

УДК: 61.001.8:681.3:371:614.23/252.2

**ДИСТАНЦІЙНЕ МЕДИЧНЕ НАВЧАННЯ: ЛОГІКА НЕОБХІДНОСТІ І
ФІЛОСОФІЯ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ**

О.П. Мінцер, Л.Ю. Бабінцева

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика

МОЗ України

e-mail: k-minf05@kmapo.edu.ua

У медицині питання дистанційного навчання (ДН) постійно викликає дискусії, оскільки вважалося, що навчити лікаря на відстані неможливо. Ще десять років тому таке твердження не викликало б заперечень. Тепер же, з розвитком новітніх засобів інформаційних технологій, все більша кількість вищих навчальних закладів використовує їх для організації навчального процесу, в тому числі і дистанційного. Можливості ДН істотно спрощують задачу проведення лабораторного практикуму за рахунок використання мультимедіа-технологій, імітаційного моделювання тощо. Віртуальна реальність дозволяє продемонструвати тим, кого навчають, явища, що у звичайних умовах показати досить складно або взагалі неможливо.

І все ж, якщо в системі базового медичного навчання дистанційне навчання використовується по вузьких напрямках ряду дисциплін, то в системі підвищення кваліфікації в медицині методи дистанційного навчання впевнено виходять на лідируючі позиції. В післядипломній медичній освіті мова йде, насамперед, про навчання дорослих, уже давно сформованих людей. У кожного лікаря-спеціаліста є своя система цінностей, своє уявлення про моделі навчання і свої очікування стосовно самого процесу навчання. Одже, лікарі навчаються свідомо, маючи на те підстави і чітко представляючи собі цілі, що збираються досягти (тобто в них на момент навчання є певна мотивація).

Дослідження показують, що найбільш складним для дистанційного навчання є технологічний цикл, у рамках якого відбувається осмислення досліджуваного матеріалу, його логічна систематизація, вираження тих чи інших явищ, процесів у наукових категоріях і поняттях [1-4].

Проте, ця мотивація може бути недостатньою для проходження всього курсу навчання. Необхідне підкріплення мотивації навчання конкретними заходами. Можливий об'єктивний шлях вирішення даної проблеми – це безпосередній вплив викладача на того, кого навчають, при індивідуальних, але *короткочасних* контактах.

Крім того, для створення комп'ютерних додатків ДН потребуються знання кваліфікованого програміста, а при створенні навчальної програми необхідний досвід викладання конкретного предмету. Автор-педагог розробляє методику самостійного навчання і контролю, з погляду на досвід викладання теоретичного матеріалу, різноманітних засобів контролю, рішення задач і прикладів, можливих помилок тих, кого навчають, при вивченні матеріалу, важких місць у засвоєнні курсу тощо. Але автор не завжди може врахувати труднощі, що виникають при спілкуванні того, кого навчають, з комп'ютером. У більшості випадків слухач сприймає комп'ютер не як інструмент для вивчення конкретної дисципліни, а як інтелектуальний комплекс. Вирішити ці проблеми можна, як правило, при спільній роботі з психологом. У результаті ефективність програм досягається тільки тоді, коли вдається поєднати і вирішити в комплексі методичні, технічні і психологічні вимоги системи ДН. З усього сказаного випливає, що колектив для розробки навчальних систем для дистанційного навчання повинен включати як мінімум програміста, автора навчального курсу і психолога.

При реалізації системи дистанційного навчання на базі, наприклад, WWW-технології, виникає можливість здійснювати диференційований підхід до навчання, враховувати базовий рівень знань по кожному розділу досліджуваного матеріалу і ступінь

досягнення проміжних цілей навчання. Слухач може засвоювати навчальний матеріал у такій послідовності і за той час, що найбільшою мірою відповідають рівню його індивідуальної підготовки. Саме через істотну різницю в рівні базової підготовки й індивідуальної спроможності жорстко регламентований графік навчального процесу, прийнятий за основу в традиційних системах навчання, є оптимальним у кращому випадку лише для частки з тих, кого навчають - для одних він занадто напружений, для інших, навпаки, недостатньо інтенсивний. А в результаті неефективно використовуються інтелектуальні і матеріальні ресурси як індивіда, так і суспільства. Не дивно тому, що відсів тих, кого навчають, за окремими фахами досягає декількох десятків відсотків.

Тому проблема оцінки базисного та рубіжного рівней знань уявляється суттєвою.

Мають бути обумовленими також розумні терміни для проходження контрольних і тестових завдань. Зауважимо також, що неприпустимо переносити в дистанційні форми освіти традиційні оцінки. Замість дискретних вимірів знань у дистанційному навчанні пропонується розвивати й удосконалювати *безупинне* оцінювання, яке повинне носити характер допомоги і стимулювати розвиток самооцінки.

Особливою задачею при організації ДН повинна стати турбота про забезпечення *вільного вибору створення індивідуальної освітньої траєкторії* слухачами і педагогами. Для забезпечення індивідуальної траєкторії навчання при проектуванні дистанційних курсів пропонується використання модулів двох видів: *інваріантних* - обов'язкових для вивчення і *варіативних* - зміст яких залежить від бажання і особистих можливостей тих, хто навчається. Індивідуальна траєкторія забезпечується моніторингом - постійним процесом аналізу інформації зворотнього зв'язку.

Проблема організації дистанційного навчання багатопланова, надзвичайно складна і не вичерпується зазначеними вище питаннями. Зокрема, виділяють проблему інфраструктури інформаційного забезпечення слухача, для рішення якої необхідно враховувати: оптимальність розташування навчальної інформації, структуру і композиції самого навчального матеріалу, найбільш оптимальні форми зворотнього зв'язку при дистанційному навчанні. Немаловажні й економічні питання, питання умов доступу до визначених курсів або їхніх модулів, що розміщені на різних серверах, доцільність розміщення різноманітних видів навчальної інформації на сторінках Web, технічні, педагогічні, економічні питання. Всі вони повинні в кожному конкретному випадку вирішуватися відповідно до конкретних умов технологій ДН, особливостей групи слухачів, специфіки конкретного курсу і мети навчання. Ще складніша проблема – це захист авторського права розроблювачів курсів. Відкрите питання і про сертифікацію навчальних курсів.

Одне з важливих питань організації дистанційного навчання - використання відповідної програмної платформи. Вона повинна сприяти:

- індивідуалізації і диференціації процесу навчання;
 - здійсненню контролю з діагностикою помилок і зворотнім зв'язком;
 - здійсненню самоконтролю навчання;
 - звільненню навчального часу за рахунок виконання комп'ютером трудомістких рутинних обчислювальних робіт;
 - посиленню мотивації навчання;
 - формуванню культури пізнавальної діяльності.
- і забезпечувати:
- візуалізацію навчальної інформації;
 - моделювання досліджуваних процесів або явищ;
 - проведенню лабораторних робіт в умовах моделювання;
 - формування оптимальних рішень у різноманітних ситуаціях.

Необхідно також зупинитися на методологічних аспектах ДН. Сьогодні використовується низка методів. Серед них найбільш популярні наступні [3,6].

Метод проектів дозволяє забезпечити спільну навчально-пізнавальну, творчу чи ігрову діяльність слухачів. При проведенні занять за методом проектів ті, хто навчається, одержують знання й уміння в процесі планування і виконання практичних завдань.

Здійснення телекомунікаційних проектів потребує спеціальної і ретельної організаційної і комп'ютерної підготовки викладачів і тих, хто навчається, а також великих тимчасових витрат при їхній реалізації, що, на нашу думку, обмежує можливість застосування методу на початковому етапі впровадження ДН.

До *методів активного навчання* відносяться різноманітні засоби активізації навчально-пізнавальної діяльності слухачів, а також і деякі педагогічні прийоми і спеціальні форми проведення занять. Ці методи сприяють формуванню позитивних якостей у тих, хто навчається:

- спроможність швидко адаптуватися в групі, що зайнята рішенням загальної для всіх задачі;
- уміння встановлювати особисті контакти, обмінюватися інформацією і формувати необхідні точки зору, правильно розподіляти й організовувати роботу;
- уміння переборювати опір оточуючих, попереджати суперечності;
- уміння аналізувати й оцінювати свої дії тощо.

Відомими в традиційному навчанні методами, що можуть успішно використовуватися й у ДН, є: заняття "Аналіз конкретної ситуації", тематичні заняття ("Ділова поїздка", "Виїзний семінар"), заняття "Круглий стіл".

Самостійна робота тих, кого навчають, може бути індивідуальною, парною і груповою. З позитивної сторони показала себе організація груп взаємодопомоги. Для ефективного навчання слухач повинен володіти методами планування й організації самостійної роботи з навчальним матеріалом, навичками самоосвіти.

Технічно вирішити проблему ДН сьогодні можна по-різному.

Один із перших кроків щодо впровадження дистанційного навчання в післядипломну медичну освіту зроблений у Київській медичній академії післядипломної освіти (КМАПО). Тут вперше в Україні на базі кафедри медичної інформатики разом з УДСЛ "Охматдит" та ТОВ «Лаки Нет» створено центр дистанційного навчання. В центрі реалізується проект щодо створення комбінованої наземно - супутникової мережі дистанційного медичного навчання. На базі ряду технологій, в тому числі VSAT (Very Small Aperture Terminal), враховані вимоги до організації, функціонування і розвитку корпоративних мереж, рекомендацій та існуючих стандартів побудови телекомунікаційних систем. Зазначена мережа надалі буде виконувати не тільки навчальні функції, але і функції щодо організації консультацій фахівців з питань практичної медицини (телемедицина), організації телефонії, факсимільного зв'язку тощо.

Цифрові супутникові канали створюються на основі використання технології та устаткування "один канал на несучу" - Single Channel Per Carrier (SCPC).

Тобто, передача відеозображення і голосу з боку КМАПО здійснюється через HUB у ширококомовному режимі - з використанням одного каналу SCPC, інформацію з якого приймають усі периферійні локальні центри.

Для забезпечення інтерактивного спілкування з лектором, тобто для забезпечення можливості передачі в КМАПО питань у процесі навчання між кожним локальним центром і HUB організується окремий (зворотній) SCPC канал зв'язку.

Широкомовний канал SCPC забезпечується шляхом трансляції інформації через залучений до HUB супутниковий модем. Усі станції периферійних вузлів одночасно приймають інформацію з використанням своїх супутникових модемів. Станція кожного

периферійного вузла утворює зворотній SCPC канал голосового зв'язку за рахунок свого модему і демодулятора, встановленого на HUB.

Передбачена передача відеоінформації в периферійні лікувальні заклади, що знаходяться на певній відстані від центра за допомогою наземних ІНТЕРНЕТ – каналів.

Подібний підхід має істотні переваги:

1. Доступність зв'язку - зв'язок може бути організовано з будь-якої географічної точки території, що знаходиться в зоні дії супутника, у тому числі з місцевостей, цілком позбавлених інших видів зв'язку. При цьому абонентські станції (АС) встановлюються безпосередньо на об'єктах розміщення обладнання користувача.

2. Оперативність розгортання і впровадження. Малі розміри антен дозволяють установлювати їх на дахах і стінах будівель, що знаходяться в межах міської зони.

3. При трансфері інформації між Центром ДН та локальними центрами значення показників надійності каналів зв'язку набагато вище відповідних показників надійності більшості існуючих в Україні наземних каналів зв'язку.

4. Експлуатація АС не потребує спеціального обслуговуючого персоналу.

В третьому тисячолітті світ вступив в період інформаційного суспільства, тісно пов'язаного з інформатизацією освіти. При цьому підвищення ефективності навчального процесу на основі індивідуалізації й інтенсифікації можливе шляхом реалізації технології дистанційного навчання. Підкреслимо, що сучасні інформаційні технології надають практично необмежені можливості щодо розміщення, збереження, обробки і доставки інформації на будь-які відстані і будь-якого обсягу і змісту [5,7,8]. Тому формування навчальної мережі припускає забезпечення вільного доступу до інформаційних ресурсів. З урахуванням цього тенденціями розвитку дистанційного навчання варто вважати: створення відкритих і віртуальних університетів, включення в освітні мережі віддалених і малих населених пунктів, поширення технології дистанційного навчання на нові напрямки навчання тощо.

Список літератури

1. Гладышев П.Е., Сиговцев Г.С. Технология создания дистанционных учебных ресурсов. Методы математического моделирования и информационные технологии: Труды института прикладных математических исследований. – Вып. 2. - Петрозаводск, 2000г. - 252с.

2. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России // М.: – МЭСИ. – 1998. - 26 с.

3. Полат Е.С., Моисеева М.В., Петров А.Е., Бухарки на М.Ю., Аксенов Ю.В., Горбунькова Т.Ф. Дистанционное обучение. - М.: ВЛАДОС. - 1998. - 192с.

4. Рузанова Н.С., Трухачева В.А. Дистанционное образование: возможности и проблемы. // Интернет и современное общество: Матер. Всероссийской объединенной конференции. - Санкт-Петербург, 20-24 ноября 2000г. - 292с.

5. Тихомиров В.П., Солдаткин В.И., Лобачев С.Л., Ковальчук О.Г. Дистанционное обучение: к виртуальным средам знаний // ДО. - 1999. - № 2.- С. 8-16.

6. Филатов О.К. Информатизация современных технологий обучения. // Ростов: ТОО Мираж. – 1997. - С. 213.

7. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Distance Education in Higher Education, NCES 98-062, by Laurie Lewis, Debbie Alexander, and Elizabeth Farms. Bernie Greene, project officer. Washington, DC:1997.

8. InterEd, Inc., Phoenix, AZ, <http://www.InterEd.com>.