

моделей, для моделювання епідемічного процесу пропонується використання імітаційного моделювання. Модель передбачає спільне поведінку великої кількості об'єктів (порядка 100 тис.). За рахунок використання подійного підходу, досягається опис спільного переміщення об'єктів в просторі з урахуванням можливості виникнення подій інших типів, пов'язаних з зміною внутрішнього стану об'єктів.

Для побудови моделі створені основні твердження. В залежності від стану здоров'я агента з урахуванням його ролі в епідемічному процесі визначені множини станів агентів: «восприимчивый», «источник інфекції ГВ» і «імунний». Також існують три області, в яких агенти взаємодіють: дім, зона ризику і лікарня (місце ізоляції джерела інфекції). Агенти бувають двох типів: благорозумний і ризикуючий. Для кожного типу агентів характерні різні ймовірності переходу в зону ризику в здоровому стані, переходу в зону ризику в стані джерела інфекції і переходу в область «Лікарня».

В моделі задано час життя агента. При перевищенні цього часу стан агента змінюється на «Умер» (агент помирає від старості). Для реалістичності моделі, було визначено, що агенти не тільки помирають, але і народжуються (інакше б досліджуєму населенню швидко вичерпала себе через хворобу і старіння).

Особливістю мультиагентного підходу при складанні алгоритму поведінки агента в даному випадку є автоматичне представлення. Ввиду відсутності парних взаємодій, входом кожного з них є час найближчого події. Якщо поточний час перевищує заданий час найближчого події, то це подія обробляється. Результатом обробки є номер нової області, номер нового стану агента (здоров, болен, отримав імунітет, умер), час наступного

події і його номер. Також можливо отримання нового типу (був ризикуючим, став благорозумним). Подійний підхід змінюється на колектив агентів (моделних частинок), переміщуються в області, представлені набором прямокутних комірок. В списку подій існують події-пересічення меж комірок; ці події утворюють потік подій першого типу. Події цього типу представлені зростаючою послідовністю моментів часу; кожне з них обробляється як перехід з однієї комірки в іншу. Якщо розглядати моделювання захворювань контактної природи, то додатково необхідно обробляти події-столкнення. В розглянутої моделі поширення безконтактних захворювань пропонується враховувати тільки переходи з комірки в комірку.

В роботі використані офіційні дані про захворюваність гепатитом В і дані про імунну прослойку людей в різних вікових, соціальних і професійних групах населення, власні дослідження стану специфічного імунітету проти гепатита В, наукові дані про епідемічний і інфекційний процеси гепатита В, демографічні дані про кількість різних вікових груп населення, що проживають в м. Харків, дані про обсяг медичної допомоги населенню з парентеральними втручаннями і др.

Результати моделювання дозволяють прогнозувати динаміку епідемічного процесу по часу в конкретній території з урахуванням конкретної епідеміологічної ситуації, а також перевірити ефективність тих чи інших профілактичних заходів. Використання розробленої моделі в практиці здоров'я дозволить покращити епідеміологічну діагностику ГВ і підвищити якість управлінських рішень при здійсненні епідеміологічного контролю.

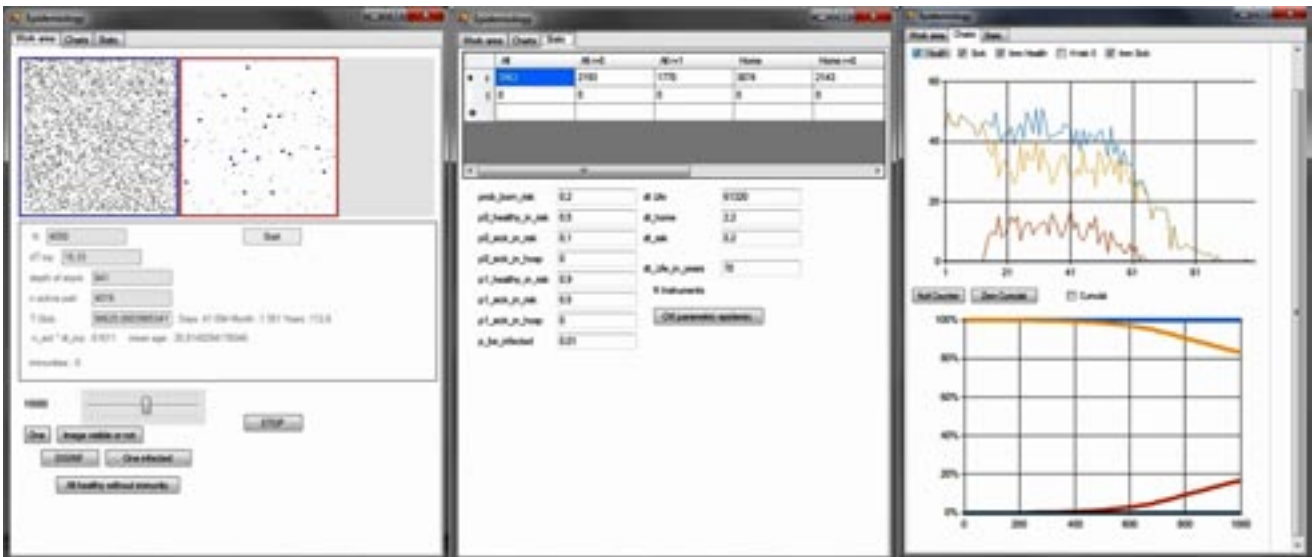


Рис. 1. Головна панель управління процесом моделювання, панель налаштувань ймовірностей і графічна візуалізація процесу моделювання.

Впровадження дистанційної форми навчання в системі первинної післядипломної освіти провізорів

Т. А. Шарпова, О. А. Рижов, В. І. Дарій

Запорізький державний медичний університет, Україна

Перехід від індустріального до інформаційного суспільства потребує суттєвих змін в багатьох напрямках діяльності держа-

ви, насамперед, в сфері освіти. Прийнята на цей час в Україні концепція безперервної медичної та фармацевтичної освіти на післядипломному етапі спрямована на підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців. Однак, в складних соціально-економічних умовах сьогодення, серед яких слід зазначити, зростання вартості навчання, зменшення кількості бюджетних місць, збільшення кількості навчальних закладів, що здійснюють

підготовку на післядипломному етапі, можливість навчання за кордоном, вітчизняна освіта потребує удосконалення, застосування нових підходів, перегляду критеріїв якості з метою підвищення її конкурентоспроможності. Вимогам нової освітньої парадигми відповідають методика та технології дистанційної освіти.

У світі накопичено значний досвід реалізації систем дистанційного навчання. Світова тенденція переходу до нетрадиційних форм освіти простежується у зростанні числа навчальних закладів, що ведуть підготовку за новими інформаційним технологіям в Іспанії, Франції, країнах Балтії, а також в Росії та Україні.

На цей час в Україні вже сформовано правові засади побудови інформаційного суспільства: прийнято ряд нормативно-правових актів, які, зокрема, регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захисту прав інтелектуальної власності на ці ресурси, впровадження електронного документообігу, захисту інформації.

Запорізький державний медичний університет широко впроваджує у навчальний процес нові інформаційно-комунікаційні технології. В університеті створено і успішно працює Центр Дистанційної освіти та телемедицини (ЦДОТ).

Враховуючи вимоги, які ставить реалізація на практиці концепції «освіти через все життя», стан матеріально-технічної бази університету, рівень комп'ютерного забезпечення навчального процесу та попит з боку інтернів та курсантів, ЗДМУ звернувся до МОЗ України з метою отримання дозволу щодо впровадження на факультеті післядипломної освіти (ФПО) засобів дистанційного навчання (ДН) для курсантів та провізорів-інтернів, який і був наданий у 2008 на засадах експерименту та у 2010 році остаточно. З 2008 року на факультеті ведеться навчання заочною та очно-дистанційною формою.

Майже п'ятирічний досвід застосування дистанційних технологій в післядипломній освіті провізорів та фармацевтів надає можливість проаналізувати основні етапи організації навчального процесу, виявити специфіку та визначити складності, що зумовлені особливостями контингенту тих, що навчається.

Планування очно-дистанційного навчального процесу відбувається відповідно до «Положення про дистанційну освіту», затвердженого у ЗДМУ. Навчальний процес здійснюється у формі лекцій, лабораторних, практичних занять, консультацій, самостійної позааудиторної роботи. Обсяг навчальних годин, що відводиться на позааудиторну самостійну роботу визначається діючими робочими навчальними програмами кожної кафедри. Використовуються електронні варіанти підручників. Однією з основних технологій в режимі on-line є відеоконференції.

Співробітниками деканату ФПО сумісно з Центром Дистанційної освіти та телемедицини був розроблений робочий навчальний план дистанційного навчання, відповідно до якого на кафедрах фармацевтичного напряму укладені робочі навчальні програми. Складений графік навчального процесу за очно-дистанційною формою навчання.

План підготовки в інтернатурі з застосуванням технологій дистанційного навчання складається з on-line та off-line годин. Співвідношення on-line та off-line годин складає 30% та 70% відповідно. До on-line годин входять лекції та практичні заняття на базі університету, семінарські заняття в режимі відеоконференцій, базовий та заключний контроль. Off-line години використовуються для підготовки до семінарів, тестування, виконання контрольних робіт та рефератів. Два рази на місяць в фіксовані числа інтерни повинні пройти проміжний модульний контроль за тестами, підготовленими викладачами відповідних кафедр, які розміщені на сайті. Тести є сучасними, відповідають діючій аналітико-нормативній документації, систематично оновлюються відповідно із зміною законодавчої бази, виконані за допомогою інструментальної системи розробки навчальних дистанційних курсів «Ratos». Результати тестування обробляються відповідальними за дистанційну освіту на кафедрах. На підставі аналізу протоколів тестування здійснюється якісна оцінка знань. При низькому рівні набраних балів модуль не зраховується.

Передують тестуванню консультації, під час яких інтерн має можливість прояснити для себе найбільш проблемні питання у викладача кафедри. Консультативна допомога з боку викладачів здійснюється на базі ЦДНТ у вигляді відеоконференцій, а також електронною поштою та ICQ.

Заключна державна атестація з використанням атестаційної тестової програми «Елекс» відбувається on-line на базі кафедри медичної та фармацевтичної інформатики ЗДМУ.

Одним з важливіших питань є підготовка якісних і сучасних навчально-методичних комплексів з дисциплін навчального плану. Викладачами кафедр протягом останніх років були розроблені case-пакети методичних матеріалів відповідно до вимог, що зумовлені особливостями ДН, сформовані навчальні CD-диски, які надаються інтернам під час їх реєстрації в групі дистанційного навчання. Ведеться розробка навчально-методичних посібників з використанням мультимедійних та інших сучасних комп'ютерних технологій, віртуальних практикумів.

Зарахування в дистанційні групи здійснюється на підставі заяв інтернів, що за результатами анкетування виявили бажання обрати дистанційну форму навчання. Критерії відбору в очно-дистанційні групи: середній бал не нижче 3.95, володіння комп'ютером на рівні користувача, доступ до комп'ютерної мережі «Internet». Під час очної частини навчання серед інтернів проводиться інструктаж з технічних та організаційних питань очно-дистанційної форми навчання.

Моніторинг якості навчання протягом останніх років доводить, що рівень здачі заключного іспиту інтернів очно-дистанційної та очної форми практично знаходяться на однаковому рівні.

Результати проміжних модулів також демонструють, що обрана система є достатньо ефективною. Аналіз рівня підготовки спеціалістів на кафедрах університету свідчить про те, що він є високим, а рівень знань, вмій та практичних навичок — достатнім для самостійної роботи.

Результати заключних атестацій інтернів відповідають державним вимогам. Завідувачі аптечних закладів, де працюють випускники інтернатури ЗДМУ, оцінюють рівень їх підготовки позитивно.

Однак, при ефективності системи в цілому, обрана структура організації навчального процесу потребує подальшого удосконалення. На наш погляд, для цього потрібно вирішити наступні задачі:

- перегляд системи моніторингу на етапі проміжних модулів, чисельність яких повинна чітко відповідати кількості кредитів з кожної дисципліни. Це надасть можливість уникнути перенавантаження процесу навчання контрольними заходами;
- оновлення банку тестів та угруповання питань за рівнем складності, що дозволить інтернам проводити контроль власних знань згідно з самостійно обраним рівнем підготовки, здійснювати вибір програмних питань та глибину їх опрацювання;
- провести дослідження щодо формування системи заходів, з індивідуалізації навчального процесу, яка дозволить кожному інтерну планувати навчальний процес виходячи зі своїх психофізичних особливостей, інтелектуальних можливостей, професійних потреб без втрати основного критерію освіти — її якості.

Практична доцільність інформатизації роботи архівного підрозділу медичного закладу

В. В. Шкробот, С. І. Шкробот, Г. Ф. Корнієнко

Тернопільська обласна комунальна клінічна психоневрологічна лікарня, Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського

Охорона здоров'я України залишається найменш реформованою галуззю народногосподарського комплексу в Україні. Економічний і правовий статус медичних закладів, їх система фінансування, організаційна структура управління та порядок надання медичних послуг лишилися на рівні радянських часів.