, оригінальні підручники, що відображали тогочасний стан науки. Типовий підручник цього періоду – курс фізики професора А. Гано, який витримує рекордну кількість видань у Франції та в усіх європейських країнах. Підручник А. Гано – це своєрідна енциклопедія основ фізики. Це була книга для самоосвіти, написана на високому науковому та методичному рівні.

Важливою особливістю фізичної освіти було успішне поєднання навчальної та дослідницької діяльності, поява перших наукових шкіл, в яких ефективно готувалися наукові та педагогічні кадри. Усе це забезпечило міцний фундамент для розвитку фізичної освіти в XX столітті.

Перші відомості про вивчення фізики в медичних навчальних закладах Російської імперії з'являються в середині XVIII століття. В «Реєстрі публичних лекцій, которые в Императорском Московском университете августа с 13 продолжаться имеют» зазначається, що в 1758 р. професор Йоганн Христіан Крештенс, доктор медицини та філософії, професор хімії та мінералогії для «предуготовления тех, кои медицине обучаться желают, от 8 до 10 часов в особливо для Математических, Физических и Медических лекций учрежденной Аудитории, преподавать имеет Физику Теоретическую и Экспериментальную» [9, с. 32].

Як зазначає у своїх працях відомий російський дослідник історії медицини академік А. М. Сточник, приводом для читання лекцій з фізики студентам медичного факультету Московського університету став той факт, що Х. Крештенс, прибувши до Москви в кінці 1757 або на початку 1758 р., одразу був включений до складу комісії, яка приймала іспити у випускників філософського факультету, і офіційно висловив невдоволення рівнем знань з фізики та рівнем її викладання. На його думку, жоден зі студентів не мав необхідних знань з механіки, на якій, по суті, базується вся фізіологія рухового апарату, гемодинаміка та уявлення про природу рефлексів: достатньо пригадати праці Дж. Бореллі, Дж. Бальві, Л. Белліні, С. Санторіо, У. Гарвея, Р. Декарта. Аргументи Х. Крештенса виявилися достатньо переконливими, і йому було доручено викладання фізики як обов'язкової загальноосвітньої навчальної дисципліни для майбутніх лікарів. У протоколі засідання Університетської конференції від 4 липня 1758 р. зазначається: «Г. Крештенс доложил, что он готов приступить после вакаций к своим лекциям по физике как во исполнения

ордера Вашего Превосходительства, так и для подготовки студентов, которые пожелают в будущем заниматься изучением медицины» [2, с. 99–107].

Однак після 1759 р. фізика в розкладі лекцій медичного університету не зустрічається аж до 1819 р., коли вона стала рівноправним та обов'язковим предметом у вищій медичній освіті. У книзі С. П. Шевирєва «История императорского Московского университета, написанная к столетнему юбилею», зазначається, що «... Якимь Поповь читаль для Медиковъ Математику и Физику 4 года (1819–1823)», потім його замінив професор Веселовський і читав математику й фізику аж до 1830 р., а з 1830 до 1835 р. – професор Топоров. Там же міститься інформація про створення тимчасового комітету під керівництвом лейб-медика Маркуса, в «который стекаются ныне разные по сей части возникающие вопросы, и предварительному рассмотрению и обсуждению коего и будут подвергнуты и все дальнейшие виды Министерства по предмету Медицинскихъ наукъ» [10, с. 28].

Це було першою спробою розроблення стандартів медичної освіти. У прийнятій комітетом постанові зазначаються необхідні та допоміжні предмети, які належить вивчати медикам: «вспомогательные, необходимые для Медика и существенные на 12 кафедрах и систематически объемлющие: 1) предметы, необходимые для изучения человека в здоровом и больномъ его состоянии, 2) излагающие пособия для сохранения и восстановления его здоровья, 3) занимающиеся применениемъ врачебныхъ пособій къ практике, 4) составляющие Государственное Врачебноеведение и заключающие в себе приложение Физико-Медицинскихъ сведений к потребностямъ Государства, 5) представляющие объемъ Медицины, способъ ея Изучения, ея Историю и Литературу» [10, с. 499].

У складних історичних умовах було створено Українську академію наук, біля витоків якої стояли непересічні особистості – еліта нашої нації. Серед них Йосип Йосипович Косоногов (1866–1922 рр.) – учень і колега Михайла Авенаріуса, одного з творців першої фізичної школи в Україні, вчений в галузі фізики, геофізики, метеорології, ординарний професор Київського університету (1904 р.), академік ВУАН (1922 р.). Очоловав кафедру фізики Київського університету з 1903 по 1920 роки. Й. Й. Косоногов викладав і на медичному факультеті Київського університету (відкритому у 1841 р.), від якого веде свій родовід Національний медичний університет імені О. О. Богомольця [9, с. 35]) та був слухачем Фізико-медичного товариства [4, с. 49]. Його наукові праці присвячені дослідженню електричних і оптичних явищ (у 1902 р. він відкрив явище оптичного резонансу і створив його теорію). Й. Й. Косоногов говорив, що «вислідом фізичного знання користуються в значній мірі медична діагностика та терапія» [4, с. 52].

Він виховав таких відомих учених, як О. Г. Гольдман, В. П. Лінник, П. С. Тартаковський, С. О. Каляндик та інших. Й. Й. Косоногов упродовж 1918–1922 р. докладав багато зусиль до створення фізичного інституту [6, с. 175].

На засіданні підкомісії для організації Фізико-математичного відділу академії Й. Й. Косоногов зробив доповідь про головні засади Фізичного інституту, обґрунтував потребу його створення в системі Академії наук, зауваживши, що така установа могла б стати об'єднаним координаційним центром досліджень у галузі фізики в Україні [4, с. 49].

У 1929 р. було засновано Науково-дослідний інститут фізики на базі Науково-дослідницької кафедри фізики Київського політехнічного інституту (КПІ). Першим його директором став учень Й. Й. Косоногова Олександр Генріхович Гольдман.

О. Г. Гольдман серед учнів видатного вченого називає і Ксенію Михайлівну Роздольську-Косоногову, яка була спочатку його вихованкою, потім дружиною і колегою. К. М. Косоногова активно допомагала професору Й. Й. Косоногову в організації та роботі рентгенологічних кабінетів в роки Першої світової війни, а після смерті Й. Й. Косоногова – доцент Київського медичного університету (1936 р.) займалася виданням його неопублікованих праць [3, с. 2].

У 20–30-х рр. ХХ ст. відбулася реорганізація медичних факультетів багатьох університетів у самостійні навчальні заклади. Інститут охорони здоров'я в Києві було створено у квітні 1920 р., а в грудні 1921 р. його перейменовано в Київський медичний інститут [9, с. 35].

Результатом викладацької праці Й. Й. Косоногова стали навчальні посібники «Основи фізики» (три видання), «Концентричний підручник з фізики для середніх учбових закладів» (три

видання), «Початкова фізика. Курс першого ступеня» (українською та російською мовами), «Перші бесіди з фізики», «Теорія світла» [3, с. 2].

Проте науково-педагогічна діяльність професора Й. Й. Косоногова залишається недостатньо вивченою і до цього часу ще не стала предметом цілісного дослідження.

Порівнюючи зміст підручників з фізики Й. Й. Косоногова «Основи фізики» (1919 р.) [5] та сучасних підручників «Медична та біологічна фізика» [8], очевидно, що ці підручники структуровані за класичними розділами фізики: молекулярна фізика, електродинаміка, коливання і хвилі, оптика, квантова фізика. Вони поєднують фізику з математикою, хімією та біологією. У підручнику Й. Й. Косоногова в главі XIX «Звуки, що використовуються в музиці. Звучання струн, труб та платівки» вивчаються орган слуху, фізична сторона сприйняття звукових відчуттів [5, с. 157]. У главі XX «Поширення світла. Відбивання світла» описано використання увігнутого дзеркала для освітлення порожнини рота, гортані, носа, ока [5, с. 165]. У главі XXIII «Деякі оптичні інструменти» описується будова ока, особливості короткозорості, далекозорості, астигмагізму та інші патології ока [5, с. 194].

Сучасний підручник поєднує фізику із комп'ютерною технікою та медичним приладобудуванням. Однак Й. Й. Косоногов також розглядає фізичні основи функціонування медичних приладів. У главі XXIII «Деякі оптичні інструменти» розглянуто офтальмометр, мікроскоп, цукрометр для вимірювання вмісту цукру в сечі та правила його практичного використання [5, с. 202–233]. Досить передовим для тогочасної науки є розділ «Природа рентгенівських променів». Тут говориться про можливість отримувати знімки непрозорих предметів (наприклад, кисті руки), а в главі XXXII «Радіоактивність та електрони» йдеться про використання рентгенівських променів в якості одного із засобів лікарської діагностики та запроваджується поняття радіотерапії [5, с. 312].

Подальше детальне дослідження змісту підручників з фізики для медичних факультетів початку XX ст. свідчить про достатньо високий рівень знань з фізики, якими належить опанувати майбутнім лікарям. Цікавий історичний досвід можна використати під час корегування фахової спрямованості сучасного курсу фізики.

Висновки. У контексті системно-еволюційного підходу до періодизації етапів становлення та розвитку фізики в системі медичної освіти проведено дослідження наукового доробку видатних українських вчених на етапі формування курсу фізики для майбутніх лікарів (кінець XIX – початок XX ст.)

Дослідження історичних витоків курсу фізики в медичних університетах засвідчило цілісність, системність та інноваційність підходів до формування змісту курсу медичної та біологічної фізики на етапі його становлення.

Показано важливість аналізу наукового доробку в галузі методики навчання таких видатних постатей, як Й. Й. Косоногов для корегування та вдосконалення сучасної методичної системи навчання фізико-математичних дисциплін у медичних університетах.

Використані джерела

1. Горяев М. А. История физики от Архимеда до Эйнштейна. – СПб. : Изд-во «ЛОИРО», 2002. – 120 с.
2. Исторический вестник Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова. – 1995. – Т. III. – С. 97.
3. Кіржаєва І. Г. Спогади про першого українського академіка – фізика Й. Й. Косоногова (за документами Інституту архівознавства НБУВ) // Міжнародна наукова конференція «Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору». – Київ, 2016.
4. Козирський В. Біля джерел вітчизняної академічної фізики / В. Козирський, А. Лень, В. Шендеровський // Вісник НАНУ. – 1999. – № 8. – С. 47–54.
5. Косоногов Й. Й. Основа фізики / Й. Й. Косоногов. – К., 1919. – С. 320.
6. Лень А. Йосип Косоногов – засновник Київської рентгенівської комісії в 1914–17 роках / А. Лень, В. Шендеровський // Історія української науки на межі тисячоліть. – К., 1999. – С. 174–176.
7. Лень А. Фундатор академічної фізики / А. Лень, В. Козирський, В. Шендеровський // Урядовий кур'єр. – 2006. – № 108, (10 червня).

8. Медична та біологічна фізика : підручник для студ. вищих мед. (фарм.) навч. заклад. / за ред. проф. О. В. Чалого. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – С. 528.
9. Стучинська Н. В. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін : монографія. – К. : Книга плюс, 2008. – 409 с.
10. Шевірев С. П. История императорского Московского университета, написанная к столетнему юбилею. – М. : МГУ, 1998. – Т. IV. – С. 125.

References

1. Goryaev M. A. Istoriya fiziki ot Arhimeda do EHjnshtejna. – SPb. : Izd-vo «LOIRO», 2002. – 120 s.
2. Istoricheskij vestnik Moskovskoj medicinskoj akademii im. I. M. Sechenova. – 1995. – Т. III. – С. 97.
3. Kirzhaieva I. H. Spohady pro pershoho ukrainskoho akademika – fizyka Y. Y. Kosonohova (za dokumentamy Instytutu arkhivoznavstva NBUV) // Mizhnarodna naukova konferentsiia «Biblioteka. Nauka. Komunikatsiia: formuvannia natsionalnoho informatsiinoho prostoru». – Kyiv, 2016.
4. Kozyrskiy V. Bilia dzherel vitchyznianoї akademichnoї fizyky / V. Kozyrskiy, A. Len, V. Shenderovskiy // Visnyk NANU. – 1999. – No 8. – S. 47–54.
5. Kosonogov J. J. Osnovaniya fiziki / J. J. Kosonogov. – K., 1919. – S. 320.
6. Len A. Yosyp Kosonohov – zasnovnyk Kyivskoi renthenivskoi komisii v 1914–17 rokakh / A. Len, V. Shenderovskiy // Istoriia ukrainskoi nauky na mezhi tysyacholit. – K., 1999. – S. 174–176.
7. Len A. Fundator akademichnoї fizyky / A. Len, V. Kozyrskiy, V. Shenderovskiy // Uriadovyi kurier. – 2006. – No 108, (10 chervnia).
8. Medychna ta biolohichna fizyka : pidruchnyk dlia stud. vyshchykh med. (farm.) navch. zaklad. / za red. prof. O. V. Chaloho. – Vinnytsia : Nova Knyha, 2013. – S. 528.
9. Stuchynska N. V. Intehratsiia fundamentalnoi ta fakhovoi pidhotovky maibutnikh likariv u protsesi vyvchennia fizyko-matematychnykh dystsyplin : monohrafiia. – K. : Knyha plus, 2008. – 409 s.
10. Shevirev S. P. Istoriya imperatorskogo Moskovskogo universiteta, napisannaya k stoletnemu yubileyu. – M. : MGU, 1998. – Т. IV. – S. 125.

Стучинська Н. В.,

д. пед. н., проф., проф кафедри медичинської та біологічної фізики НМУ ім. А. А. Богомольця, e-mail: stuchynska@yandex.ru

Колпакова С. В.,

соискатель кафедры медичинської та біологічної фізики НМУ ім. А. А. Богомольця, старший лаборант, НМУ ім. А. А. Богомольця, e-mail: svitlanakolpakova@i.ua

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КУРСА ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Статья посвящена исследованию научного наследия выдающихся украинских ученых на этапе формирования курса физики для будущих врачей (конец XIX – начало XX в.).

Проведенные в исторической ретроспективе исследования показали наличие таких основных этапов в становлении и развитии курса физики в системе медицинского образования:

- физика – равноправная и обязательная учебная дисциплина (начало XIX – середина XX в.);
- создание на базе смежных дисциплин интегрированного курса «Медицинская и биологическая физика» (начало 80-х – середина 90-х гг. XX в.);
- профессионально ориентированная профилизация курса (стоматология, лечебное дело, фармация).

Основное внимание уделялось исследованию процесса формирования научных школ и физических лабораторий в Украине, системе подготовки научно-педагогических кадров, развитию методик обучения, разработке стандартов медицинского образования в период становления курса физики в системе медицинского образования (конец XIX – начало XX в.).

Исследование исторических истоков курса физики в медицинских университетах показало целостность, системность и инновационность подходов к формированию содержания курса медицинской и биологической физики на этапе его становления.

Исследовалась роль в становлении курса физики для будущих врачей И. И. Косоногова (1866–1922), некоторые идеи которого в области методики обучения сохранили свою актуальность и могут быть использованы при совершенствовании современной методической системы обучения физико-математическим дисциплинам в медицинских университетах.

Ключевые слова: физика; история физики; медицинская и биологическая физика; медицинское образование; теория и методика обучения.

Stuchinska N.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Medical and Biological Physics of Bogomolets National Medical University, e-mail: stuchynska@yandex.ru

Kolpakova S.,

applicant of the Department of Medical and Biological Physics of Bogomolets National Medical University, research technician of the Bogomolets National Medical University, e-mail: svitlanakolpakova@i.ua

HISTORICAL EXPERIENCE OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PHYSICS COURSE AT MEDICAL UNIVERSITIES

The article is devoted to the research of the scientific heritage of outstanding Ukrainian scientists at the stage of the Physics course formation for future doctors (the end of 19th – the beginning of 20th century).

Studies conducted in a historical retrospective have shown the presence of such basic stages in the formation and development of the Physics course in the system of medical education:

- Physics is an equal and compulsory academic discipline (the beginning of the 19th – the middle of the 20th century);
- the elaboration of «Medical and Biological Physics» integrated course on the base of relevant disciplines (the beginning of the 80-s – the middle of the 90-s 20th century);
- professionally oriented course profiling (dentistry, medicine, pharmacy).

The main attention has been paid to the research of the formation of scientific schools and physical laboratories in Ukraine, the system of training of the scientific and pedagogical staff, development of teaching methods, development of standards of medical education (the end of the 19th – the beginning of the 20th century).

The study of the historical origins of the course of Physics at medical universities has shown the integrity, consistency and innovative character of the approaches to the formation of the content of medical and biological Physics course at the stage of its genesis.

The research has shown the impotent role of professor Joseph Kosonogov (1866–1922) in the formation of Physics course for future doctors. Some of his ideas keep on their relevance in the field of teaching methods and can be used in improving the modern methodological system of teaching physical and mathematical disciplines at medical universities.

Keywords: Physics; history of Physics; medical and biological Physics; medical education; theory and methods of teaching.