

УДК 37.091.313:61:004

DOI 10.11603/me.2414-5998.2020.3.11447

У. М. Мудрик

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8078-0462>

ResearcherID Q-9322-2016

О. Р. Боярчук

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1234-0040>

ResearcherID Q-6650-2016

Л. А. Волянська

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5447-8059>

ResearcherID R-1655-2016

Е. І. Бурбела

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8439-2966>

ResearcherID K-6465-2017

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

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ ТА СУЧАСНИХ ІНФОРМАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСОБУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

U. M. Mudryk, O. R. Boyarchuk, L. A. Volyanska, E. I. Burbela

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

USE OF ACTIVE FORMS OF LEARNING AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AS A MEANS OF EDUCATIONAL PROCESS INTENSIFICATION

Анотація. У статті подано інформацію щодо особливостей використання активних форм навчання (рольові ігри, кейс-метод) та сучасних інформативних технологій у викладанні циклу «Дитячі інфекційні хвороби» на кафедрі дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. Відображено багаторічний досвід навчально-методичної роботи професорсько-викладацького складу кафедри з використанням принципів особистісно-орієнтованого навчання, специфіку викладання дисципліни в умовах реформування системи охорони здоров'я.

Використання активних форм навчання та сучасних комп'ютерних технологій сприяють інтенсифікації навчального процесу, дозволяють максимально наблизити умови навчання студентів до клінічних, повною мірою дати розкритися індивідуальним пізнавальним здібностям кожного. Оптимізація викладання інфекційних захворювань та основ імунопрофілактики в дітей студентам-медикам є основою для покращення результатів лікування хворих та проведення профілактичних заходів щодо запобігання інфекційним захворюванням.

Ключові слова: активні форми навчання; інтерактивні підходи; дитячі інфекційні хвороби.

Abstract. The article provides information on the features of the use of learning active forms and modern informative technologies in teaching the discipline "Children's Infectious Diseases" at the Department of Children's Diseases with Pediatric Surgery of the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University. The article reflects the many years experience in teaching the discipline in the context of reforming the health system.

of teaching the discipline in the context of reforming the health system.

The use of active forms of training and modern computer technologies contribute to the intensification of the educational process, make it possible to approximate the conditions for teaching students in clinical practice and to fully reveal the individual cognitive abilities of each. Optimization of the infectious diseases teaching and the basics of immunoprophylaxis in children by medical students is the basis for improving the results of treatment of patients and conducting preventive measures to prevent infectious diseases.

Key words: active forms of learning; interactive approaches; childhood infectious diseases.

Вступ. Перед системою вищої медичної освіти не лише володіють високими теоретичними знаннями за основним фахом, але і здатних до швидкого постає завдання з підготовки молодих фахівців, що

© У. М. Мудрик, О. Р. Боярчук, Л. А. Волянська, Е. І. Бурбела

й ефективного реагування на досягнення медичної науки, готових упроваджувати нові технології в практичну охорону здоров'я і при цьому зберегти та примножити загальнолюдські компетенції [1, 5].

Підвищення кваліфікації майбутнього лікаря залежить від безперервності та направленості розвитку особистості: сприйняття нового, формування способу мислення, мотивації до навчання. Сьогодні неможливо уявити без інформаційно-комунікаційних технологій – інтерактивної взаємодії між викладачами та студентами, які можуть проявлятися на різних етапах навчання і самостійної роботи.

Мета статті – поліпшити якість медичної освіти шляхом використання інтерактивних підходів до навчання, що сприяють різнобічному розвитку індивідуальних творчих здібностей студентів, підготовці висококваліфікованих та конкурентоспроможних спеціалістів вищої ланки.

Теоретична частина. З перших кроків студента у ВНЗ навчання необхідно розглядати як цілісний процес розвитку особистості і сприяти формуванню у нього стійкого інтересу до пізнання нового, бажанню та вмінню самостійно вчитися, долати труднощі, самовдосконалюватися і самореалізуватися [4, 5].

Такий підхід з використанням принципів особистісно-орієнтованого навчання, спрямованого на виявлення індивідуальних якостей кожного студента, притаманних лише йому здібностей, сприяє найповнішій їх реалізації не лише у процесі навчання у ВНЗ, а й у подальшому житті, впровадженій на кафедрі дитячих хвороб з дитячою хірургією при викладанні циклу дитячих інфекційних хвороб, як складової дисциплін «Педіатрія» та «Педіатрія, дитячі інфекції», що вивчаються студентами-медиками на 5 та 6 курсах.

Дві третини захворювань, з якими стикаються лікарі першого і другого рівнів надання медичної допомоги населенню, складає інфекційна патологія, яка залишається актуальною поза тим, що загальний рівень інфекційної захворюваності має тенденцію до зниження. В останні роки в регіонах все частіше реєструються спалахи тієї чи іншої інфекції, в тому числі і керованих засобами вакцинопрофілактики. Тому належний рівень підготовки студентів з інфекційних хвороб є безперечно актуальним завданням [2].

Необхідний обсяг знань для повного обстеження хворих дітей з інфекційних хвороб студенти отримують на 5 курсі, де розбираються класичні форми хвороб з типовим перебігом, вивчаються принци-

пи їх сучасної лабораторної діагностики та лікування. Особлива увага акцентується на основних наказах та інструктивних листах МОЗ України. Методичні рекомендації і матеріали для підготовки до практичних занять, розроблені викладачами кафедри, розміщені на електронному сайті ТНМУ імені І. Я. Горбачевського МОЗ України та доступні студентам у повному обсязі. На практичній частині заняття студентами проводиться огляд пацієнтів з діагнозом, відповідним до теми. Викладач контролює процес обстеження пацієнтів. Кожному студенту пропонується коротко описати виявлені у хворого зміни, обґрунтувати діагноз, призначити необхідні обстеження і лікування. Особлива увага приділяється навичкам збору епідеміологічного анамнезу, оскільки атиповий перебіг і відсутність класичної симптоматики інфекційних захворювань, часте поєднання їх з іншими гострими чи хронічними інфекційними та неінфекційними хворобами підвищують його діагностичну інформативність на сучасному етапі. Кращому засвоєнню знань із клінічної дисципліни сприяє аналіз даних сучасних лабораторних та інструментальних обстежень.

Особливу увагу приділяють питанням ранньої діагностики і виділення провідних клінічних симптомів у проведенні диференційної діагностики інфекційних захворювань у дітей. Це має винятково важливе значення як для проведення термінових протиепідемічних заходів у вогнищі, так і для призначення патогенетичної терапії хворим. Докладно розбираються профілактичні заходи у вогнищі (ізоляція хворих, карантин контактних, показання до проведення імунопрофілактики), питання надання ургентної допомоги і реанімації при інфекційній патології у педіатричній практиці. Захворювання, які виносяться на самостійне опрацювання, розглядаються шляхом підготовки реферативних повідомлень, які студенти доповідають на конференції в групі та міжгрупових конференціях.

Одним із розділів особистісно-пізнавальної роботи студентів 5 курсу з дитячих інфекційних хвороб є самостійний огляд хворого з відповідною патологією та письмове оформлення історії хвороби пацієнта, динамічне спостереження за перебігом хвороби, що є еквівалентом повноцінної медичної карти стаціонарного хворого (ф. 003/о). Завершенням цього самостійного «твору студента» є захист історії хвороби, який проводиться на останньому занятті циклу, де студент повною мірою розкривається як особистість і показує свою обізнаність в етіології, епідеміології, особливостях перебігу, клі-

ніки та принципах сучасної діагностики даного інфекційного захворювання в конкретній дитини, наданні їй невідкладної допомоги на догоспітальному етапі та принципах лікування згідно з вітчизняними та міжнародними протоколами; проведенні профілактичних і протиепідемічних заходів у вогнищі інфекції серед здорових дітей, які були в контакті.

Реформування в системі охорони здоров'я вимагає нових підходів до навчання, удосконалення методичних технологій викладання, в тому числі на випускних курсах медичних вузів, що спонукає студентів володіти на більш високому рівні професійними навичками, ораторськими здібностями, вміло використовувати елементи ділового спілкування, а також бути конкурентоспроможними. На цьому етапі у навчальний процес студентів 6-курсу ми включаємо заняття, які проводяться в проблемно-модульному ключі з елементами досліджень. Однією із складових навчання є самостійна курація хворих із визначенням діагнозу, тактики ведення хворого, плану обстежень та призначення лікування. При цьому викладач слідкує за напрямком клінічного мислення студента, створюючи умови для колективної дискусії, аналізу дій і побудови алгоритму ведення пацієнта, що дозволяє охопити декілька клінічних ситуацій під час практичного заняття.

Кожне заняття починається з аналізу конкретних історій хвороб (тематичних). У ході аналізу розбираються питання лікувального, профілактичного, етіологічного та патогенетичного характеру, деонтологічні і морально-етичні проблеми. Варто підкреслити, що у всіх випадках викладач відіграє роль консультанта та модератора навчально-лікувального процесу. Таким шляхом вдається уточнити світогляд кожного випускника і, при необхідності, внести корективи в хід його міркувань.

З метою систематизації знань випускників, отриманих за попередні роки навчання, і глибшого вивчення дисципліни з урахуванням різноманітних клінічних ситуацій та особливостей перебігу захворювань значна увага приділяється підготовці до ліцензійного іспиту «Крок 2» шляхом щоденного розбору тестових завдань.

Досить важливим для студентів 6-курсу є участь у консиліумах, де розбираються нестандартні і тяжкі випадки, клінічних та патологоанатомічних конференціях, консультаціях професора та доцентів, самостійне заповнення медичної документації. Такий підхід у навчанні сприяє швидкій адаптації майбутнього лікаря до умов роботи, визначенню

галузі, в якій студент має недостатні знання, що створює умови безперервного розвитку й удосконалення професійних навичок. Для поліпшення підготовки студентів у навчальний процес впроваджені клінічні розбори хворих за участю студентів, які повинні доповісти про хворого, відзначити особливості перебігу захворювання, діагностики, тактики ведення хворого. В ході розбору проводиться інтерактивна дискусія зі слухачами для визначення кращого шляху вирішення вказаної проблеми, заслуховуються сучасні аспекти, рекомендації чи накази щодо даної патології.

Особлива увага приділяється питанням вакцинації дитячого населення, показанням та протипоказанням до проведення щеплень, схемам застосування різних вакцин. Щорічно у світі помирає 56 млн людей, у т. ч. від інфекційних хвороб – 13–14 млн (25,0 %), більшість припадає на дітей до 5 років, причому 12,7 % цих дітей помирає від інфекцій, проти яких існують вакцини [8–11].

Специфічна профілактика інфекційних захворювань є актуальною проблемою сьогодення як у світі загалом, так і в Україні. Епідемічна ситуація щодо найпоширеніших інфекційних захворювань залишається напруженою [8]. На такі інфекційні хвороби, як дифтерія, вірусний гепатит, кір, краснуха, епідемічний паротит, кашлюк та гемофільна інфекція, припадає близько 90 % усіх зареєстрованих випадків інфекційних захворювань. Окремі з них (краснуха, вірусний гепатит «В») є причиною більшості вроджених аномалій та вад розвитку у новонароджених дітей [7, 8]. Єдиним ефективним методом захисту населення від інфекційних хвороб залишається імунопрофілактика.

Під час практичних занять частина часу приділяється складанню індивідуальних календарів профілактичних щеплень з урахуванням віку і стану здоров'я пацієнтів, діагностиці несприятливих подій після вакцинації, визначенню основних напрямків профілактики відповідно з епідемічною ситуацією в країні. Відзначається, що у вирішенні питання зниження рівня захворюваності на керовані інфекції необхідно враховувати зміни антигенної структури деяких збудників, що вважається причиною недостатньої ефективності поствакцинального імунітету і потребує подальшого вдосконалення стратегії вакцинації.

Якість навчання визначною мірою залежить від ефективності комунікації в системі «викладач – студент». Від уміння викладача подати матеріал, вибудовувати взаємовідносини зі студентами зале-

жить ступінь їх пізнавального інтересу до предмета, формується внутрішня мотивація до навчання.

Однією з найбільш поширених активних форм проведення практичних занять на 5 та 6 курсах є рольові ігри, використання кейс-методу, які направлені на отримання не тільки теоретичних знань, але і на формування професійних навичок. Основне їх завдання – навчити студентів вирішувати складні неструктуровані проблеми, які неможливо вирішити аналітичним способом [3, 4].

Кейс-метод передбачає моделювання реальної клінічної ситуації, опис якої одночасно відображає не лише будь-яку клінічну проблему, а й актуалізує певний комплекс знань, який необхідно засвоїти для осмислення конкретного завдання [3]. При цьому сама проблема не має однозначного вирішення, оскільки одні й ті ж симптоми у цілому ряді випадків властиві абсолютно різним захворюванням. Тому студент повинен проаналізувати симптоми, виявити можливі причини їх появи, визначити і сформулювати клінічний діагноз, призначити план обстеження та лікування хворого.

Вказана методика має схвальну оцінку зі сторони студентів, формує інтерес та мотивацію до навчання, сприяє зміцненню віри у власні сили. Організація обговорення кейса передбачає формування питань перед студентами, включення їх у дискусію.

При аналізі клінічної ситуації викладач займає активну або пасивну позицію, іноді він бере безпосередню участь у дискусії, деколи обмежується підбиттям підсумків. Вказаний метод активізує студентів, розвиває аналітичні та комунікативні здібності, залишаючи один на один із реальною ситуацією, дозволяє використати отримані теоретичні знання при вирішенні практичних завдань, сприяє розвитку у студентів самостійного мислення, вміння вислухати опонента та врахувати альтернативну думку, а також аргументовано висловити свою. За допомогою цього методу студенти навчаються працювати в команді, мають можливість проявити та вдосконалити аналітичні навички, знаходити найбільш раціональний метод вирішення поставленої задачі.

Рольова гра, як і кейс-метод, мають навчальний та контролюючий аспекти. Сценарій гри моделює викладач, який визначає діагноз (один чи більше) віртуального хворого. Діагноз – це той мінімум інформації, що надається студенту, який виконує роль «носія інформації» про хворого. Всі інші відомості про пацієнта (скарги, анамнез, об'єктивні, лабораторні та інструментальні дані) обраний студент

визначає самостійно, відповідаючи на запитання одногрупників [4]. Таким чином, повністю передбачити розвиток кожної гри не можливо. Вартісним є те, що викладач впродовж гри має можливість оцінити не відповіді на окремі запитання, а клінічне мислення і дії кожного студента, його здатність до командної роботи.

В ігрових ситуаціях відкриваються особисті інтереси студентів, їх позитивні риси, сукупність сформованих навичок та вмінь. Викладач, окреслюючи проблему, націлює студентів, формує ситуацію і спонукає шукати шляхи та способи її вирішення. У ході цього студент набуває не тільки знання, а й практичні навички. Такий метод є особливо придатним для формування вмінь розпізнавати і розуміти мотиви та мотивацію дій інших сторін у певних типових ситуаціях і приймати на цій основі обґрунтовані та відповідальні рішення.

Дієвим є і метод моделювання конкретних ситуацій, який має дві форми: заздалегідь підготовлене моделювання та імпровізоване, яке порівняно з першим виникає ніби випадково та несподівано. Так, ми використовуємо моделювання ситуації надання невідкладної допомоги дитині, хворій на нейроінфекції, гострі кишкові інфекції, в разі розвитку у неї ускладнень від догоспітального до спеціалізованого рівнів. При цьому на занятті у студентів у процесі дискусії створюються складні життєві ситуації і разом з викладачем в ігрових формах вони їх розв'язують. Підбираючи такі ситуації, викладачі намагаються врахувати майбутню професійну діяльність студента (від сімейного лікаря до лікаря-реаніматолога), а також ці ситуації мають бути цікавими за змістом та нестандартними за характером.

У процесі рольової гри та кейс-методу моделюються конкретні ситуації, на яких студенти вчать-ся розв'язувати й адекватно реагувати на зміни в принципах діагностики, лікування та профілактики інфекційної патології. Методика надає унікальні можливості вивчити складні та професійно значущі питання в емоційно сприятливій атмосфері навчального процесу, використати набутий досвід у реальній практиці.

Використання рольової гри, кейс-методу нерідко поєднується з застосуванням комп'ютерних технологій. Кращому засвоєнню матеріалу, особливо за відсутності тематичних хворих, сприяє застосування мультимедійних презентацій та навчальних відеофільмів. При цьому студента легше зацікавити і навчити, він сприймає узгоджений потік звукових

і зорових образів, коли на нього здійснюється не тільки інформаційний, а й емоційний вплив. Залучення всіх органів чуття веде до зростання ступеня засвоєння матеріалу порівняно з традиційними методами [6]. При використанні цієї методики студентам демонструють зображення висипки на тілі у хворої дитини, повідомляють додаткові дані анамнезу і клінічної картини, пропонують провести попередню діагностику, виділити патогномні симптоми, провести диференційний діагноз із подібними захворюваннями, а також визначити тактику ведення, надання невідкладної допомоги і подальшого лікування хворого. Одночасне використання банку фото- та відеозображень допомагає демонструвати різні варіанти розвитку клінічних ситуацій, що сприяє більш міцному засвоєнню навчального матеріалу, особливо при вивченні дисциплін, пов'язаних із наявністю візуального ряду. Викладач за допомогою мультимедійної презентації концентрує увагу студентів на головному, виділяє основні аспекти предмета, супроводжуючи показ поясненнями, стимулює до пізнавальної діяльності. Презентації дають можливість виділити структуру матеріалу, який вивчається, створити найкращі умови для запам'ятовування, показати

зв'язок теорії з практикою, найповніше розкрити суть та закономірність явищ, які вивчаються.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Використання активних форм навчання та сучасних комп'ютерних технологій сприяють інтенсифікації навчального процесу, дозволяють максимально наблизити умови навчання студентів до клінічних і повною мірою дати розкритися індивідуальним пізнавальним здібностям кожного. Це допомагає в самопізнанні і самореалізації та є підґрунтям для визначення подальшої життєвої позиції.

2. Оптимізація викладання інфекційних захворювань та основ імунопрофілактики у дітей студентам-медикам є основою для покращення результатів лікування хворих і проведення профілактичних заходів щодо запобігання інфекційним захворюванням.

З метою поліпшення якості медичної освіти планується подальша розробка та широке використання інтерактивних підходів до навчання, що сприятиме різнобічному розвитку індивідуальних творчих здібностей студентів, підготовці висококваліфікованих та конкурентоспроможних спеціалістів вищої ланки.

Список літератури

1. Крицький І. О. Запровадження кредитно-модульної системи у практику роботи факультету ТДМУ / І. О. Крицький, П. В. Гоцинський, Г. А. Крицька // Медична освіта. – 2012. – № 4. – С. 18–19.
2. Мороз Л. В. Сучасні методичні підходи до навчання й оцінювання знань студентів на кафедрі інфекційних хвороб з курсом епідеміології / Л. В. Мороз, Д. В. Палій // Сучасні методологічні технології керування навчальним процесом у вищих медичних навчальних закладах : тези доповідей навч.-метод. конф. – Вінниця, 2018. – С. 117–118.
3. Мунтян О. В. Кейс-метод – сучасна форма інтерактивного навчання студентів / О. В. Мунтян, В. Л. Мунтян // Сучасні методологічні технології керування навчальним процесом у вищих медичних навчальних закладах : тези доповідей навч.-метод. конф. – Вінниця, 2018. – С. 120–121.
4. Островський І. М. Рольова гра як засіб навчання та контролю знань субординаторів / І. М. Островський, Є. В. Прохоров // Медична освіта. – 2004. – № 1. – С. 49–51.
5. Підготовка сімейних лікарів на сучасному етапі: вирішені та невирішені проблеми / Г. І. Лисенко, О. Б. Яценко, Л. В. Хіміон [та ін.] // Сімейна медицина. – 2011. – № 3. – С. 5–6.
6. Применение компьютерных и мультимедийных технологий для преподавания травматологии и ортопедии / В. А. Бабоша, В. А. Начевкин, Г. В. Лобанов [и др.] // Досвід та проблеми підготовки медичних кадрів : зб. наук. праць. – Донецьк, 2005. – С. 74–76.
7. Харитонюк Р. О. Тенденції захворюваності дітей Рівненської області на інфекційну патологію / Р. О. Харитонюк // Современная педиатрия. – 2013. – № 4 (52). – С. 45–46.
8. A report of five child tetanus cases / O. Boyarchuk, L. Volyanska, V. Synytska [et al.] // J. Pediatr. Infect. Dis. – 2018. – Access mode : <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1667152> DOI: 10.1055/s-0038-1667152.
9. Global measles and rubella strategisplani : 2012–2020. – Geneva : WHO, 2012. – 44 p.
10. Vaccine-preventable diseases / L. Brenzel, L. J. Wolfson, J. Fox-Rushby [et al.] // Disease Control Priorities in Developing Countries / D. T. Jamison, J. G. Breman, A. R. Measham [et al.]. – 2nd edition. – New York : Oxford University Press, 2006. – P. 389–412.
11. World health statistics. 2012. – Geneva : WHO, 2012. – 180 p.

References

1. Krutskyy, I.O., Hoschunskyy P.V., & Krutskaya, H.A. (2012). Zaprovadzhennia kredytno-modulnoi systemy u praktyku roboty fakultetu TDMU (2012) [Introduction of the credit-transfer system into the practice of the faculty of TDMU]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 18-19 [in Ukrainian].
2. Moroz, L.V., & Paliy, D.V. (2018). Suchasni metodychni pidkhody do navchannia i otsiniuvannia znan studentiv na kafedri infektsiinykh khvorob z kursom epidemiolohii [Modern methodical approaches to teaching and assessing students' knowledge at the Department of Infectious Diseases with a Course in Epidemiology]. *Abstracts of the Educational-Methodical Conference "Modern Methodological Technologies of Educational Process Management in Higher Medical Institutions"*. Vinnytsya [in Ukrainian].
3. Muntyan, O.V., & Muntyan, V.L. (2018). Keys-metod – suchasna forma interaktyvnoho navchannia studentiv [The case method is a modern form of online student learning]. *Abstracts of the Educational-Methodical Conference "Modern Methodological Technologies of Educational Process Management in Higher Medical Institutions"*. Vinnytsya [in Ukrainian].
4. Ostrovskiy, I.M., & Prohorov, Ye.V. (2004). Rolova hra yak zasib navchannia s kontroliu znan subordynatoriv [Role play a means of teaching and controlling the knowledge of subordinates]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1, 49-51 [in Ukrainian].
5. Lysenko, H.I., Yatsenko, O.B., & Himion, L.B. (2011). Pidhotovka simeinykh likariv na suchasnomu etapi: vyrisheni ta nevyrisheni problemy [Training of family physicians at the current stage: resolved and unresolved problems]. *Simeina medytsyna – Family Medicine*, 3, 5-6 [in Ukrainian].
6. Babosha, V.A. (2005). *Primeneniye kompyuternykh i multimediynykh tekhnologiy dlya prepodavaniya travmatologii i ortopedii* [The use of computer and multimedia technologies for the teaching of traumatology and orthopedics]. Experience and problems of medical training: Donetsk [in Russian].
7. Harytoniuk, R.O. (2013). Tendentsii zabolevayemosti detey rovenskoy oblasti infektsionnoy patologiyey [Trends in the incidence of children of the Rivne region with infectious pathology]. *Sovremennaya pediatriya – Modern Pediatrics*, 4 (52), 45-46 [in Russian].
8. Boyarchuk, O., Volyanska, L., Synytska, V., Korytsky, G., & Burbela, E. (2018). A report of five child tetanus cases. *J. Pediatr. Infect. Dis.* Retrieved from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1667152> DOI: 10.1055/s-0038-1667152.
9. (2012). *Global measles and rubella strategis plan*. Geneva: WHO.
10. Brenzel, L., Wolfson, L.J., & Fox-Rushby, J. (2006). *Vaccine-preventable diseases in: Disease Control Priorities in Developing Countries (2nd edition)*. New York: Oxford University Press.
11. (2012). *World health statistics* Geneva: WHO.

Отримано 01.06.20
Рекомендовано 04.06.20

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